



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0052539

(51)^{2020.01} C07F 5/02; A61K 31/69; A61K 45/00; (13) B
A61P 1/02; A61P 1/16; A61P 11/00;
A61P 11/02; A61P 11/04; A61P 13/02;
A61P 15/08; A61P 17/02; A61P 19/02;
A61P 27/02; A61P 27/16; A61P 29/00;
A61P 31/04; A61P 31/10; A61P 31/12;
A61P 37/08; A61P 43/00; A61K 31/407;
A61K 31/427

(21) 1-2020-06631

(22) 26/04/2019

(86) PCT/JP2019/018011 26/04/2019

(87) WO 2019/208797 31/10/2019

(30) 2018-087761 27/04/2018 JP

(45) 27/10/2025 451

(43) 25/03/2021 396A

(73) 1. Sumitomo Pharma Co., Ltd. (JP)

6-8, Doshomachi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 5410045 Japan

2. THE KITASATO INSTITUTE (JP)

9-1, Shirokane 5-chome, Minato-ku, Tokyo 1088641, Japan

(72) KANAI Toshio (JP); KOIKE Sachiko (JP); FUKAYA Takayuki (JP); UESUGI Shunichiro (JP); MIZUSHIMA Shingo (JP); SUDA Hitoshi (JP); MIZUKAMI Yuki (JP); IKUMA Yohei (JP); SUNAZUKA Toshiaki (JP); NOGUCHI Yoshihiko (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) HỢP CHẤT ĐƯỢC THỂ OXO, THUỐC VÀ DƯỢC PHẨM CHỨA HỢP CHẤT NÀY

(21) 1-2020-06631

(57) Sáng chế đề cập đến hợp chất có tác dụng ức chế β -lactamaza ưu việt. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến hợp chất có công thức (1a), (1b) hoặc (11) có tác dụng ức chế β -lactamaza ưu việt hoặc muối dược dụng của nó. Sáng chế còn đề cập đến thuốc, chất ức chế β -lactamaza và dược phẩm chứa hợp chất này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hợp chất được thể oxo hữu ích làm thuốc hoặc muối được dụng của nó. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến dược phẩm chứa hợp chất được thể oxo hoặc muối được dụng của nó. Sáng chế đề cập đến chất trị liệu chứa hợp chất được thể oxo hoặc muối được dụng của nó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhờ phát hiện ra penixilin, nên chất kháng khuẩn đóng vai trò quan trọng trong việc điều trị các bệnh lây nhiễm.

Cụ thể, chất β -lactam (chẳng hạn như, chất kháng khuẩn penixilin, chất kháng khuẩn xephalosporin, và chất kháng khuẩn carbapenem) là các chất được sử dụng nhiều nhất trong điều trị các bệnh nhiễm khuẩn xét về khả năng vô trùng tiềm năng và độ an toàn cao của chúng. Tuy nhiên, cùng với việc sử dụng chất β -lactam ngày càng nhiều, sự xuất hiện và tràn lan của vi khuẩn gây bệnh có được tính kháng chất β -lactam đang trở thành vấn đề toàn cầu. Các ví dụ về cơ chế đạt được tính kháng của các thể gây bệnh này bao gồm sự sản sinh β -lactamaza, sự thay đổi cấu trúc trong phân tử đích của chất β -lactam, sự giảm thẩm thấu thuốc vào tế bào vi trùng, sự gia tăng thải loại thuốc, và cơ chế tương tự. Cụ thể, sự sản sinh β -lactamaza, mà làm thoái biến và bất hoạt chất β -lactam, là một trong các nguyên nhân gây ảnh hưởng nhất đến việc duy trì độ hiệu nghiệm của chất β -lactam. Các vi khuẩn khác nhau có liên quan đến sự tiến hóa của β -lactamaza mà chống lại độ hiệu nghiệm của các chất β -lactam khác nhau. β -lactamaza có thể được phân loại thành 4 nhóm dựa trên các trình tự axit amin của chúng, tức là, Ambler nhóm A, B, C, và D. Do enzyme nhóm A, C, và D có gốc serin nằm ở trung tâm của hoạt tính enzyme hóa, nên chúng được biết đến là serin- β -lactamaza. Do enzyme nhóm B không có gốc serin nằm ở trung tâm của hoạt tính

enzym hóa mà có kẽm ion kim loại (Zn^{2+}), nên chúng được biết đến là metallo- β -lactamaza (kẽm- β -lactamaza).

Đã được xác nhận rằng việc sử dụng đồng thời chất ức chế β -lactamaza và chất β -lactam có hiệu quả trong việc giải quyết vấn đề về việc đạt được tính kháng do sự sản sinh β -lactamaza. Biết được rằng các chất ức chế β -lactamaza bán trên thị trường như axit clavulanic, sulbactam, và tazobactam thường ức chế β -lactamaza nhóm A trừ KPC (*Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase), và avibactam ức chế β -lactamaza nhóm A (bao gồm KPC), β -lactamaza nhóm C, và một số β -lactamaza nhóm D bao gồm OXA-48 (Tài liệu không phải patent 1). Tuy nhiên, các chất ức chế β -lactamaza hiện có này không thể ức chế một cách hiệu quả và trên phạm vi rộng tất cả các β -lactamaza sinh ra bởi các vi khuẩn khác nhau. Ví dụ, các chất ức chế này không đem lại tác dụng đối với metallo- β lactamaza nhóm B. Hiện nay, β -lactamaza gọi là ESBL (β -Lactamaza phổ kéo dài) mà có thể làm thoái biến nhiều chất nền (chất β -lactam) hơn so với các β -lactamaza thông thường được phân lập, mà gây ra vấn đề là vi khuẩn kháng mới, đặc biệt là vi khuẩn nguyên nhân đối với bệnh lây nhiễm mắc ở bệnh viện ở Mỹ và Châu Âu. Ngoài ra, sự xuất hiện và tràn lan của vi khuẩn sản sinh metallo- β -lactama cũng trở thành vấn đề ở Nhật Bản. Xét đến trường hợp này, việc rất quan trọng là phải nhắm đến vi khuẩn sản sinh β -lactamaza bao gồm ESBL và metallo- β -lactamaza để phòng ngừa các bệnh lây nhiễm mắc ở bệnh viện. Ngoài ra, vi khuẩn gây bệnh tiến hóa nhanh, nên sự xuất hiện của vi khuẩn kháng β -lactamaza mới là rất có khả năng. Theo đó, là giải pháp cho vấn đề này hoặc là chức năng bảo vệ chống lại các vấn đề cần được nhắm tới này, có nhu cầu về sự phát triển chất ức chế β -lactamaza mới có cấu trúc khác với chất ức chế β -lactamaza hiện có, từ đó mong đợi tác động ức chế β -lactamaza hoặc tác động ức chế metallo- β -lactamaza rộng hơn.

Hiện nay, các dẫn xuất axit boronic có tác động ức chế β -lactamaza đã được báo cáo trong các Tài liệu patent từ 1 đến 9 và các tài liệu tương tự. Các Tài liệu patent

này không bộc lộ cấu trúc liên quan đến hợp chất được thể oxo thuộc phạm vi của sáng chế, tức là, nhóm hợp chất axit boronic có vòng khác loại không aryl (tốt hơn là vòng khác loại không aryl chứa nitơ) trên chuỗi bên ở vị trí cụ thể và phần tử thể oxo ($-C(=O)-$, $-S(=O)-$, $-S(=O)_2-$, hoặc hợp chất tương tự) mà gắn vào vòng.

Danh mục trích dẫn

Tài liệu patent

[PTL 1] WO 2014/107535

[PTL 2] WO 2014/107536

[PTL 3] WO 2015/179308

[PTL 4] WO 2016/003929

[PTL 5] WO 2016/149393

[PTL 6] WO 2014/089365

[PTL 7] WO 2014/110442

[PTL 8] WO 2014/151958

[PTL 9] WO 2015/191907

Tài liệu không phải patent

[NPL 1] Buynak. JD. Expert Opinion on Therapeutic Patents, 2013, 23(11), 1469-1481.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải pháp cho vấn đề

Sáng chế đề xuất hợp chất có tác động ức chế β -lactamaza ưu việt và đề xuất chất phòng ngừa hoặc trị liệu hữu ích đối với bệnh nhiễm vi khuẩn, một mình hoặc sử dụng đồng thời với chất β -lactam. Cụ thể, sáng chế đề xuất chất phòng ngừa hoặc

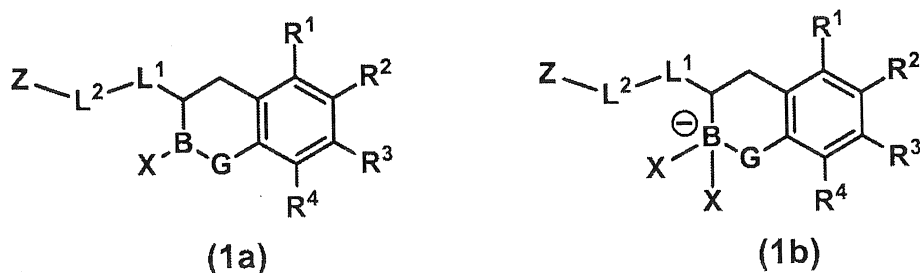
trị liệu hữu ích cho liệu pháp điều trị, bằng cách sử dụng đồng thời với chất β -lactam, của bệnh như nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Cụ thể hơn, các tác giả sáng chế hoàn thành sáng chế nhờ phát hiện ra rằng hợp chất có công thức (1a), (1b), hoặc (11) được mô tả dưới đây hoặc muối được dụng của chúng (sau đây còn được gọi là "hợp chất theo sáng chế") có tác động ức chế β -lactamaza ưu việt. Cụ thể, sáng chế là như sau.

Mục A1

Hợp chất có công thức (1a) hoặc (1b):

Công thức hóa học 1



hoặc muối được dụng của nó

trong đó

G là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $\text{-NR}^{\text{al-}}$,

X là nhóm hydroxyl, nhóm C₁₋₆ alkoxy tùy ý được thế, hoặc -NR^{a2}R^{b1},

R^{a1}, R^{a2}, và R^{b1} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm C₁₋₆ alkyl,
- 3) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 4) C₆₋₁₀ aryl,
- 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 7) nhóm C₁₋₆ alkylcarbonyl,
- 8) nhóm C₃₋₁₀ carbonyl vòng béo,
- 9) nhóm C₆₋₁₀ arylcarbonyl,
- 10) nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 11) nhóm C₁₋₆ alkylsulfonyl,
- 12) nhóm C₃₋₁₀ sulfonyl vòng béo,
- 13) nhóm C₆₋₁₀ arylsulfonyl,
- 14) nhóm heteroarylsulfonyl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
- 15) -OR^{c1},

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 14) tùy ý được thế),

trong đó R^{a2} và R^{b1} có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

R^{c1} là

- 1) nguyên tử hydro,

- 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
- 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 4) C_{6-10} aryl,
- 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
- 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phần tử thể từ 2) đến 6) tùy ý được thể),

L^1 là liên kết đơn, nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, $-SO-$, $-SO_2-$, $-NR^d-$, $-NR^dC(=O)-$, hoặc $-NR^dSO_2-$,

L^2 là liên kết đơn hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thể,

Z là

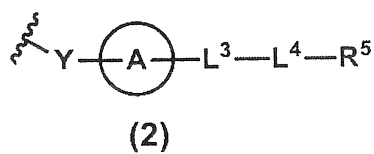
- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) nhóm carboxyl,
- 5) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 6) C_{6-10} aryl,
- 7) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 8) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 9) nhóm C_{1-6} alkoxy,
- 10) nhóm C_{3-10} oxy vòng béo,
- 11) nhóm C_{6-10} aryloxy,
- 12) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,

- 13) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 14) nhóm C₁₋₆ alkylthio,
- 15) nhóm C₃₋₁₀ thio vòng béo,
- 16) nhóm C₆₋₁₀ arylthio,
- 17) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh,
- 18) nhóm heterocyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phân tử thể từ 5) đến 18) tùy ý được thể),
- 19) -SO₂-NR^{e1}R^{fl},
- 20) -NR^{e1}-C(=O)OR^{fl},
- 21) -NR^{g1}-C(=O)NR^{e1}R^{fl},
- 22) -NR^{e1}-C(=S)R^{fl},
- 23) -NR^{e1}-C(=S)OR^{fl},
- 24) -NR^{g1}-C(=S)NR^{e1}R^{fl},
- 25) -NR^{g1}-CR^{e1}(=NR^{fl}),
- 26) -NR^{g1}-CR^{e1}(=N-OR^{fl}),
- 27) -NR^{h1}-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{fl},
- 28) -NR^{h1}-C(=N-OR^{g1})NR^{e1}R^{fl},
- 29) -NRⁱ¹-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl},
- 30) -NRⁱ¹-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl},
- 31) -NR^{e1}-SO₂-R^{fl},
- 32) -NR^{g1}-SO₂-NR^{e1}R^{fl},
- 33) -C(=O)OR^{e1},

- 34) $-C(=S)OR^{e1}$,
 35) $-C(=S)NR^{e1}R^{f1}$,
 36) $-C(=S)NR^{e1}OR^{f1}$,
 37) $-C(=S)NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
 38) $-C(=NR^{e1})R^{f1}$,
 39) $-C(=N-OR^{e1})R^{f1}$,
 40) $-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
 41) $-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
 42) $-NR^{e1}R^{f1}$,
 43) $-NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
 44) $-NR^{e1}OR^{f1}$,
 45) $-NR^{e1}-C(=O)R^{f1}$,
 46) $-C(=O)NR^{e1}R^{f1}$,
 47) $-C(=O)NR^{e1}OR^{f1}$,
 48) $-C(=O)NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
 49) $-C(=O)R^{e1}$,
 50) $-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{f1}$, hoặc
 51) $-C(=N-OR^{h1})NR^{e1}R^{f1}$,

một trong số R^1 , R^2 , và R^3 là nhóm có công thức (2):

Công thức hóa học 2



trong đó

Y là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $-NR^j-$,

vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh tùy ý được thế,

L^3 là $-C(=O)-$, $-S(=O)-$, hoặc $-S(=O)_2-$,

L^4 là

1) liên kết đơn,

2) nhóm C_{1-6} alkylen,

3) nhóm C_{3-10} xycloalkylen,

4) nhóm C_{6-10} arylen

5) nhóm heteroarylen có 5 hoặc 6 cạnh,

6) nhóm heteroxycylen không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, hoặc

7) $-C(=N-OR^{h1})-$

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 6) tùy ý được thế), và

R^5 là

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm C_{1-6} alkyl,

3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,

4) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

5) C_{6-10} aryl,

6) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,

7) nhóm C_{1-6} alkylthio,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 7) tùy ý được thế), hoặc

8) $-NR^{e1}OH$,

hai gốc còn lại (không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3) là giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc $-NR^{a3}R^{b2}$,

R^d , R^{e1} , R^{e2} , R^{f1} , R^{f2} , R^{g1} , R^{g2} , R^{h1} , R^{h2} , R^{i1} , R^{i2} , và R^j là giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

tổ hợp của R^{e1} và R^{f1} hoặc R^{e2} và R^{f2} , khi được gắn vào cùng một nguyên tử nitơ, thì có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

R^4 là

1) $-C(=O)R^8$,

2) $-SO_2-L^6-R^8$,

(trong đó R^8 theo 1) và 2) là $-NR^{a5}R^{b4}$, $-NR^{a5}-L^7-B(OR^{m1})_2$, $-OR^{m1}$, hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, và L^6 là liên kết đơn hoặc $-NR^{a6}-$),

3) $-NR^{a4}R^{b3}$,

4) $-B(OR^{m1})_2$,

5) $-PO(OR^{m1})(OR^{m2})$,

6) heteroaryl có 5 cạnh tùy ý được thế,

7) vòng khác loại không aryl có 5 cạnh tùy ý được thế, hoặc

8) nhóm đẳng vị sinh học của một trong các điểm từ 1) đến 7),

(trong đó các công thức theo 2), 4), 5), và 6) bao gồm đẳng vị axit carboxylic, và 8) có thể bao gồm chúng với số lượng gấp đôi),

R^{a3} , R^{a4} , R^{a5} , R^{a6} , R^{b2} , R^{b3} , và R^{b4} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập có định nghĩa giống như R^{a1} , R^{a2} , và R^{b1} , trong đó tổ hợp của R^{a3} và R^{b2} , R^{a4} và R^{b3} , hoặc R^{a5} và R^{b4} , khi được gắn vào cùng một nguyên tử nitơ, có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thể,

R^{m1} là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
- 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 4) C_{6-10} aryl,
- 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
- 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh
(trong đó mỗi phần tử thể từ 2) đến 6) tùy ý được thể),

trong đó nếu R^{m1} được gắn vào nguyên tử bo thông qua nguyên tử oxy, thì hai R^{m1} , như C_{2-4} alkylen, cùng với nguyên tử bo này và hai nguyên tử oxy, có thể tạo thành vòng khác loại không aryl có từ 5 đến 7 cạnh (trong đó gốc alkylen tùy ý được thể trong vòng khác loại không aryl này),

R^{m2} là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thể, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thể, và

L^7 là nhóm C_{1-3} alkylen tùy ý được thể.

Mục A2

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A1, trong đó

L^1 là liên kết đơn, nguyên tử lưu huỳnh, $-NR^dC(=O)-$, hoặc $-NR^dSO_2-$,

L^2 là liên kết đơn hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế, và

Z là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 4) C_{6-10} aryl,
- 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 7) $-C(=N-OR^{e1})R^{f1}$, hoặc
- 8) $-NR^{e1}R^{f1}$.

Mục A3

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A1 hoặc A2, trong đó

$Z-L^2-L^1$ là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế.

Mục A4

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A3, trong đó $Z-L^2-L^1$ là nguyên tử hydro.

Mục A5

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1

đến A4, trong đó G là nguyên tử oxy.

Mục A6

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A5, trong đó X là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C₁₋₆ alkoxy tùy ý được thế.

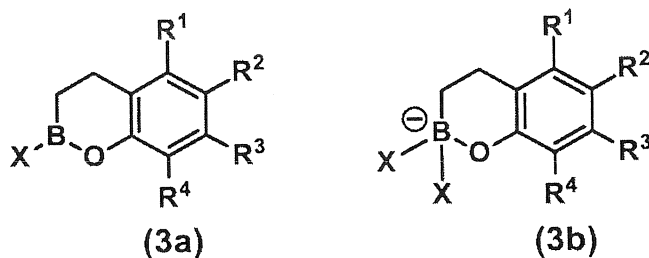
Mục A7

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A6, trong đó X là nhóm hydroxyl.

Mục A8

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A7, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b) lần lượt được đại diện bởi công thức (3a) và (3b):

Công thức hóa học 3



trong đó X, R¹, R², và R³ được định nghĩa giống như mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A7, và

R⁴ được chọn từ nhóm bao gồm

1) -COOR^{m1} (trong đó R^{m1} là nguyên tử hydro, nhóm C₁₋₆ alkyl, nhóm vòng béo C₃₋₁₀, C₆₋₁₀ aryl, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, và trong đó mỗi trong số nhóm C₁₋₆ alkyl, nhóm vòng béo C₃₋₁₀, C₆₋₁₀ aryl, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, và vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh đều tùy ý được thế), và

2) nhóm đẳng vị sinh học theo 1).

Mục A9

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A8, trong đó R^4 là

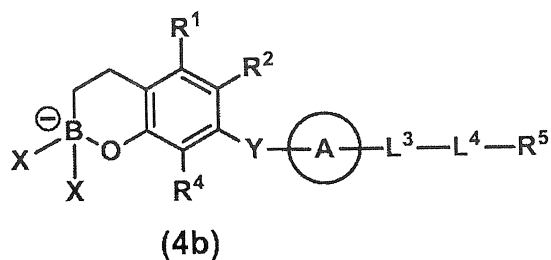
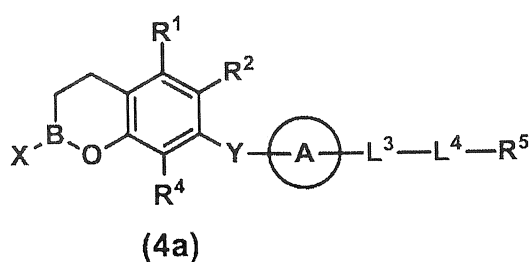
1) $-\text{COOH}$ (tức là, nhóm carboxyl), hoặc

2) đẳng vị axit carboxylic.

Mục A10

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A9, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b) hoặc hợp chất có công thức (3a) và (3b) lần lượt được đại diện bởi công thức (4a) và (4b):

Công thức hóa học 4



trong đó X, R^4 , Y, vòng A, L^3 , L^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A9, và

R^1 và R^2 là giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy (trong đó nhóm C_{1-6} alkyl và nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nguyên tử halogen).

Mục A11

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A10, trong đó vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

Mục A12

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A11, trong đó vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 7 cạnh tùy ý được thể.

Mục A13

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A12, trong đó Y là nguyên tử oxy hoặc nguyên tử lưu huỳnh.

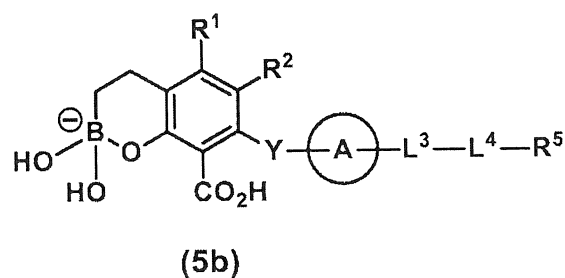
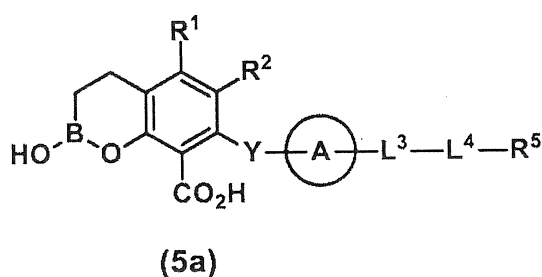
Mục A14

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A13, trong đó Y là nguyên tử oxy.

Mục A15

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A14, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b), hợp chất có công thức (3a) và (3b), hoặc hợp chất có công thức (4a) và (4b) lần lượt được đại diện bởi công thức (5a) và (5b):

Công thức hóa học 5



trong đó vòng A là vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 6 cạnh tùy ý được thể.

Mục A16

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1

đến A15, trong đó L^3 là $-C(=O)-$ hoặc $-S(=O)_2-$.

Mục A17

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A16, trong đó L^3 là $-C(=O)-$.

Mục A18

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A17, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-C(=N-OR^{h1})-$, hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế, trong đó R^{h1} là nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

Mục A19

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A18, trong đó L^4 là liên kết đơn, hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế bằng $-NR^{21}R^{22}$ hoặc $=NOR^{23}$, trong đó mỗi trong số R^{21} , R^{22} , và R^{23} độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

Mục A20

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A19, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-CH_2-$, $-CH(NH_2)-$, hoặc $-CH(NH_2)-CH_2-$, trong đó nếu nhóm amino có mặt trong L^4 , thì nguyên tử cacbon mà gắn vào nhóm amino gắn vào L^3 .

Mục A21

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A20, trong đó R^5 là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế, hoặc $-NR^{e1}OH$,

trong đó R^{e1} là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

Mục A22

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A21, trong đó R^5 là heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế hoặc C_{6-10} aryl tùy ý được thế.

Mục A23

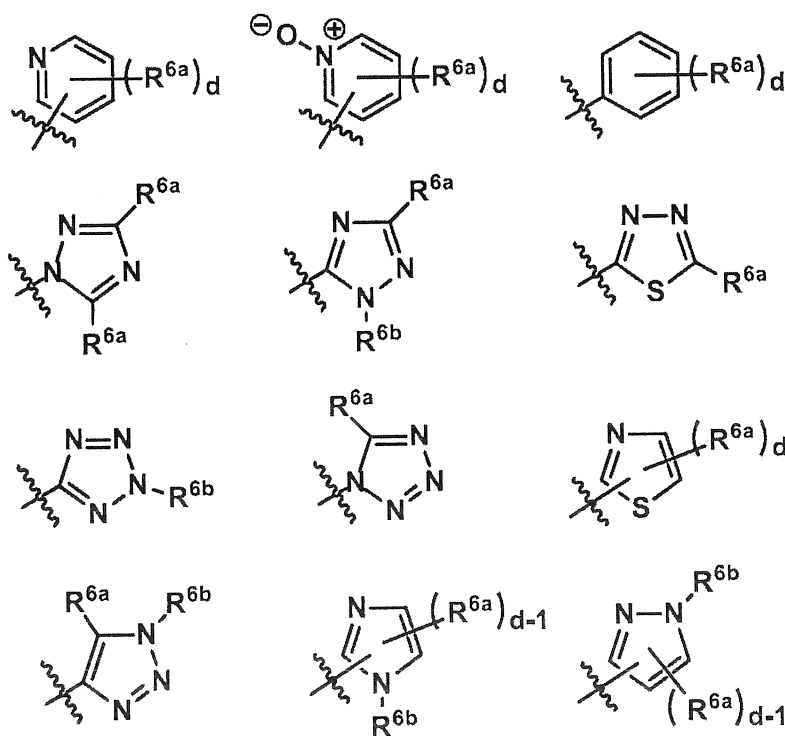
Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A21, trong đó L^4 là liên kết đơn, và R^5 là $-NR^{e1}OH$, trong đó R^{e1} là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

Mục A24

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A22, trong đó

R^5 được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 6



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R⁵,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) halogen,
- 5) nhóm C₁₋₄ alkyl,
- 6) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 7) nhóm C₁₋₄ alkoxy,
- 8) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 9) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,
- 10) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 11) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phần tử thế từ 5) đến 11) tùy ý được thế),
- 12) -SO₂-NR^{e2}R^{f2},
- 13) -NR^{g2}-CR^{e2}(=NR^{f2}),
- 14) -NR^{g2}-CR^{e2}(=N-OR^{f2}),
- 15) -NR^{h2}-C(=NR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 16) -NR^{h2}-C(=N-OR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 17) -NRⁱ²-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 18) -NRⁱ²-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 19) -C(=NR^{e2})R^{f2},

- 20) $-C(=N-OR^{e2})R^{f2}$,
- 21) $-C(=NR^{h2})-NR^{e2}R^{f2}$,
- 22) $-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
- 23) $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
- 24) $-NR^{e2}R^{f2}$,
- 25) $-NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
- 26) $-NR^{e2}OR^{f2}$,
- 27) $-NR^{e2}-C(=O)R^{f2}$,
- 28) $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$,
- 29) $-C(=O)NR^{e2}OR^{f2}$,
- 30) $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
- 31) $-C(=O)R^{e2}$,
- 32) $-C(=O)OR^{e2}$, và
- 33) $-C(=N-OR^{h2})NR^{e2}R^{f2}$, và

mỗi R^{6b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm C_{1-4} alkyl
(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế),
- 4) nhóm vòng béo C_{3-10}
(trong đó nhóm vòng béo tùy ý được thế),
- 5) $-C(=NR^{e2})R^{f2}$,

- 6) $-C(=N-OR^{e2})R^{f2}$,
- 7) $-SO_2-NR^{e2}R^{f2}$,
- 8) $-C(=NR^{h2})-NR^{e2}R^{f2}$,
- 9) $-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
- 10) $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
- 11) $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$,
- 12) $-C(=O)NR^{e2}OR^{f2}$,
- 13) $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
- 14) $-C(=O)R^{e2}$, và
- 15) $-C(=N-OR^{h2})NR^{e2}R^{f2}$.

Mục A25

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A24, trong đó R^1 và R^2 giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen,
- 3) nhóm C_{1-6} alkyl,
- 4) nhóm C_{1-6} alkoxy, và
- 5) nhóm C_{1-6} alkylthio,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 3) đến 5) tùy ý được thế).

Mục A26

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1

đến A25, trong đó R^1 và R^2 giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen, và
- 3) nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

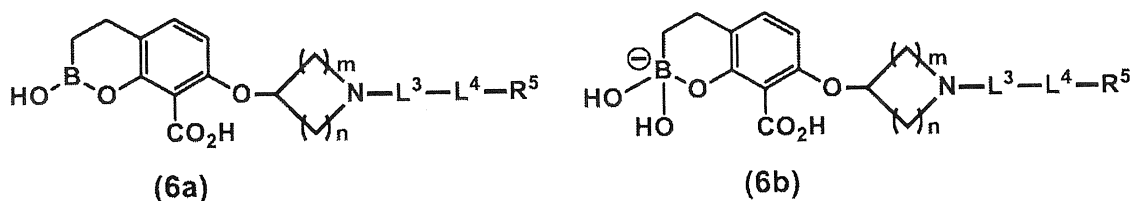
Mục A27

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A26, trong đó cả R^1 và R^2 đều là nguyên tử hydro.

Mục A28

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A27, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b), hợp chất có công thức (3a) và (3b), hợp chất có công thức (4a) và (4b), hoặc hợp chất có công thức (5a) và (5b) lần lượt được đại diện bởi công thức (6a) và (6b):

Công thức hóa học 7



trong đó

L^3 , L^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A24,

m là số nguyên 1, 2, hoặc 3,

n là số nguyên 1, 2, hoặc 3, và

$m + n$ bằng 2, 3, hoặc 4.

Mục A29

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A28, trong đó m bằng 1 hoặc 2, n bằng 1 hoặc 2, và m + n bằng 2 hoặc 3.

Mục A30

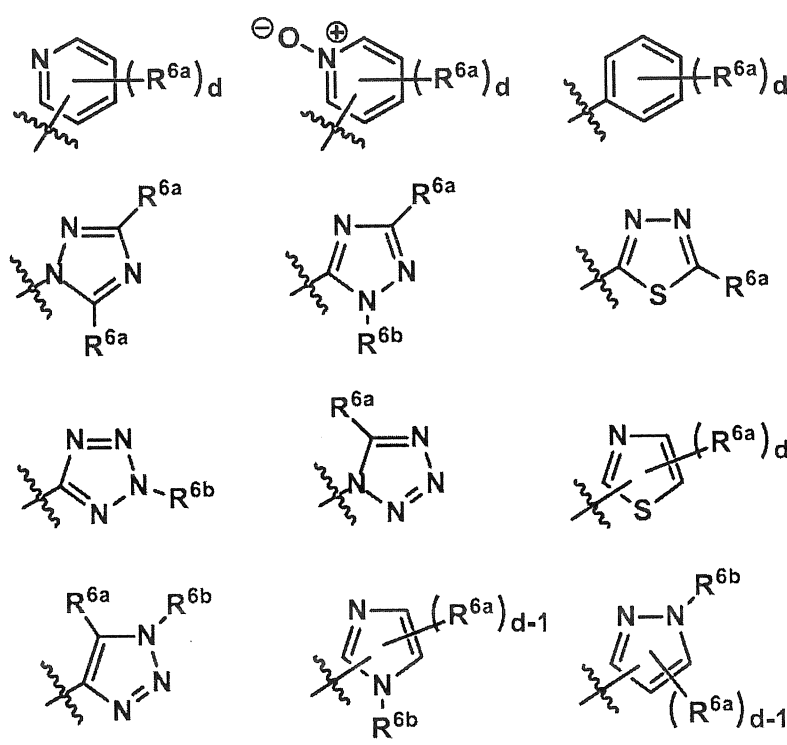
Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A29, trong đó m bằng 1 và n bằng 1.

Mục A31

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A30, trong đó

R^5 là aryl hoặc heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 8



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl,

3) halogen,

4) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e2}R^{f2}$, $-C(=O)OR^{f2}$, hoặc nhóm hydroxyl),

5) nhóm C_{1-4} alkoxy

6) $-NR^{e2}R^{f2}$, và

7) $-C(=O)OR^{e2}$, và

mỗi R^{6b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl, và

3) nhóm C_{1-4} alkyl,

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e2}R^{f2}$, $-C(=O)OR^{f2}$, hoặc nhóm hydroxyl).

Mục A32

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A31, trong đó R^{e2} , và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế.

Mục A33

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A32, trong đó R^{e2} và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là

nguyên tử hydro hoặc nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế.

Mục A34

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A33, trong đó R^{e2} và R^{f2} là nguyên tử hydro.

Mục A35

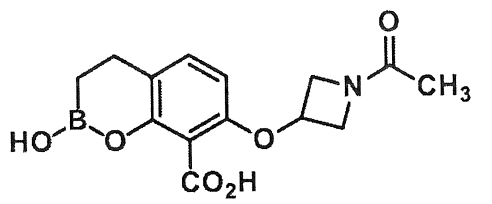
Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A24 đến A33, trong đó R^{6a} là -NR^{e2}R^{f2}, và một trong số R^{e2} và R^{f2} là nguyên tử hydro và gốc còn lại là nhóm C₁₋₄ alkyl (trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng nhóm amino hoặc nhóm hydroxyl).

Mục A36

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A1, được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

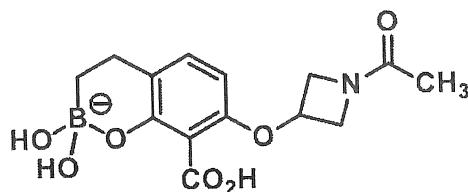
Axit 7-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 9



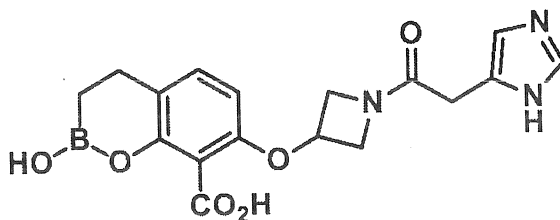
Axit 8-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 10



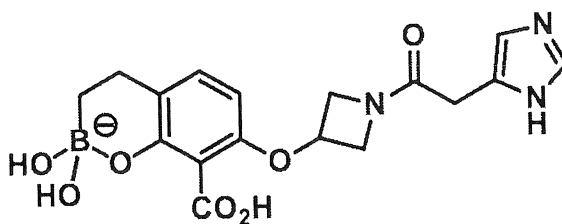
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 11



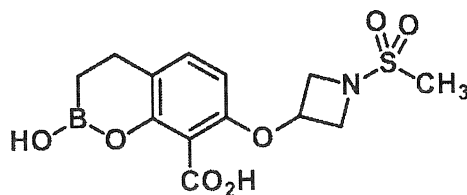
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 12



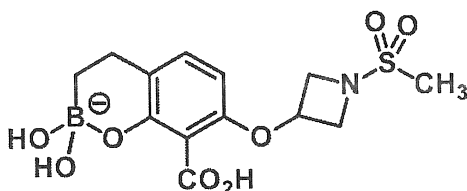
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 13



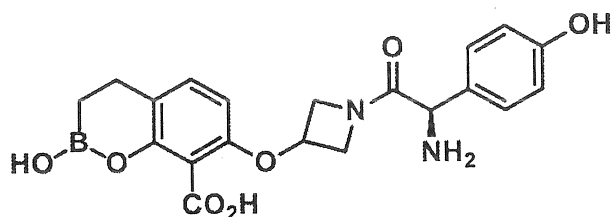
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 14



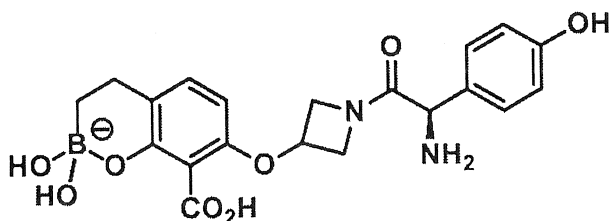
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 15



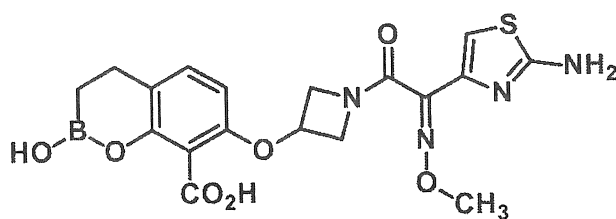
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 16



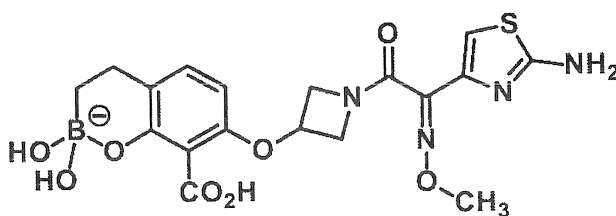
Axit 7-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 17



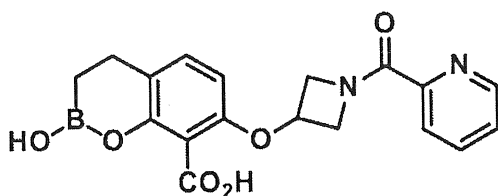
Axit 8-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 18



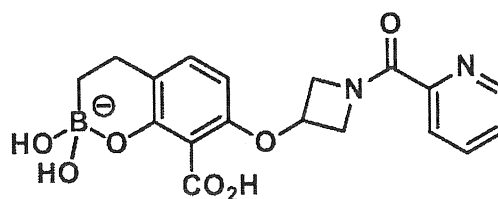
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 19



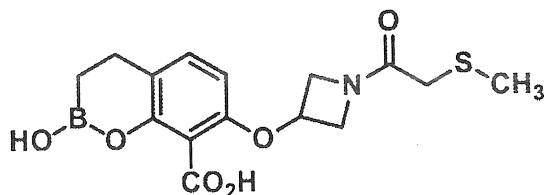
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 20



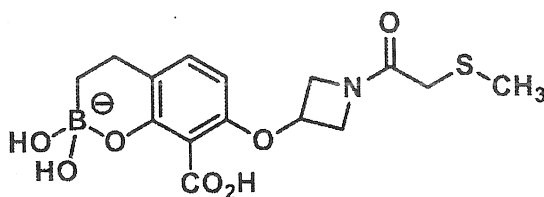
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 21



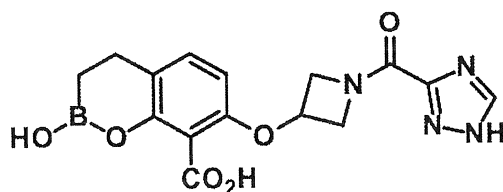
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 22



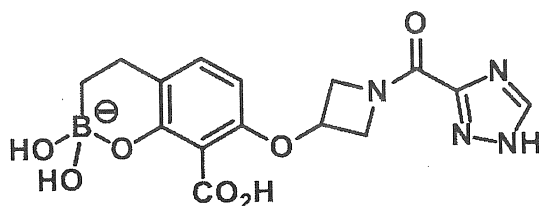
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 23



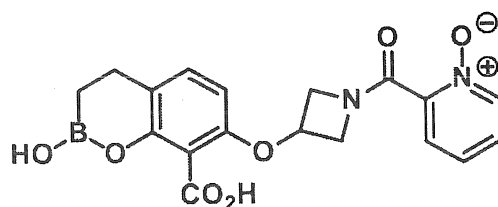
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 24



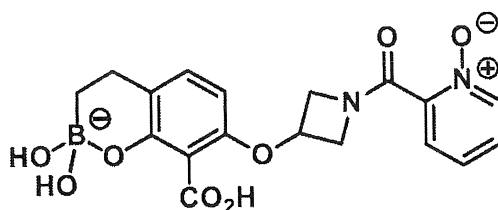
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 25



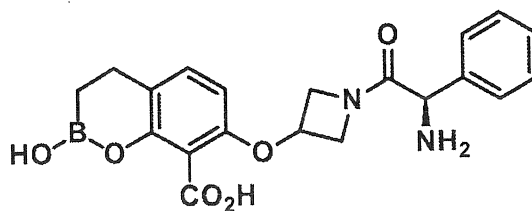
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 26



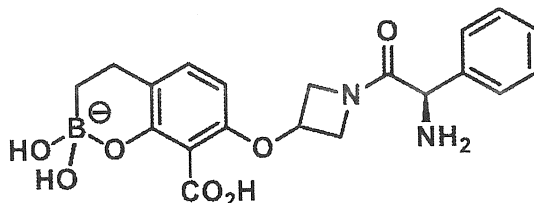
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 27



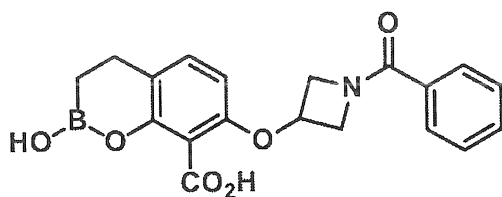
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidín-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 28



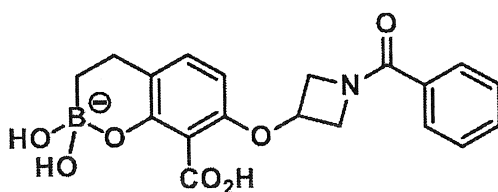
Axit 7-[(1-benzoylazetidín-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 29



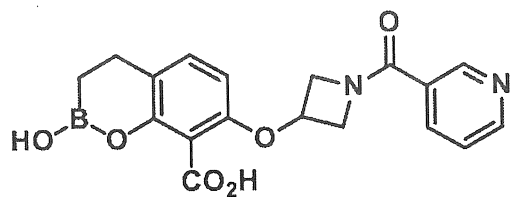
Axit 8-[(1-benzoylazetidín-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 30



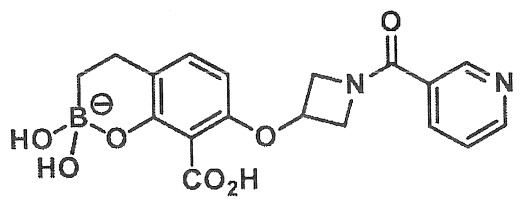
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidín-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 31



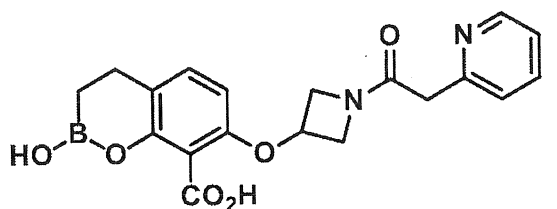
Axit 4,4-dihydroxy-8-([1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 32



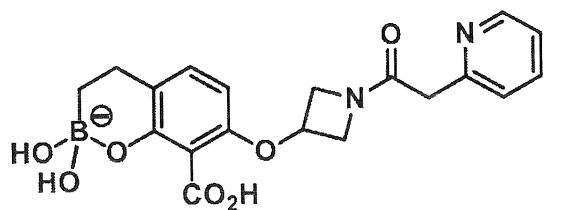
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 33



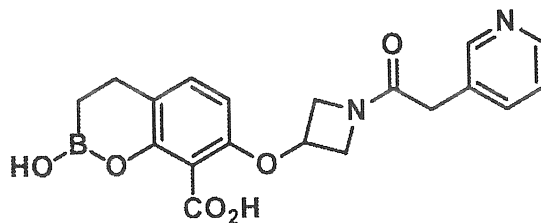
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 34



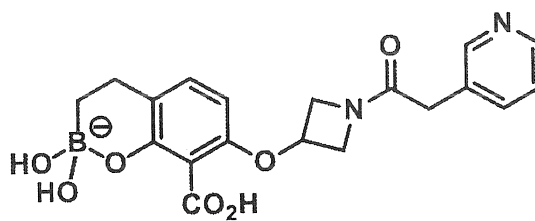
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 35



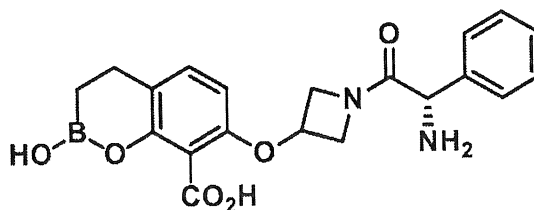
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 36



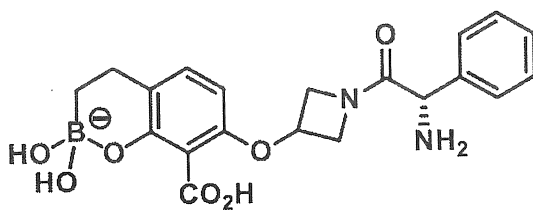
Axit 7-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 37



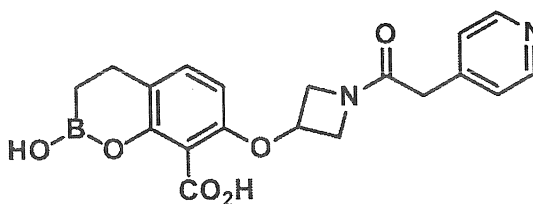
Axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 38



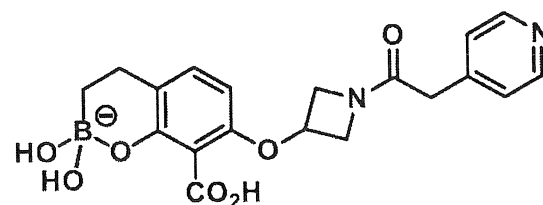
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 39



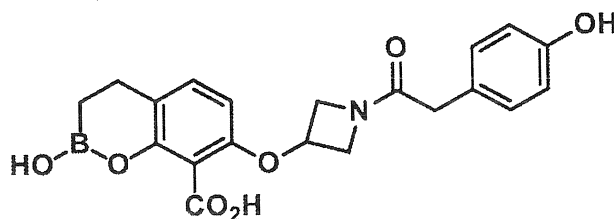
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 40



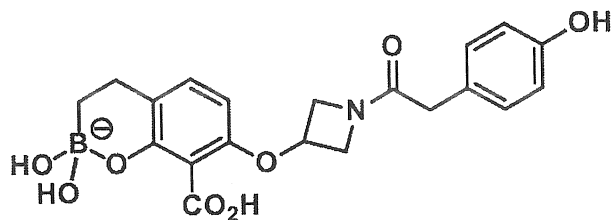
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 41



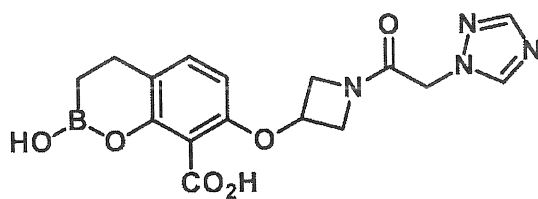
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 42



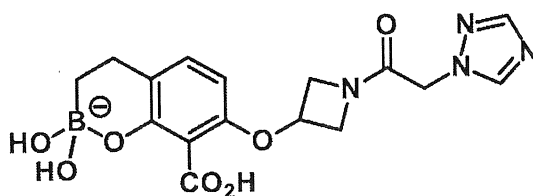
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 43



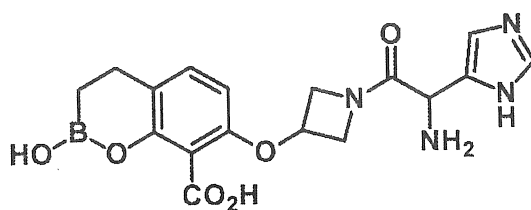
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 44



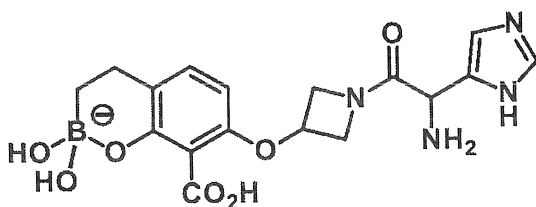
Axit 7-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 45



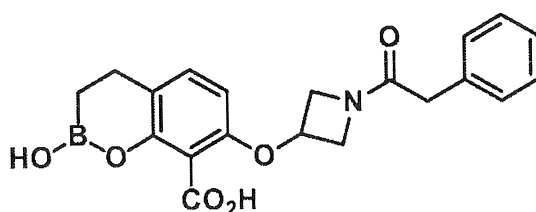
Axit 8-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 46



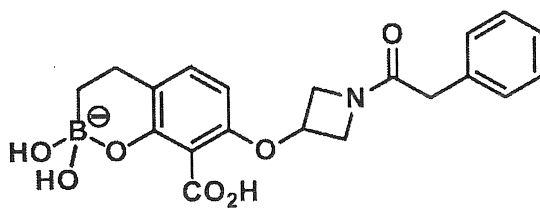
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 47



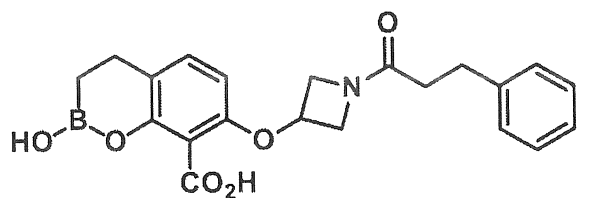
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 48



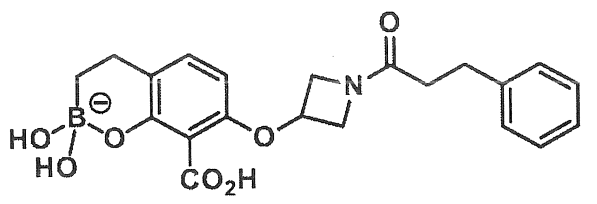
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 49



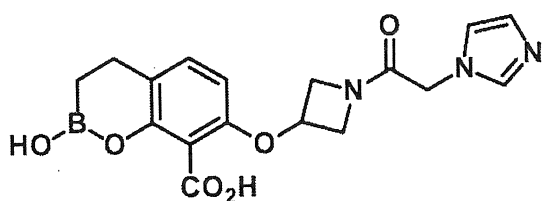
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 50



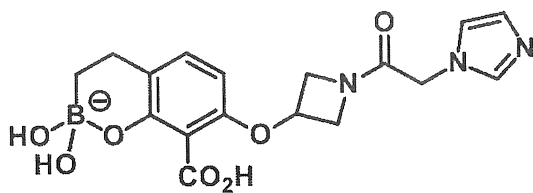
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 51



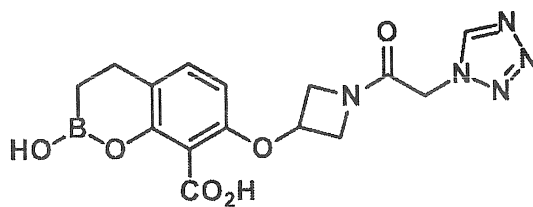
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 52



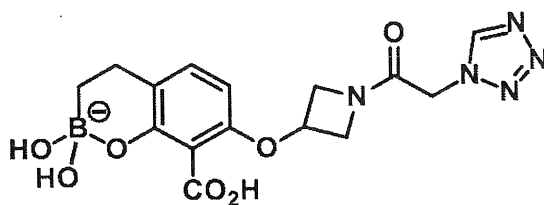
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 53



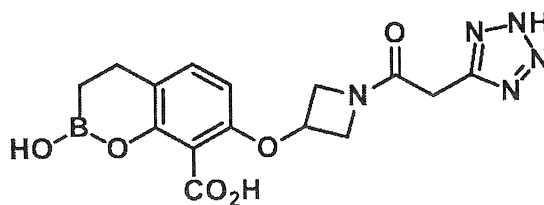
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 54



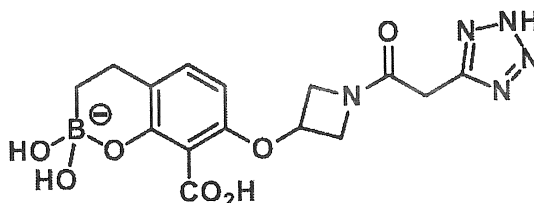
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 55



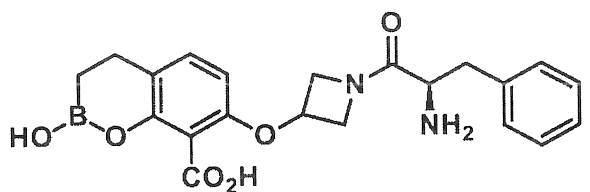
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 56



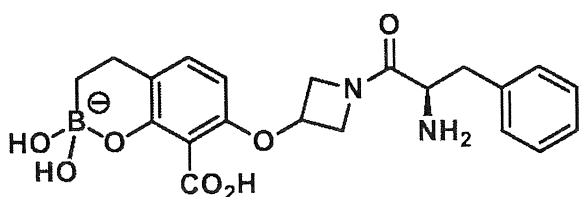
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 57



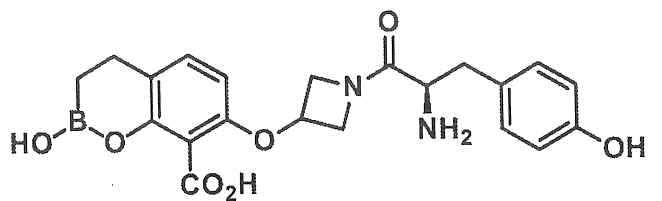
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 58



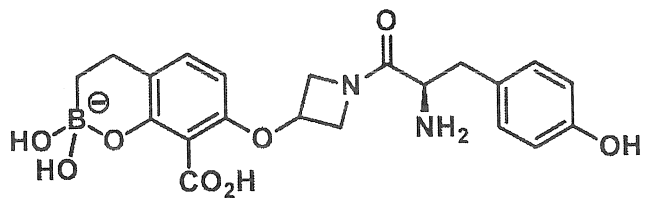
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 59



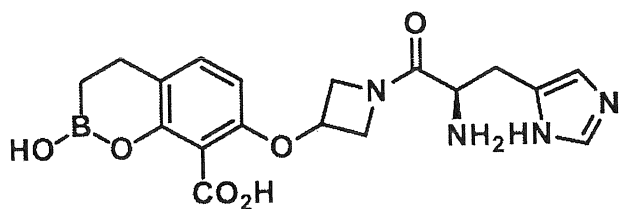
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 60



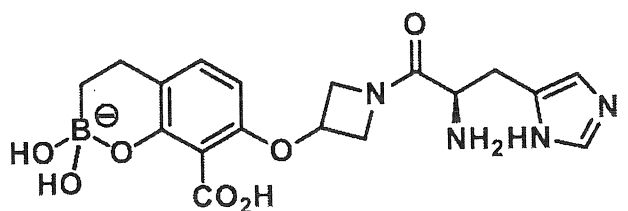
Axit 7-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 61



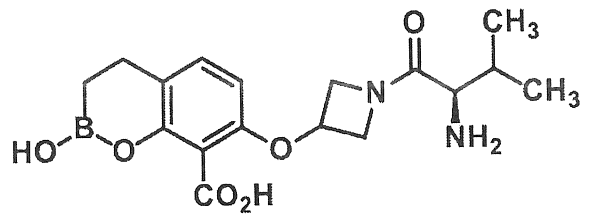
Axit 8-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 62



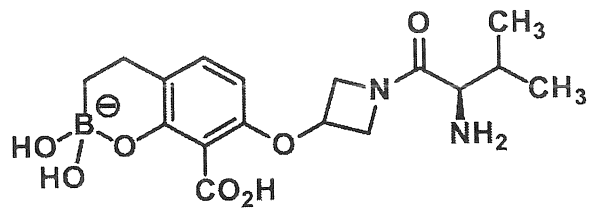
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 63



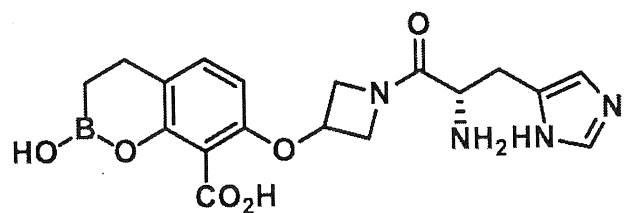
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 64



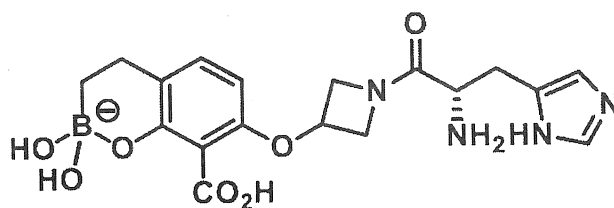
Axit 7-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 65



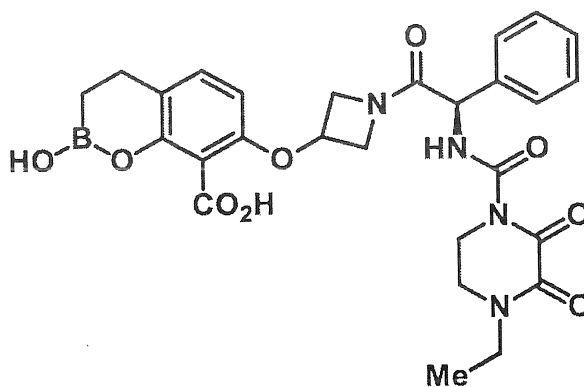
Axit 8-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 66



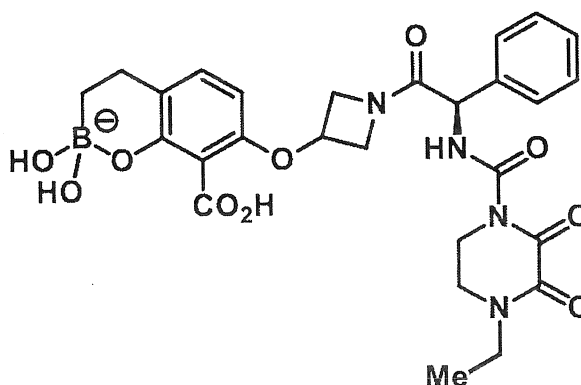
Axit 7-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 67



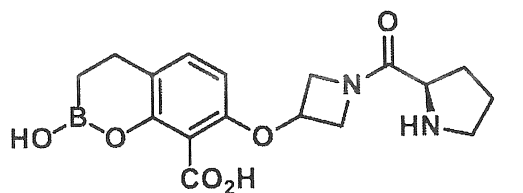
Axit 8-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 68



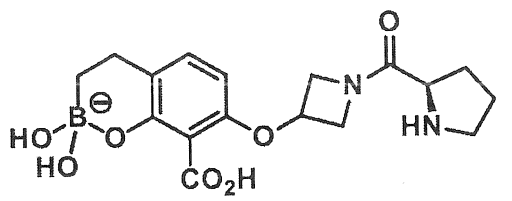
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 69



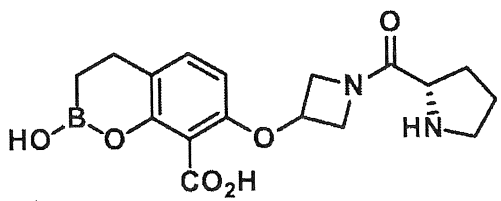
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 70



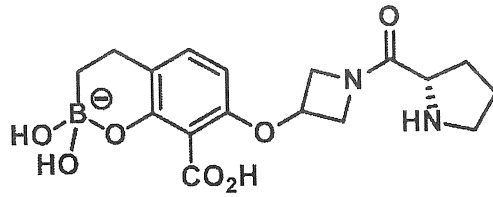
Axit 2-hydroxy-7-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 71



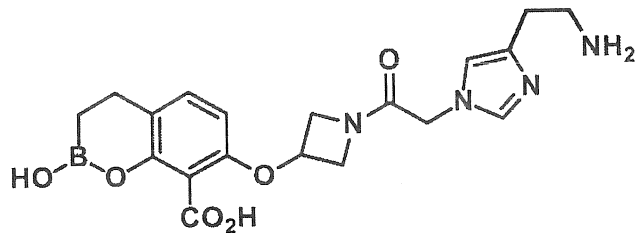
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 72



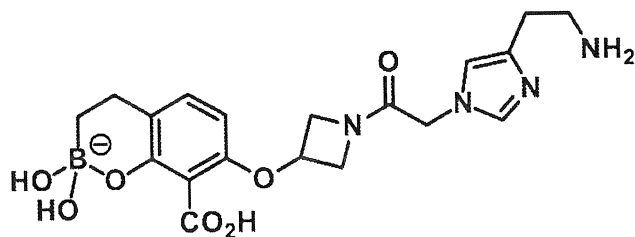
Axit 7-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 73



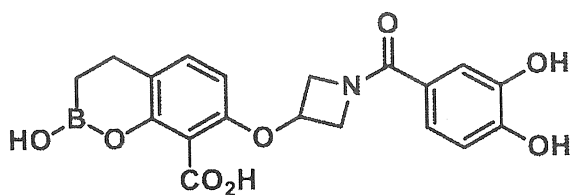
Axit 8-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 74



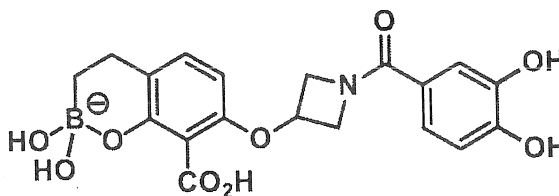
Axit 7-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 75



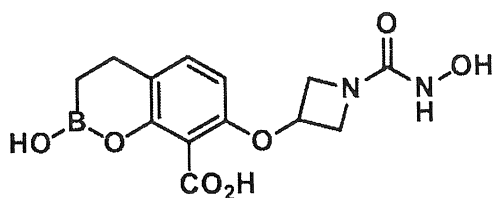
Axit 8-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 76



Axit 2-hydroxy-7-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

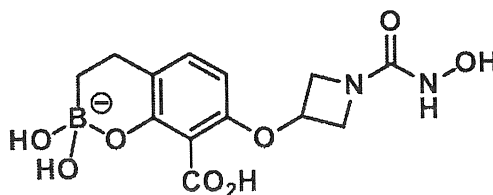
Công thức hóa học 77



, hoặc

Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 78

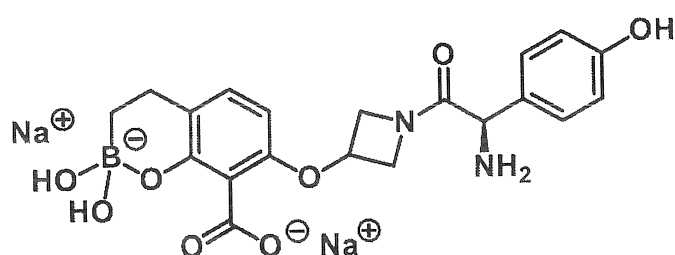


Mục A37

Muối của hợp chất theo mục A36, được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

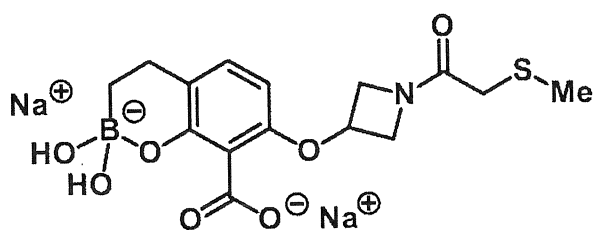
Muối dinatri của axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 79



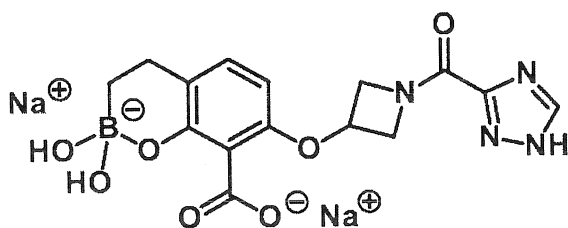
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 80



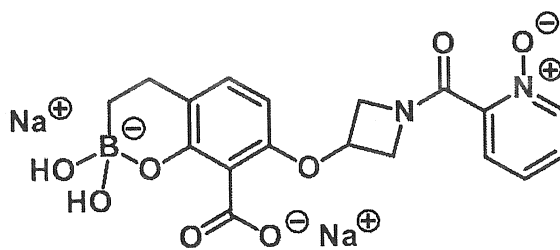
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-[(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 81



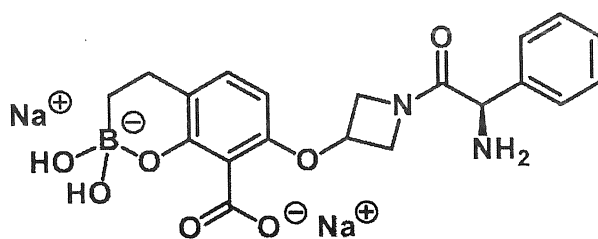
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 82



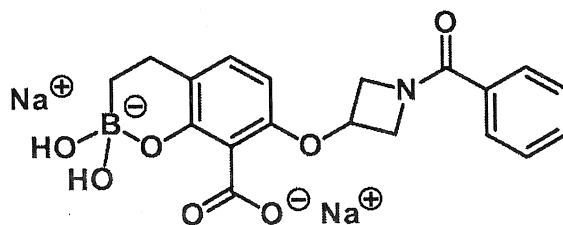
Muối dinatri của axit 8-((1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl)oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 83



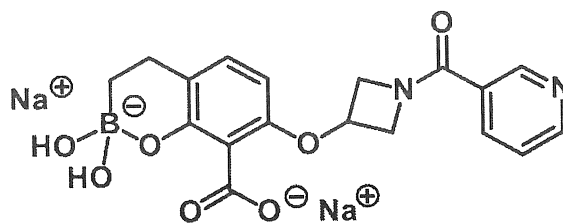
Muối dinatri của axit 8-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 84



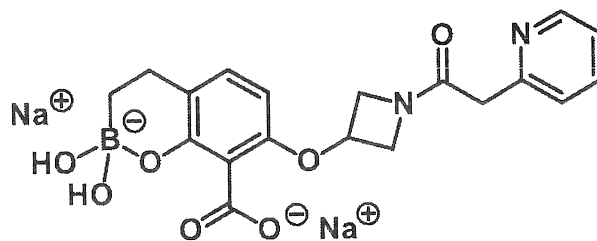
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 85



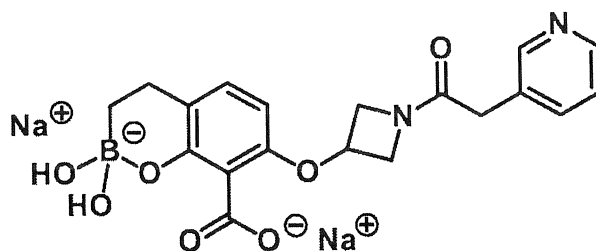
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 86



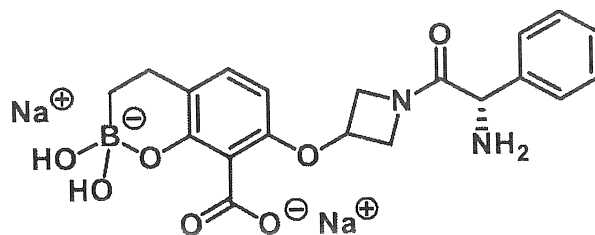
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 87



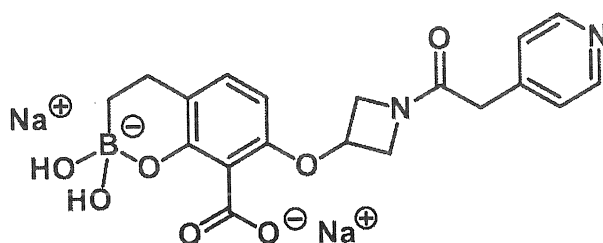
Muối dinatri của axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 88



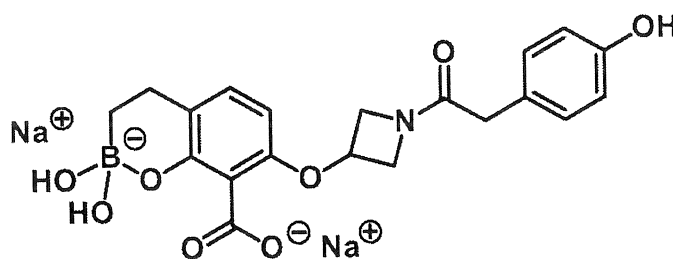
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 89



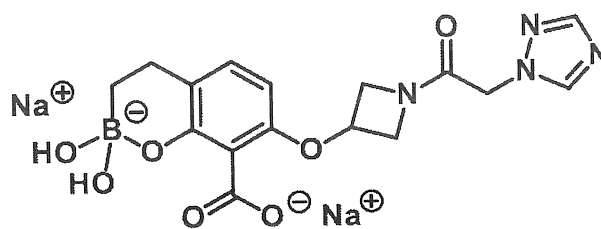
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 90



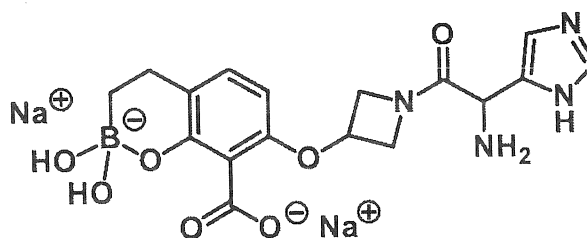
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 91



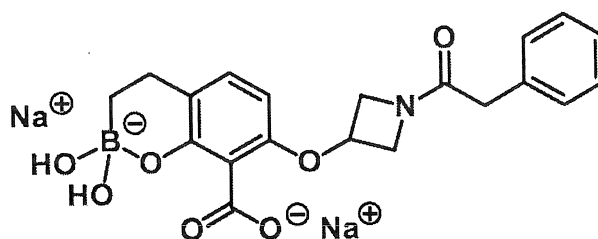
Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 92



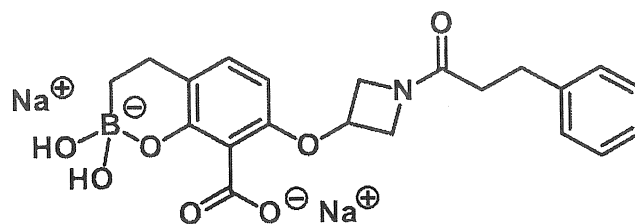
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 93



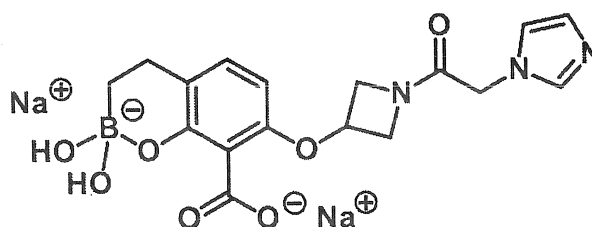
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 94



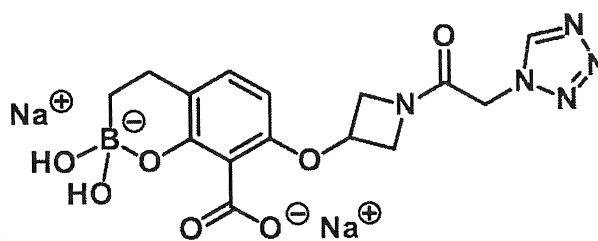
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 95



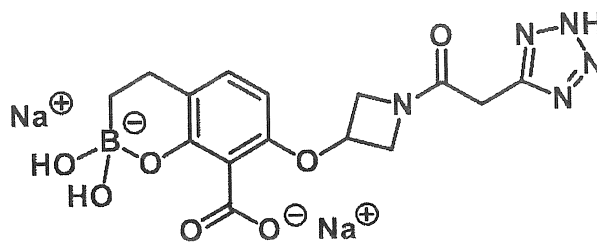
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 96



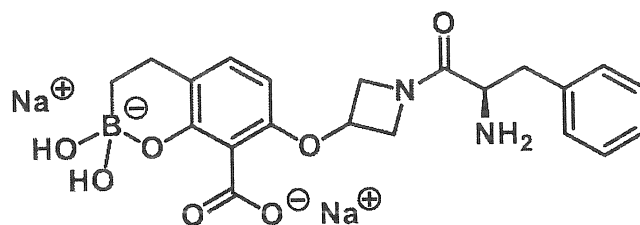
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 97



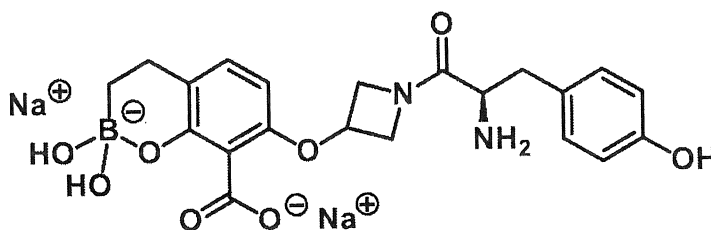
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 98



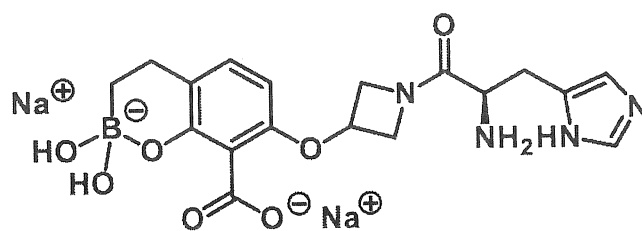
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 99



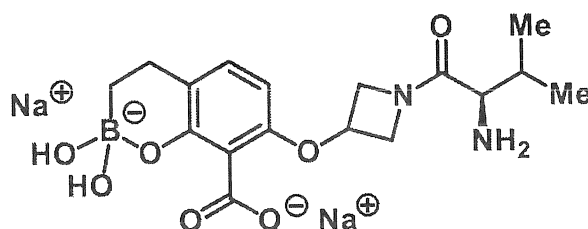
Muối dinatri của axit 8-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 100



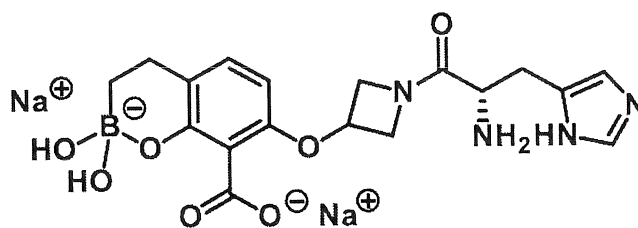
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 101



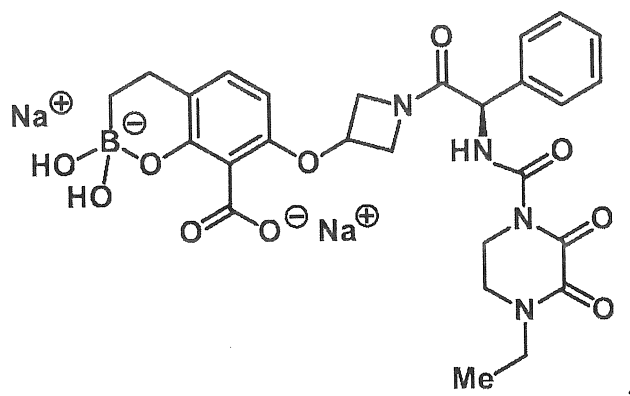
Muối dinatri của axit 8-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 102



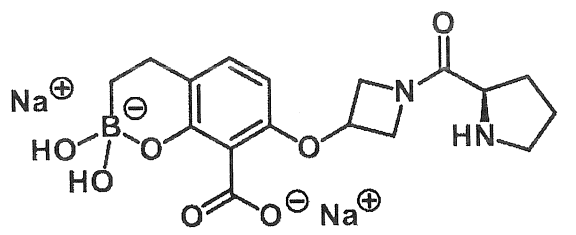
Muối dinatri của axit 8-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 103



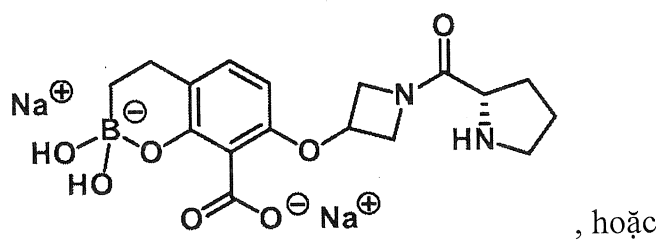
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 104



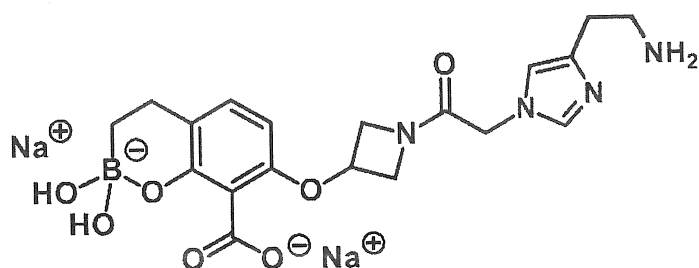
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 105



Muối dinatri của axit 8-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

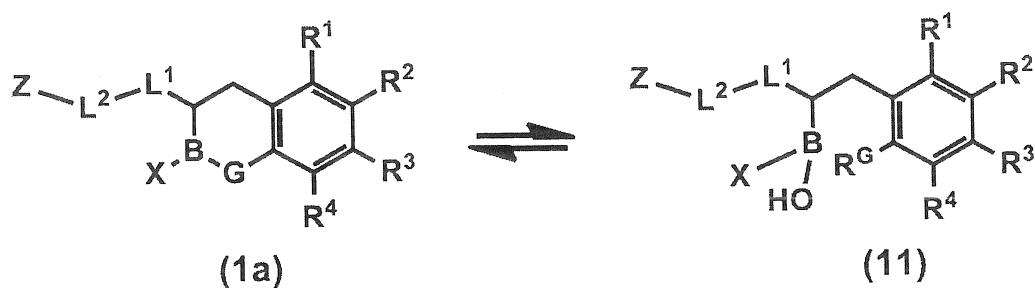
Công thức hóa học 106



Mục A38

Hợp chất có công thức (11):

Công thức hóa học 107



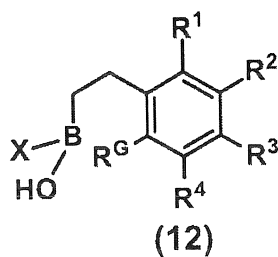
hoặc muối được dụng của nó, trong đó

R^G là nhóm hydroxyl, nhóm thiol, hoặc $-NHR^{a1}$, R^{a1} , Z , L^1 , L^2 , X , R^1 , R^2 , R^3 , và R^4 được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục A1, và công thức (1a) được định nghĩa giống như mục A1.

Mục A39

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A38, trong đó hợp chất có công thức (11) được đại diện bởi công thức (12):

Công thức hóa học 108

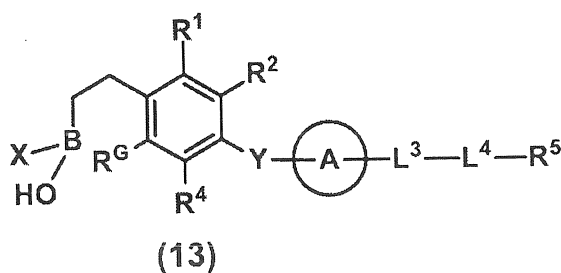


trong đó X, R¹, R², R³, và R⁴ được định nghĩa bởi cùng một định nghĩa theo mục A8.

Mục A40

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A38 hoặc A39, trong đó hợp chất có công thức (12) được đại diện bởi công thức (13):

Công thức hóa học 109



trong đó X, Y, vòng A, L³, L⁴, R¹, R², R⁴, và R⁵ được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục bất kỳ trong số các mục từ A10 đến A14 và mục A16 đến A27.

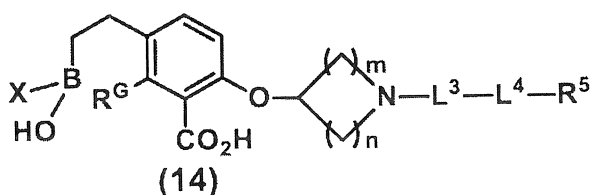
Mục A41

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A40, trong đó X và R^G là nhóm hydroxyl, R⁴ là nhóm carboxyl, và vòng A là vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 6 cạnh tùy ý được thế.

Mục A42

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A38 đến A41, trong đó hợp chất có công thức (13) được đại diện bởi công thức (14):

Công thức hóa học 110



trong đó X, L³, L⁴, m, n, và R⁵ được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục A28.

Mục A43

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A38 đến A42, trong đó R^G là nhóm hydroxyl hoặc nhóm thiol.

Mục A44

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A38 đến A43, trong đó R^G là nhóm hydroxyl.

Mục A45

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A38 đến A44, trong đó X là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy.

Mục A46

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A38 đến A45, trong đó X là nhóm hydroxyl.

Mục A47

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A42 đến A46, trong đó m bằng 1 hoặc 2, n bằng 1 hoặc 2, và $m + n$ bằng 2 hoặc 3.

Mục A48

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A42 đến A47, trong đó m bằng 1, và n bằng 1.

Mục A49

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A38 đến A48, trong đó L^3 được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục A16 hoặc A17.

Mục A50

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A38

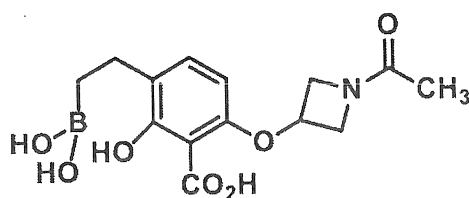
đến A49, trong đó L⁴ được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục bất kỳ trong số các mục từ A18 đến A20.

Mục A51

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A38, được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất sau:

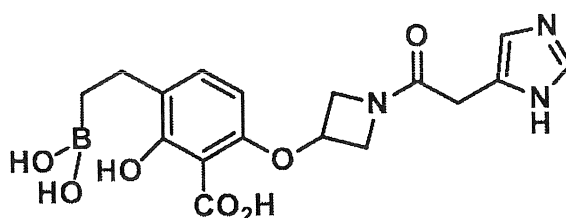
Axit 6-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 111



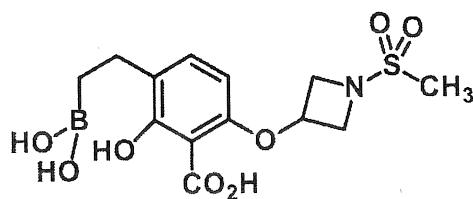
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 112



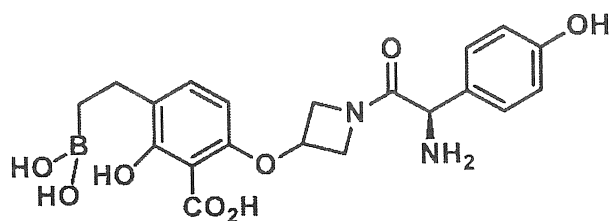
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 113



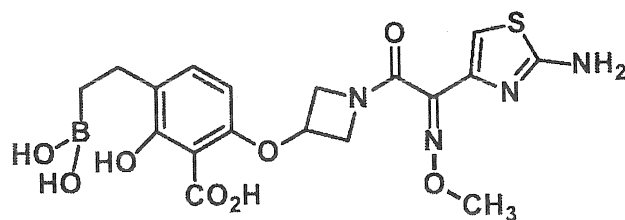
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 114



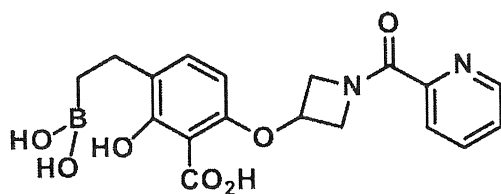
Axit 6-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 115



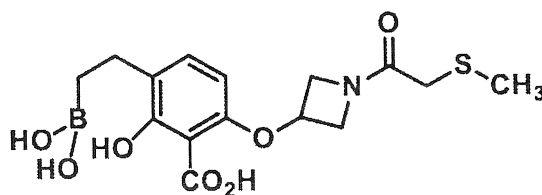
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 116



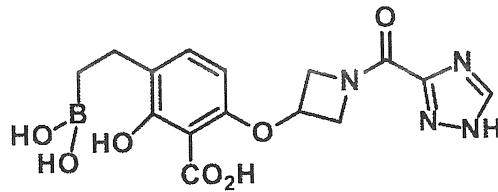
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 117



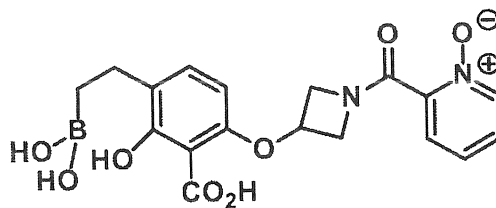
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{[1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 118



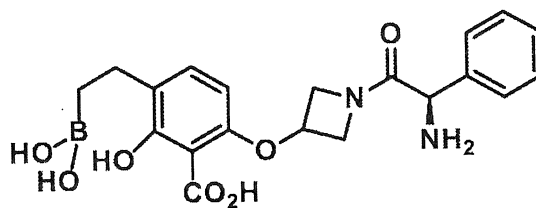
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 119



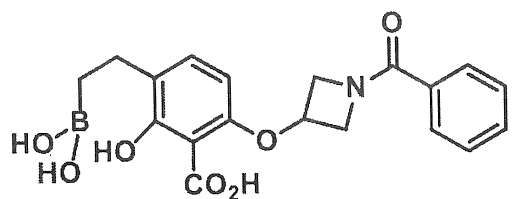
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 120



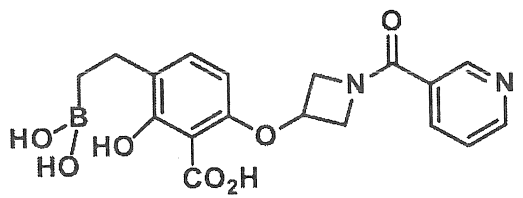
Axit 6-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 121



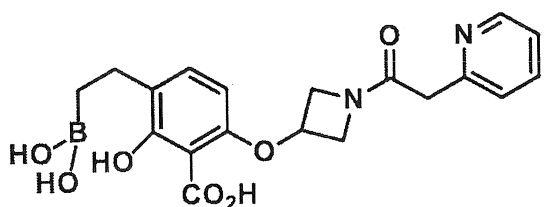
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 122



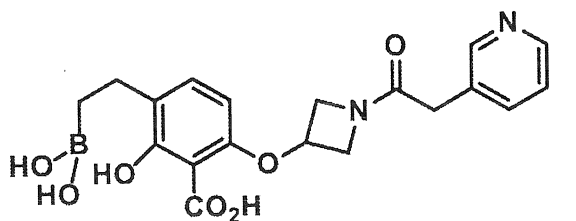
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 123



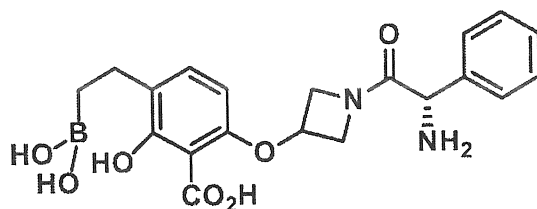
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 124



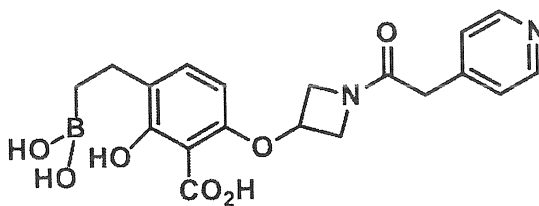
Axit 6-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 125



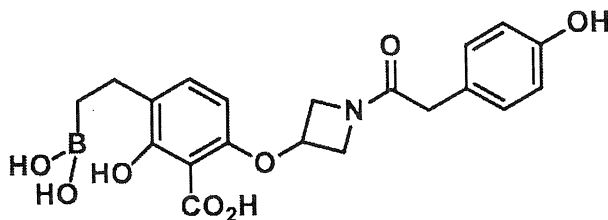
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 126



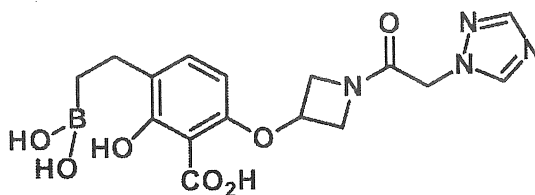
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 127



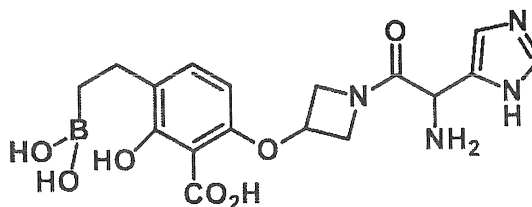
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 128



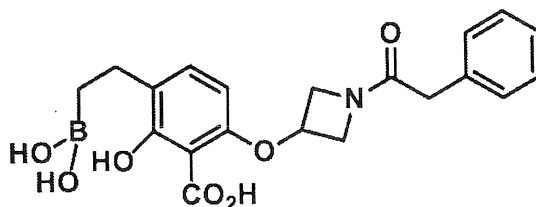
Axit 6-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 129



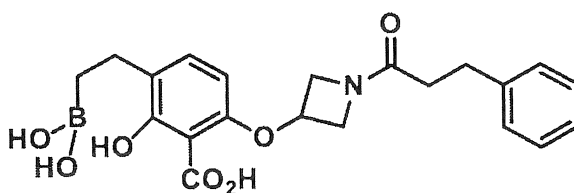
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl}oxy}benzoic

Công thức hóa học 130



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl}oxy}benzoic

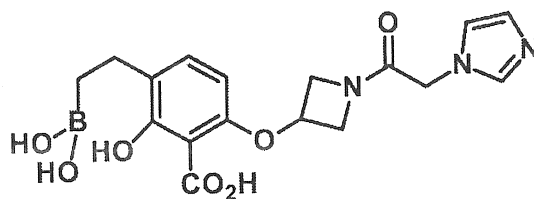
Công thức hóa học 131



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy}benzoic

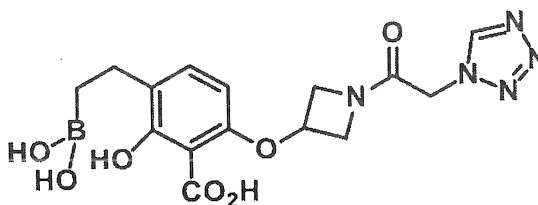
yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 132



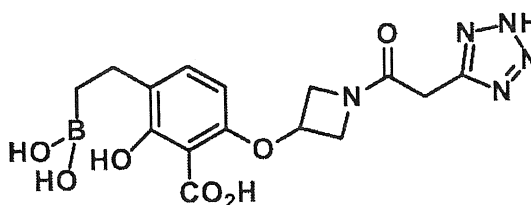
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 133



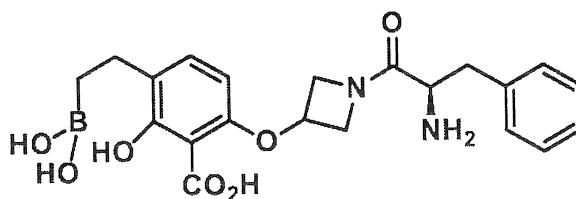
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 134



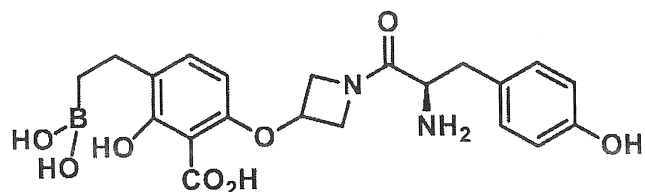
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 135



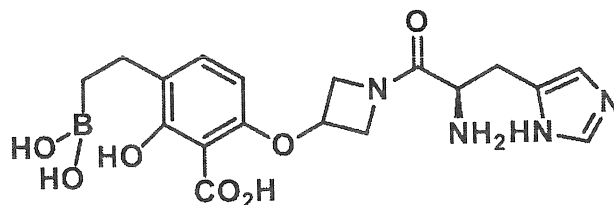
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 136



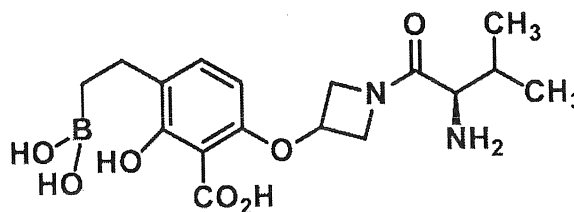
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 137



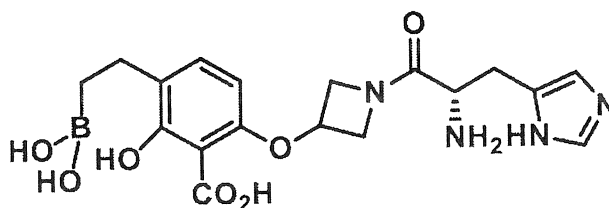
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 138



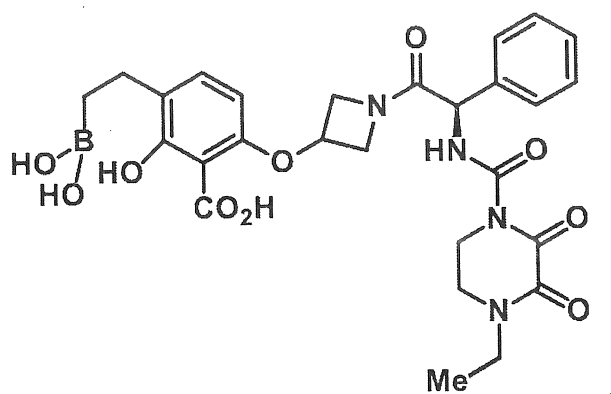
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 139



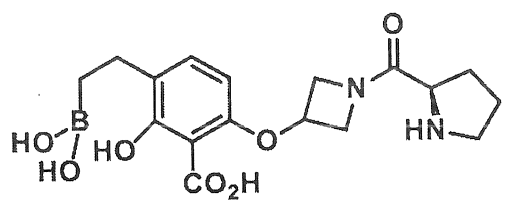
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{(2R)-2-[(4-ethyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 140



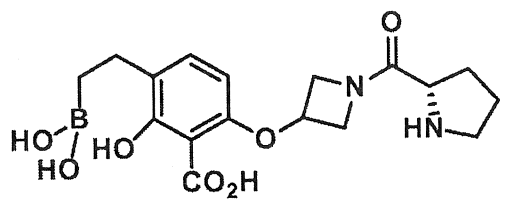
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 141



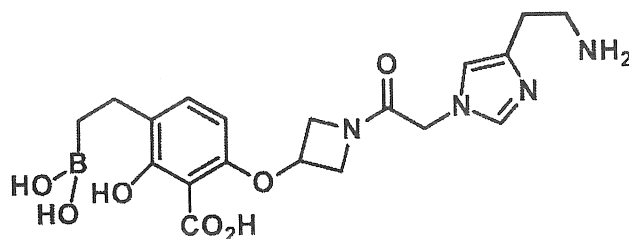
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 142



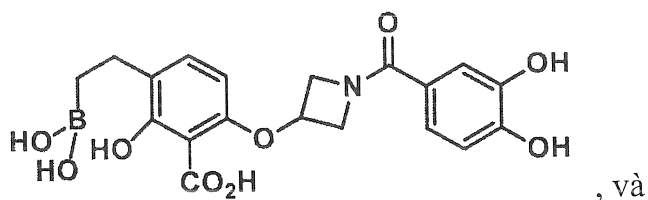
Axit 6-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 143



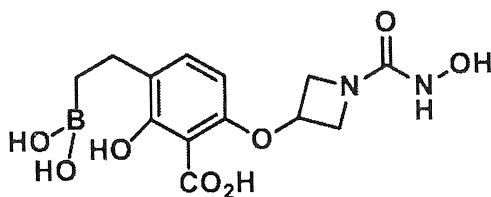
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 144



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 145



Mục A52

Thuốc chứa hợp chất hoặc muối được dùng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A51.

Mục A53

Thuốc theo mục A52, là thuốc điều trị hoặc thuốc phòng ngừa dùng cho bệnh nhiễm khuẩn.

Mục A54

Chất ức chế β -lactamaza chứa hợp chất hoặc muối được dùng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A51 dưới dạng thành phần hoạt tính.

Mục A55

Dược phẩm chứa hợp chất hoặc muối được dùng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A51 và chất mang được dùng.

Mục A56

Dược phẩm theo mục A55, còn chứa chất bổ sung.

Mục A57

Dược phẩm theo mục A56, trong đó chất bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm chất kháng khuẩn, chất chống nấm, chất chống virus, chất chống viêm, và chất chống dị ứng.

Mục A58

Dược phẩm theo mục A56 hoặc A57, trong đó chất bổ sung là chất β -lactam.

Mục A59

Dược phẩm theo mục A57 hoặc A58, trong đó chất β -lactam, là chất bổ sung, được chọn từ nhóm bao gồm amoxicilin, ampicilin (pivampixilin, hetaxilin, bacampixilin, metampixilin, và talampixilin), epixilin, carbenixilin (carindaxilin), ticarxilin, temoxilin, azloxilin, piperaxilin, mezloxilin, mexilinam (pivmexilinam), sulbenixilin, benzylpenixilin (G), clometoxilin, benzathin benzylpenixilin, procain benzylpenixilin, azidoxilin, penamexilin, phenoxymetyl penixilin (V), propixilin, benzatin phenoxymetylpenixilin, phenethixilin, cloxaxilin (dicloxaxilin và flucloxaxilin), oxaxilin, methixilin, nafxilin, faropenem, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, panipenem, tomopenem, razupenem, xefazolin,

xefaxetrit, xefadroxil, xephalexin, xefaloglyxin, xefalonium, xefaloridin, xephalothin, xephapirin, xefatrizin, xefazedon, xefazaflur, xefradin, xefroxadin, xeftezol, xefaclo, xefamandol, xefminox, xefonixit, xeforanit, xefotiam, xefprozil, xefbuperazon, xefuroxim, xefuzonam, xefoxitin, xefotetan, xefmetazol, loracarbef, xefixim, xeftazidim, xeftriaxon, xefcapen, xefdaloxim, xefdinin, xefditoren, xefetamet, xefmenoxim, xefodizim, xefoperazon, xefotaxim, xefpimizol, xefpiramit, xefpodoxim, xefsulodin, xefteram, xeftibuten, xeftiolen, xeftizoxim, flomoxef, latamoxef, xefepim, xefozopran, xefpirom, xefquinom, xeftobiprol, xeftarolin, CXA-101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, xeftiofur, xefquinom, xefovexin, aztreonam, tigemonam, carumonam, RWJ-442831, RWJ-333441, và RWJ-333442.

Mục A60

Dược phẩm theo mục A58 hoặc A59, trong đó chất β -lactam được chọn từ xeftazidim, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, hoặc panipenem.

Mục A61

Dược phẩm theo mục A58 hoặc A59, trong đó chất β -lactam được chọn từ aztreonam, tigemonam, BAL30072, SYN2416, hoặc carumonam.

Mục A62

Dược phẩm theo mục A55, đặc trưng ở chỗ chất bổ sung được sử dụng đồng thời.

Mục A63

Dược phẩm theo mục A62, trong đó chất bổ sung được chọn từ chất kháng khuẩn, chất chống nấm, chất chống virus, chất chống viêm, hoặc chất chống dị ứng.

Mục A64

Được phẩm theo mục A62 hoặc A63, trong đó chất bổ sung là chất β -lactam.

Mục A65

Được phẩm theo mục A63 hoặc A64, trong đó chất β -lactam, là chất bổ sung, được chọn từ nhóm bao gồm amoxixilin, ampixilin (pivampixilin, hetaxilin, bacampixilin, metampixilin, và talampixilin), epixilin, carbenixilin (carindaxilin), ticarxilin, temoxilin, azloxilin, piperaxilin, mezloxilin, mexilinam (pivmexilinam), sulbenixilin, benzylopenixilin (G), clometoxilin, benzatin benzylopenixilin, procain benzylopenixilin, azidoxilin, penamexilin, phenoxymetyl penixilin (V), propixilin, benzatin phenoxymetylpenixilin, phenethixilin, cloxaxilin (dicloxaxilin và flucloxaxilin), oxaxilin, methixilin, nafxilin, faropenem, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, panipenem, tomopenem, razupenem, xefazolin, xefaxetrit, xefadroxil, xephalexin, xefaloglyxin, xefalonium, xefaloridin, xephalthin, xephapirin, xefatrizin, xefazedon, xefazaflur, xefradin, xefroxadin, xeftezol, xefaclor, xefamandol, xefminox, xefonixit, xeforanit, xefotiam, xefprozil, xefbuperazon, xefuroxim, xefuzonam, xefoxitin, xefotetan, xefmetazol, loracarbef, xefixim, xeftazidim, xeftriaxon, xefcapen, xefdaloxim, xefdinir, xefditoren, xefetamet, xefmenoxim, xefodizim, xefoperazon, xefotaxim, xefpimizol, xefpiramit, xefpodoxim, xefsulodin, xefteram, xeftibuten, xeftiolen, xeftizoxim, flomoxef, latamoxef, xefepim, xefozopran, xefpirom, xefquinom, xeftobiprol, xeftarolin, CXA-101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, xeftiofur, xefquinom, xefovexin, aztreonam, tigemonam, carumonam, RWJ-442831, RWJ-333441, và RWJ-333442.

Mục A66

Được phẩm theo mục A64 hoặc A65, trong đó chất β -lactam được chọn từ nhóm

bao gồm xeftazidim, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, và panipenem.

Mục A67

Dược phẩm theo mục A64 hoặc A65, trong đó chất β -lactam được chọn từ nhóm bao gồm aztreonam, tigemonam, BAL30072, SYN2416, và carumonam.

Mục A68

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A51 để điều trị bệnh nhiễm khuẩn.

Mục A69

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A68, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là bệnh nhiễm khuẩn có liên quan đến vi khuẩn mà có thể có β -lactamaza.

Mục A70

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục A68 hoặc A69, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Mục A71

Thuốc chứa tổ hợp của hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ

trong số các mục từ A1 đến A51 và ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm các chất trị liệu dùng cho nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, và nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Mục A72

Dược phẩm chứa chất β -lactam, trong đó dược phẩm này được sử dụng cùng với hợp chất hoặc muối được dùng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A51.

Mục A73

Phương pháp điều trị bệnh nhiễm khuẩn, đặc trưng ở chỗ lượng có tác dụng trị liệu của hợp chất hoặc muối được dùng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ A1 đến A51 được dùng cho bệnh nhân cần điều trị.

Mục A74

Phương pháp theo mục A73, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là bệnh nhiễm khuẩn có liên quan đến vi khuẩn mà có thể có β -lactamaza.

Mục A75

Phương pháp theo mục A73 hoặc A74, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc

nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Mục A76

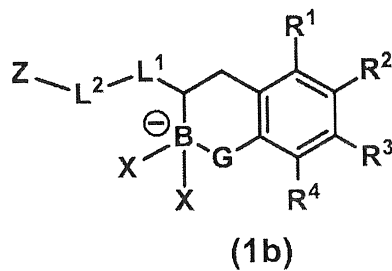
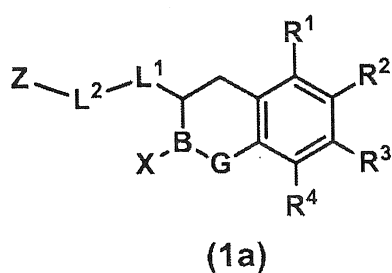
Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ A73 đến A75, đặc trưng ở chỗ chất bổ sung được sử dụng đồng thời.

Sáng chế còn đề xuất như sau.

Mục 1

Hợp chất có công thức (1a) hoặc (1b):

Công thức hóa học 146



hoặc muối được dụng của nó,

trong đó

G là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $-NR^{a1}-$,

X là nhóm hydroxyl, nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế, hoặc $-NR^{a2}R^{b1}$,

R^{a1} , R^{a2} , và R^{b1} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
- 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 4) C_{6-10} aryl
- 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 7) nhóm C_{1-6} alkylcarbonyl,
- 8) nhóm C_{3-10} carbonyl vòng béo,
- 9) nhóm C_{6-10} arylcarbonyl,
- 10) nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 11) nhóm C_{1-6} alkylsulfonyl,
- 12) nhóm C_{3-10} sulfonyl vòng béo,
- 13) nhóm C_{6-10} arylsulfonyl,
- 14) nhóm heteroarylsulfonyl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
- 15) $-OR^{c1}$,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 14) tùy ý được thế),

trong đó R^{a2} và R^{b1} có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

R^{c1} là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
- 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,

4) C₆₋₁₀ aryl,

5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc

6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 6) tùy ý được thế),

L¹ là liên kết đơn, nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, -SO-, -SO₂-, -NR^d-, -NR^dC(=O)-, hoặc -NR^dSO₂-,

L² là liên kết đơn hoặc nhóm C₁₋₆ alkylen tùy ý được thế,

Z là

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl,

3) nhóm xyano,

4) nhóm carboxyl,

5) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,

6) C₆₋₁₀ aryl,

7) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,

8) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

9) nhóm C₁₋₆ alkoxy,

10) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,

11) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,

12) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,

13) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

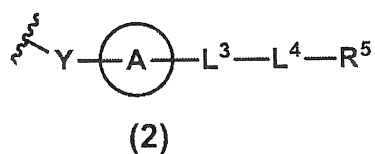
14) nhóm C₁₋₆ alkylthio,

- 15) nhóm C_{3-10} thio vòng béo,
- 16) nhóm C_{6-10} arylthio,
- 17) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh,
- 18) nhóm heterocyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phân tử thể từ 5) đến 18) tùy ý được thế),
- 19) $-SO_2-NR^{e1}R^{f1}$,
- 20) $-NR^{e1}-C(=O)OR^{f1}$,
- 21) $-NR^{g1}-C(=O)NR^{e1}R^{f1}$,
- 22) $-NR^{e1}-C(=S)R^{f1}$,
- 23) $-NR^{e1}-C(=S)OR^{f1}$,
- 24) $-NR^{g1}-C(=S)NR^{e1}R^{f1}$,
- 25) $-NR^{g1}-CR^{e1}(=NR^{f1})$,
- 26) $-NR^{g1}-CR^{e1}(=N-OR^{f1})$,
- 27) $-NR^{h1}-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{f1}$,
- 28) $-NR^{h1}-C(=N-OR^{g1})NR^{e1}R^{f1}$,
- 29) $-NR^{i1}-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 30) $-NR^{i1}-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 31) $-NR^{e1}-SO_2-R^{f1}$,
- 32) $-NR^{g1}-SO_2-NR^{e1}R^{f1}$,
- 33) $-C(=O)OR^{e1}$,
- 34) $-C(=S)OR^{e1}$,
- 35) $-C(=S)NR^{e1}R^{f1}$,

- 36) $-C(=S)NR^{e1}OR^{f1}$,
- 37) $-C(=S)NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 38) $-C(=NR^{e1})R^{f1}$,
- 39) $-C(=N-OR^{e1})R^{f1}$,
- 40) $-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 41) $-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 42) $-NR^{e1}R^{f1}$,
- 43) $-NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 44) $-NR^{e1}OR^{f1}$,
- 45) $-NR^{e1}-C(=O)R^{f1}$,
- 46) $-C(=O)NR^{e1}R^{f1}$,
- 47) $-C(=O)NR^{e1}OR^{f1}$,
- 48) $-C(=O)NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 49) $-C(=O)R^{e1}$,
- 50) $-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{f1}$, hoặc
- 51) $-C(=N-OR^{h1})NR^{e1}R^{f1}$,

một trong số R^1 , R^2 , và R^3 là nhóm có công thức (2):

Công thức hóa học 147



trong đó

Y là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $-NR^j-$,

vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh tùy ý được thể,

L^3 là $-C(=O)-$, $-S(=O)-$, hoặc $-S(=O)_2-$,

L^4 là

- 1) liên kết đơn,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkylen,
 - 3) nhóm C_{3-10} xycloalkylen,
 - 4) nhóm C_{6-10} arylen,
 - 5) nhóm heteroarylen có 5 hoặc 6 cạnh,
 - 6) nhóm heteroxycylen không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, hoặc
 - 7) $-C(=N-OR^{h1})-$,
- (trong đó mỗi phần tử thể từ 2) đến 6) tùy ý được thể), và

R^5 là

- 1) nguyên tử hydro,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
 - 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
 - 4) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
 - 5) C_{6-10} aryl,
 - 6) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
 - 7) nhóm C_{1-6} alkylthio,
- (trong đó mỗi phần tử thể từ 2) đến 7) tùy ý được thể), hoặc
- 8) $-NR^{e1}OH$,

hai gốc còn lại (không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3) giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc $-NR^{a3}R^{b2}$,

R^d , R^{e1} , R^{e2} , R^{f1} , R^{f2} , R^{g1} , R^{g2} , R^{h1} , R^{h2} , R^{i1} , R^{i2} , và R^j giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

tổ hợp của R^{e1} và R^{f1} hoặc R^{e2} và R^{f2} , khi được gắn vào cùng một nguyên tử nitơ, thì có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

R^4 là

1) $-C(=O)R^8$,

2) $-SO_2-L^6-R^8$,

(trong đó R^8 theo 1) và 2) là $-NR^{a5}R^{b4}$, $-NR^{a5}-L^7-B(OR^{m1})_2$, $-OR^{m1}$, hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, và L^6 là liên kết đơn hoặc $-NR^{a6}-$),

3) $-NR^{a4}R^{b3}$,

4) $-B(OR^{m1})_2$,

5) $-PO(OR^{m1})(OR^{m2})$,

6) heteroaryl có 5 cạnh tùy ý được thế,

7) vòng khác loại không aryl có 5 cạnh tùy ý được thế, hoặc

8) nhóm đẳng vị sinh học theo một trong các điểm từ 1) đến 7),

(trong đó các công thức theo 2), 4), 5), và 6) bao gồm đẳng vị axit carboxylic, và 8)

có thể bao gồm chúng với số lượng gấp đôi),

R^{a3} , R^{a4} , R^{a5} , R^{a6} , R^{b2} , R^{b3} , và R^{b4} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập có định nghĩa giống như R^{a1} , R^{a2} , và R^{b1} , trong đó tổ hợp của R^{a3} và R^{b2} , R^{a4} và R^{b3} , hoặc R^{a5} và R^{b4} , khi được gắn vào cùng một nguyên tử nitơ, thì có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thể,

R^{m1} là

- 1) nguyên tử hydro,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
 - 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
 - 4) C_{6-10} aryl,
 - 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
 - 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- (trong đó mỗi phần tử thể từ 2) đến 6) tùy ý được thể),

trong đó nếu R^{m1} được gắn vào nguyên tử bo thông qua nguyên tử oxy, hai R^{m1} , dưới dạng C_{2-4} alkylen, cùng với nguyên tử bo và hai nguyên tử oxy, có thể tạo thành vòng khác loại không aryl có từ 5 đến 7 cạnh (trong đó gốc alkylen tùy ý được thể trong vòng khác loại không aryl),

R^{m2} là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thể, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thể, và

L^7 là nhóm C_{1-3} alkylen tùy ý được thể.

Mục 2

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 1, trong đó

L^1 là liên kết đơn, nguyên tử lưu huỳnh, $-NR^dC(=O)-$, hoặc $-NR^dSO_2-$,

L^2 là liên kết đơn hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế, và

Z là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 4) C_{6-10} aryl,
- 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 7) $-C(=N-OR^{e1})R^{f1}$, hoặc
- 8) $-NR^{e1}R^{f1}$.

Mục 3

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 1 hoặc 2, trong đó

$Z-L^2-L^1$ là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế.

Mục 4

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó $Z-L^2-L^1$ là nguyên tử hydro.

Mục 5

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên

đây, trong đó G là nguyên tử oxy.

Mục 6

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó X là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C₁₋₆ alkoxy tùy ý được thế.

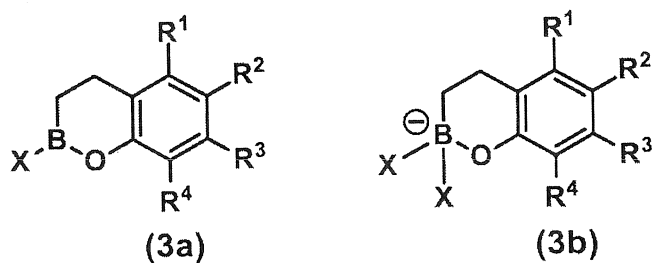
Mục 7

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó X là nhóm hydroxyl.

Mục 8

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b) lần lượt được đại diện bởi công thức (3a) và (3b):

Công thức hóa học 148



trong đó X, R¹, R², và R³ được định nghĩa giống như mục bất kỳ trong số các mục trên đây, và

R⁴ được chọn từ nhóm bao gồm

1) -COOR^{m1} (trong đó R^{m1} là nguyên tử hydro, nhóm C₁₋₆ alkyl, nhóm vòng béo C₃₋₁₀, C₆₋₁₀ aryl, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, trong đó mỗi trong số nhóm C₁₋₆ alkyl, nhóm vòng béo C₃₋₁₀, C₆₋₁₀ aryl, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, và vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế), và

2) Nhóm đẳng vị sinh học theo mục 1).

Mục 9

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 8, trong đó R^4 là

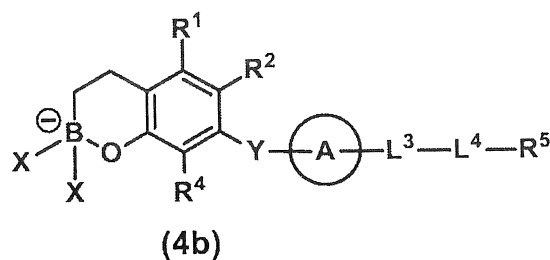
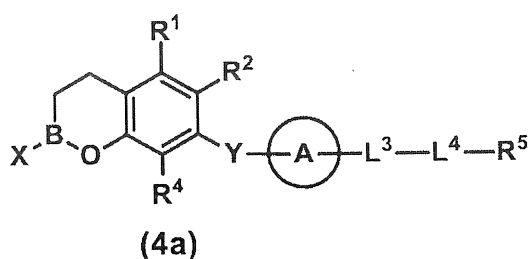
1) $-\text{COOH}$ (tức là, nhóm carboxyl), hoặc

2) Đẳng vị axit carboxylic.

Mục 10

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b) hoặc hợp chất có công thức (3a) và (3b) lần lượt được đại diện bởi công thức (4a) và (4b):

Công thức hóa học 149



trong đó X, R^4 , Y, vòng A, L^3 , L^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục bất kỳ trong số các mục trên đây, và

R^1 và R^2 giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy (trong đó nhóm C_{1-6} alkyl và nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nguyên tử halogen).

Mục 11

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

Mục 12

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 7 cạnh tùy ý được thể.

Mục 13

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó Y là nguyên tử oxy hoặc nguyên tử lưu huỳnh.

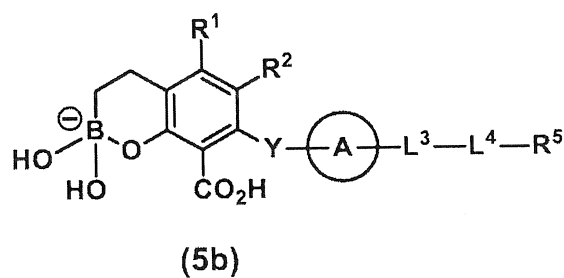
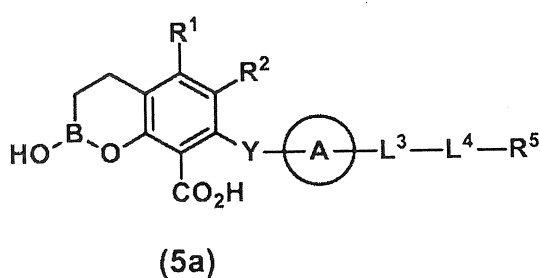
Mục 14

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó Y là nguyên tử oxy.

Mục 15

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b), hợp chất có công thức (3a) và (3b), hoặc hợp chất có công thức (4a) và (4b) lần lượt được đại diện bởi công thức (5a) và (5b):

Công thức hóa học 150



trong đó vòng A là vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 6 cạnh tùy ý được thể.

Mục 16

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^3 là $-C(=O)-$ hoặc $-S(=O)_2-$.

Mục 17

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^3 là $-C(=O)-$.

Mục 18

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-C(=N-OR^{h1})-$, hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế, trong đó R^{h1} là nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

Mục 19

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó R^1 và R^2 giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen,
- 3) nhóm C_{1-6} alkyl,
- 4) nhóm C_{1-6} alkoxy, và
- 5) nhóm C_{1-6} alkylthio,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 3) đến 5) tùy ý được thế).

Mục 20

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó R^1 và R^2 giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen, và

3) nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

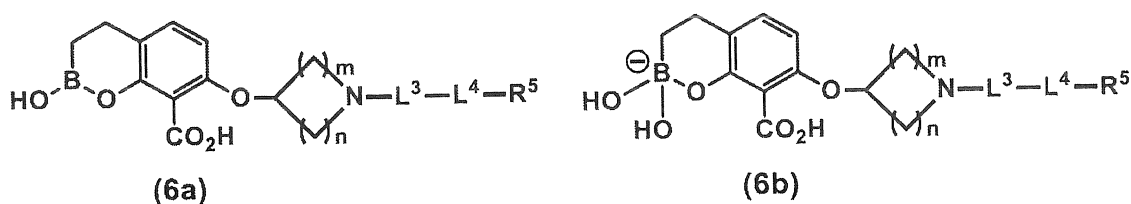
Mục 21

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó cả R^1 và R^2 đều là nguyên tử hydro.

Mục 22

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó hợp chất có công thức (1a) và (1b), hợp chất có công thức (3a) và (3b), hợp chất có công thức (4a) và (4b), hoặc hợp chất có công thức (5a) và (5b) lần lượt được đại diện bởi công thức (6a) và (6b):

Công thức hóa học 151



trong đó L^3 , L^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục bất kỳ trong số các mục trên đây,

m là số nguyên 1, 2, hoặc 3,

n là số nguyên 1, 2, hoặc 3, và

$m + n$ bằng 2, 3, hoặc 4.

Mục 23

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó m bằng 1 hoặc 2, n bằng 1 hoặc 2, và $m + n$ bằng 2 hoặc 3.

Mục 24

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên

đây, trong đó m bằng 1 và n bằng 1.

Mục 25

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là liên kết đơn, hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế bằng $-NR^{21}R^{22}$ hoặc $=NOR^{23}$, trong đó mỗi trong số R^{21} , R^{22} , và R^{23} độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

Mục 26

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-CH_2-$, $-CH(NH_2)-$, hoặc $-CH(NH_2)-CH_2-$, trong đó nếu nhóm amino có mặt trong L^4 , thì nguyên tử cacbon mà gắn vào nhóm amino gắn vào L^3 .

Mục 27

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-CH_2-$, $-CMe(NH_2)-$, $-CH(NHMe)-$, $-CD(NH_2)-$ (trong đó D là nguyên tử hydro nặng), $-CH(NH_2)-$, hoặc $-CH_2CH_2-$.

Mục 28

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-CH_2-$, hoặc $-CH(NH_2)-$.

Mục 29

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó R^5 là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế, hoặc $-NR^{e1}OH$,

trong đó R^{e1} là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

Mục 30

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó R^5 là heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế hoặc C_{6-10} aryl tùy ý được thế.

Mục 31

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó R^5 là heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế.

Mục 32

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

Mục 33

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là liên kết đơn, và R^5 là $-NR^{e1}OH$, trong đó R^{e1} là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

Mục 34

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là

- 1) $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-$,
- 2) $-(CH_2)_q-CR^{12}R^{13}-$, hoặc
- 3) $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CR^{12}R^{13}-$ (trong đó p và q độc lập là 0 hoặc 1),

R^{10} là

- 1) nguyên tử hydro,

2) nhóm carboxyl, hoặc

3) $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$,

R^{11} là

1) nguyên tử hydro,

2) $-C(=O)R^{11a}$, hoặc

3) nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế,

trong đó nếu R^{10} là $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$, thì R^{10b} và R^{11} có thể cùng nhau tạo thành $-CH_2CH_2-$,

R^{12} là

1) nguyên tử hydro, hoặc

2) nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế,

R^{13} là

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl,

3) nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế,

4) nhóm sulfanyl,

5) nhóm carboxyl,

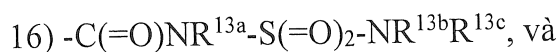
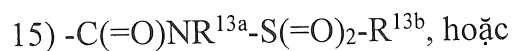
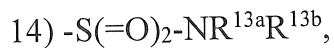
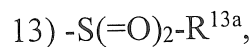
6) nhóm C_{1-4} alkylthio tùy ý được thế,

7) $-NR^{13a}R^{13b}$,

8) $-NR^{13a}-C(=O)R^{13b}$,

9) nhóm heterocyclyl carbonylamino không aryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế,

10) $-NR^{13a}-C(=O)NR^{13b}R^{13c}$,



mỗi trong số R^{10a} , R^{10b} , R^{11a} , R^{13a} , R^{13b} , và R^{13c} độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

Mục 35

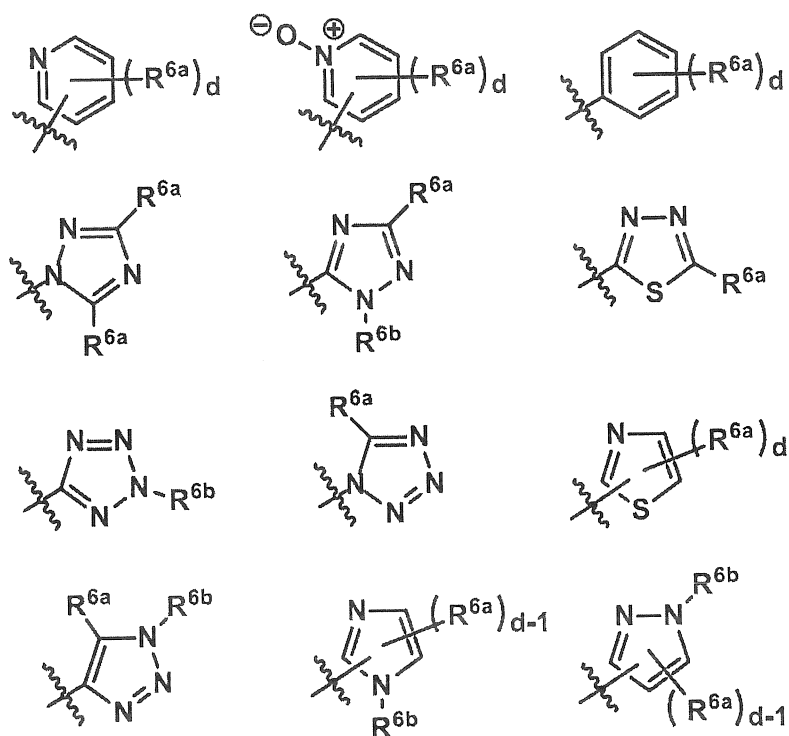
Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó R^5 là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

Mục 36

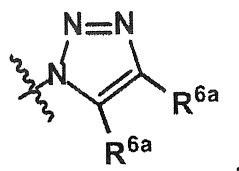
Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 31, trong đó

R^5 được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 152



Công thức hóa học 153

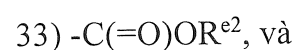
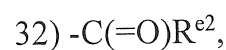
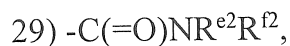
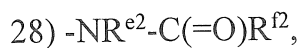


chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R⁵,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyno,
- 4) nhóm nitro,
- 5) halogen,
- 6) nhóm C₁₋₄ alkyl,

- 7) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 8) nhóm C₁₋₄ alkoxy,
- 9) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 10) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,
- 11) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 12) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phần tử thế từ 6 đến 12) tùy ý được thế),
- 13) -SO₂-NR^{e2}R^{f2},
- 14) -NR^{g2}-CR^{e2}(=NR^{f2}),
- 15) -NR^{g2}-CR^{e2}(=N-OR^{f2}),
- 16) -NR^{h2}-C(=NR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 17) -NR^{h2}-C(=N-OR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 18) -NRⁱ²-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 19) -NRⁱ²-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 20) -C(=NR^{e2})R^{f2},
- 21) -C(=N-OR^{e2})R^{f2},
- 22) -C(=NR^{h2})-NR^{e2}R^{f2},
- 23) -C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 24) -C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 25) -NR^{e2}R^{f2},
- 26) -NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 27) -NR^{e2}OR^{f2},



mỗi R^{6b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

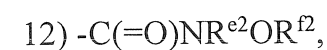
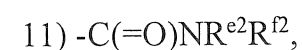
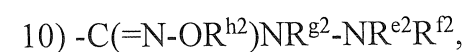
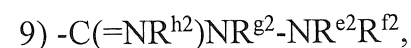
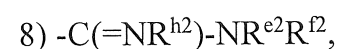
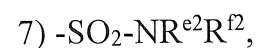
2) nhóm hydroxyl,

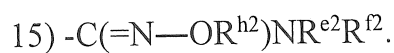
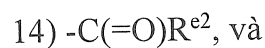
3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế)

4) nhóm vòng béo C_{3-10}

(trong đó nhóm vòng béo tùy ý được thế),

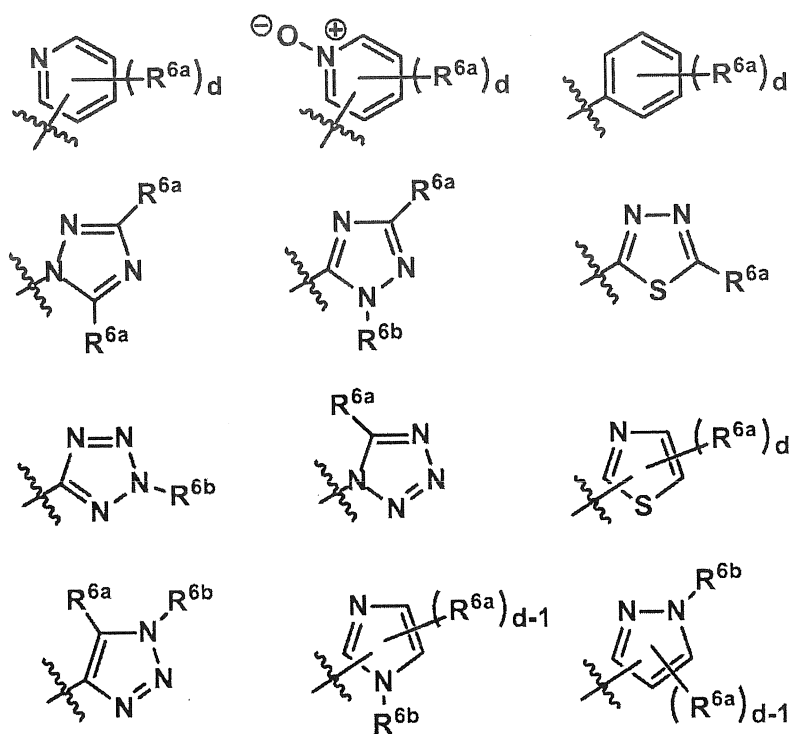




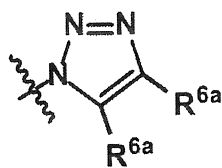
Mục 37

Hợp chất hoặc muối được định của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 31 và 36, trong đó R^5 là aryl hoặc heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 154



Công thức hóa học 155



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) halogen,
- 4) nhóm C₁₋₄ alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng NR^{e2}R^{f2}, vòng khác loại không aryl có 5 hoặc 6 cạnh, -C(=O)OR^{f2}, hoặc nhóm hydroxyl),

- 5) nhóm C₁₋₄ alkoxy
- 6) -NR^{e2}R^{f2}, và
- 7) -C(=O)OR^{e2}, và

mỗi R^{6b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl, và
- 3) nhóm C₁₋₄ alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng NR^{e2}R^{f2}, -C(=O)NR^{e2}R^{f2}, -C(=O)OR^{f2}, hoặc nhóm hydroxyl).

Mục 38

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 31, 36, và 37, trong đó R^{e2} và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm vòng béo C₃₋₁₀ tùy ý được thế.

Mục 39

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 31 và 36 đến 38, trong đó R^{e2} và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này

độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế.

Mục 40

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 31 và 36 đến 39, trong đó R^{e2} và R^{f2} là các nguyên tử hydro.

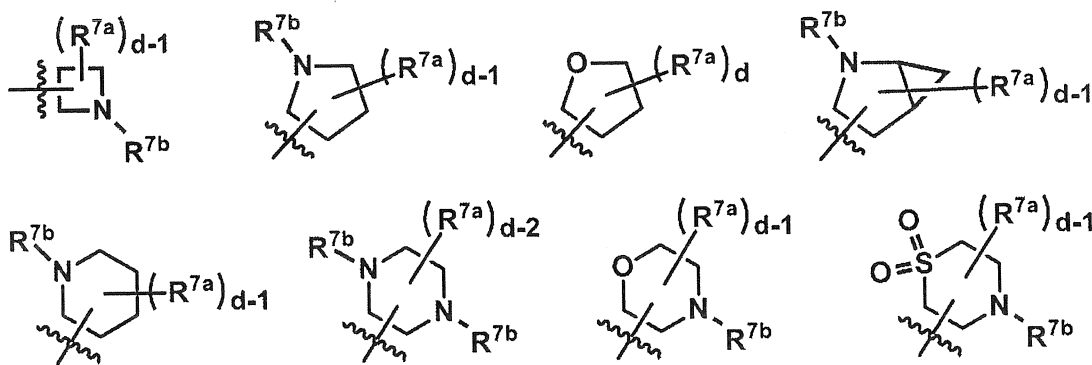
Mục 41

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 36 đến 39, trong đó R^{6a} là -NR^{e2}R^{f2}, và một trong số R^{e2} và R^{f2} là nguyên tử hydro và gốc còn lại là nhóm C₁₋₄ alkyl (trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng nhóm amino hoặc nhóm hydroxyl).

Mục 42

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 29 và 32, trong đó R⁵ là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 156



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R⁵,

mỗi R^{7a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

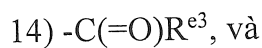
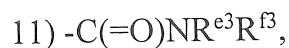
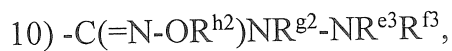
- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,

- 3) nhóm xyano,
- 4) halogen,
- 5) nhóm C₁₋₄ alkyl,
- 6) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 7) nhóm C₁₋₄ alkoxy,
- 8) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 9) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,
- 10) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 11) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phân tử thể từ 5) đến 11) tùy ý được thể),
- 12) -SO₂-NR^{e3}R^{f3},
- 13) -NR^{g2}-CR^{e3}(=NR^{f3}),
- 14) -NR^{g2}-CR^{e3}(=N-OR^{f3}),
- 15) -NR^{h2}-C(=NR^{g2})NR^{e3}R^{f3},
- 16) -NR^{h2}-C(=N-OR^{g2})NR^{e3}R^{f3},
- 17) -NRⁱ²-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3},
- 18) -NRⁱ²-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3},
- 19) -C(=NR^{e3})R^{f3},
- 20) -C(=N-OR^{e3})R^{f3},
- 21) -C(=NR^{h2})-NR^{e3}R^{f3},
- 22) -C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3},
- 23) -C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3},

- 24) $-\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,
- 25) $-\text{NR}^{\text{g}2}-\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,
- 26) $-\text{NR}^{\text{e}3}\text{OR}^{\text{f}3}$,
- 27) $-\text{NR}^{\text{e}3}-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{\text{f}3}$,
- 28) $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,
- 29) $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{\text{e}3}\text{OR}^{\text{f}3}$,
- 30) $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{\text{g}2}-\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,
- 31) $-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{\text{e}3}$,
- 32) $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{\text{e}3}$, và
- 33) $-\text{C}(=\text{N}-\text{OR}^{\text{h}2})\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,

mỗi R^{b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm C_{1-4} alkyl
(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế),
- 4) nhóm vòng béo C_{3-10}
(trong đó nhóm vòng béo tùy ý được thế),
- 5) $-\text{C}(=\text{NR}^{\text{e}3})\text{R}^{\text{f}3}$,
- 6) $-\text{C}(=\text{N}-\text{OR}^{\text{e}3})\text{R}^{\text{f}3}$,
- 7) $-\text{SO}_2-\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,
- 8) $-\text{C}(=\text{NR}^{\text{h}2})-\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,
- 9) $-\text{C}(=\text{NR}^{\text{h}2})\text{NR}^{\text{g}2}-\text{NR}^{\text{e}3}\text{R}^{\text{f}3}$,



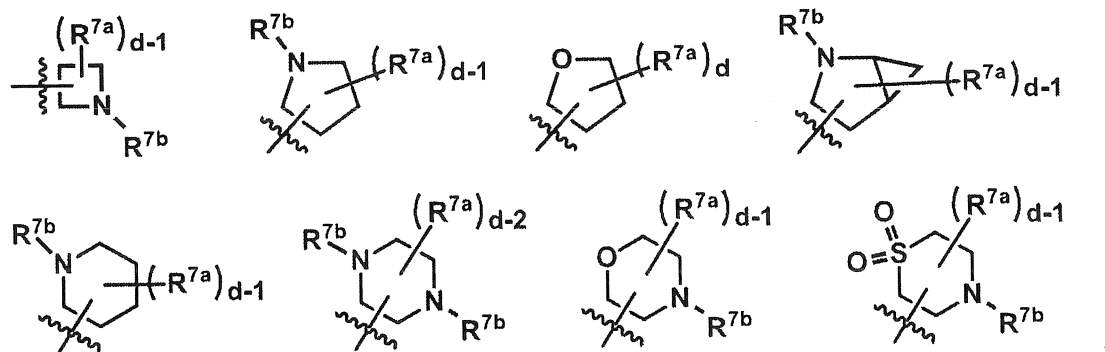
R^{e3} và R^{f3} được định nghĩa giống như R^{e2} và R^{f2} theo mục 1.

Mục 43

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 29, 32, và 42, trong đó

R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 157



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{7a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl,

3) halogen,

4) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e3}R^{f3}$, vòng khác loại không aryl có 5 hoặc 6 cạnh, $-C(=O)OR^{f3}$, hoặc nhóm hydroxyl),

5) nhóm C_{1-4} alkoxy

6) $-NR^{e3}R^{f3}$,

7) $-C(=O)OR^{e3}$,

8) C_{6-10} aryl, và

9) $-C(=O)NR^{e3}R^{f3}$,

mỗi R^{7b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl, và

3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e3}R^{f3}$, $-C(=O)OR^{f3}$, hoặc nhóm hydroxyl), và

R^{e3} và R^{f3} được định nghĩa giống như R^{e2} và R^{f2} theo mục bất kỳ trong số các mục từ 38 đến 40.

Mục 44

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó

L^4 là $-CH(NH_2)-CHR^{13}-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro, và

R^{13} là

- 1) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3$,
- 2) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 3) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 4) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2-\text{NH}_2$,
- 5) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{OH}$, hoặc
- 6) nhóm pyrrolidin-2-ylcarbonylamino.

Mục 45

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là $-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CR}^{12}\text{R}^{13}-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro hoặc metyl,

R^{12} là nguyên tử hydro hoặc metyl, và

R^{13} là nhóm benzylthio hoặc nhóm sulfanyl.

Mục 46

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó L^4 là $-\text{CH}(\text{NH}_2)-(\text{CH}_2)_q-\text{CHR}^{13}-$, trong đó q bằng 0 hoặc 1, và nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro, và

R^{13} là

- 1) nhóm carboxyl,
- 2) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,

- 3) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$,
- 4) $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$,
- 5) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-(\text{CH}_2)_2-\text{OH}$,
- 6) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-(\text{CH}_2)_2-\text{NH}_2$,
- 7) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-\text{S}(=\text{O})_2-\text{CH}_3$,
- 8) $-\text{C}(=\text{O})\text{NHOH}$,
- 9) $-\text{S}(=\text{O})_2-\text{NH}_2$,
- 10) $-\text{S}(=\text{O})_2-\text{CH}_3$, hoặc
- 11) nhóm hydroxyl.

Mục 47

Hợp chất hoặc muối được định của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó

L^4 là $-\text{CH}(\text{NHR}^{11})-\text{CH}_2-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NHR^{11} gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{11} là

- 1) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 2) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2-\text{NH}_2$,
- 3) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{NH}_2$,
- 4) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{OH}$, hoặc
- 5) pyrrolidin-2-ylcarbonyl.

Mục 48

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó

L^4 là $-\text{CH}(\text{NHR}^{11})-\text{CH}(\text{COOH})-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NHR^{11} gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{11} là

1) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,

2) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2-\text{NH}_2$,

3) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{NH}_2$,

4) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{OH}$, hoặc

5) pyrrolidin-2-ylcarbonyl.

Mục 49

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó

L^4 là $-\text{CHR}^{13}-$ hoặc $-\text{CH}_2-\text{CHR}^{13}-$,

R^5 là hydro, và

R^{13} là $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ hoặc $-\text{C}(=\text{O})\text{NHOH}$.

Mục 50

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó

L^4 là $-\text{CH}_2-\text{CR}^{10}(\text{NH}_2)-$, trong đó CH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{10} là nhóm carboxy hoặc $-C(=O)NH_2$.

Mục 51

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó

L^4 là $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CHR^{13}-$ hoặc $-CHR^{13}-(CH_2)_q-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_p-$, trong đó q bằng 0 hoặc 1,

R^5 là hydro,

(1) nếu L^4 là $-CHR^{13}-(CH_2)_q-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_p-$,

thì nguyên tử cacbon của nhóm $-CHR^{13}-$ gắn vào L^3 ,

p bằng 0,

R^{10} là nguyên tử hydro, nhóm carboxyl, hoặc $-C(=O)NHR^{10b}$,

R^{11} là nguyên tử hydro,

R^{10b} là nguyên tử hydro,

trong đó nếu R^{10} là $-C(=O)NHR^{10b}$, thì R^{10b} và R^{11} có thể cùng nhau tạo thành $-CH_2CH_2-$, và

R^{13} là nguyên tử hydro, và

(2) nếu L^4 là $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CHR^{13}-$,

thì nguyên tử cacbon của nhóm $-(CH_2)_p-$ gắn vào L^3 ,

p bằng 1,

cả R^{10} và R^{11} đều là nguyên tử hydro,

R^{13} là nhóm carboxyl hoặc $-C(=O)NR^{13a}R^{13b}$, và

mỗi trong số R^{13a} và R^{13b} độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

Mục 52

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó

L^4 là $-CR^{12}(NH_2)-$,

R^{12} là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và

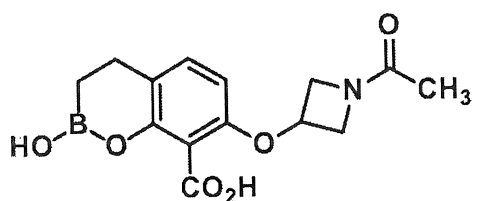
R^5 là nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế bằng nhóm hydroxyl.

Mục 53

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 1, được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

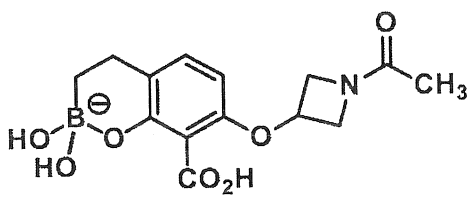
Axit 7-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 158



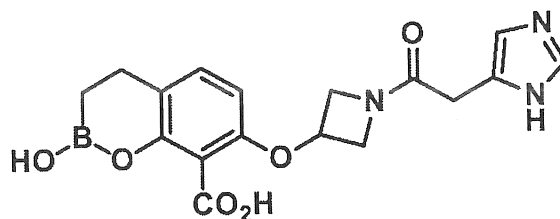
Axit 8-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 159



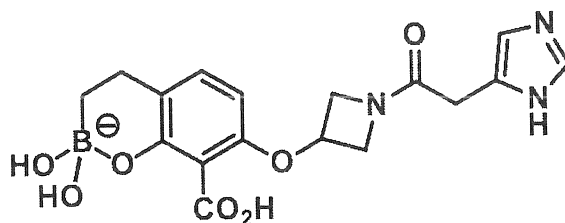
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 160



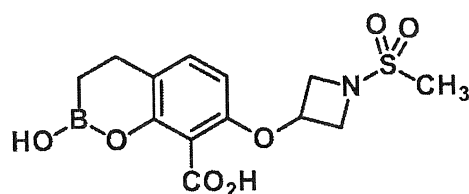
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 161



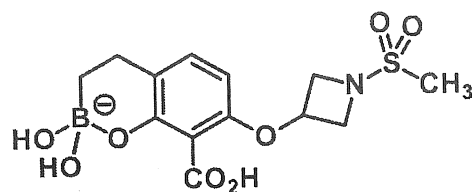
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 162



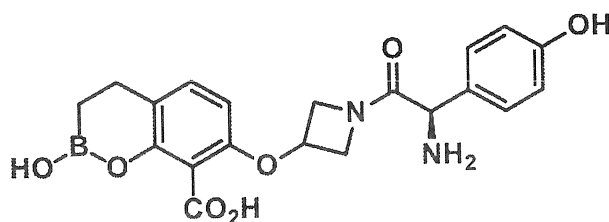
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 163



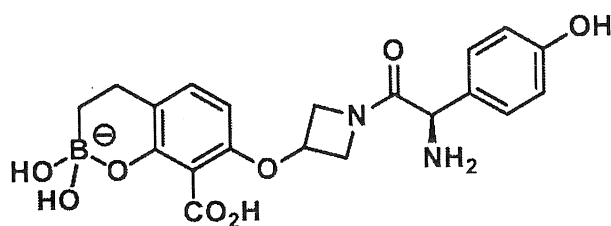
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 164



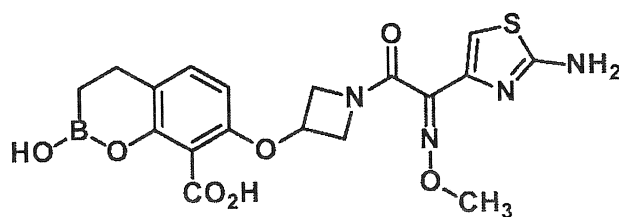
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 165



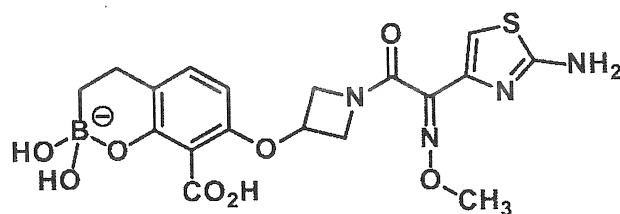
Axit 7-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 166



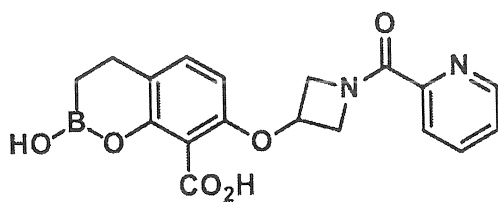
Axit 8-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 167



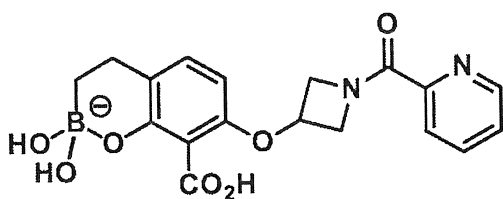
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 168



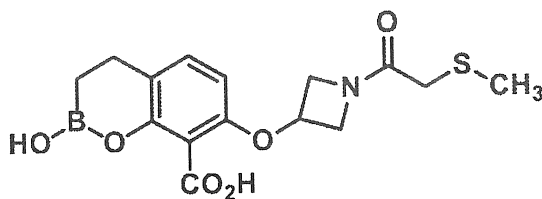
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 169



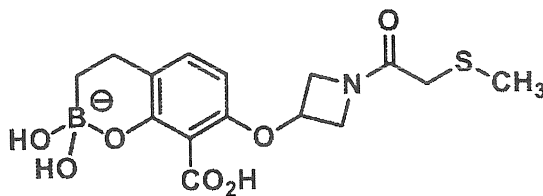
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 170



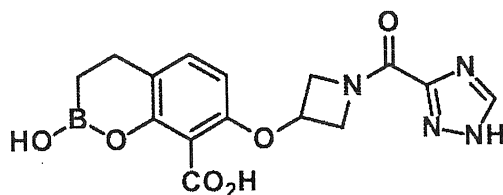
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(metylsulfany)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 171



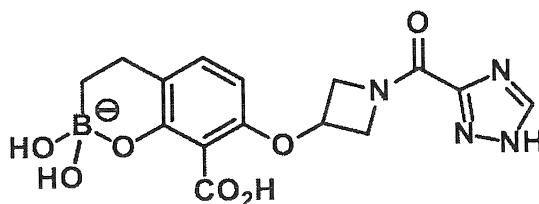
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 172



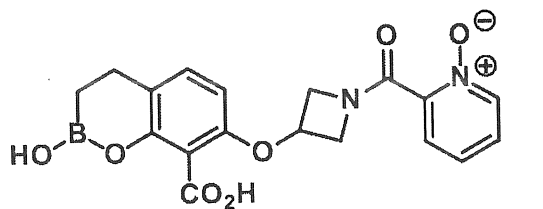
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-[(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 173



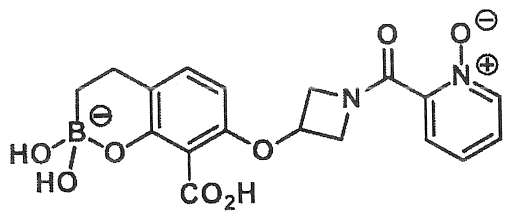
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 174



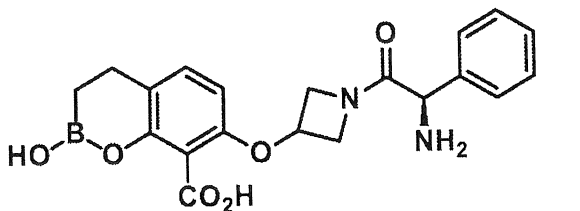
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 175



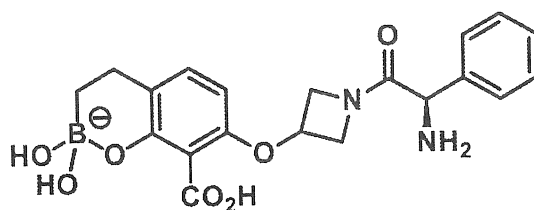
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 176



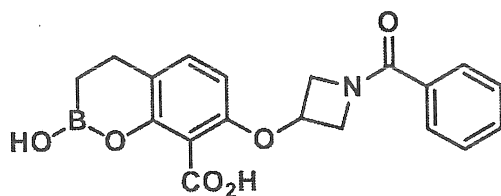
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 177



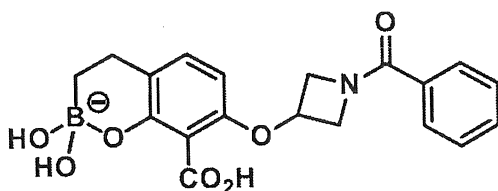
Axit 7-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 178



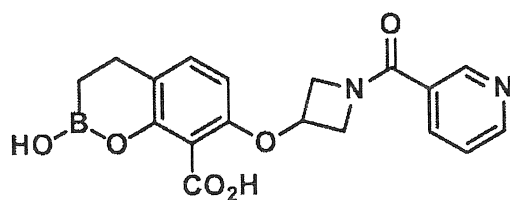
Axit 8-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 179



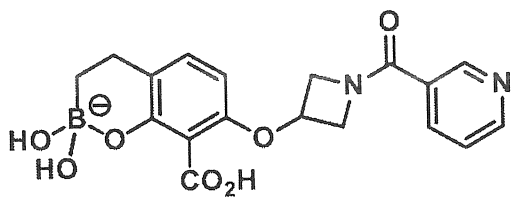
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 180



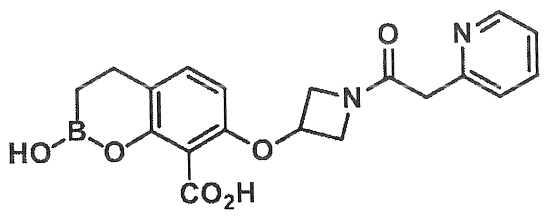
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 181



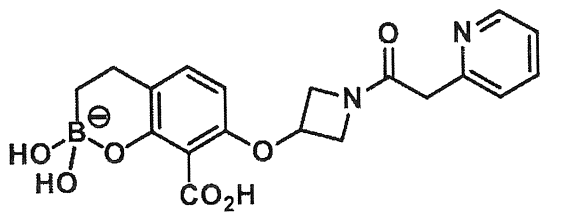
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 182



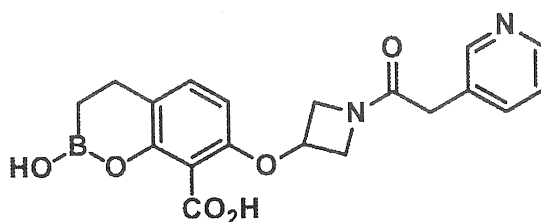
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 183



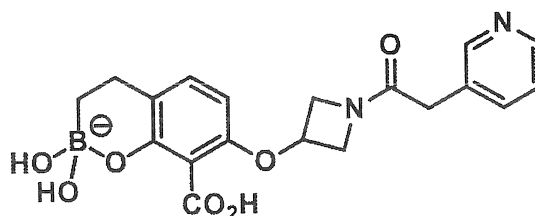
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 184



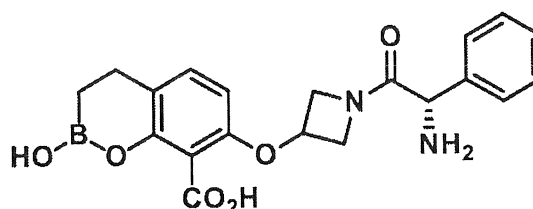
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 185



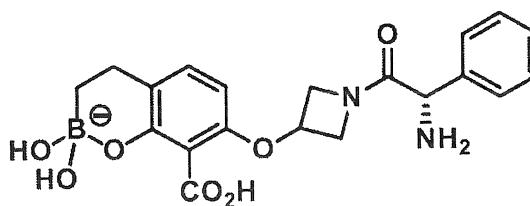
Axit 7-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 186



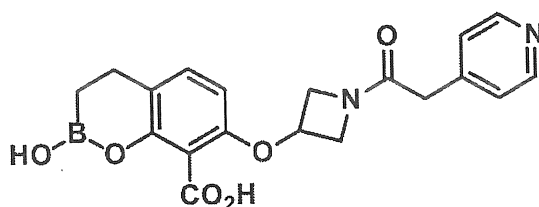
Axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 187



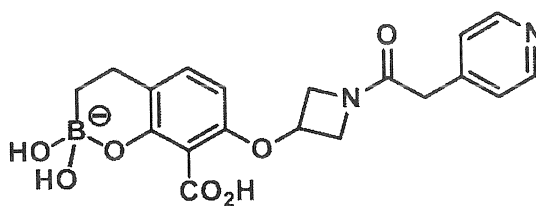
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 188



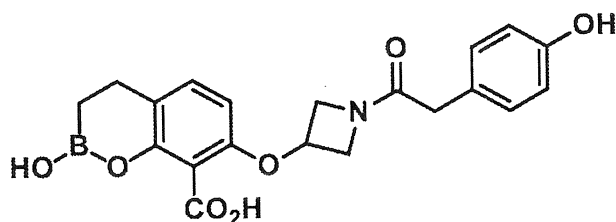
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 189



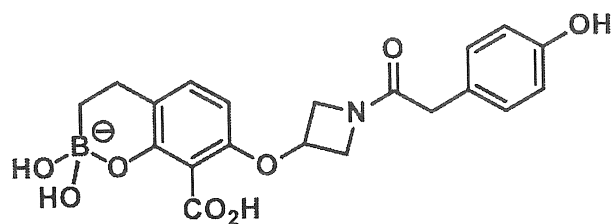
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 190



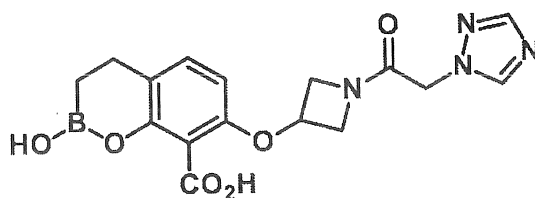
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 191



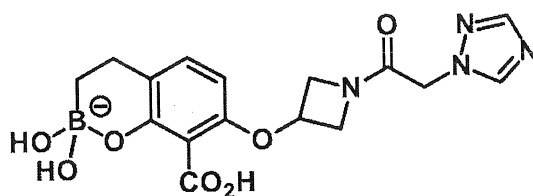
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 192



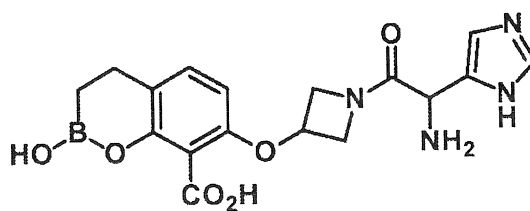
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 193



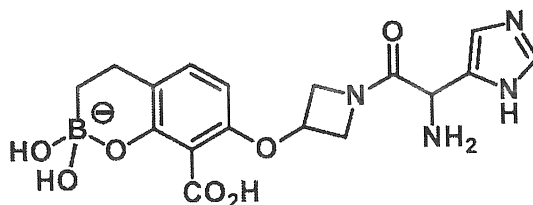
Axit 7-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 194



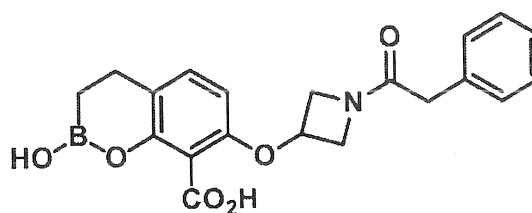
Axit 8-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 195



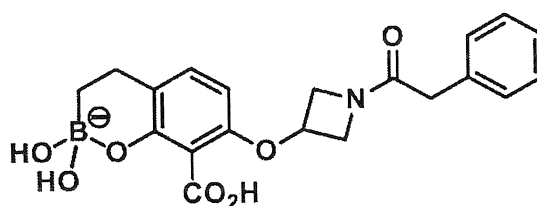
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 196



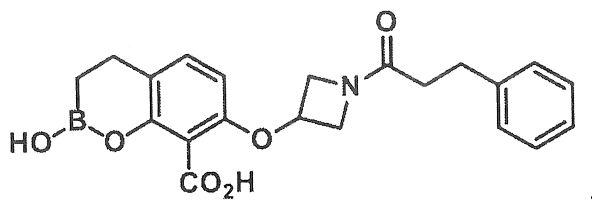
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 197



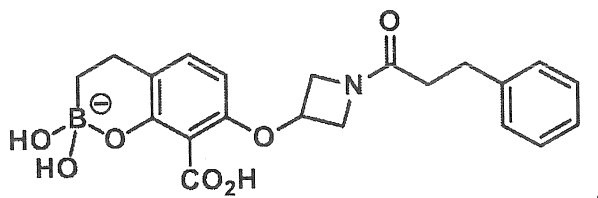
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 198



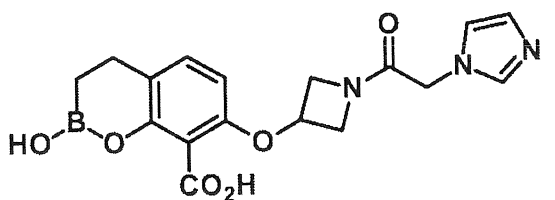
Axit 4,4-dihydroxy-8- {[1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 199



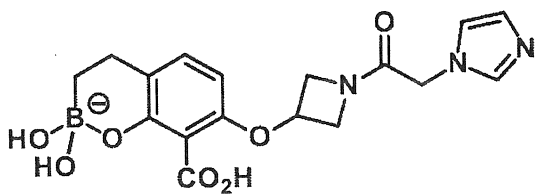
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 200



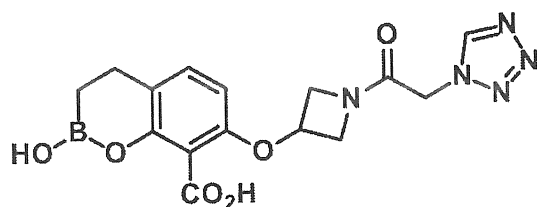
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 201



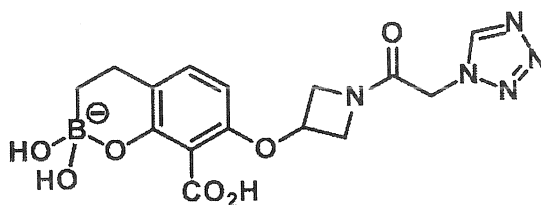
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 202



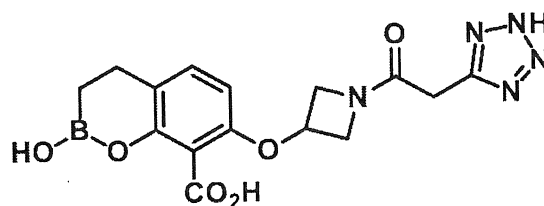
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 203



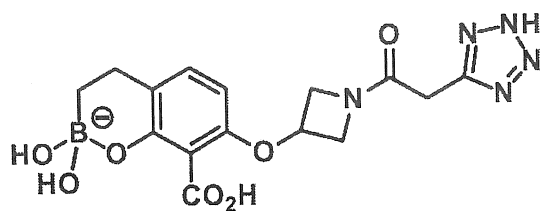
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 204



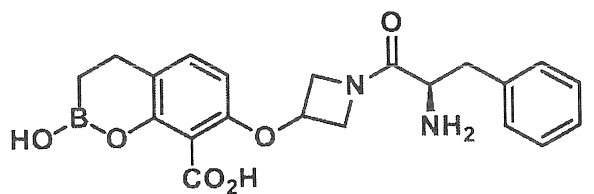
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 205



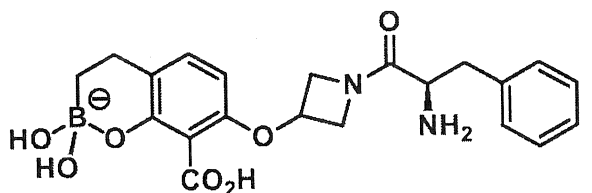
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 206



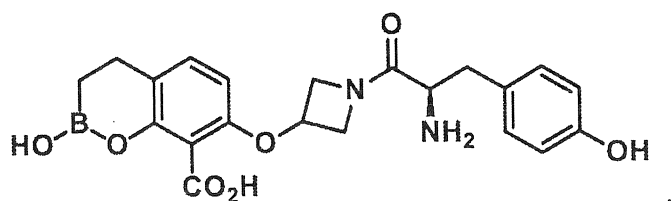
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 207



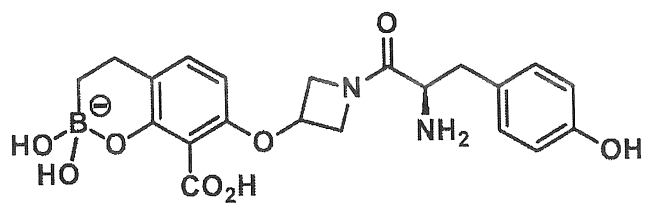
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 208



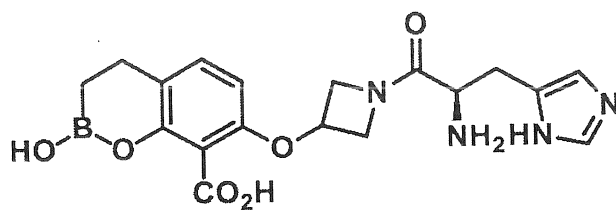
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 209



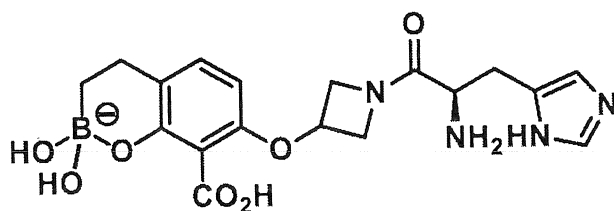
Axit 7-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 210



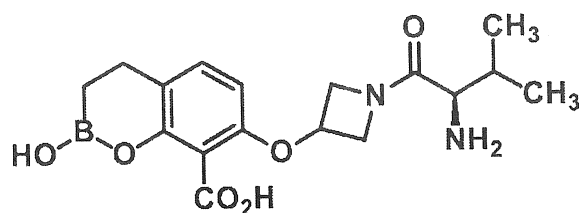
Axit 8-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 211



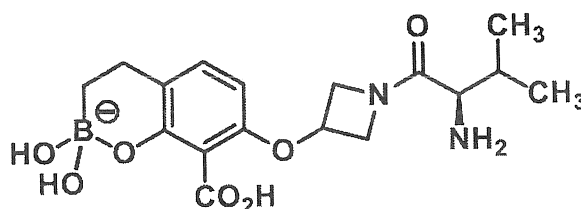
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 212



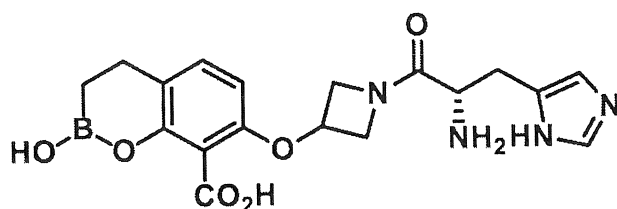
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 213



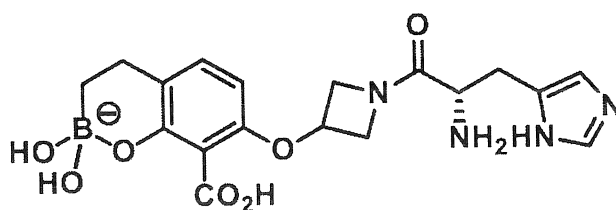
Axit 7-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 214



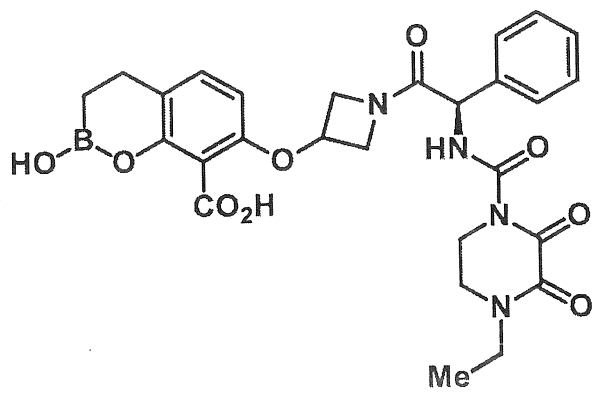
Axit 8-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 215



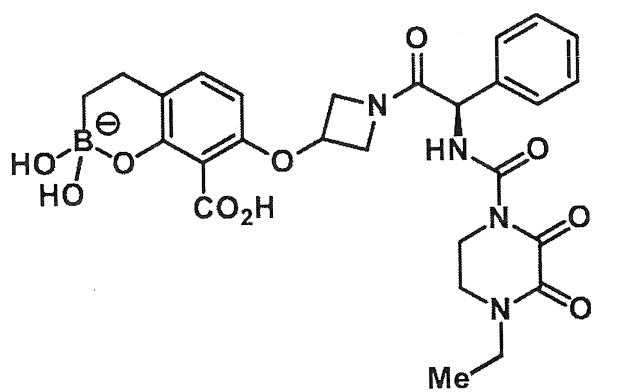
Axit 7-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 216



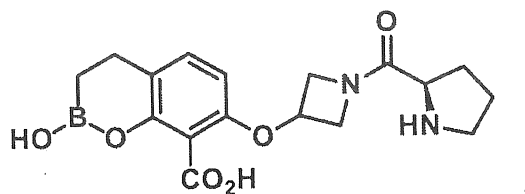
Axit 8-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 217



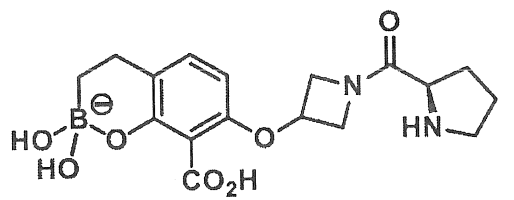
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 218



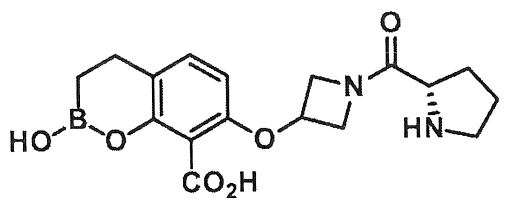
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 219



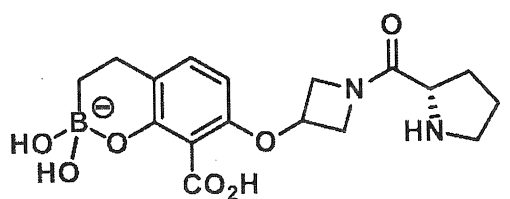
Axit 2-hydroxy-7-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 220



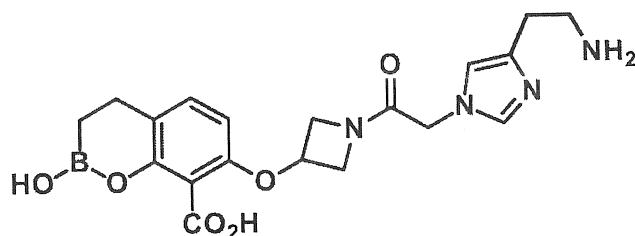
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 221



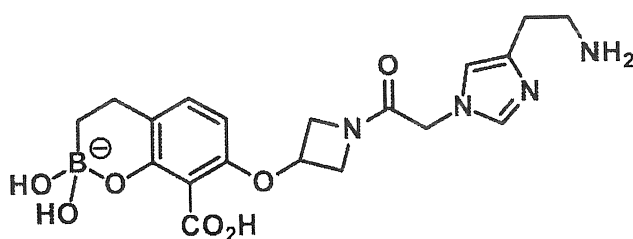
Axit 7-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 222



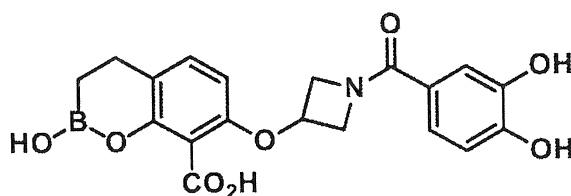
Axit 8-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 223



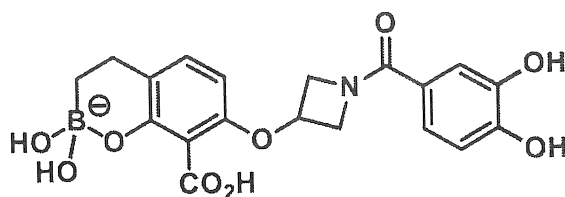
Axit 7-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 224



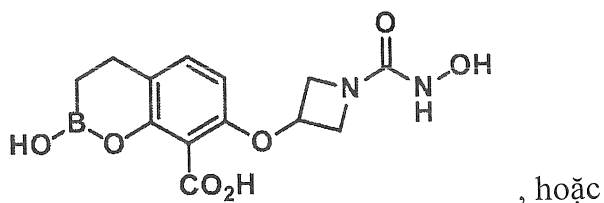
Axit 8-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 225



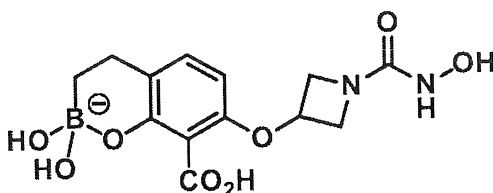
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 226



Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 227

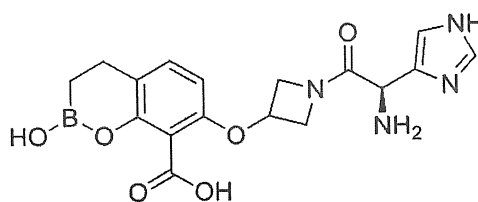


Mục 54

Hợp chất hoặc muối được dựng của nó theo mục 1, được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

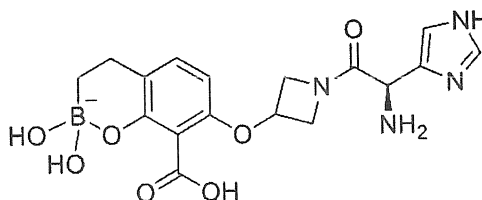
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 228



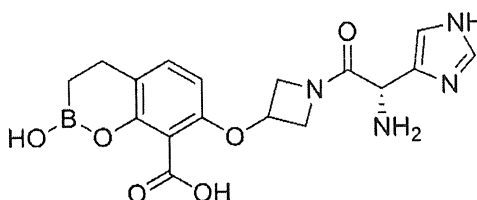
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 229



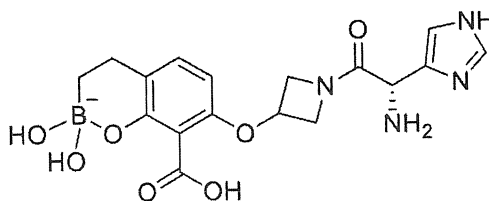
Axit 7-({1-[(2S)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 230



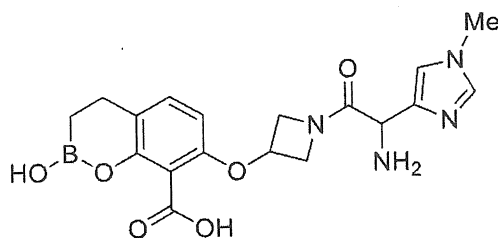
Axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 231



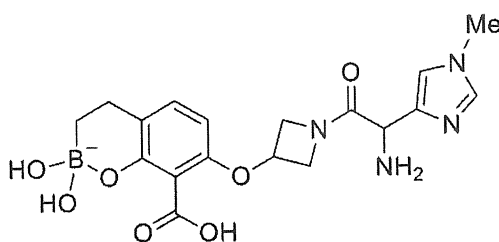
Axit 7-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 232



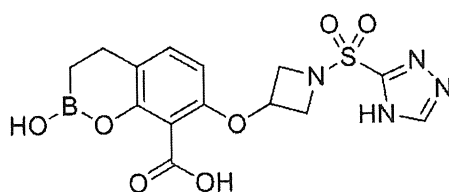
Axit 8-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 233



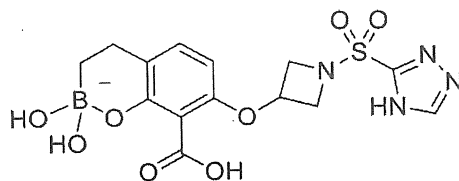
Axit 2-hydroxy-7-{{1-[(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 234



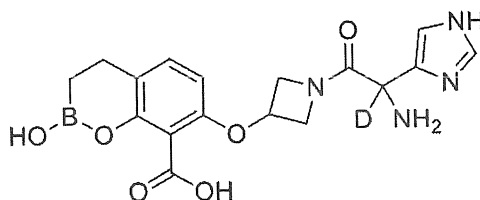
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-[(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 235



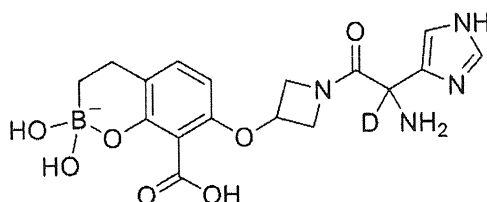
Axit 7-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)(²H)etanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 236



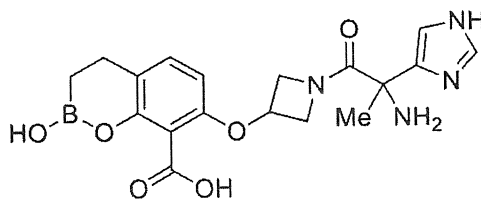
Axit 8-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)(²H)etanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 237



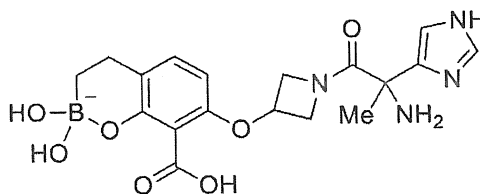
Axit 7-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 238



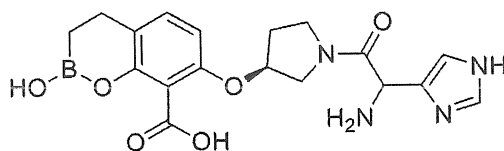
Axit 8-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 239



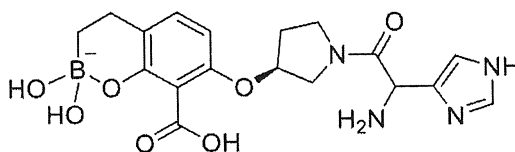
Axit 7-({(3S)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 240



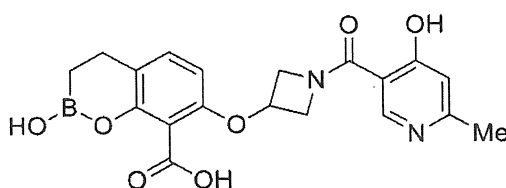
Axit 8-({(3S)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 241



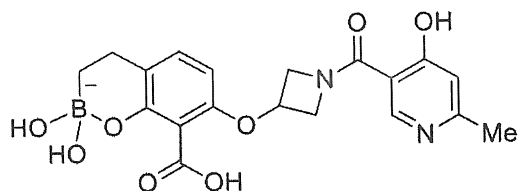
Axit 2-hydroxy-7-{{1-[4-hydroxy-6-methylpyridin-3-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 242



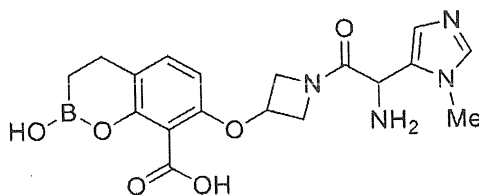
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(4-hydroxy-6-methylpyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 243



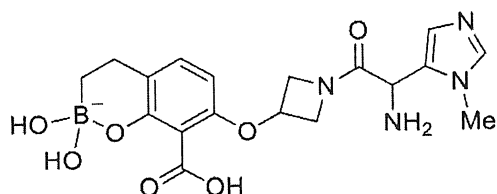
Axit 7-({1-[amino(1-methyl-1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 244



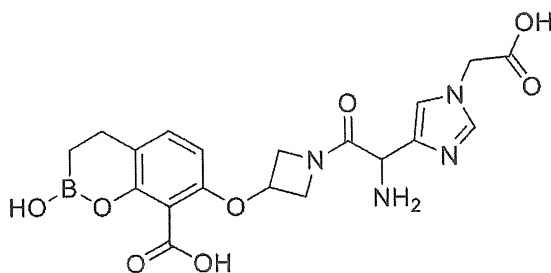
Axit 8-({1-[amino(1-methyl-1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 245



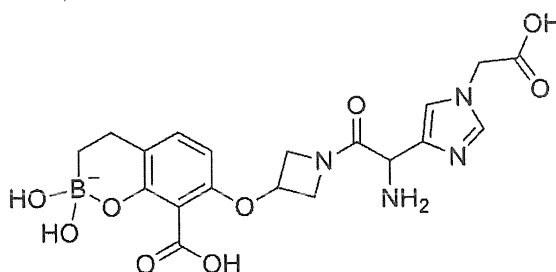
Axit 7-[(1-{amino[1-(carboxymethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 246



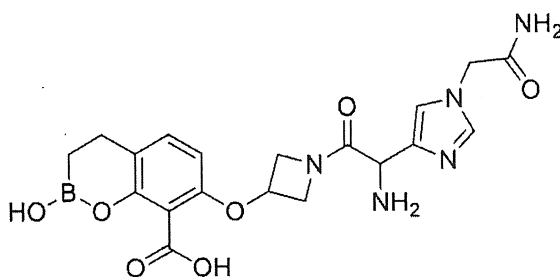
Axit 8-[(1-{amino[1-(carboxymethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 247



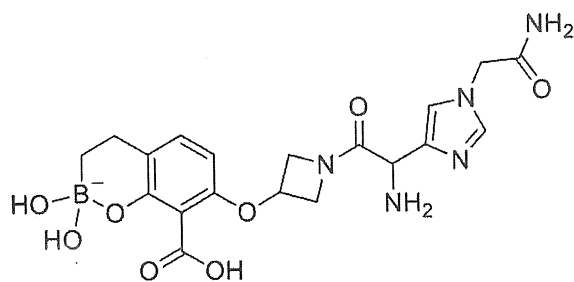
Axit 7-[(1-{amino[1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 248



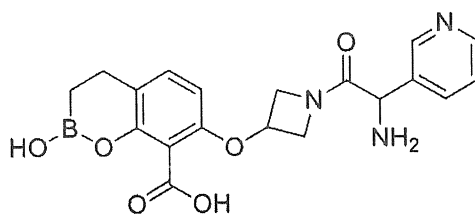
Axit 8-[(1-{amino[1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 249



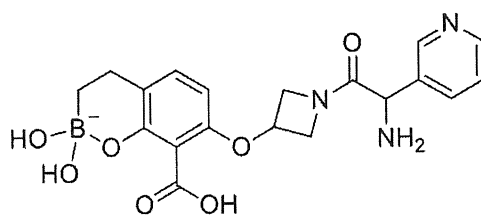
Axit 7-((1-[amino(pyridin-3-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 250



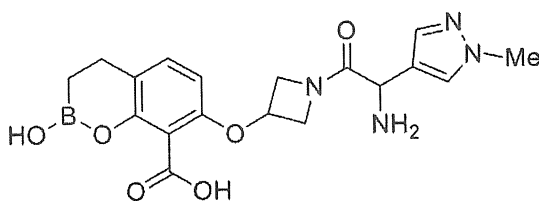
Axit 8-((1-[amino(pyridin-3-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabicyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 251



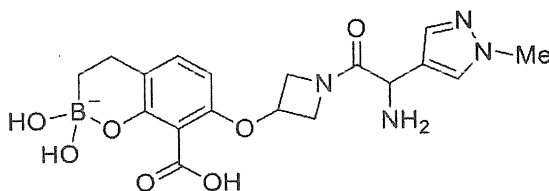
Axit 7-((1-[amino(1-metyl-1H-pyrazol-4-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 252



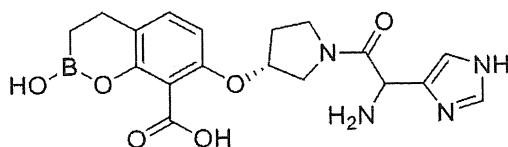
Axit 8-((1-[amino(1-metyl-1H-pyrazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 253



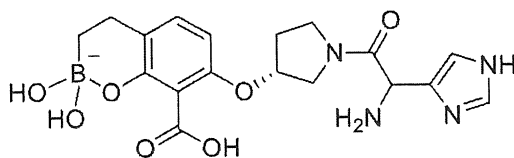
Axit 7-((3R)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrolidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 254



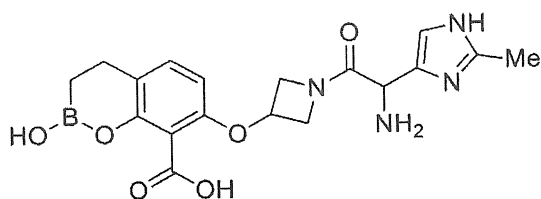
Axit 8-((3R)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrolidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 255



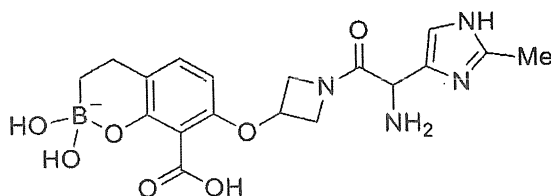
Axit 7-((1-[amino(2-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 256



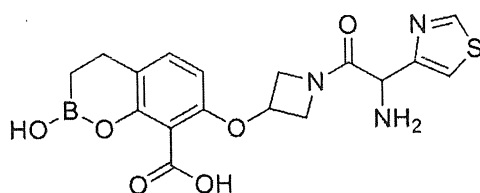
Axit 8-({1-[amino(2-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 257



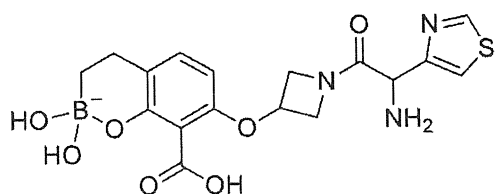
Axit 7-({1-[amino(1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 258



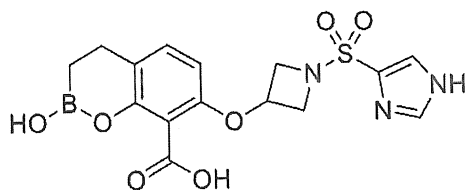
Axit 8-({1-[amino(1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 259



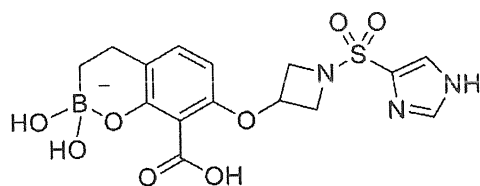
Axit 2-hydroxy-7-{{[1-(1H-imidazol-4-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 260



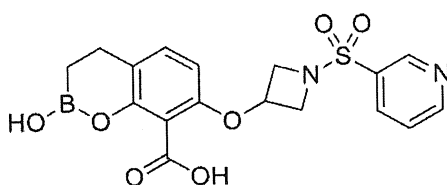
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{[1-(1H-imidazol-4-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 261



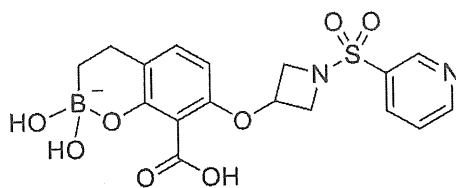
Axit 2-hydroxy-7-{{[1-(pyridin-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 262



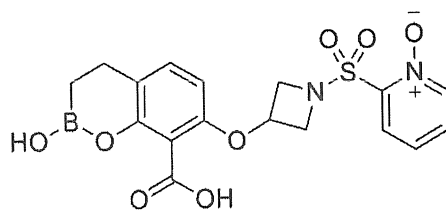
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{[1-(pyridin-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 263



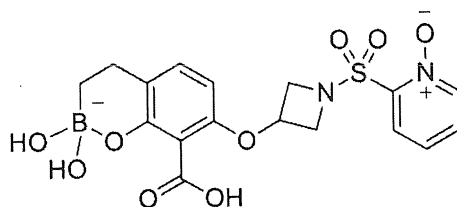
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1-oxo-1 λ^5 -pyridin-2-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 264



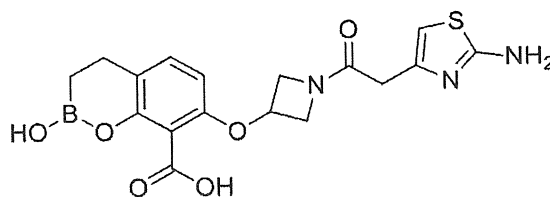
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1-oxo-1 λ^5 -pyridin-2-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 265



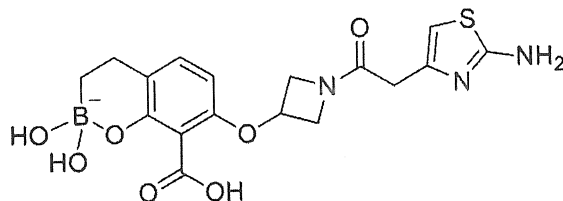
Axit 7-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 266



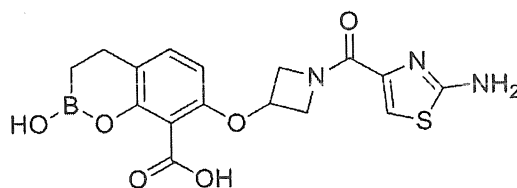
Axit 8-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 267



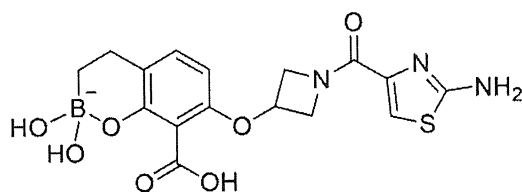
Axit 7-{[1-(2-amino-1,3-thiazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 268



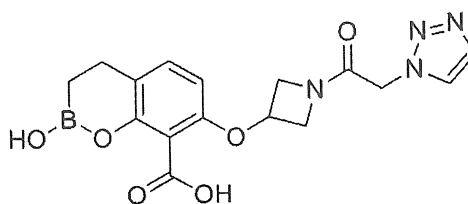
Axit 8-{[1-(2-amino-1,3-thiazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 269



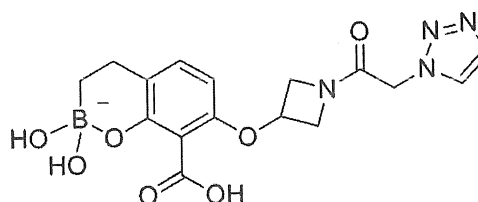
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 270



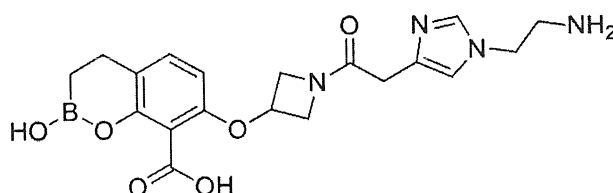
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 271



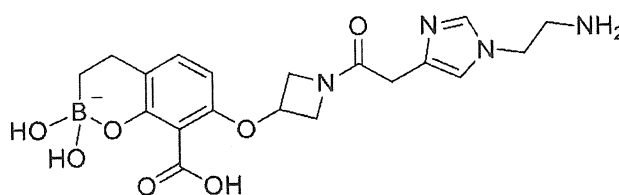
Axit 7-[(1-{[1-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 272



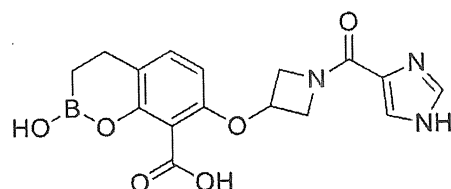
Axit 8-[(1-{[1-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 273



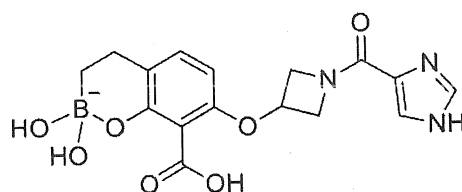
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 274



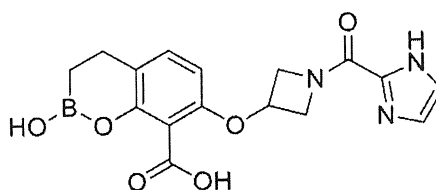
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 275



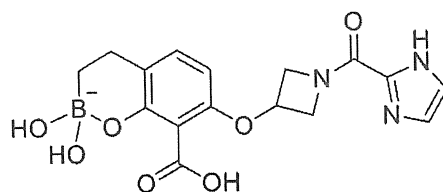
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1H-imidazol-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 276



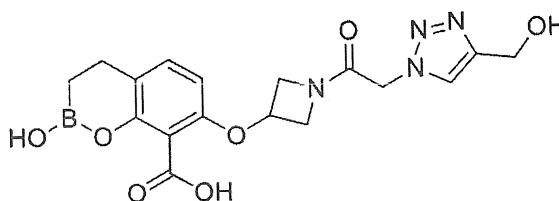
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1H-imidazol-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 277



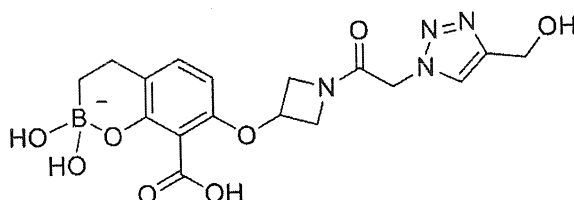
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[4-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 278



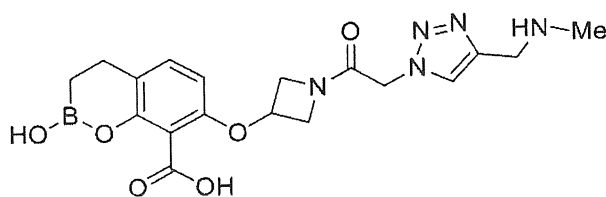
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[4-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 279



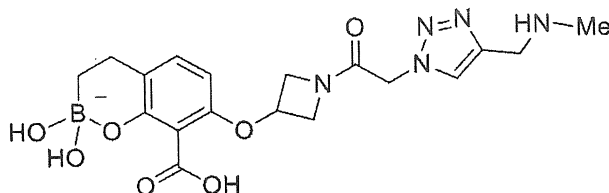
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(4-{[(metylaminometyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 280



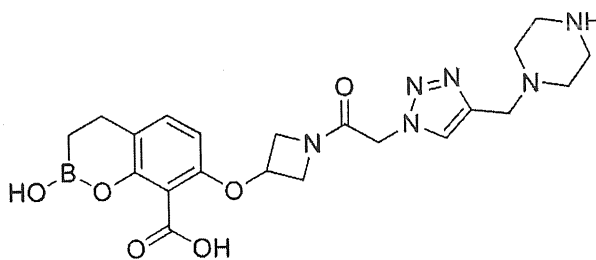
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-({4-[(methylamino)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 281



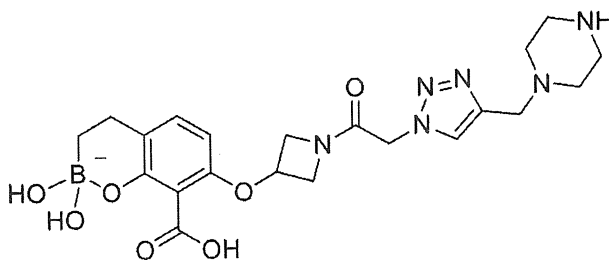
Axit 2-hydroxy-7-{{1-({4-[(piperazin-1-yl)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 282



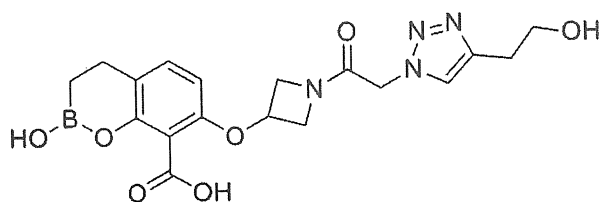
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-({4-[(piperazin-1-yl)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 283



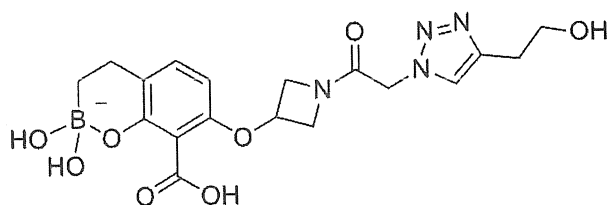
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{{4-(2-hydroxyethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl}oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 284



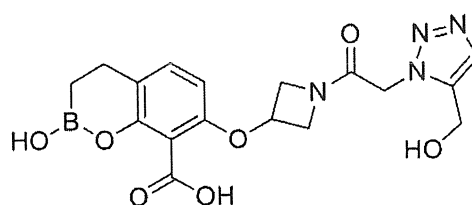
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[4-(2-hydroxyetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 285



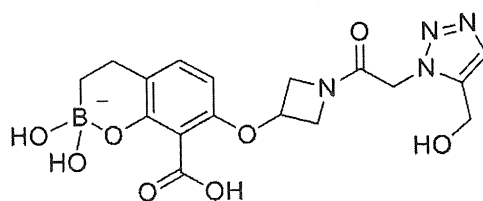
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[5-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 286



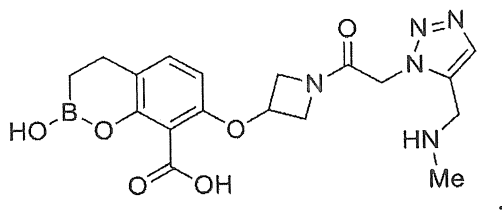
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[5-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 287



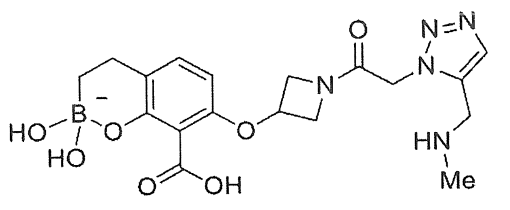
Axit 2-hydroxy-7-{{1-({5-[(methylamino)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 288



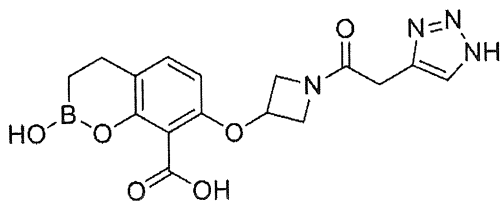
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-({5-[(methylamino)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 289



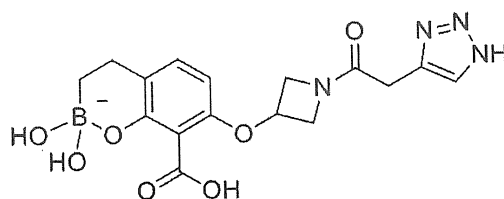
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 290



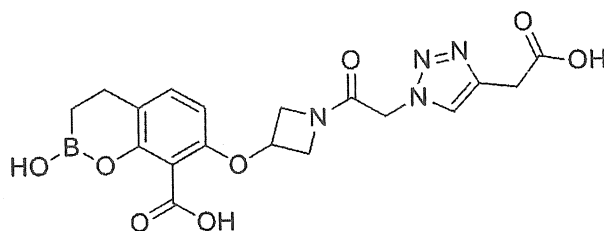
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 291



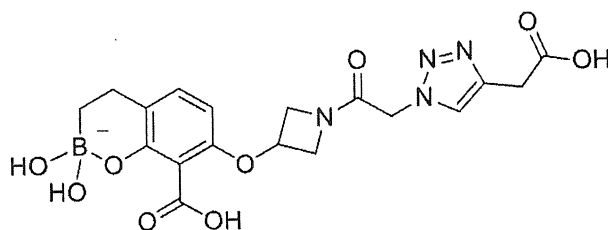
Axit 7-[(1-{[4-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 292



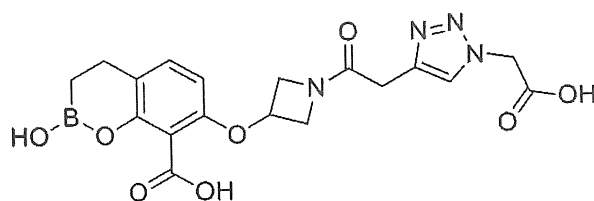
Axit 8-[(1-{[4-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 293



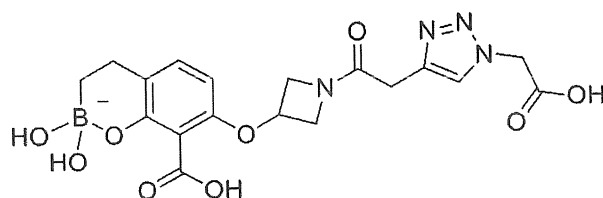
Axit 7-[(1-{[1-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 294



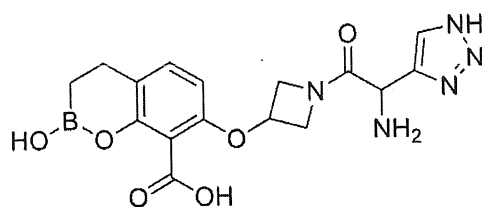
Axit 8-[(1-{[1-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 295



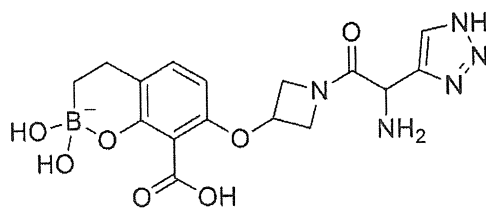
Axit 7-({1-[amino(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 296



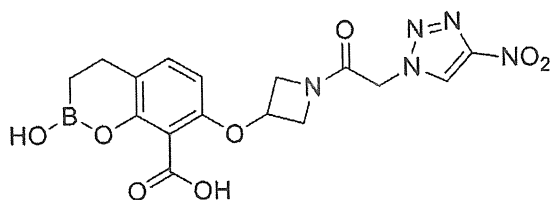
Axit 8-({1-[amino(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 297



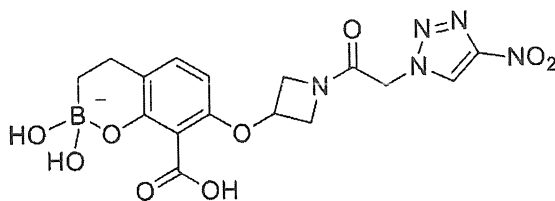
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 298



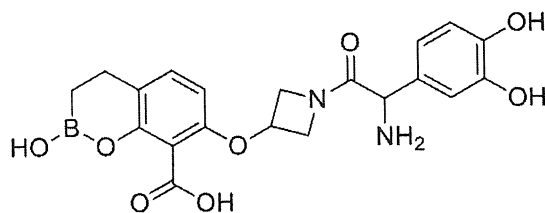
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 299



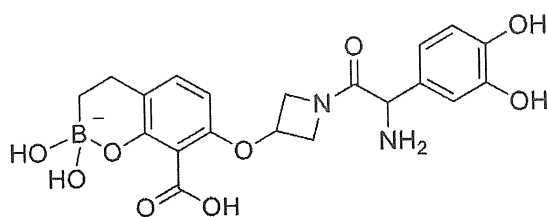
Axit 7-({1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 300



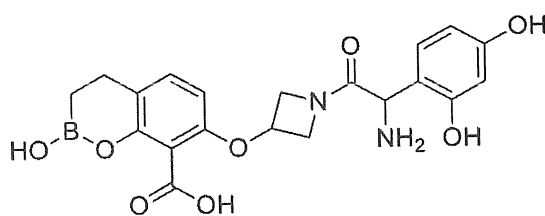
Axit 8-({1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 301



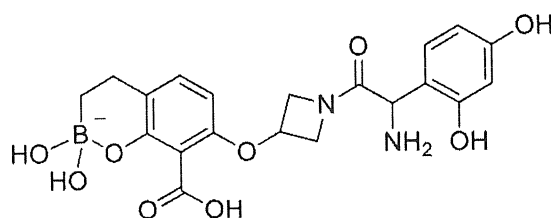
Axit 7-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 302



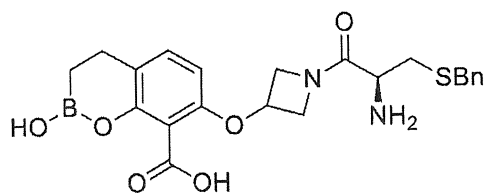
Axit 8-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 303



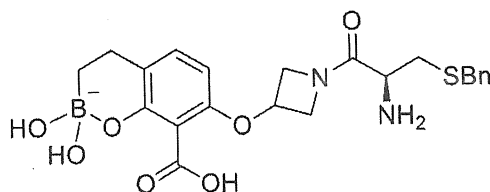
Axit 7-{[1-(S-benzyl-D-xysteiny)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 304



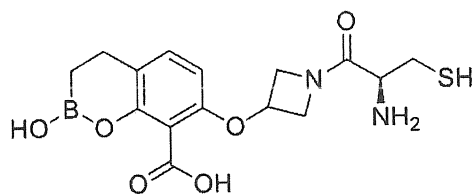
Axit 8-{[1-(S-benzyl-D-xysteinyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 305



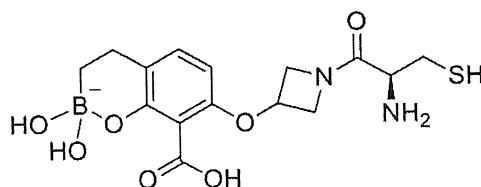
Axit 7-[(1-D-xysteinylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 306



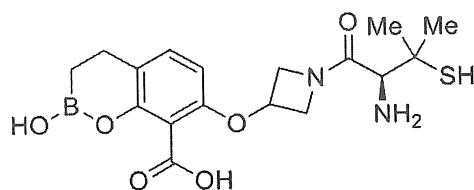
Axit 7-[(1-D-xysteinylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 307



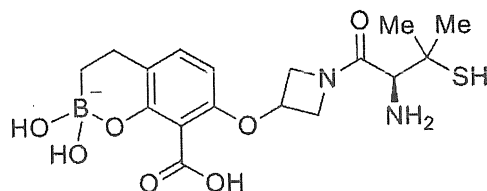
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(3-sulfanyl-D-valyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 308



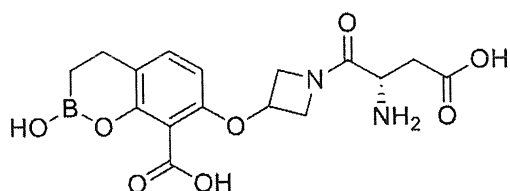
Axit 4,4-dihydroxy-8-([1-(3-sulfanylmethyl-D-valyl)azetidin-3-yl]oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 309



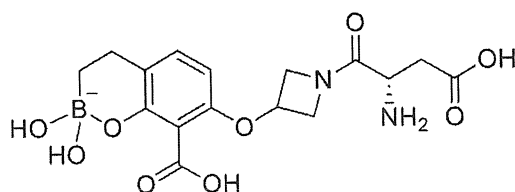
Axit 7-([1-[(2S)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl]oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 310



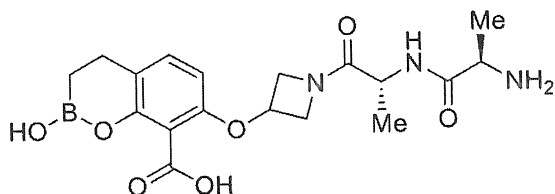
Axit 8-([1-[(2S)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl]oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 311



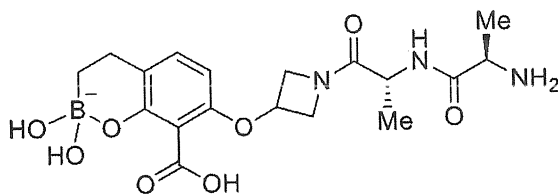
Axit 7-{[1-(D-alanyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 312



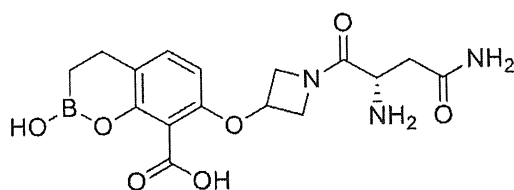
Axit 8-{[1-(D-alanyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 313



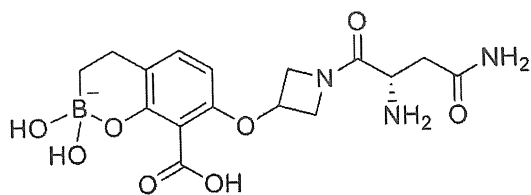
Axit 7-[(1-L-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 314



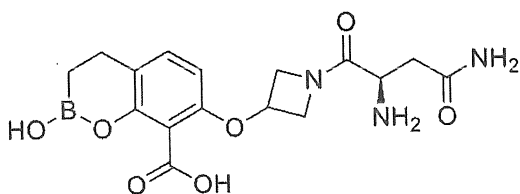
Axit 8-[(1-L-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 315



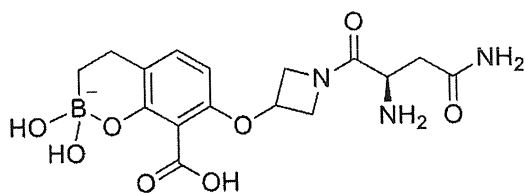
Axit 7-[(1-D-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 316



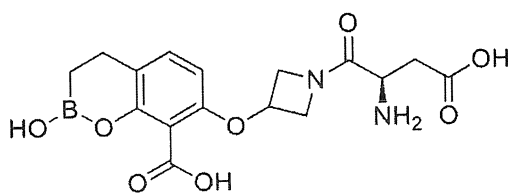
Axit 8-[(1-D-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 317



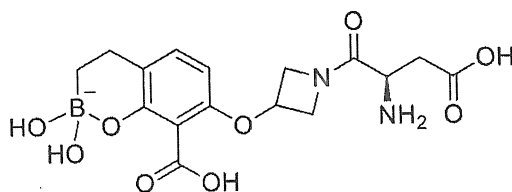
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 318



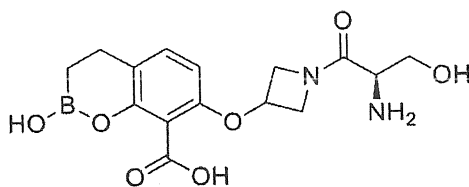
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 319



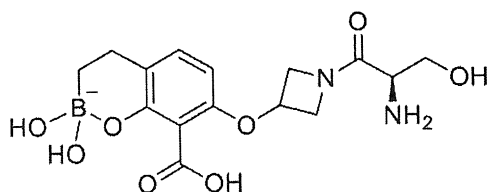
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 320



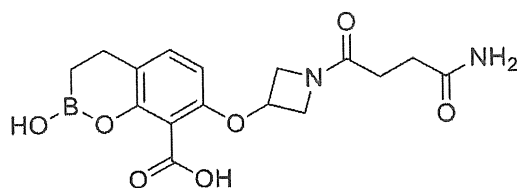
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 321



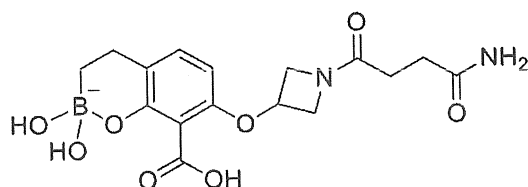
Axit 7-{[1-(4-amino-4-oxobutanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 322



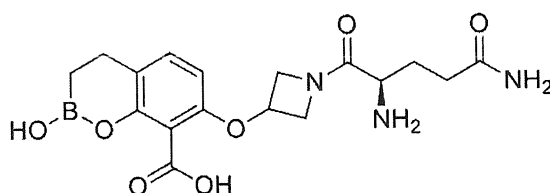
Axit 8-[[1-(4-amino-4-oxobutanoyl)azetidin-3-yl]oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 323



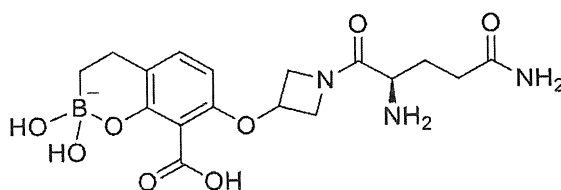
Axit 7-[(1-D-glutaminylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 324



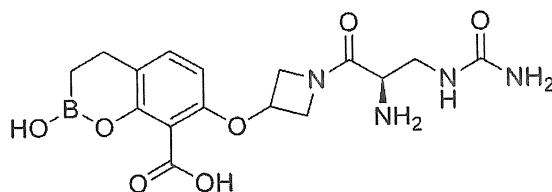
Axit 8-[(1-D-glutaminylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 325



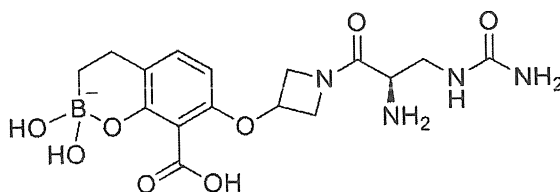
Axit 7-({1-[3-(carbamoylamino)-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 326



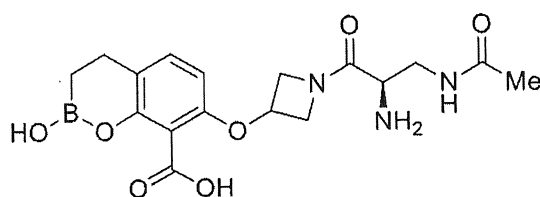
Axit 8-({1-[3-(carbamoylamino)-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 327



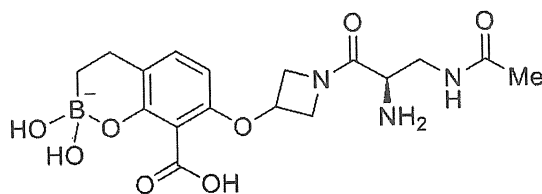
Axit 7-{[1-(3-axetamido-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 328



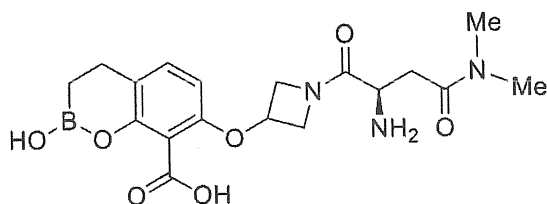
Axit 8-{[1-(3-axetamido-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 329



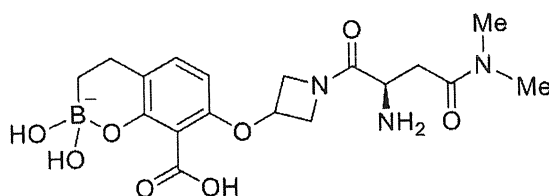
Axit 7-{[1-(N,N-dimetyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 330



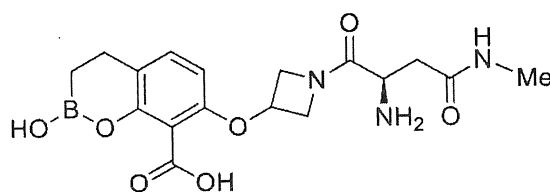
Axit 8-{[1-(N,N-dimetyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 331



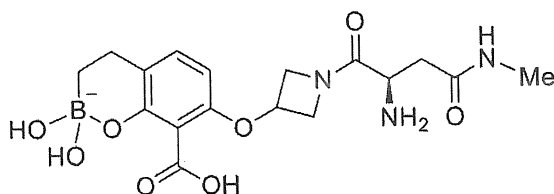
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(N-metyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 332



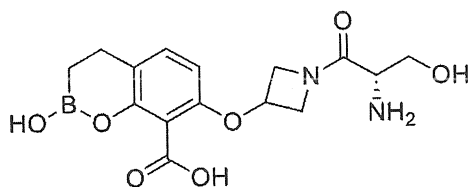
Axit 4,4-dihydroxy-8- {[1-(N-metyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 333



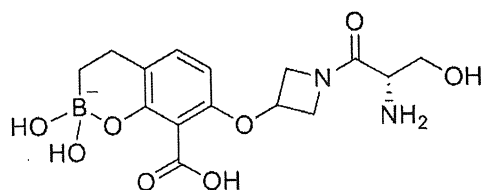
Axit 2-hydroxy-7-[(1-L-serylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 334



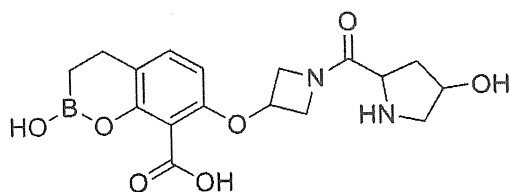
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-serylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 335



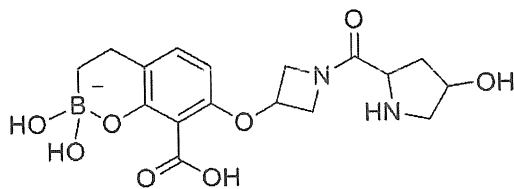
Axit 2-hydroxy-7- {[1-(4-hydroxypropyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 336



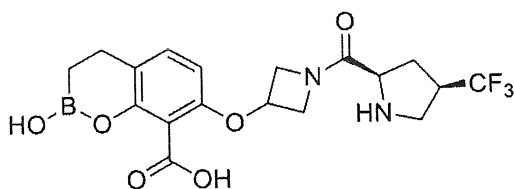
Axit 4,4-dihydroxy-8-([1-(4-hydroxypropyl)azetidin-3-yl]oxy)-5-oxa-4-boranuidabicyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 337



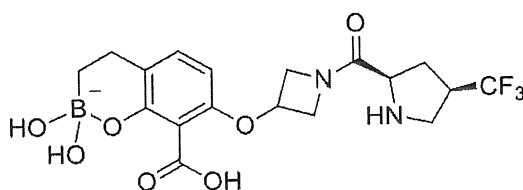
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4R)-4-(triflormetyl)-D-propyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 338



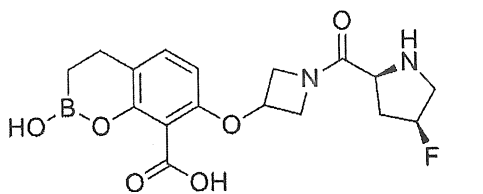
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-(triflormetyl)-D-propyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabicyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 339



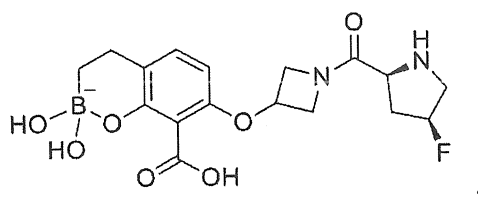
Axit 7-({1-[(4S)-4-flu-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 340



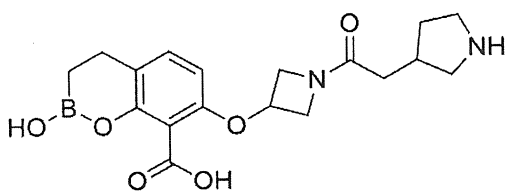
Axit 8-({1-[(4S)-4-flu-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 341



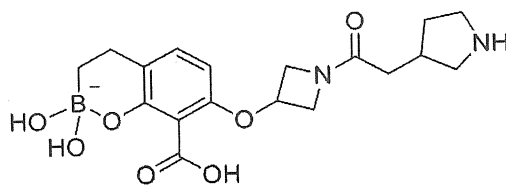
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 342



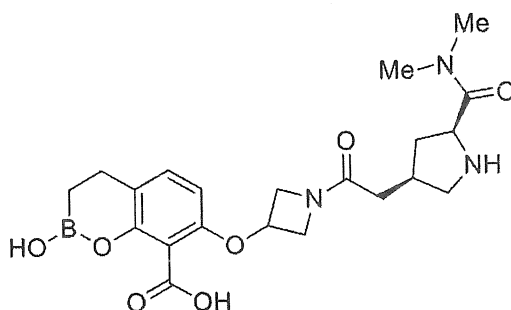
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 343



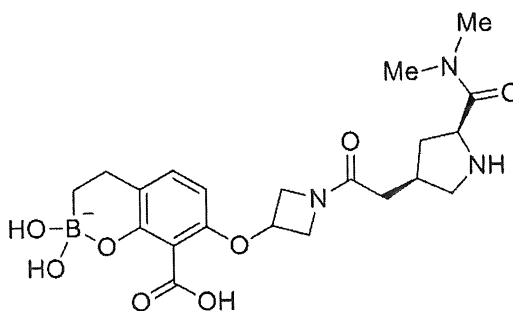
Axit 7-[(1-{[(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 344



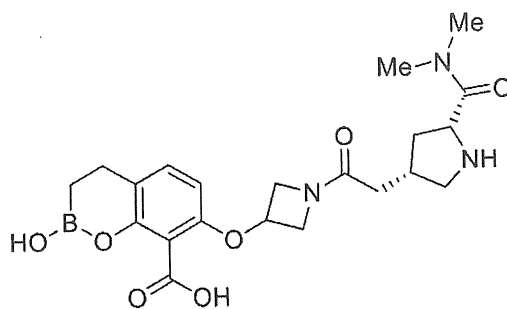
Axit 8-[(1-{[(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 345



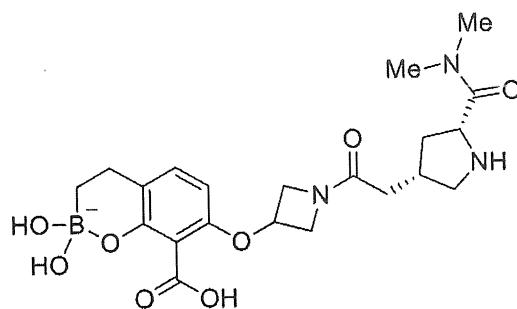
Axit 7-[(1-{[(3S,5R)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 346



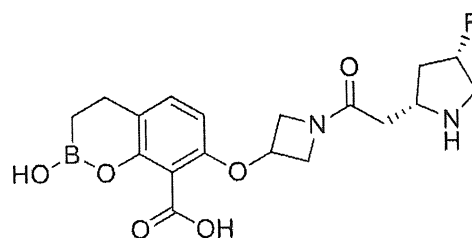
Axit 8-[(1-[[[(3S,5R)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl]azetidin-3-yl]oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 347



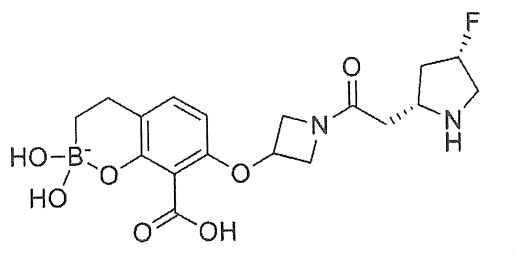
Axit 7-[(1-[[[(2R,4S)-4-flopyrrolidin-2-yl]axetyl]azetidin-3-yl]oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 348



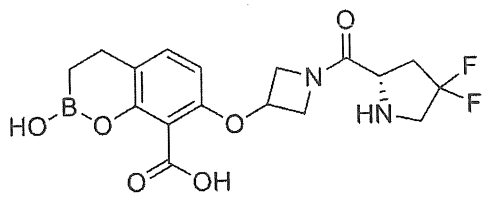
Axit 8-[(1-[[[(2R,4S)-4-flopyrrolidin-2-yl]axetyl]azetidin-3-yl]oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 349



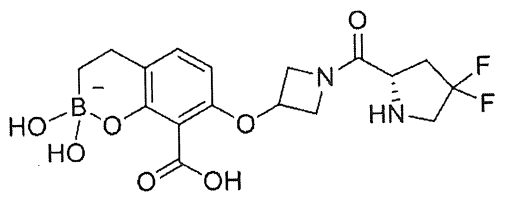
Axit 7- {[1-(4,4-diflo-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 350



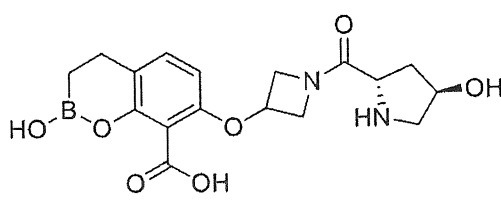
Axit 8- {[1-(4,4-diflo-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 351



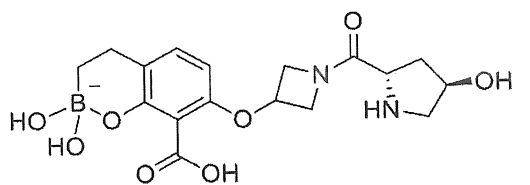
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4R)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 352



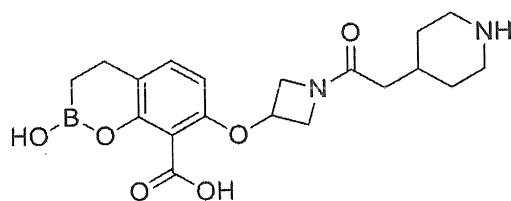
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 353



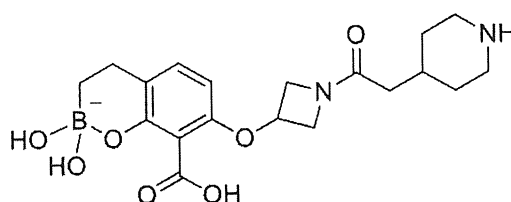
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 354



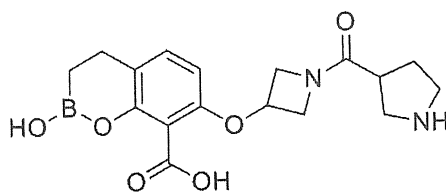
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 355



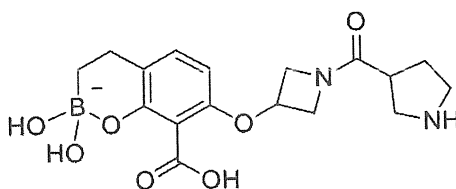
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(pyrrolidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 356



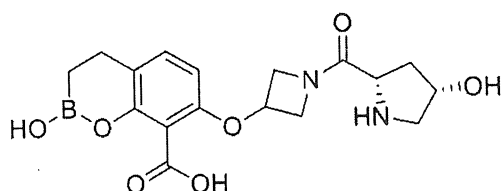
Axit 4,4-dihydroxy-8-([1-(pyrrolidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 357



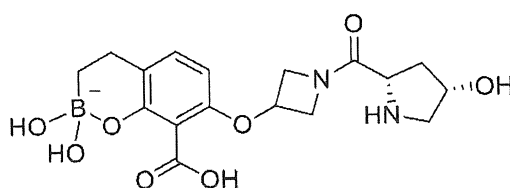
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4S)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 358



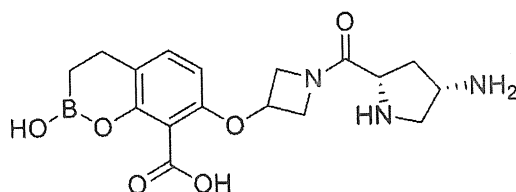
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4S)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 359



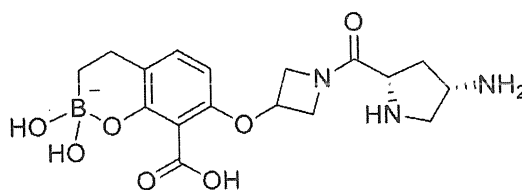
Axit 7-({1-[(4S)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 360



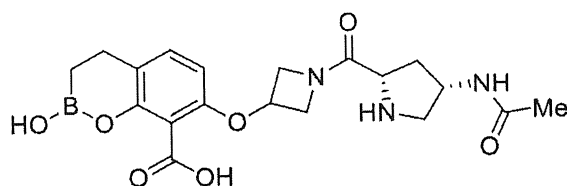
Axit 8-({1-[(4S)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 361



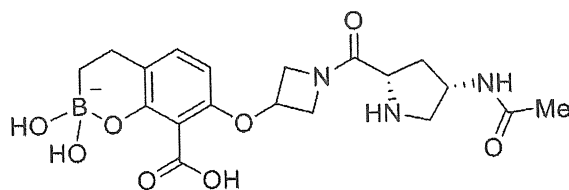
Axit 7-({1-[(4S)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 362



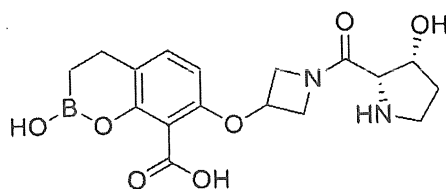
Axit 8-({1-[(4S)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 363



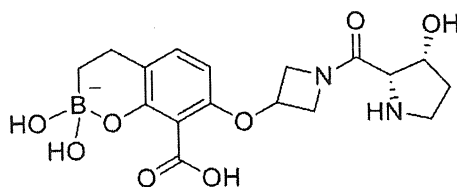
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(3R)-3-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 364



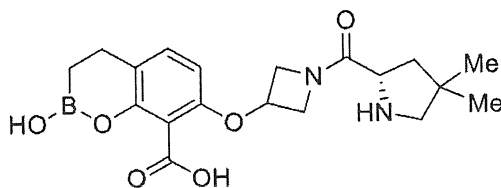
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(3R)-3-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 365



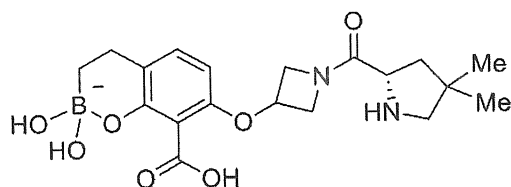
Axit 7-{[1-(4,4-dimethyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 366



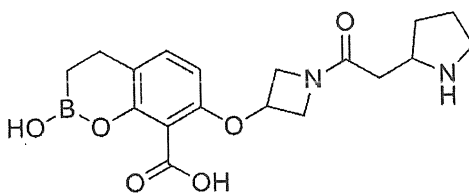
Axit 8-{[1-(4,4-dimethyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 367



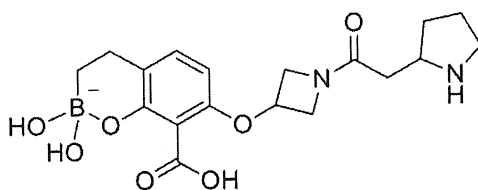
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyrolidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 368



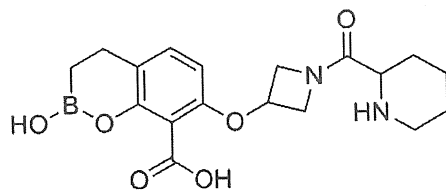
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyrolidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 369



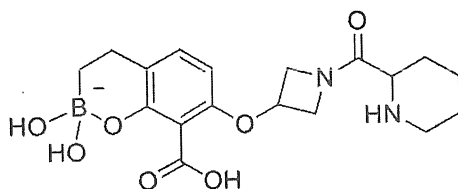
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(piperidin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 370



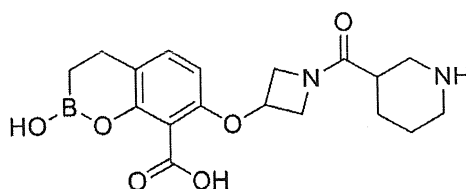
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 371



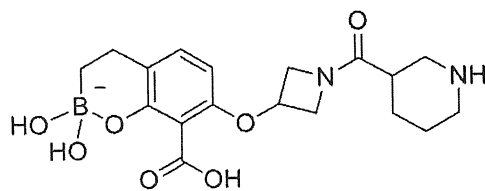
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(piperidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 372



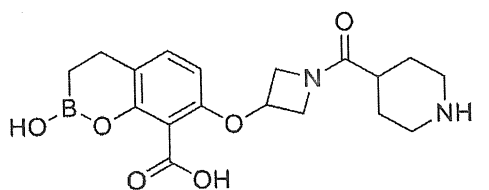
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 373



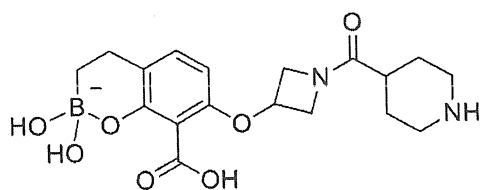
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(piperidin-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 374



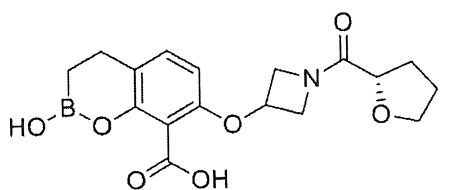
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 375



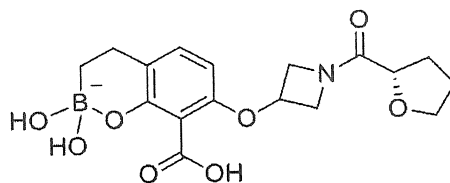
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(2S)-oxolan-2-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 376



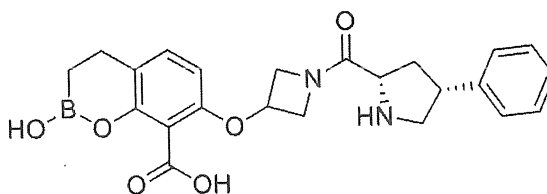
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2S)-oxolan-2-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 377



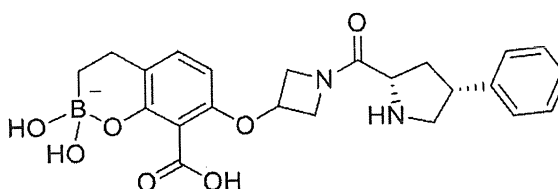
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4R)-4-phenyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 378



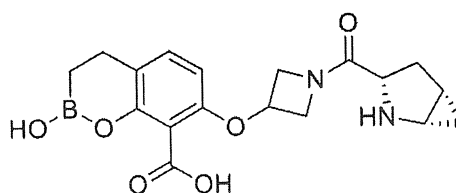
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-phenyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 379



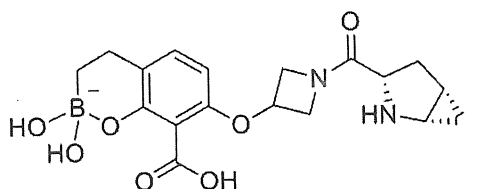
Axit 7-({1-[(1S,3S,5S)-2-azabixyclo[3.1.0]hexan-3-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 380



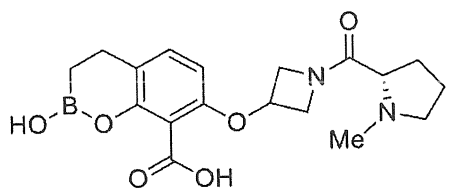
Axit 8-({1-[(1S,3S,5S)-2-azabixyclo[3.1.0]hexan-3-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 381



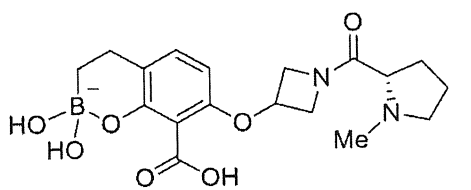
Axit 2-hydroxy-7-{{1-[(1-metyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 382



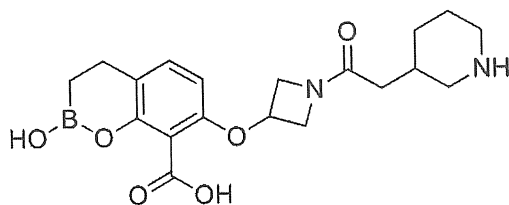
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-[(1-metyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 383



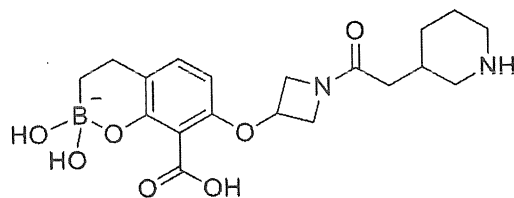
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(piperidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 384



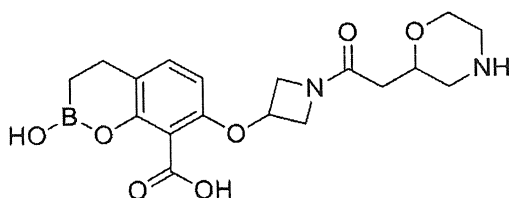
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 385



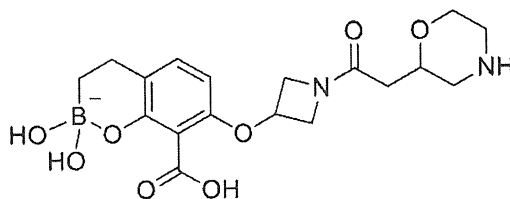
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(morpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 386



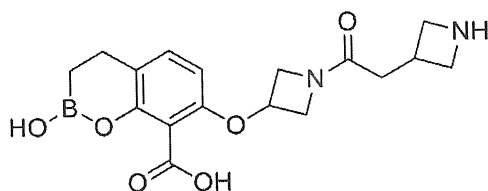
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(morpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 387



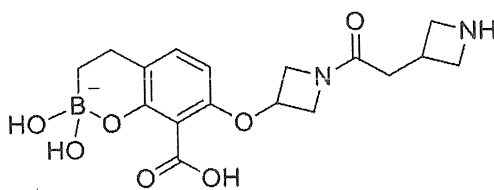
Axit 7-({1-[(azetidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 388



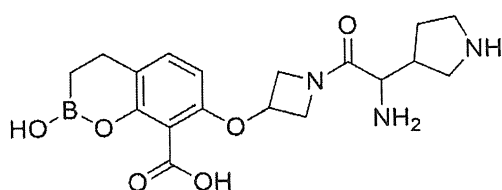
Axit 8-({1-[(azetidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 389



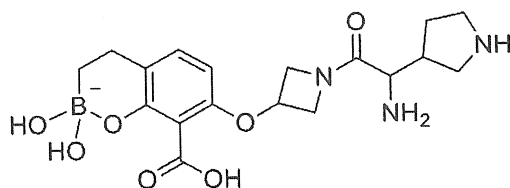
Axit 7-({1-[amino(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 390



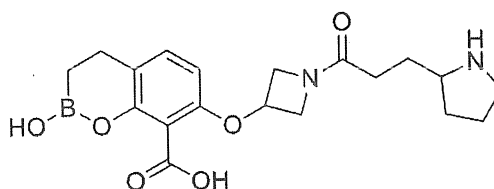
Axit 8-({1-[amino(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 391



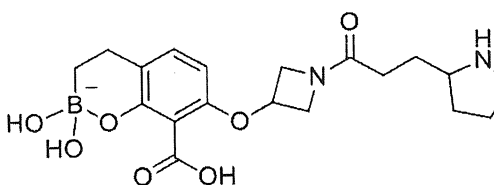
Axit 2-hydroxy-7-({1-[3-(pyrolidin-2-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 392



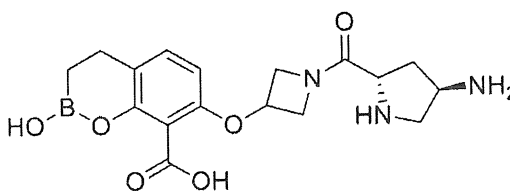
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[3-(pyrolidin-2-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 393



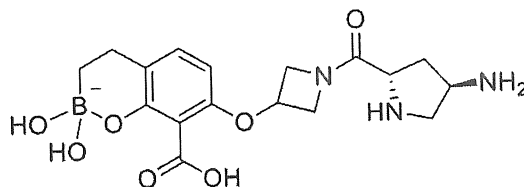
Axit 7-({1-[(4R)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 394



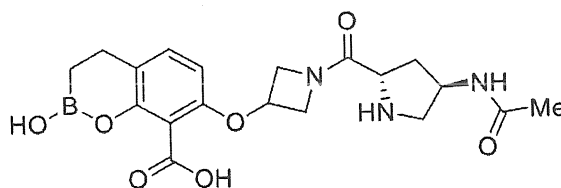
Axit 8-((1-[(4R)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 395



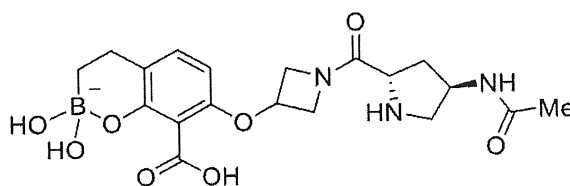
Axit 7-((1-[(4R)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 396



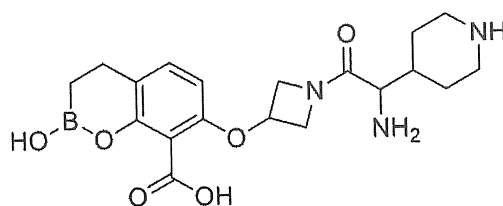
Axit 8-((1-[(4R)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 397



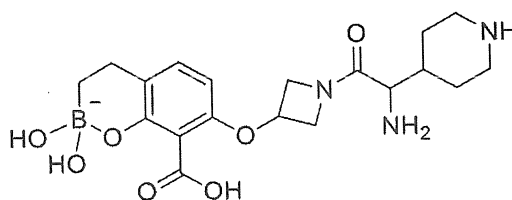
Axit 7-((1-[amino(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 398



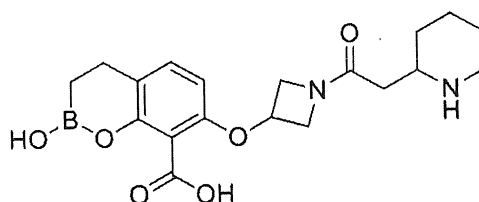
Axit 8-({1-[amino(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 399



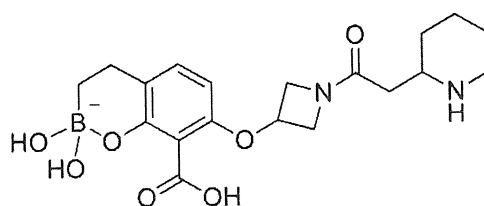
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(piperidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 400



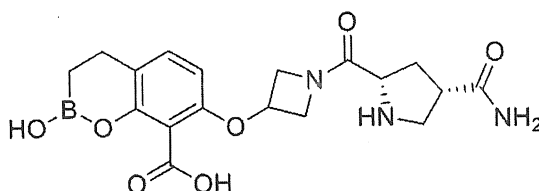
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 401



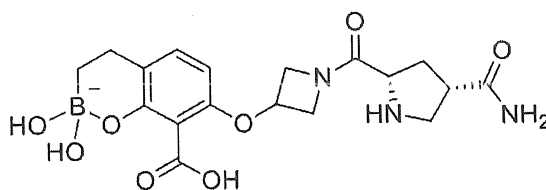
Axit 7-({1-[(4S)-4-carbamoyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 402



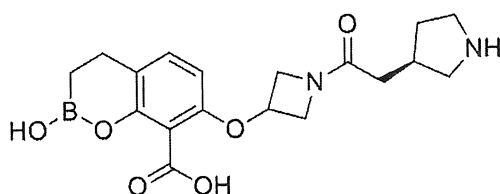
Axit 8-({1-[(4S)-4-carbamoyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 403



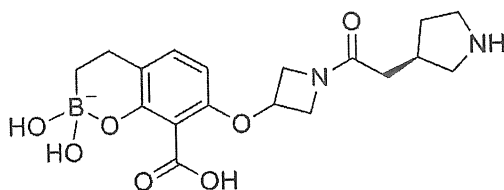
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(3R)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 404



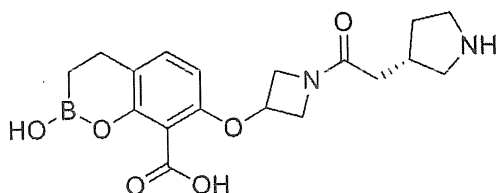
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(3R)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 405



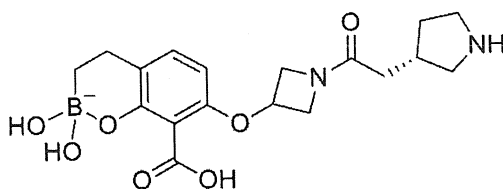
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(3S)-pyrrolidin-3-yl]acetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 406



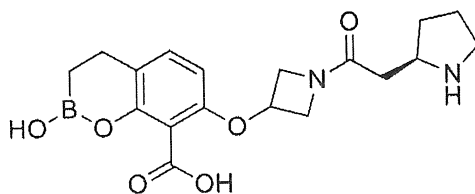
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(3S)-pyrrolidin-3-yl]acetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 407



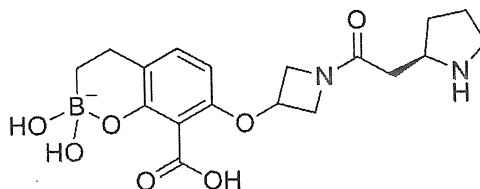
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(2R)-pyrrolidin-2-yl]acetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 408



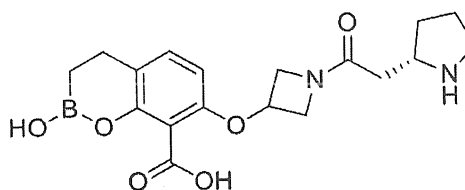
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(2R)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 409



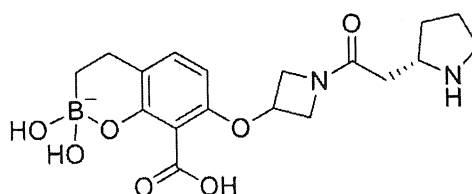
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(2S)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 410



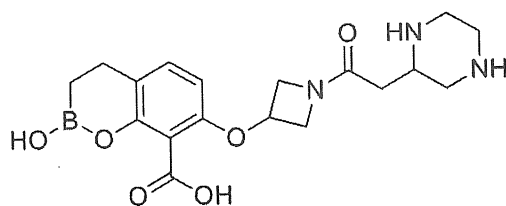
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(2S)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 411



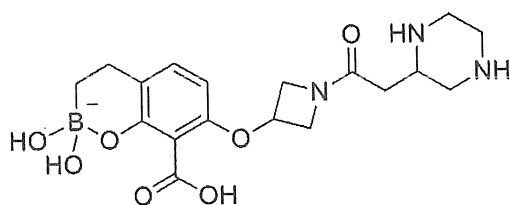
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(piperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 412



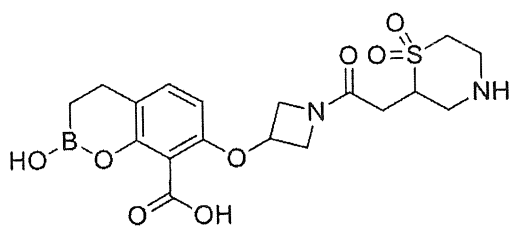
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 413



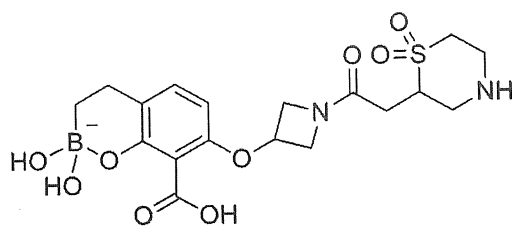
Axit 7-({1-[(1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 414



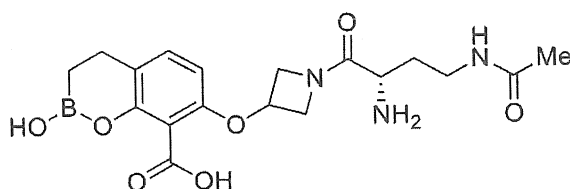
Axit 8-({1-[(1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 415



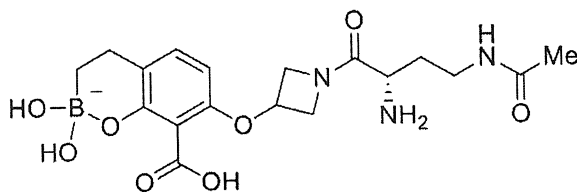
Axit 7-({1-[(2S)-4-axetamido-2-aminobutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 416



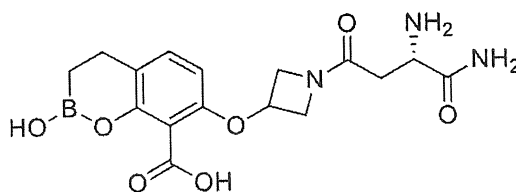
Axit 8-({1-[(2S)-4-axetamido-2-aminobutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 417



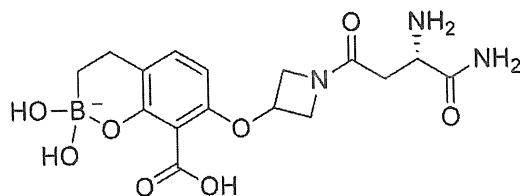
Axit 7-{[1-(L-α-asparaginy)]azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 418



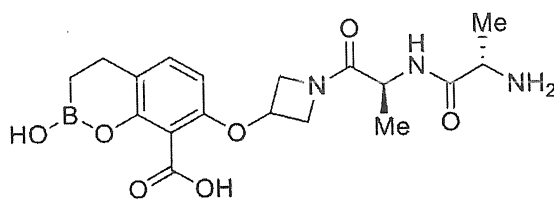
Axit 8-{[1-(L- α -asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 419



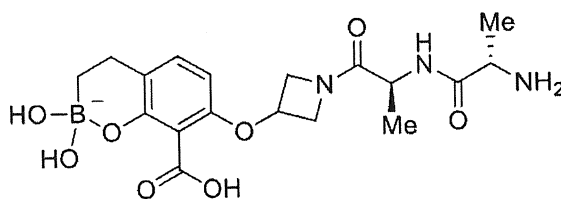
Axit 7-{[1-(L-alanyl-L-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 420



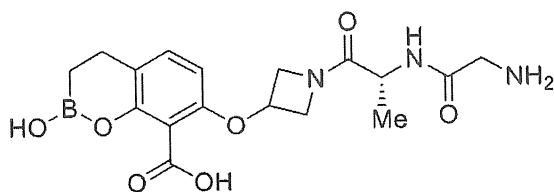
Axit 8-{[1-(L-alanyl-L-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 421



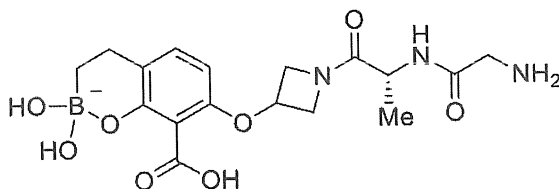
Axit 7-{[1-(glyxyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 422



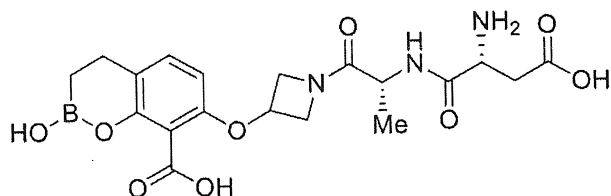
Axit 8- {[1-(glyxyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 423



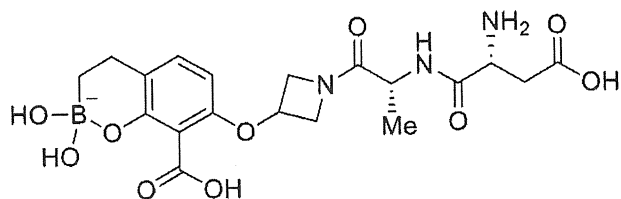
N-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-α-asparagin

Công thức hóa học 424



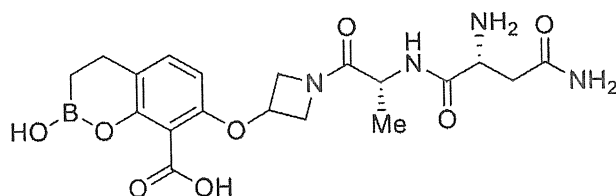
N-[(2R)-1-{3-[(7-carboxy-4,4-hydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-8-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-α-asparagin

Công thức hóa học 425



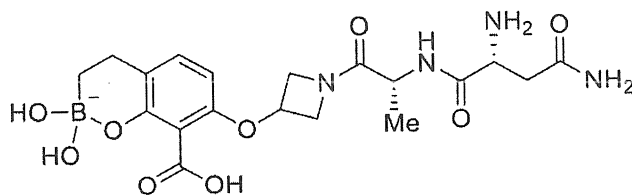
N¹-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-aspartamit

Công thức hóa học 426



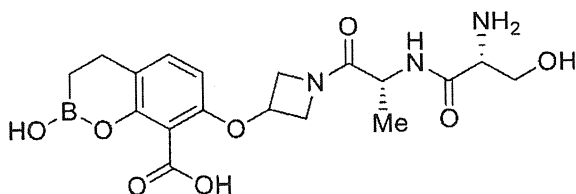
N¹-[(2R)-1-{3-[(7-carboxy-4,4-hydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-8-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-aspartamit

Công thức hóa học 427



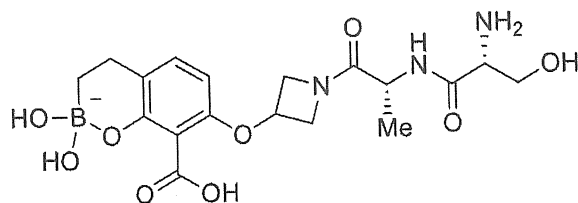
N-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 428



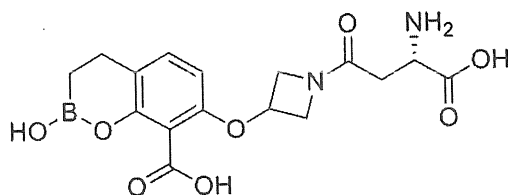
N-[(2R)-1-{3-[(7-carboxy-4,4-hydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-8-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 429



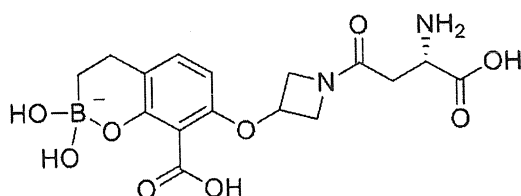
Axit 7-({1-[(3S)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 430



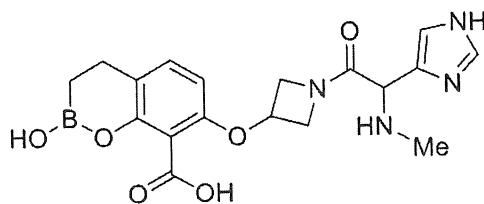
Axit 8-({1-[(3S)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 431



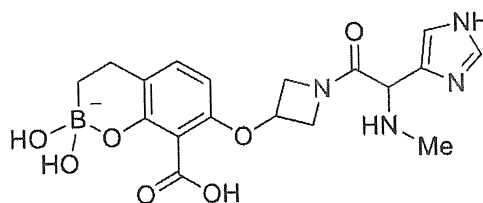
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 432



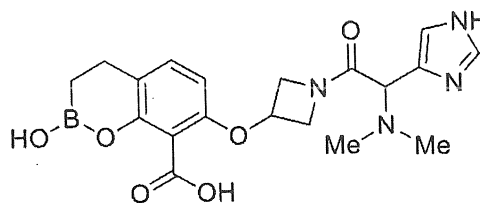
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 433



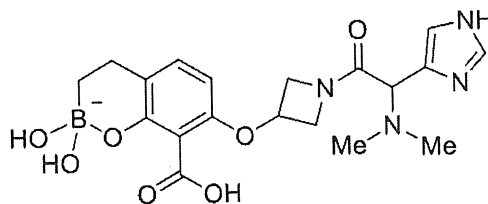
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 434



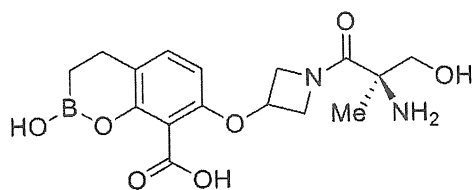
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 435



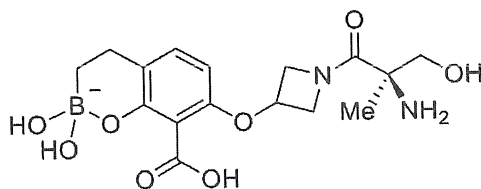
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(2-methyl-D-seryl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 436



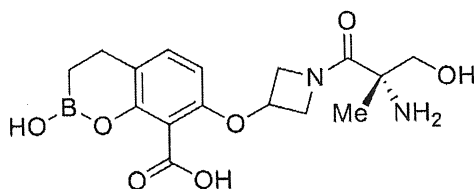
Axit 4,4-dihydroxy-8-[[1-(2-metyl-D-seryl)azetidin-3-yl]oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 437



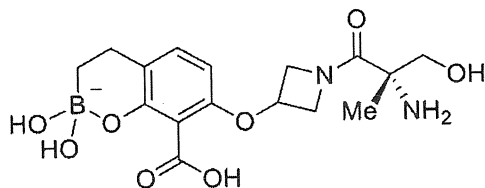
Axit 2-hydroxy-7-[[1-(2-metyl-L-seryl)azetidin-3-yl]oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 438



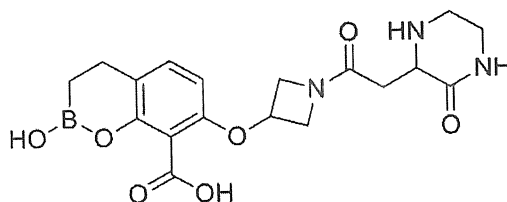
Axit 4,4-dihydroxy-8-[[1-(2-metyl-L-seryl)azetidin-3-yl]oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 439



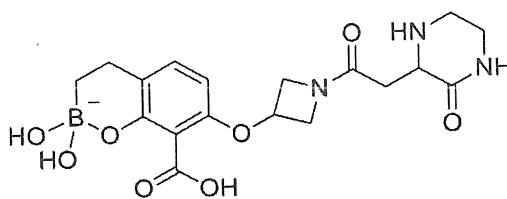
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(3-oxopiperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 440



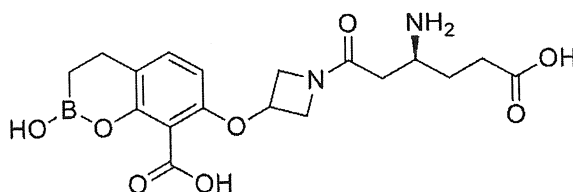
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(3-oxopiperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 441



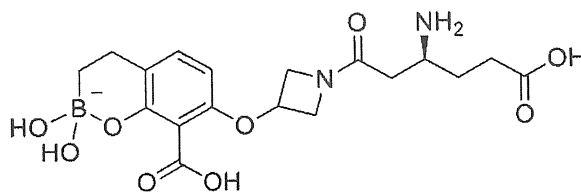
Axit 7-({1-[(3S)-3-amino-5-carboxypentanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 442



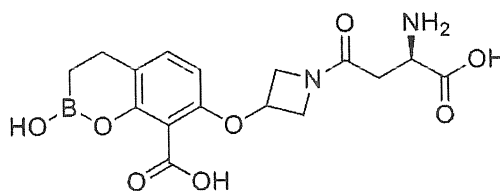
Axit 8-({1-[(3S)-3-amino-5-carboxypentanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 443



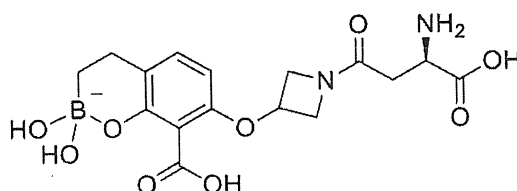
Axit 7-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 444



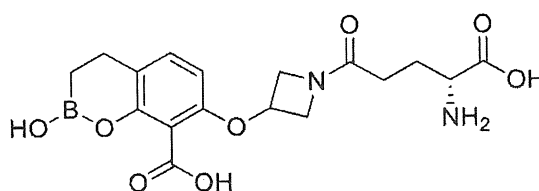
Axit 8-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 445



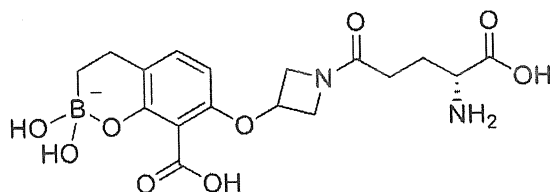
Axit 7-({1-[(4R)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 446



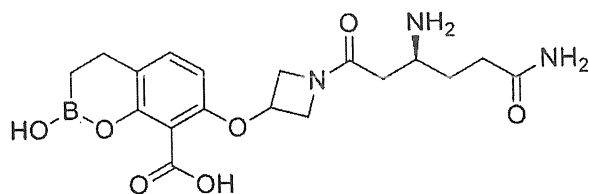
Axit 8-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 447



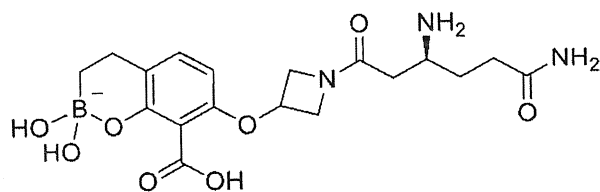
Axit 7-({1-[(3S)-3,6-diamino-6-oxohexanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 448



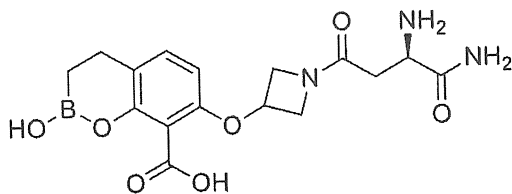
Axit 8-({1-[(3S)-3,6-diamino-6-oxohexanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 449



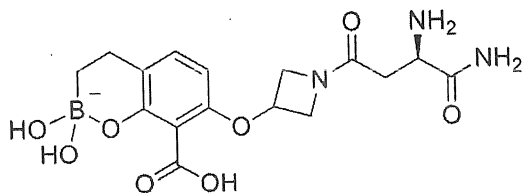
Axit 7-{[1-(D-α-asparaginy)]azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 450



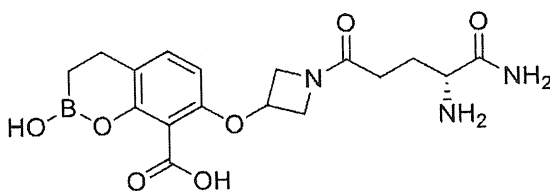
Axit 8- {[1-(D- α -asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 451



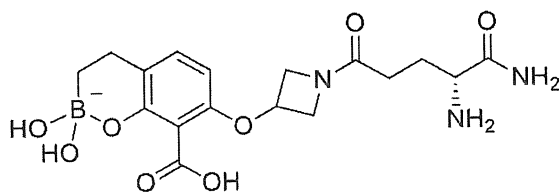
Axit 7- {[1-(D- α -glutaminy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 452



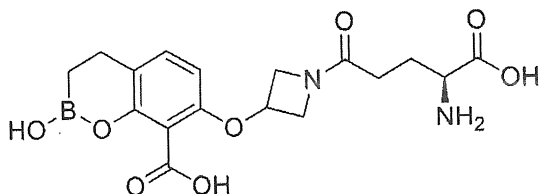
Axit 8- {[1-(D- α -glutaminy)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 453



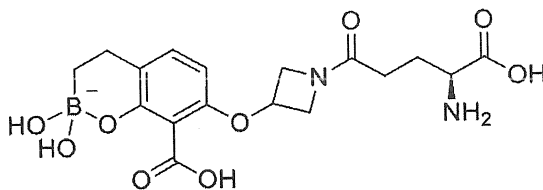
Axit 7-({1-[(4S)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 454



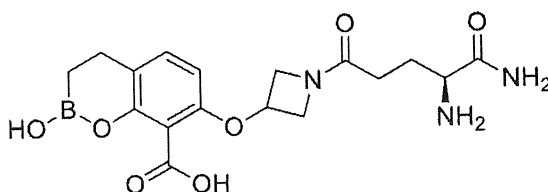
Axit 8-({1-[(4S)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 455



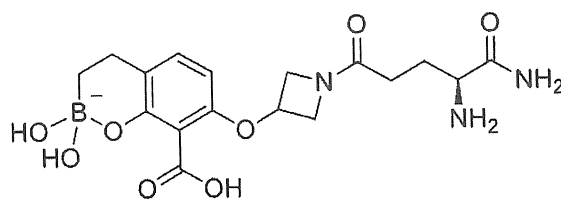
Axit 7-{[1-(L- α -glutaminy)]azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 456



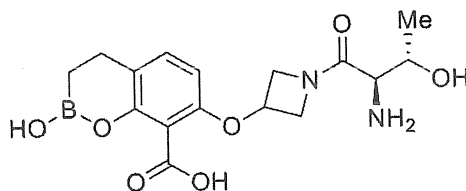
Axit 8-{[1-(L- α -glutaminy)]azetidin-3-yl}oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 457



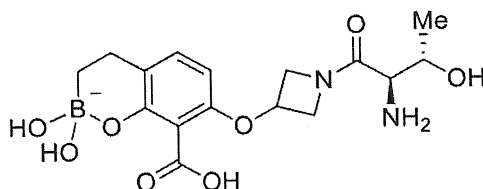
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-threonylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 458



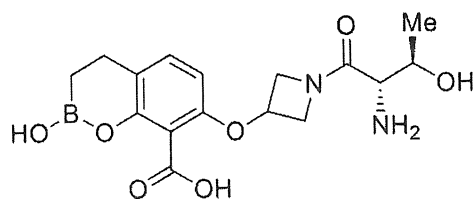
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-threonylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 459



Axit 2-hydroxy-7-[(1-L-threonylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

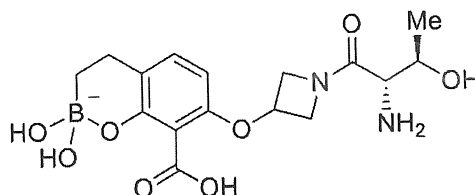
Công thức hóa học 460



, hoặc

Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-threonylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

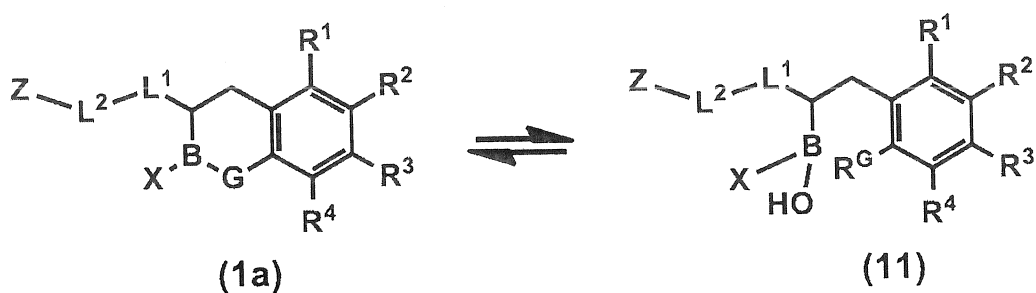
Công thức hóa học 461



Mục 55

Hợp chất có công thức (11):

Công thức hóa học 462



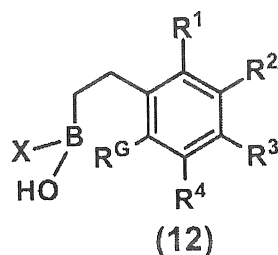
hoặc muối được dụng của nó,

trong đó R^G là nhóm hydroxyl, nhóm thiol, hoặc $-NHR^{a1}$, R^{a1} , Z , L^1 , L^2 , X , R^1 , R^2 , R^3 , và R^4 được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục 1, và công thức (1a) được định nghĩa giống như mục 1.

Mục 56

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 55, trong đó hợp chất có công thức (11) được đại diện bởi công thức (12):

Công thức hóa học 463

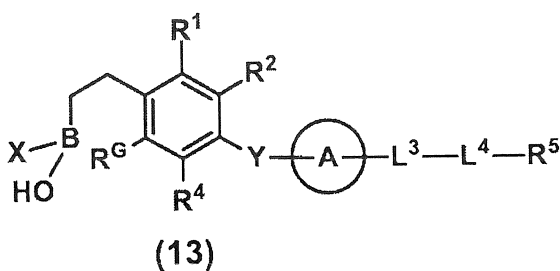


trong đó X, R¹, R², R³, và R⁴ được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây.

Mục 57

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 55 hoặc 56, trong đó hợp chất có công thức (12) được đại diện bởi công thức (13):

Công thức hóa học 464



trong đó X, Y, vòng A, L³, L⁴, R¹, R², R⁴, và R⁵ được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây.

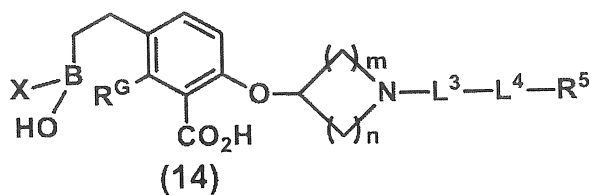
Mục 58

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 57, trong đó X và R^G là nhóm hydroxyl, R⁴ là nhóm carboxyl, và vòng A là vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 6 cạnh tùy ý được thế.

Mục 59

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 58, trong đó hợp chất có công thức (13) được đại diện bởi công thức (14):

Công thức hóa học 465



trong đó X, L³, L⁴, m, n, và R⁵ được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây.

Mục 60

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 59, trong đó R^G là nhóm hydroxyl hoặc nhóm thiol.

Mục 61

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 60, trong đó R^G là nhóm hydroxyl.

Mục 62

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 61, trong đó X là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C₁₋₆ alkoxy.

Mục 63

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 62, trong đó X là nhóm hydroxyl.

Mục 64

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 63, trong đó m bằng 1 hoặc 2, n bằng 1 hoặc 2, và m + n bằng 2 hoặc 3.

Mục 65

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55

đến 64, trong đó m bằng 1, và n bằng 1.

Mục 66

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 65, trong đó L^3 được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây.

Mục 67

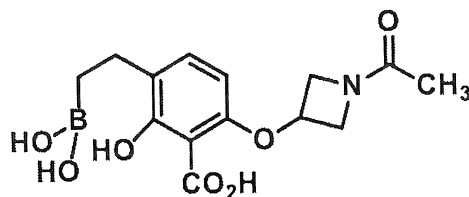
Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 55 đến 66, trong đó L^4 và R^5 được định nghĩa giống như định nghĩa theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây.

Mục 68

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 55, được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất sau:

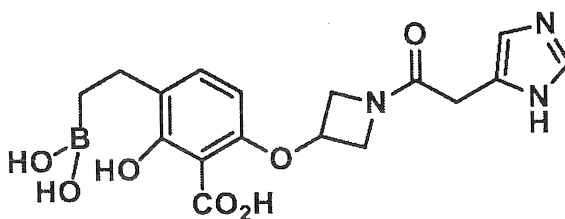
Axit 6-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 466



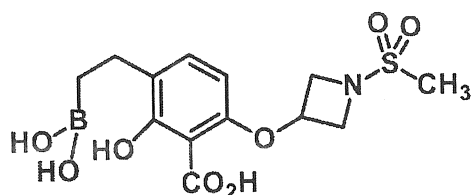
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 467



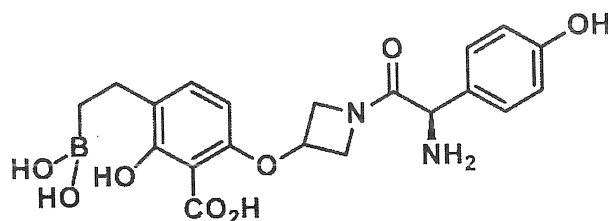
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 468



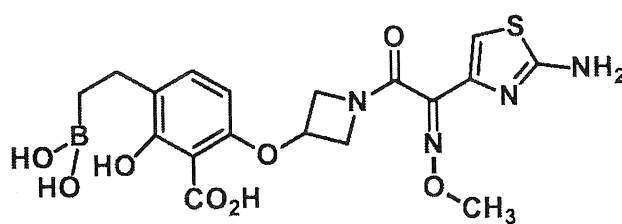
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 469



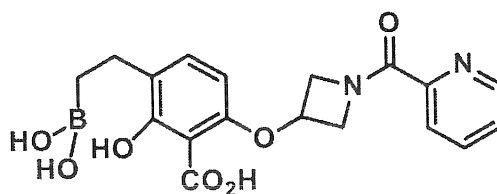
Axit 6-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 470



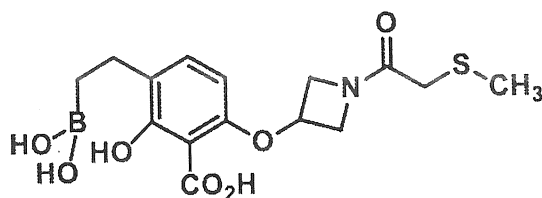
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 471



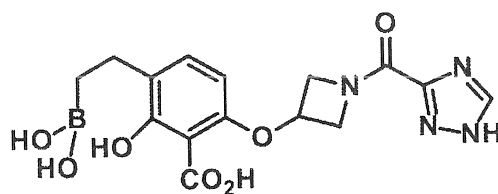
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 472



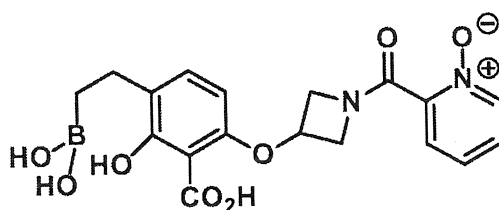
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 473



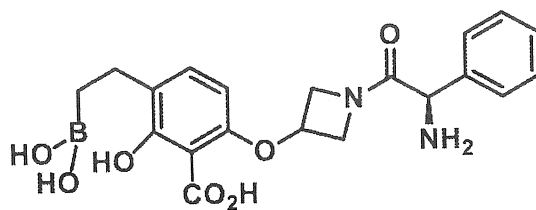
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 474



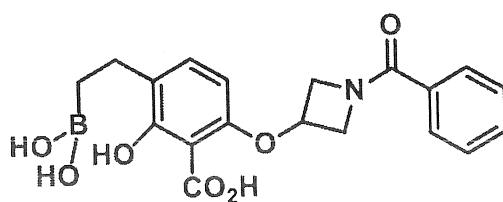
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 475



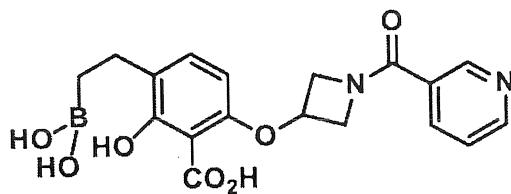
Axit 6-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 476



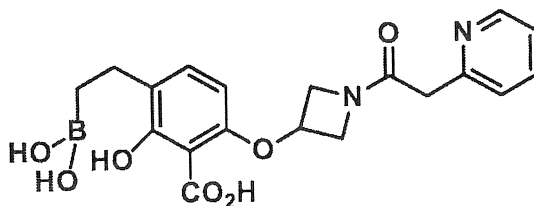
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 477



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

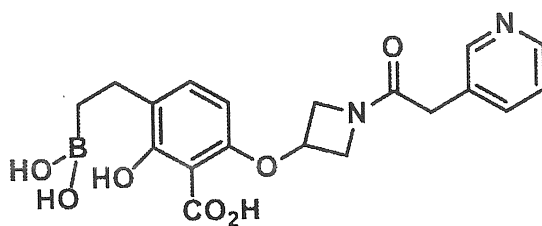
Công thức hóa học 478



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

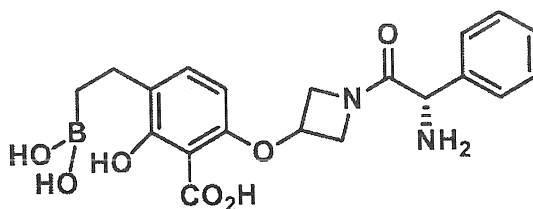
yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 479



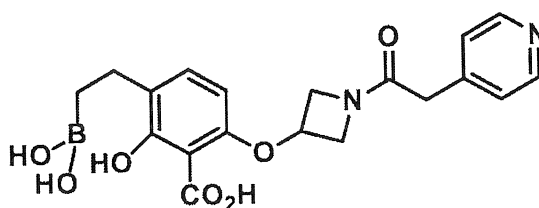
Axit 6-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 480



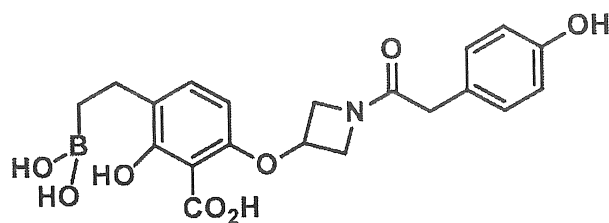
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 481



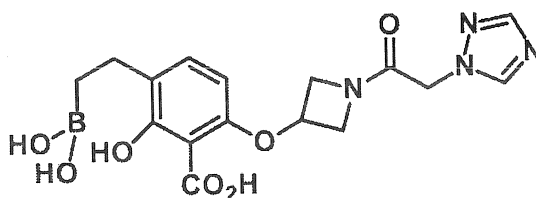
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 482



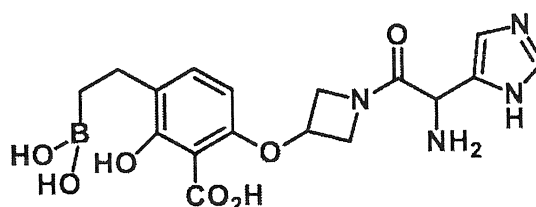
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 483



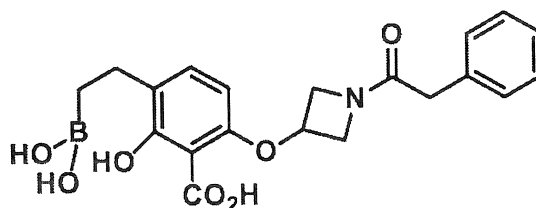
Axit 6-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 484



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl}oxy}benzoic

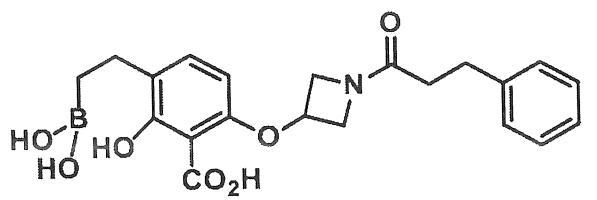
Công thức hóa học 485



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl}oxy}benzoic

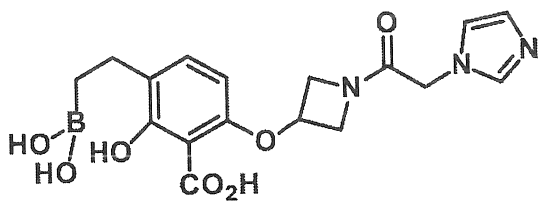
yl}oxy}benzoic

Công thức hóa học 486



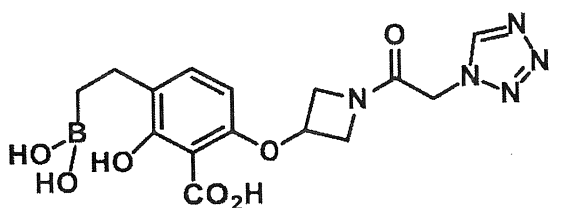
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 487



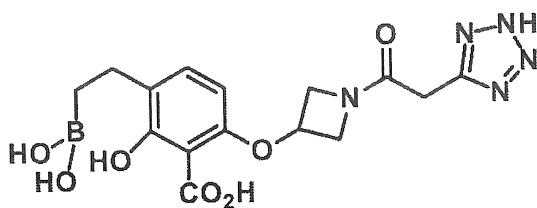
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 488



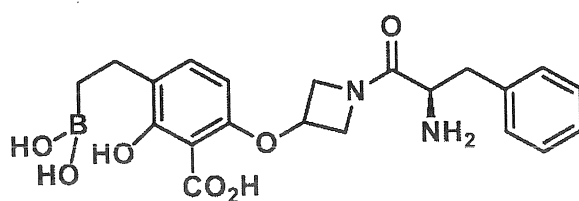
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 489



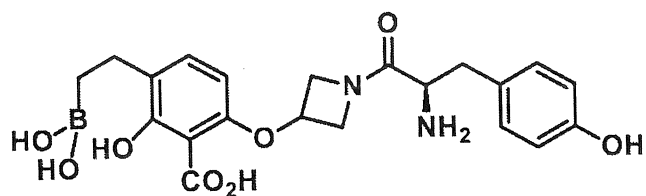
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 490



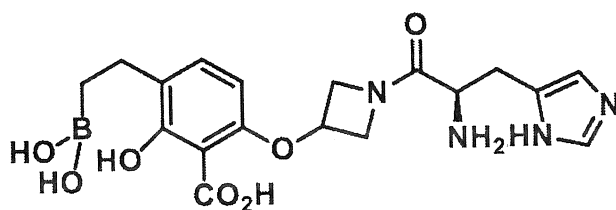
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 491



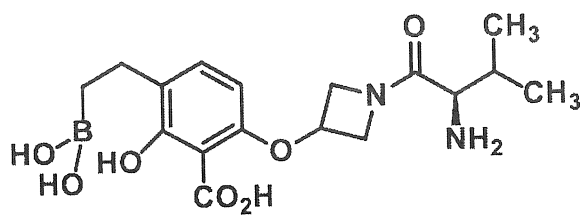
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 492



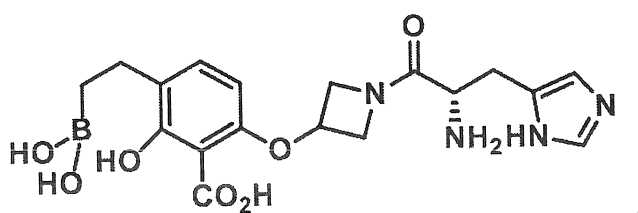
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 493



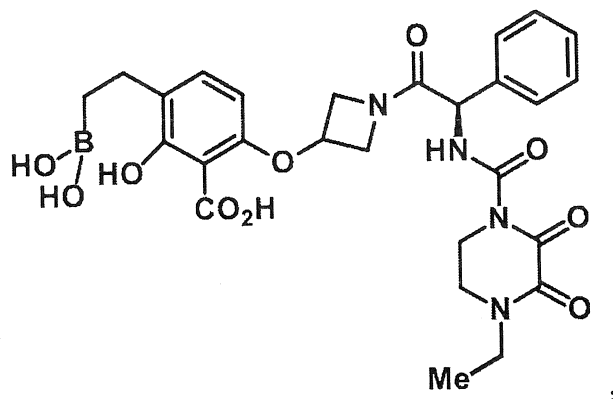
Axit 3-(2-boronoetyl)-6-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 494



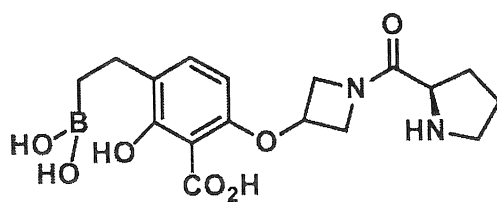
Axit 3-(2-boronoetyl)-6-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 495



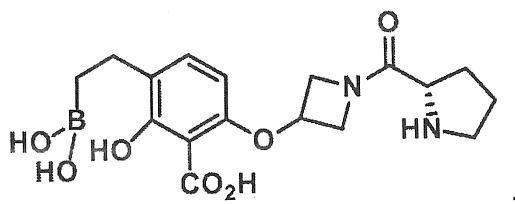
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 496



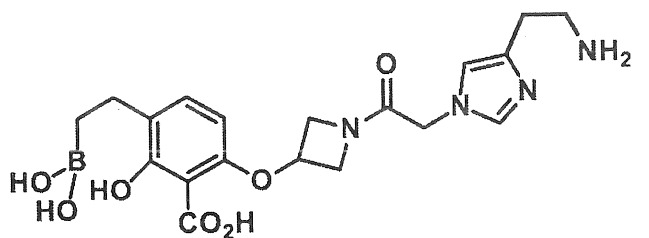
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 497



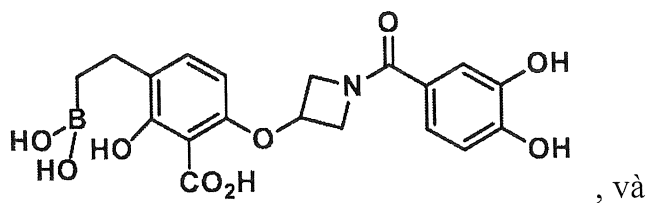
Axit 6-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 498



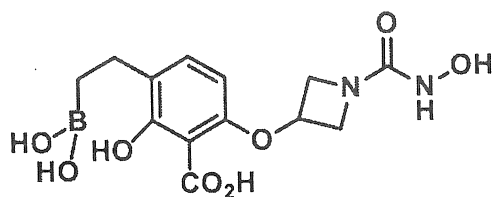
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 499



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 500

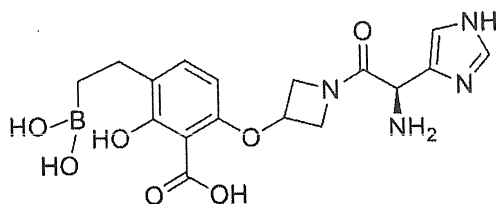


Mục 69

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục 55, được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất sau:

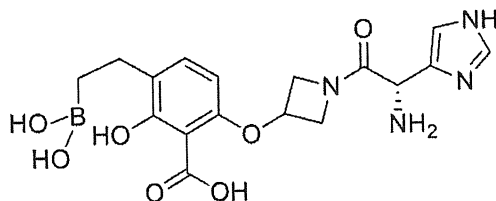
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 501



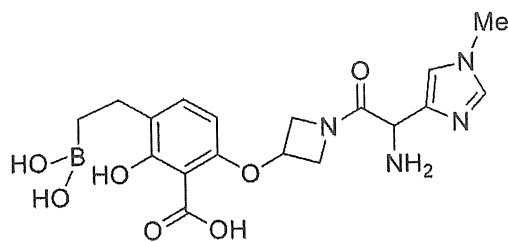
Axit 6-({1-[(2S)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 502



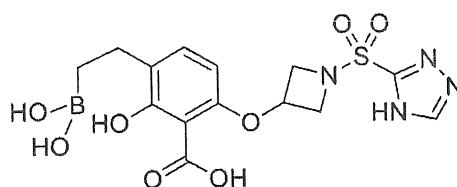
Axit 6-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 503



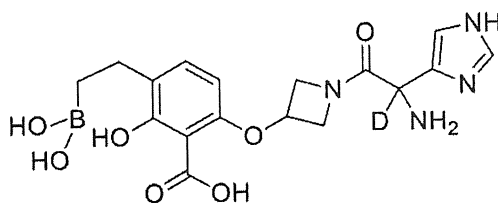
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 504



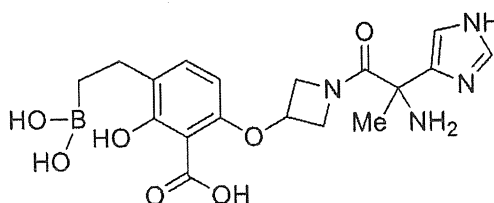
Axit 6-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)(²H)etanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 505



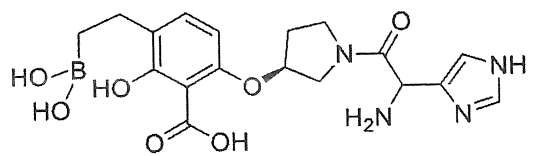
Axit 6-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 506



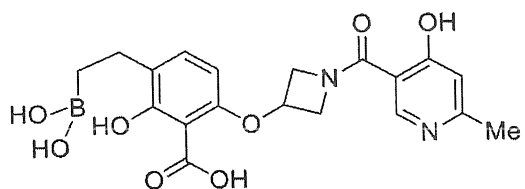
Axit 6-((3S)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 507



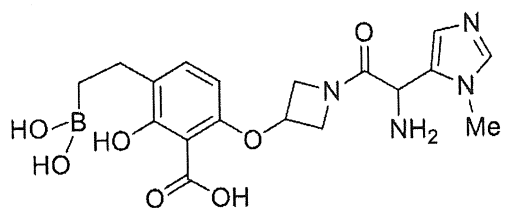
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(4-hydroxy-6-methylpyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 508



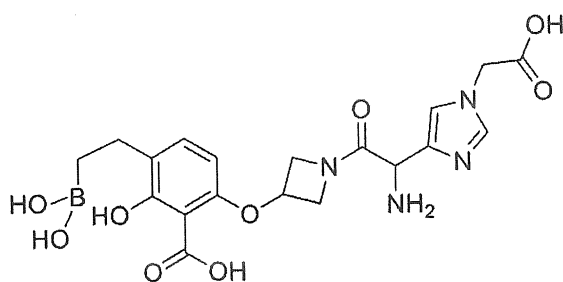
Axit 6-((1-[amino(1-methyl-1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 509



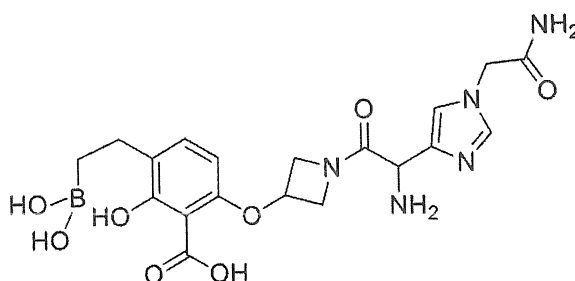
Axit 6-[(1-{amino[1-(carboxymethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 510



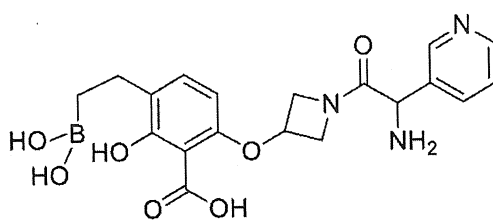
Axit 6-[(1-{amino[1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 511



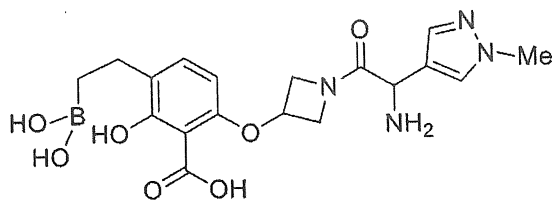
Axit 6-({1-[amino(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 512



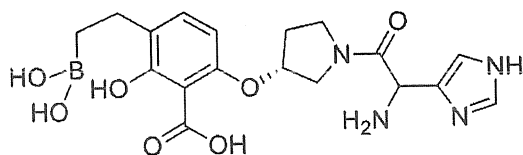
Axit 6-({1-[amino(1-metyl-1H-pyrazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 513



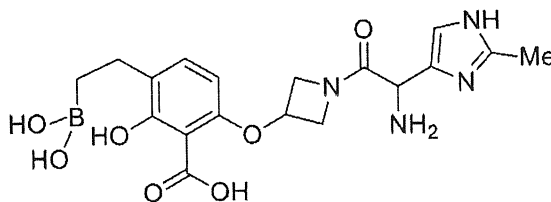
Axit 6-((3R)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)acetyl]pyrrolidin-3-yl)oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 514



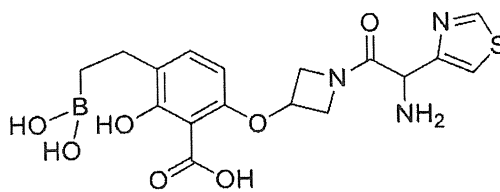
Axit 6-((1S)-1-[amino(2-methyl-1H-imidazol-4-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 515



Axit 6-((1S)-1-[amino(1,3-thiazol-4-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

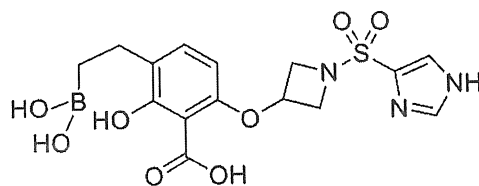
Công thức hóa học 516



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-((1S)-1-((1H-imidazol-4-yl)sulfonyl)azetidin-3-yl)oxybenzoic

yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 517

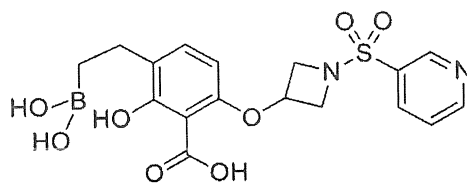


Axit

3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(pyridin-3-sulfonyl)azetidin-3-

yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 518

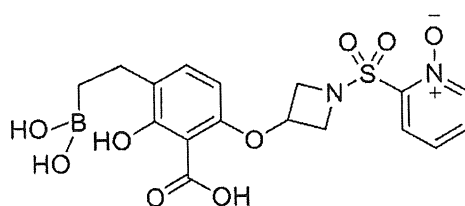


Axit

3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1-oxo-1λ⁵-pyridin-2-sulfonyl)azetidin-3-

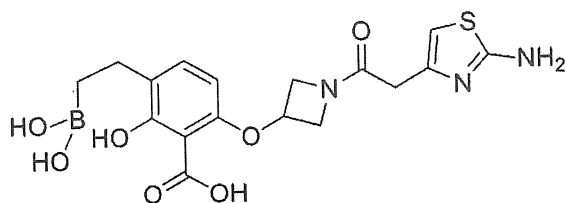
yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 519



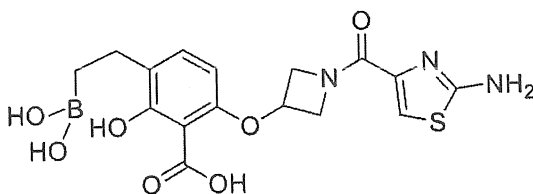
Axit 6-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 520



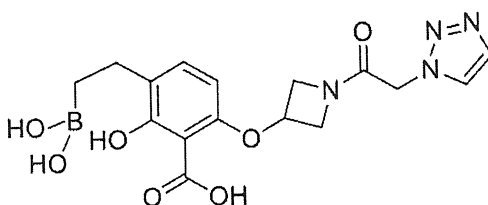
Axit 6- {[1-(2-amino-1,3-thiazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 521



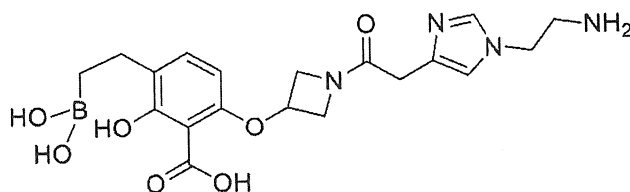
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-1,2,3-triazol-1-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 522



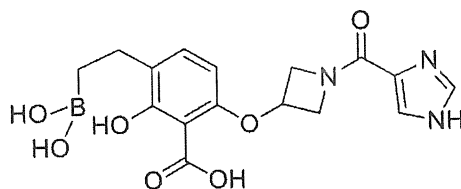
Axit 6-[(1-{[1-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-4-yl]acetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 523



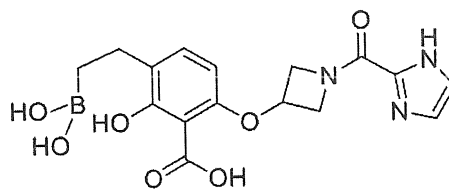
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 524



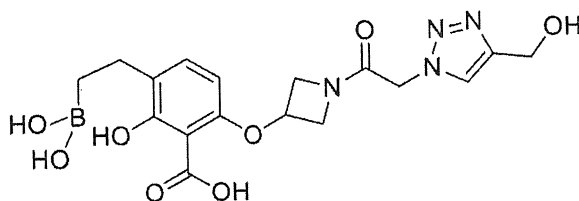
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1H-imidazol-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 525



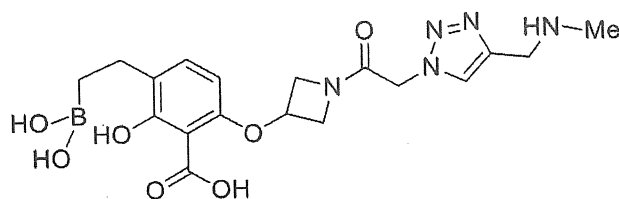
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[4-(hydroxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 526



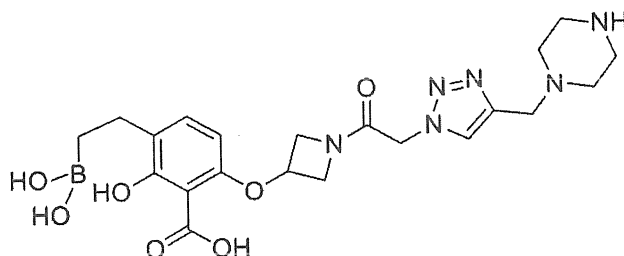
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-({4-[(methylamino)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 527



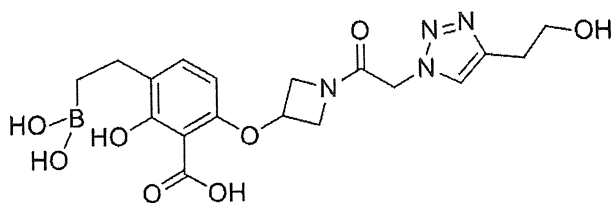
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(4-[(piperazin-1-yl)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy}benzoic

Công thức hóa học 528



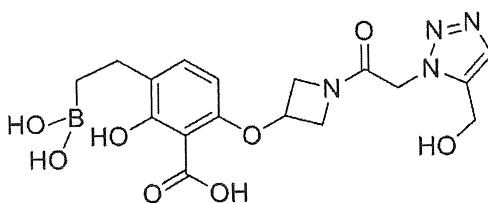
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[4-(2-hydroxyethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 529



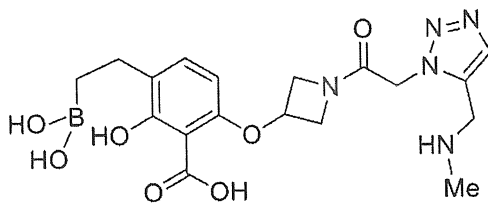
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[5-(hydroxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 530



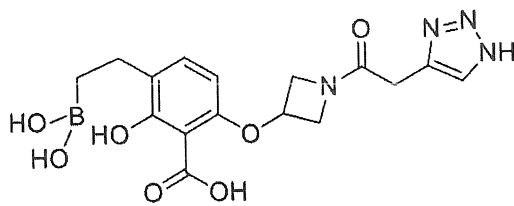
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-({5-[(methylamino)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl}oxy}benzoic

Công thức hóa học 531



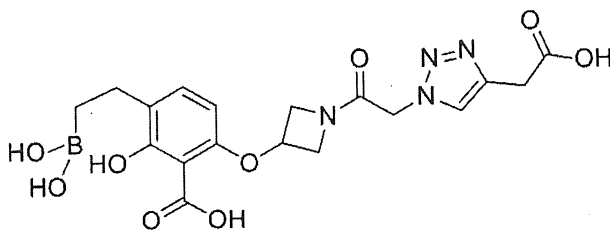
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 532



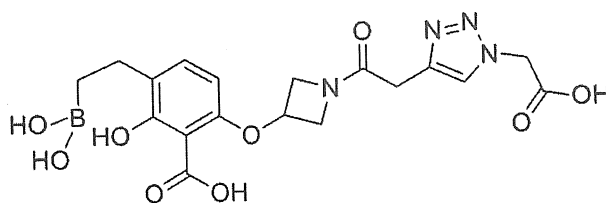
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{{4-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 533



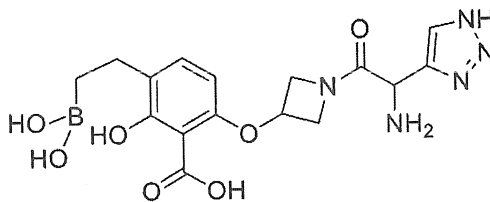
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{{1-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl}axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 534



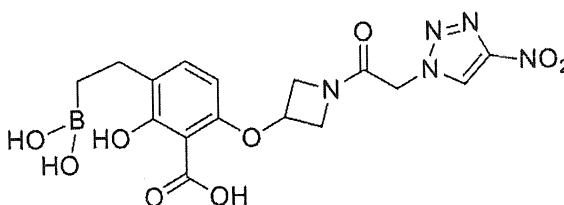
Axit 6-((1-[amino(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 535



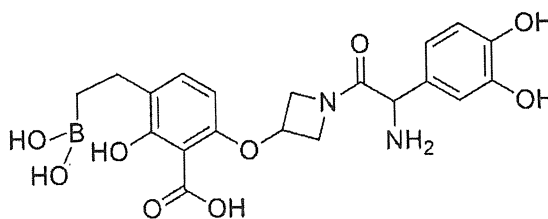
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-((1-[4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 536



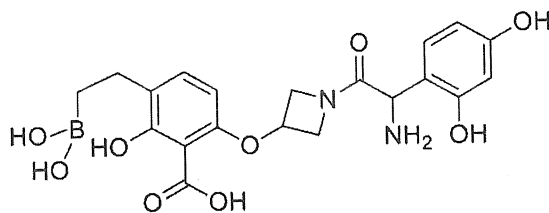
Axit 6-((1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 537



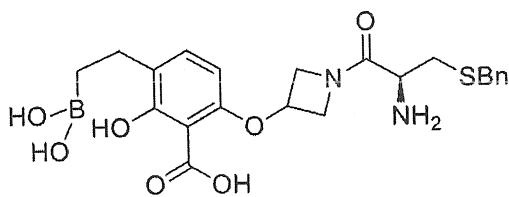
Axit 6-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 538



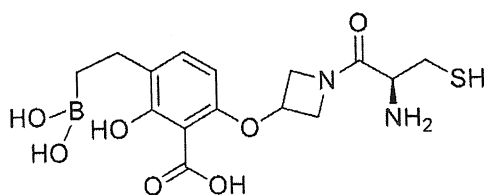
Axit 6-{{1-[(S-benzyl-D-xysteiny)]azetidin-3-yl}oxy}-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 539



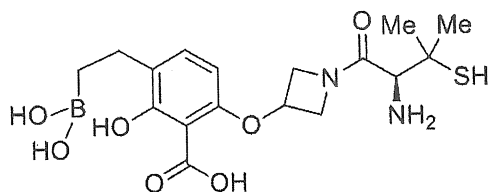
Axit 3-(2-boronoetyl)-6-[(1-D-xysteiny]azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 540



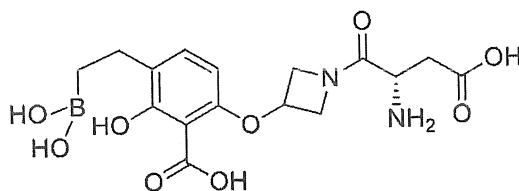
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{{1-[(3-sulfanyl-D-valyl)]azetidin-3-yl}oxy}benzoic

Công thức hóa học 541



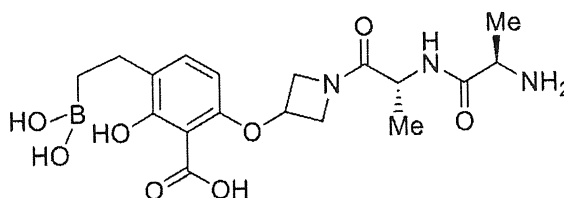
Axit 6-({1-[(2S)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 542



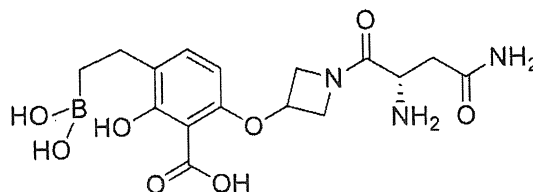
Axit 6-{{1-[(D-alanyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 543



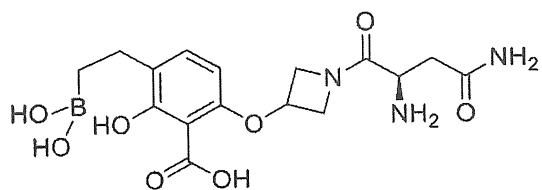
Axit 6-[(1-L-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 544



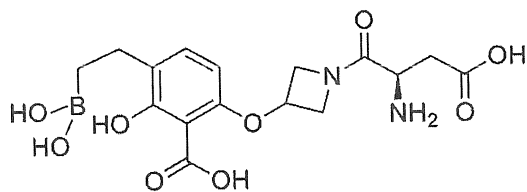
Axit 6-[(1-D-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 545



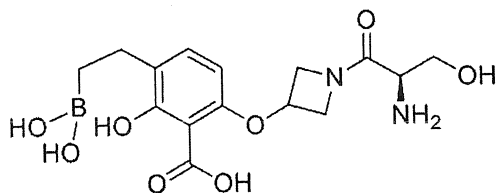
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 546



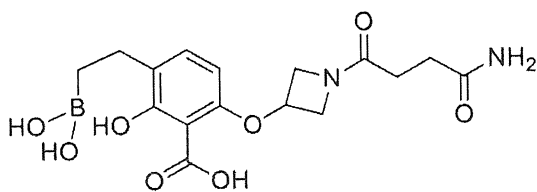
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 547



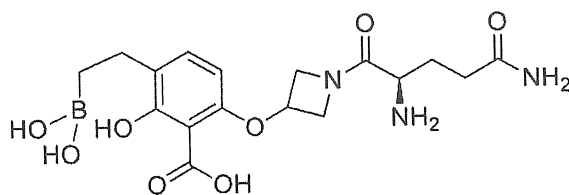
Axit 6-{[1-(4-amino-4-oxobutanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 548



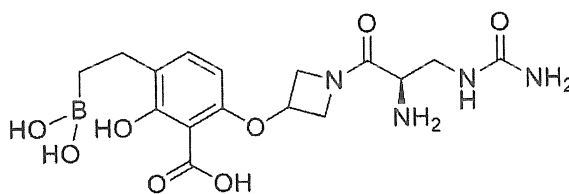
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-D-glutaminylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 549



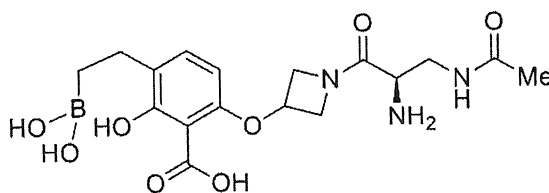
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[3-(carbamoylamino)-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 550



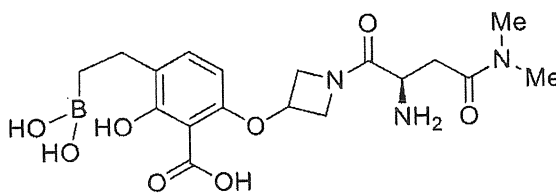
Axit 6-{{1-[3-(axetamido-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 551



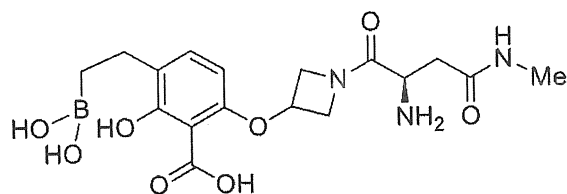
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{{1-[3-(N,N-dimetyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 552



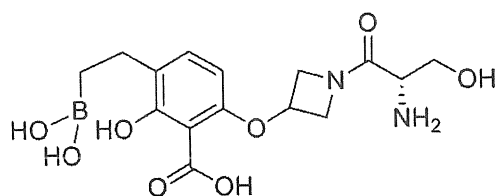
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(N-metyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 553



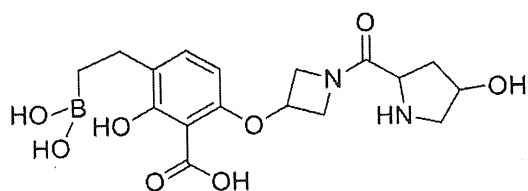
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-L-serylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 554



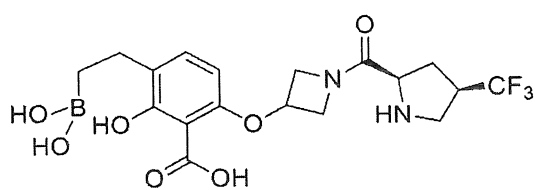
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(4-hydroxypropyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 555



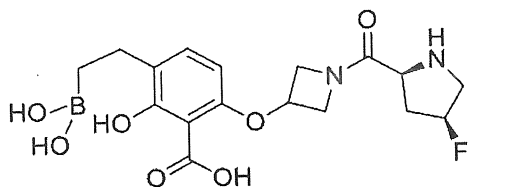
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4R)-4-(triflometyl)-D-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 556



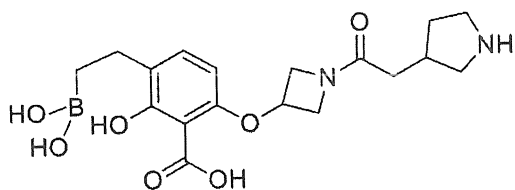
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(4S)-4-flu-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 557



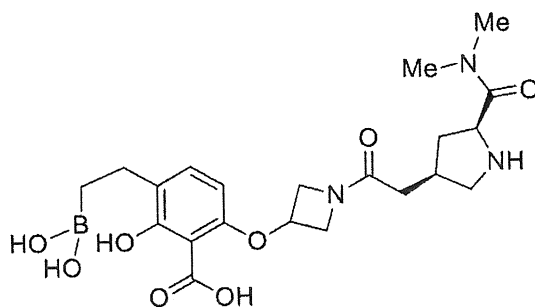
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyrrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 558



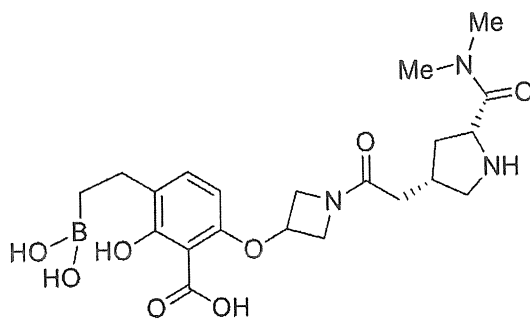
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{[(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 559



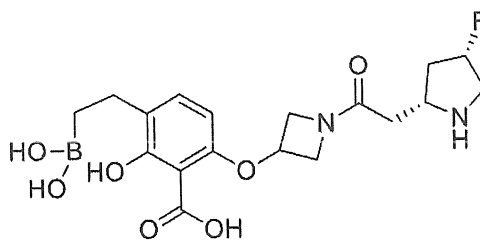
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{[(3S,5R)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 560



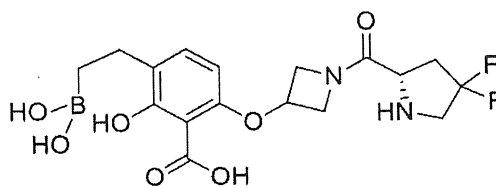
Axit 3-(2-boronoetyl)-6-[(1-{[(2R,4S)-4-flopyrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 561



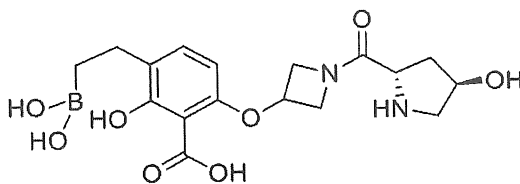
Axit 3-(2-boronoetyl)-6-{[1-(4,4-diflo-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 562



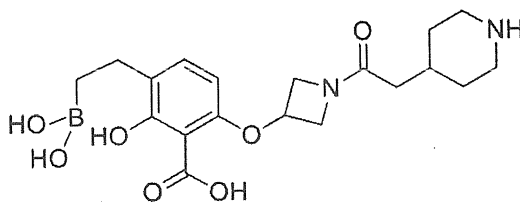
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4R)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 563



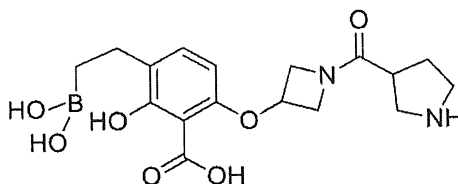
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 564



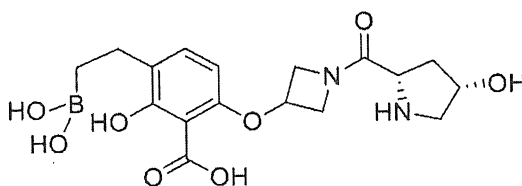
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(pyrrolidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 565



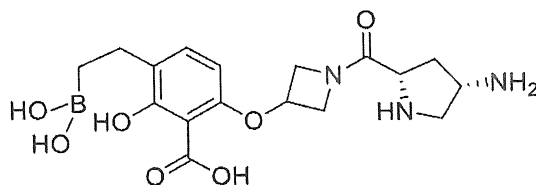
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4S)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 566



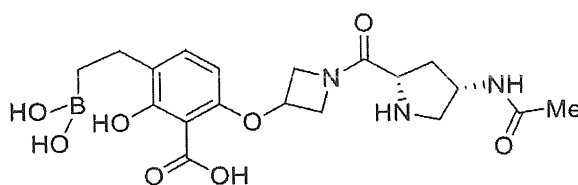
Axit 6-({1-[(4S)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 567



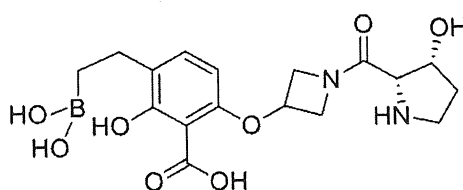
Axit 6-({1-[(4S)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 568



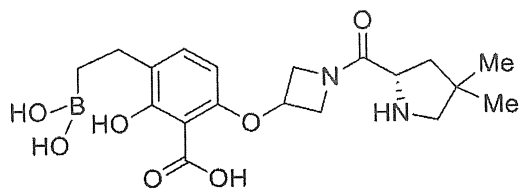
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(3R)-3-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 569



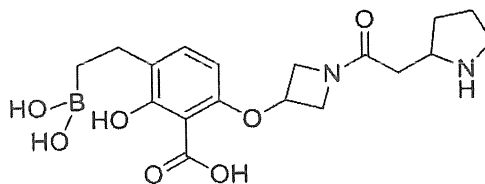
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(4,4-dimethyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 570



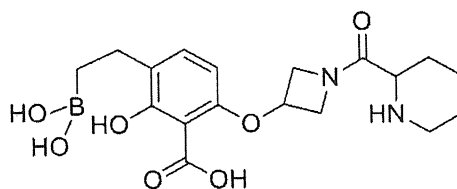
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyrrolidin-2-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 571



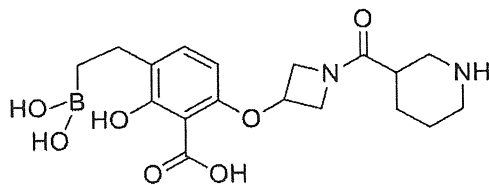
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(piperidin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 572



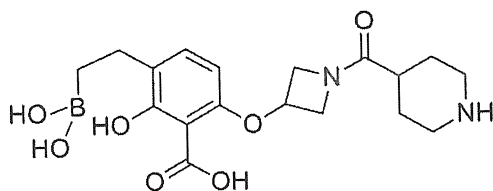
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(piperidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 573



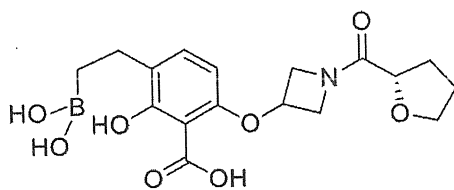
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-(piperidin-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy)benzoic

Công thức hóa học 574



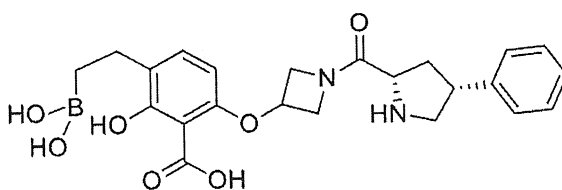
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-[(2S)-oxolan-2-carbonyl]azetidin-3-yl]oxy)benzoic

Công thức hóa học 575



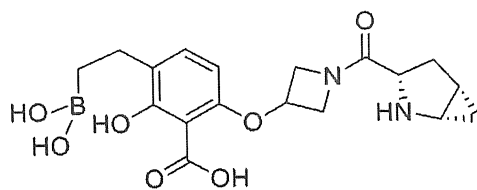
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-[(4R)-4-phenyl-L-prolyl]azetidin-3-yl]oxy)benzoic

Công thức hóa học 576



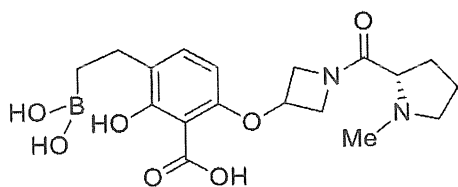
Axit 6-([1-[(1S,3S,5S)-2-azabicyclo[3.1.0]hexan-3-carbonyl]azetidin-3-yl]oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 577



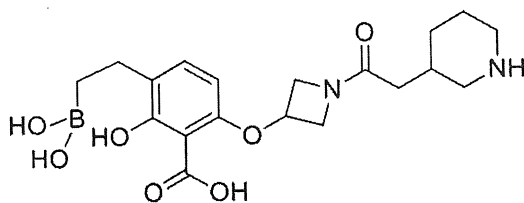
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-(1-methyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy)benzoic

Công thức hóa học 578



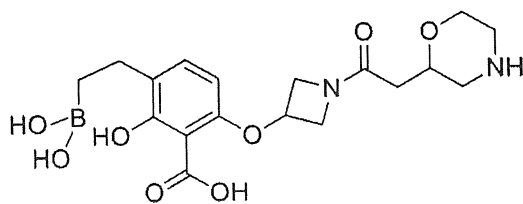
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-[(piperidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl]oxy)benzoic

Công thức hóa học 579



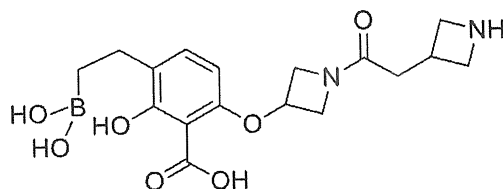
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-[(morpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl]oxy)benzoic

Công thức hóa học 580



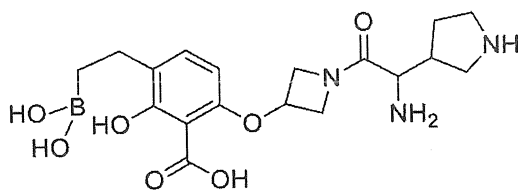
Axit 6-({1-[(azetidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 581



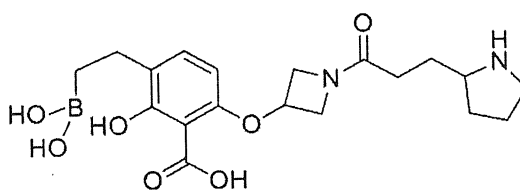
Axit 6-({1-[amino(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 582



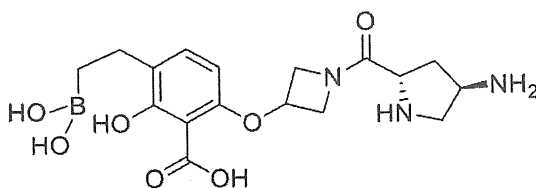
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-({1-[3-(pyrolidin-2-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 583



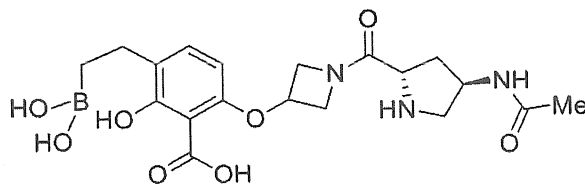
Axit 6-({1-[(4R)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 584



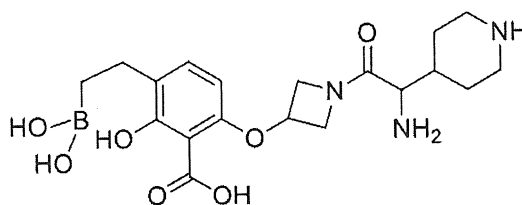
Axit 6-({1-[(4R)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 585



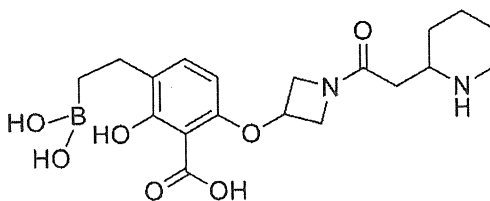
Axit 6-({1-[amino(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 586



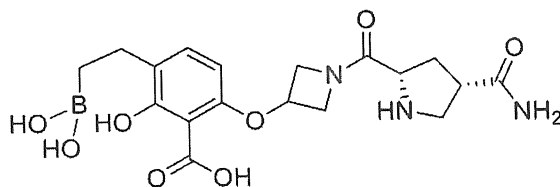
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(piperidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 587



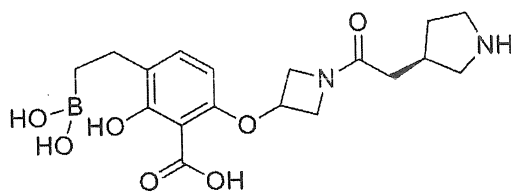
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(4S)-4-carbamoyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 588



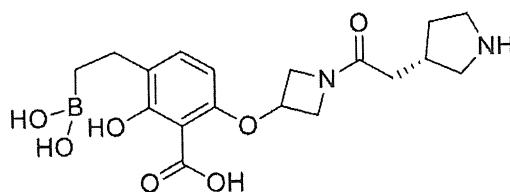
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[(3R)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 589



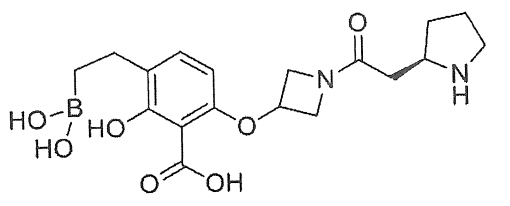
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[(3S)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 590



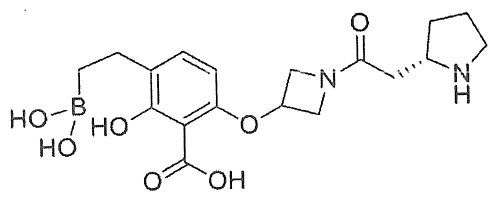
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[(2R)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 591



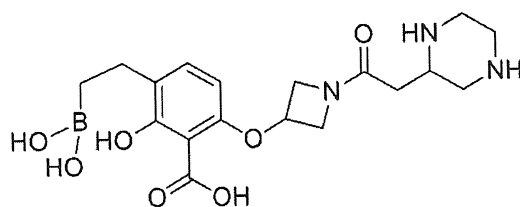
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-[(2S)-pyrrolidin-2-yl]acetyl]azetidin-3-yl]oxy]benzoic

Công thức hóa học 592



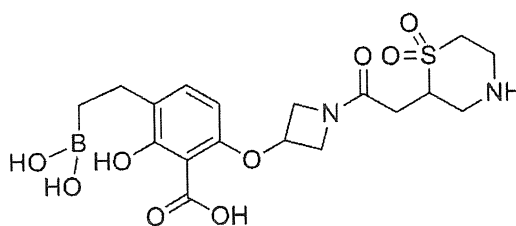
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(piperazin-2-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 593



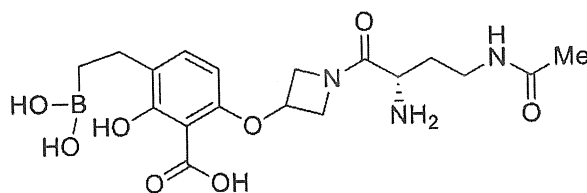
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-2-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 594



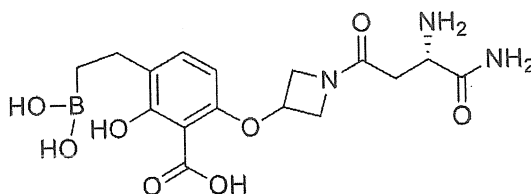
Axit 6-({1-[(2S)-4-axetamido-2-aminobutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 595



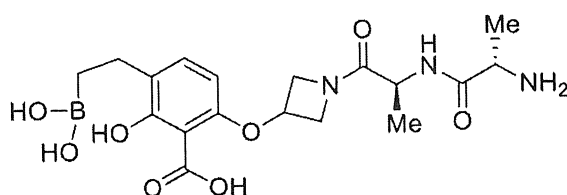
Axit 6-{{1-(L- α -asparaginy)azetidin-3-yl}oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 596



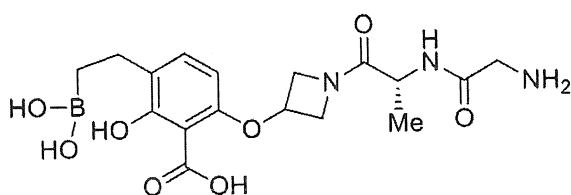
Axit 6-{{1-(L-alanyl-L-alanyl)azetidin-3-yl}oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 597



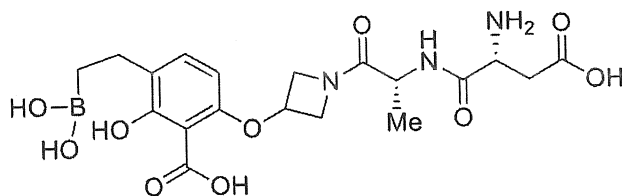
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{{1-(glyxyl-D-alanyl)azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 598



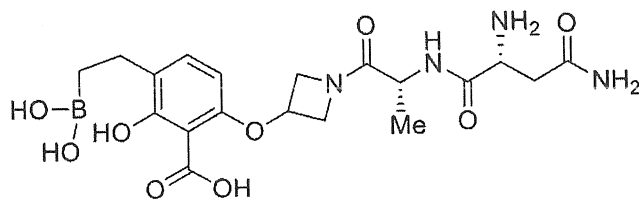
N-[(2R)-1-{3-[4-(2-boronoethyl)-2-carboxy-3-hydroxyphenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D- α -asparagin

Công thức hóa học 599



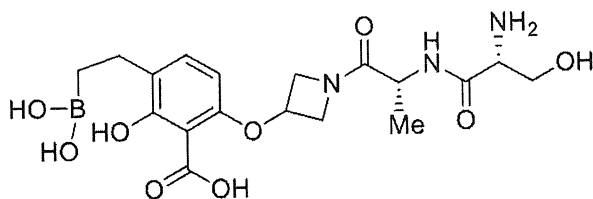
N¹-[(2R)-1-{3-[4-(2-boronoethyl)-2-carboxy-3-hydroxyphenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-aspartamit

Công thức hóa học 600



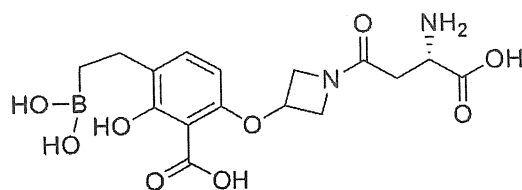
N-[(2R)-1-{3-[4-(2-boronoethyl)-2-carboxy-3-hydroxyphenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 601



Axit 6-({1-[(3S)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

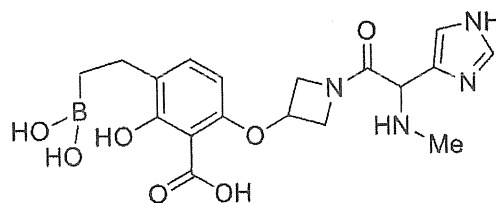
Công thức hóa học 602



Axit

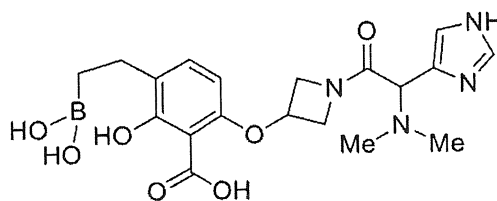
3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 603



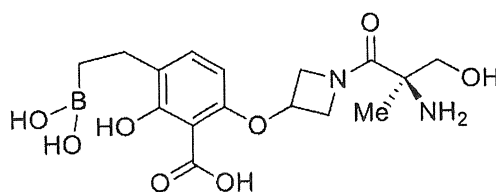
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(dimethylamino)(1H-imidazol-4-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 604



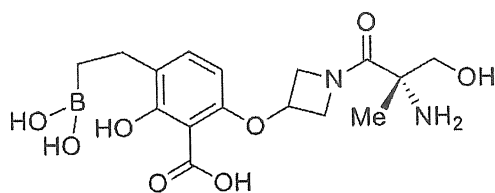
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-[(2-methyl-D-seryl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 605



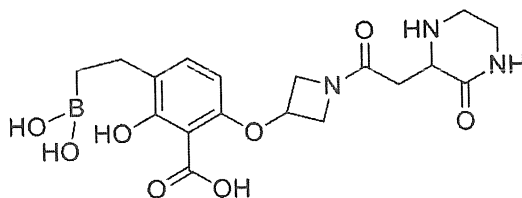
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-[(2-methyl-L-seryl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 606



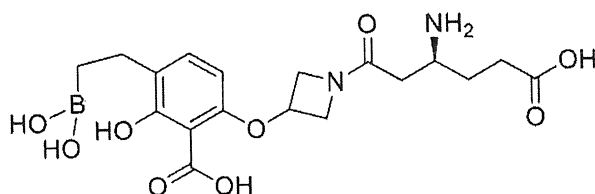
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(3-oxopiperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 607



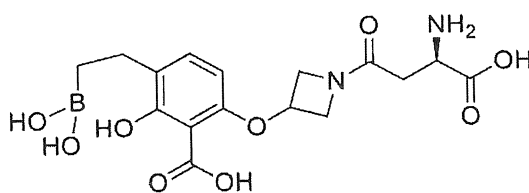
Axit 6-({1-[(3S)-3-amino-5-carboxypentanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 608



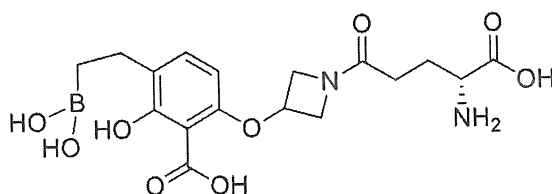
Axit 6-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 609



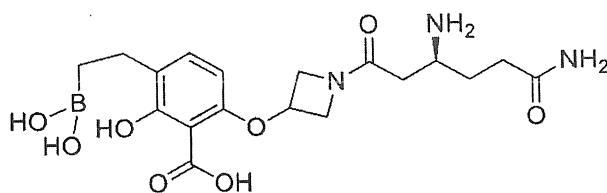
Axit 6-({1-[(4R)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 610



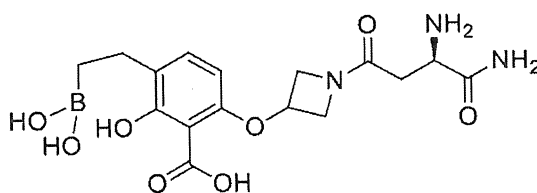
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(3S)-3,6-diamino-6-oxohexanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 611



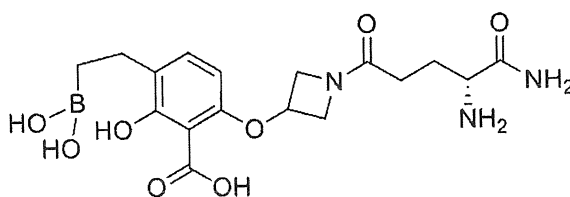
Axit 6-{{1-[(D-α-asparaginy)]azetidin-3-yl}oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 612



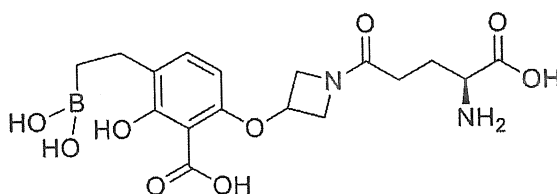
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{{1-[(D-α-glutaminy)]azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 613



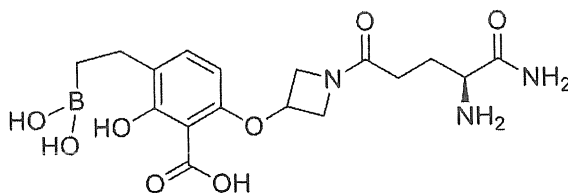
Axit 6-({1-[(4S)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 614



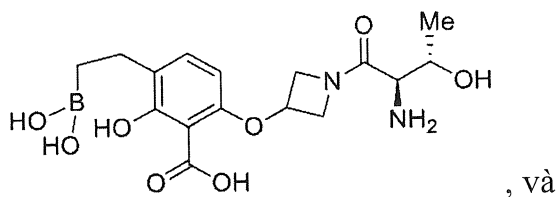
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(L- α -glutaminyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 615



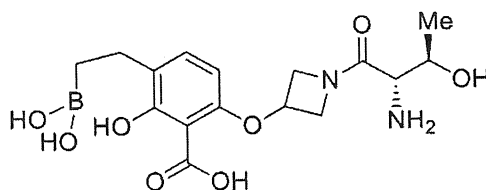
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-threonylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 616



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-L-threonylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 617



Mục 70

Thuốc chứa hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 69.

Mục 71

Thuốc theo mục 70, là thuốc điều trị hoặc thuốc phòng ngừa dùng cho bệnh nhiễm khuẩn.

Mục 72

Chất ức chế β -lactamaza chứa hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 69 dưới dạng thành phần hoạt tính.

Mục 73

Dược phẩm chứa hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 69 và chất mang được dụng.

Mục 74

Dược phẩm theo mục 73, còn chứa chất bổ sung.

Mục 75

Dược phẩm theo mục 74, trong đó chất bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm chất kháng khuẩn, chất chống nấm, chất chống virus, chất chống viêm, và chất chống dị ứng.

Mục 76

Dược phẩm theo mục 74 hoặc 75, trong đó chất bổ sung là chất β -lactam.

Mục 77

Dược phẩm theo mục 75 hoặc 76, trong đó chất β -lactam, là chất bổ sung, được chọn từ nhóm bao gồm amoxicilin, ampicilin (pivampicilin, hetacilin, bacampicilin,

metampixilin, và talampixilin), epixilin, carbenixilin (carindaxilin), ticarxilin, temoxilin, azloxilin, piperaxilin, mezloxilin, mexilinam (pivmexilinam), sulbenixilin, benzylpenixilin (G), clometoxilin, benzatin benzylpenixilin, procain benzylpenixilin, azidoxilin, penamexilin, phenoxymetyl penixilin (V), propixilin, benzatin phenoxymetylpenixilin, phenethixilin, cloxaxilin (dicloxaxilin và flucloxaxilin), oxaxilin, methixilin, nafxilin, faropenem, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, panipenem, tomopenem, razupenem, xefazolin, xefaxetril, xefadroxil, xephalexin, xefaloglyxin, xefalonium, xefaloridin, xephalothin, xephapirin, xefatrizin, xefazedon, xefazaflur, xefradin, xefroxadin, xeftezol, xefaclor, xefamandol, xefminox, xefonixit, xeforanit, xefotiam, xefprozil, xefbuperazon, xefuroxim, xefuzonam, xefoxitin, xefotetan, xefmetazol, loracarbef, xefixim, xeftazidim, xeftriaxon, xefcapen, xefdaloxim, xefdinir, xefditoren, xefetamet, xefmenoxim, xefodizim, xefoperazon, xefotaxim, xefpimizol, xefpiramit, xefpodoxim, xefsulodin, xefteram, xeftibuten, xeftiolen, xeftizoxim, flomoxef, latamoxef, xefepim, xefozopran, xefpirom, xefquinom, xeftobiprol, xeftarolin, CXA-101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, xeftiofur, xefquinom, xefovexin, aztreonam, tigemonam, carumonam, RWJ-442831, RWJ-333441, và RWJ-333442.

Mục 78

Dược phẩm theo mục 76 hoặc 77, trong đó chất β -lactam được chọn từ xeftazidim, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, hoặc panipenem.

Mục 79

Dược phẩm theo mục 76 hoặc 77, trong đó chất β -lactam được chọn từ aztreonam, tigemonam, BAL30072, SYN2416, hoặc carumonam.

Mục 80

Được phẩm theo mục 73, đặc trưng ở chỗ chất bổ sung được sử dụng đồng thời.

Mục 81

Được phẩm theo mục 80, trong đó chất bổ sung được chọn từ chất kháng khuẩn, chất chống nấm, chất chống virus, chất chống viêm, hoặc chất chống dị ứng.

Mục 82

Được phẩm theo mục 80 hoặc 81, trong đó chất bổ sung là chất β -lactam.

Mục 83

Được phẩm theo mục 81 hoặc 82, trong đó chất β -lactam, là chất bổ sung, được chọn từ nhóm bao gồm amoxicilin, ampicilin (pivampicilin, hetacilin, bacampicilin, metampicilin, và talampicilin), epixilin, carbenicilin (carindacilin), ticarcilin, temoxilin, azloxilin, piperacilin, mezloxilin, mexilinam (pivmexilinam), sulbenicilin, benzylpenicilin (G), clometoxilin, benzatin benzylpenicilin, procain benzylpenicilin, azidoxilin, penamexilin, phenoxymetyl penicilin (V), propicilin, benzatin phenoxymetylpenicilin, phenethicilin, cloxacilin (dicloxacilin và flucloxacilin), oxacilin, methicilin, nafcilin, faropenem, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, panipenem, tomopenem, razupenem, xefazolin, xefaxetrit, xefadroxil, xephalexin, xefaloglyxin, xefalonium, xefaloridin, xephalthin, xephapirin, xefatrizin, xefazedon, xefazaflur, xefradin, xefroxadin, xeftezol, xefaclor, xefamandol, xefminox, xefonixit, xeforanit, xefotiam, xefprozil, xefbuperazon, xefuroxim, xefuzonam, xefoxitin, xefotetan, xefmetazol, loracarbef, xefixim, xeftazidim, xeftriaxon, xefcapen, xefdaloxim, xefdinir, xefditoren, xefetamet, xefmenoxim, xefodizim, xefoperazon, xefotaxim, xefpimizol, xefpiramit, xefpodoxim, xefsulodin, xefteram, xeftibuten, xeftiolen, xeftizoxim, flomoxef, latamoxef, xefepim, xefozopran, xefpirom, xefquinom, xeftobiprol, xeftarolin, CXA-

101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, xeftiofur, xefquinom, xefovexin, aztreonam, tigemonam, carumonam, RWJ-442831, RWJ-333441, và RWJ-333442.

Mục 84

Dược phẩm theo mục 82 hoặc 83, trong đó chất β -lactam được chọn từ nhóm bao gồm xeftazidim, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, và panipenem.

Mục 85

Dược phẩm theo mục 82 hoặc 83, trong đó chất β -lactam được chọn từ nhóm bao gồm aztreonam, tigemonam, BAL30072, SYN2416, và carumonam.

Mục 86

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây để điều trị bệnh nhiễm khuẩn.

Mục 87

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là bệnh nhiễm khuẩn có liên quan đến vi khuẩn mà có thể có β -lactamaza.

Mục 88

Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn

vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Mục 89

Thuốc chứa tổ hợp của hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây và ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm các chất trị liệu dùng cho nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, và nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Mục 90

Dược phẩm chứa chất β -lactam, trong đó dược phẩm này được sử dụng cùng với hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây.

Mục 91

Phương pháp điều trị bệnh nhiễm khuẩn, đặc trưng ở chỗ lượng có tác dụng trị liệu của hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây được dùng cho bệnh nhân cần điều trị.

Mục 92

Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là bệnh nhiễm khuẩn có liên quan đến vi khuẩn mà có thể có β -lactamaza.

Mục 93

Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, trong đó bệnh nhiễm khuẩn là nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Mục 94

Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục trên đây, đặc trưng ở chỗ chất bổ sung được sử dụng đồng thời.

Sáng chế được dự tính sao cho một hoặc nhiều đặc điểm mô tả ở trên có thể được đề cập đến không những là dưới dạng tổ hợp bộc lộ rõ ràng, mà còn cả dưới các dạng tổ hợp khác của chúng. Các phương án bổ sung và các ưu điểm của sáng chế được nhận biết bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này bằng cách đọc và hiểu phần mô tả chi tiết dưới đây nếu cần.

Hiệu quả thực hiện sáng chế

Hợp chất theo sáng chế có tác động ức chế ưu việt kháng serin- β -lactamaza với gốc serin nằm ở trung tâm của hoạt tính enzym hóa. Một phương án tốt hơn về hợp

chất theo sáng chế được mong đợi là có tác động ức chế β -lactamaza hoặc tác động ức chế metallo- β -lactamaza rộng với kẽm (Zn^{2+}) nằm ở trung tâm của hoạt tính enzym hóa kháng nhiều loại β -lactamaza. Do đó, hợp chất theo sáng chế hữu ích khi dùng một mình hoặc khi dùng đồng thời với chất β -lactam dưới dạng chất trị liệu và/hoặc chất phòng ngừa bệnh dùng cho bệnh nhiễm khuẩn có liên quan đến vi khuẩn mà có thể có β -lactamaza, tức là, nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Trong toàn bộ bản mô tả, cụm từ ở dạng số ít nên được hiểu là bao hàm cả nội dung của cụm từ đó ở dạng số nhiều, trừ khi có lưu ý cụ thể khác đi. Vì thế, các vật phẩm ở dạng số ít (chẳng hạn như, "một", và dạng tương tự khi viết bằng tiếng Anh) cũng nên được hiểu là bao hàm cả nội dung của chúng ở dạng số nhiều, trừ khi có lưu ý cụ thể khác đi. Các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này cũng nên được hiểu là được sử dụng với nghĩa thường dùng trong lĩnh vực kỹ thuật này, trừ khi có lưu ý cụ thể khác đi. Vì thế, trừ khi được định nghĩa khác đi, tất cả các thuật ngữ và thuật ngữ khoa học kỹ thuật được sử dụng trong bản mô tả này đều có nghĩa giống như ý hiểu thông thường của người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế thuộc về. Trong trường hợp trái nghĩa, thì bản mô tả này (bao gồm các định

nghĩa) được ưu tiên.

Các thuật ngữ và các công nghệ thông thường được sử dụng trong bản mô tả này được mô tả đầu tiên.

Trừ khi có lưu ý cụ thể khác đi, thuật ngữ "nhóm" dùng để chỉ nhóm hóa trị một. Các ví dụ về nhóm không phải là nhóm hóa trị một bao gồm nhóm alkylen (hóa trị hai). Thuật ngữ "nhóm" cũng có thể được lược bỏ trong phần mô tả dưới đây về các phần tử thể hoặc dạng tương tự.

Trừ khi bị giới hạn cụ thể, số lượng phần tử thể khi được định nghĩa dưới dạng "tùy ý được thể" hoặc "được thể" không bị giới hạn cụ thể ở đây, miễn là phép thể khả thi. Số lượng phần tử thể là một hoặc nhiều phần tử thể. Hơn nữa, trừ khi có quy định khác, phần mô tả về mỗi phần tử thể cũng có thể áp dụng được khi phần tử thể này là một phần của một nhóm khác hoặc phần tử thể của một nhóm khác.

Phần tử thể trong cụm "tùy ý được thể" được chọn từ nhóm phần tử thể α gồm các phần tử thể sau. Phép thể tùy ý được thể bằng từ 1 đến 5 phần tử thể giống nhau hoặc khác nhau. Trong khi không bị giới hạn cụ thể ở loại phần tử thể, nếu nguyên tử mà phần tử thể gắn vào là nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, hoặc nguyên tử lưu huỳnh, thì phần tử thể này bị giới hạn ở các phần tử thể sau đây mà gắn vào nguyên tử cacbon.

Nhóm phần tử thể α bao gồm

- 1) nguyên tử halogen
- 2) nhóm hydroxyl
- 3) nhóm carboxyl
- 4) nhóm xyano
- 5) nhóm sulfanyl,
- 6) nhóm nitro,

7) nhóm C₁₋₆ alkyl

8) nhóm C₂₋₆ alkenyl

9) nhóm C₂₋₆ alkynyl

10) nhóm C₁₋₆ alkoxy

11) nhóm C₁₋₆ alkylthio

12) nhóm C₁₋₆ alkylcarbonyl

13) nhóm C₁₋₆ alkylsulfonyl

(trong đó mỗi phần tử thế từ 7) đến 13) tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 phần tử thế phụ giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm phần tử thế β)

14) nhóm vòng béo C₃₋₁₀

15) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo

16) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy

17) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh

18) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

19) nhóm C₃₋₁₀ thio vòng béo

20) nhóm C₆₋₁₀ arylthio

21) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh

22) nhóm heterocyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

23) C₆₋₁₀ aryl

24) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh

25) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

26) nhóm C₃₋₁₀ carbonyl vòng béo

27) nhóm C₆₋₁₀ arylcarbonyl

28) nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh

29) nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

30) nhóm heterocyclyl carbonylamino không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

31) nhóm C₃₋₁₀ sulfonyl vòng béo

32) nhóm C₆₋₁₀ arylsulfonyl

33) nhóm heteroarylsulfonyl có 5 hoặc 6 cạnh

34) nhóm heterocyclyl sulfonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

(trong đó mỗi phần tử thế từ 14) đến 34) tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nhóm phần tử thế β hoặc 1) nhóm C₁₋₆ alkyl)

35) -NR^{10a}R^{11a}

36) -SO₂-R^{10b}

37) -SO₂-NR^{10b}R^{11b}

38) -NR^{10c}-C(=O)R^{11c}

39) -NR^{10d}-C(=O)OR^{11d}

40) -NR^{12a}-C(=O)NR^{10e}R^{11e}

41) -NR^{10f}-C(=S)R^{11f}

42) -NR^{10g}-C(=S)OR^{11g},

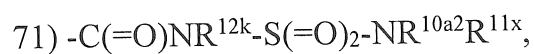
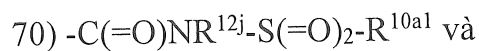
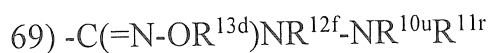
43) -NR^{12b}-C(=S)NR^{10h}R^{11h}

44) -NR¹⁰ⁱ-SO₂-R¹¹ⁱ

45) -NR^{12c}-SO₂-NR^{10j}R^{11j}

46) -C(=O)OR^{10k}

- 47) $\text{-C(=O)NR}^{10l}\text{R}^{11k}$
- 48) $\text{-C(=O)NR}^{10m}\text{OR}^{11l}$
- 49) $\text{-C(=O)NR}^{12d}\text{-NR}^{10n}\text{R}^{11m}$
- 50) -C(=S)OR^{10o}
- 51) $\text{-C(=S)NR}^{10p}\text{R}^{11n}$
- 52) $\text{-C(=S)NR}^{10q}\text{OR}^{11o}$
- 53) $\text{-C(=S)NR}^{12e}\text{-NR}^{10r}\text{R}^{11p}$
- 54) $\text{-C(=NR}^{13a})\text{R}^{10s}$
- 55) $\text{-C(=NR}^{13b})\text{CHO}$
- 56) $\text{-C(=NR}^{13c})\text{NR}^{10t}\text{R}^{11q}$
- 57) $\text{-C(=NR}^{13d})\text{NR}^{12f}\text{-NR}^{10u}\text{R}^{11r}$
- 58) $\text{-NR}^{17c}\text{-C(=NR}^{13k})\text{R}^{17d}$
- 59) $\text{-NR}^{12g}\text{-C(=NR}^{13e})\text{-NR}^{10v}\text{R}^{11s}$
- 60) $\text{-NR}^{14}\text{-C(=NR}^{13f})\text{-NR}^{12h}\text{-NR}^{10w}\text{R}^{11t}$
- 61) -OC(=O)R^{10x}
- 62) -OC(=O)OR^{10y}
- 63) $\text{-OC(=O)NR}^{10z1}\text{R}^{11u}$
- 64) $\text{-NR}^{12i}\text{-NR}^{10z2}\text{R}^{11v}$
- 65) $\text{-NR}^{10z3}\text{OR}^{11w}$
- 66) $\text{-C(=N-OR}^{13a})\text{R}^{10s}$
- 67) $\text{-C(=N-OR}^{13b})\text{CHO}$
- 68) $\text{-C(=N-OR}^{13c})\text{NR}^{10t}\text{R}^{11q}$



nhóm phần tử thế β là nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử halogen,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm carboxyl,
- 4) nhóm xyano,
- 5) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 6) nhóm C_{1-6} alkoxy,
- 7) nhóm C_{3-10} oxy vòng béo,
- 8) nhóm C_{1-6} alkylthio,
- 9) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh,
- 10) C_{6-10} aryl,
- 11) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 12) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 13) nhóm C_{1-6} alkylcarbonyl,
- 14) nhóm C_{3-10} carbonyl vòng béo,
- 15) nhóm C_{6-10} arylcarbonyl,
- 16) nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 17) nhóm heteroxyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 18) $-NR^{15a}R^{16a}$,

- 19) $-\text{SO}_2-\text{NR}^{15b}\text{R}^{16b}$,
 20) $-\text{NR}^{15c}-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{16c}$
 21) $-\text{NR}^{17a}-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{15d}\text{R}^{16d}$,
 22) $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{15e}\text{R}^{16e}$,
 23) $-\text{C}(=\text{NR}^{13g})\text{R}^{15f}$,
 24) $-\text{C}(=\text{NR}^{13h})\text{NR}^{15g}\text{R}^{16f}$
 25) $-\text{NR}^{16g}-\text{C}(=\text{NR}^{13i})\text{R}^{15h}$
 26) $-\text{NR}^{17b}-\text{C}(=\text{NR}^{13j})-\text{NR}^{15i}\text{R}^{16h}$
 27) $-\text{C}(=\text{N}-\text{OR}^{13g})\text{R}^{15f}$, và
 28) $-\text{C}(=\text{N}-\text{OR}^{13h})\text{NR}^{15g}\text{R}^{16f}$

(trong đó mỗi phần tử thể từ 5) đến 17) trong nhóm phần tử thể β tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 phần tử thể được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm carboxyl, và $-\text{NR}^{18a}\text{R}^{18b}$),

R^{13a} , R^{13b} , R^{13c} , R^{13d} , R^{13e} , R^{13f} , R^{13g} , R^{13h} , R^{13i} , R^{13j} , và R^{13k} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm hydroxyl, nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy,

R^{10a} , R^{10b} , R^{10c} , R^{10d} , R^{10e} , R^{10f} , R^{10g} , R^{10h} , R^{10i} , R^{10j} , R^{10k} , R^{10l} , R^{10m} , R^{10n} , R^{10o} , R^{10p} , R^{10q} , R^{10r} , R^{10s} , R^{10t} , R^{10u} , R^{10v} , R^{10w} , R^{10x} , R^{10y} , R^{10a1} , R^{10a2} , R^{10z1} , R^{10z2} , R^{10z3} , R^{11a} , R^{11b} , R^{11c} , R^{11d} , R^{11e} , R^{11f} , R^{11g} , R^{11h} , R^{11i} , R^{11j} , R^{11k} , R^{11l} , R^{11m} , R^{11n} , R^{11o} , R^{11p} , R^{11q} , R^{11r} , R^{11s} , R^{11t} , R^{11u} , R^{11v} , R^{11w} , R^{11x} , R^{12a} , R^{12b} , R^{12c} , R^{12d} , R^{12e} , R^{12f} , R^{12g} , R^{12h} , R^{12i} , R^{12j} , R^{12k} , R^{14} , R^{15a} , R^{15b} , R^{15c} , R^{15d} , R^{15e} , R^{15f} , R^{15g} , R^{15h} , R^{15i} , R^{16a} , R^{16b} , R^{16c} , R^{16d} , R^{16e} , R^{16f} , R^{16g} , R^{16h} , R^{17a} , R^{17b} , R^{17c} , và R^{17d} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, vòng khác loại không aryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc nhóm C_{1-6} alkyl (trong đó vòng khác loại không aryl có 5 hoặc 6 cạnh và nhóm C_{1-6}

alkyl tùy ý được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống nhau hoặc khác nhau, mỗi phần tử thế này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm C₁₋₆ alkoxy, -NR^{18a}R^{18b}, nhóm carboxyl, và -C(=O)NR^{18c}R^{18d}), và

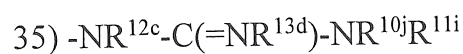
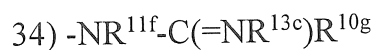
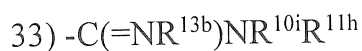
R^{18a}, R^{18b}, R^{18c}, và R^{18d} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C₁₋₆ alkyl.

Các ví dụ được ưu tiên về phần tử thế trong cụm "tùy ý được thế" bao gồm các phần tử thế sau đây.

Nhóm phần tử thế α được ưu tiên bao gồm

- 1) nguyên tử halogen
 - 2) nhóm hydroxyl
 - 3) nhóm carboxyl
 - 4) nhóm xyano
 - 5) nhóm C₁₋₆ alkyl
 - 6) nhóm C₁₋₆ alkoxy
 - 7) nhóm C₁₋₆ alkylthio
 - 8) nhóm C₁₋₆ alkylcarbonyl
- (trong đó mỗi phần tử thế từ 5) đến 8) tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 phần tử thế giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm phần tử thế β)
- 9) nhóm vòng béo C₃₋₁₀
 - 10) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo
 - 11) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy
 - 12) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh

- 13) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh
 - 14) nhóm C₃₋₁₀ thio vòng béo
 - 15) nhóm C₆₋₁₀ arylthio
 - 16) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh
 - 17) nhóm heterocyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh
 - 18) C₆₋₁₀ aryl
 - 19) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh
 - 20) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh
 - 21) nhóm C₃₋₁₀ carbonyl vòng béo
 - 22) nhóm C₆₋₁₀ arylcarbonyl
 - 23) nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh
 - 24) nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh
- (trong đó mỗi phần tử thế từ 9) đến 24) tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nhóm phần tử thế β hoặc 1) nhóm C₁₋₆ alkyl)
- 25) -NR^{10a}R^{11a}
 - 26) -SO₂-NR^{10b}R^{11b}
 - 27) -NR^{10c}-C(=O)R^{11c}
 - 28) -NR^{12a}-C(=O)NR^{10d}R^{11d}
 - 29) -NR^{10e}-SO₂-R^{11e}
 - 30) -NR^{12b}-SO₂-NR^{10f}R^{11f}
 - 31) -C(=O)NR^{10g}R^{11g}
 - 32) -C(=NR^{13a})R^{10h}



nhóm phần tử thế β tốt hơn là được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử halogen

2) nhóm hydroxyl

3) nhóm xyano

4) nhóm vòng béo C_{3-10}

5) nhóm C_{1-6} alkoxy

6) nhóm C_{1-6} alkylthio

7) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh

8) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh

9) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

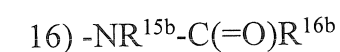
10) nhóm C_{1-6} alkylcarbonyl

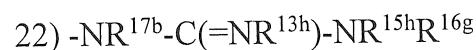
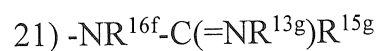
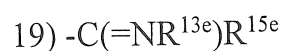
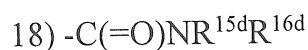
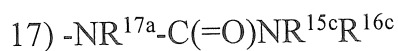
11) nhóm C_{3-10} carbonyl vòng béo

12) nhóm C_{6-10} arylcarbonyl

13) nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh

14) nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh





(trong đó mỗi phần tử thế từ 4) đến 14) trong nhóm phần tử thế β tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 phần tử thế được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyno, nhóm carboxyl, và $-\text{NR}^{18a}\text{R}^{18b}$),

R^{13a} , R^{13b} , R^{13c} , R^{13d} , R^{13e} , R^{13f} , R^{13g} , và R^{13h} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm hydroxyl, nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy,

R^{10a} , R^{10b} , R^{10c} , R^{10d} , R^{10e} , R^{10f} , R^{10g} , R^{10h} , R^{10i} , R^{10j} , R^{11a} , R^{11b} , R^{11c} , R^{11d} , R^{11e} , R^{11f} , R^{11g} , R^{11h} , R^{11i} , R^{12a} , R^{12b} , R^{12c} , R^{15a} , R^{15b} , R^{15c} , R^{15d} , R^{15e} , R^{15f} , R^{15g} , R^{15h} , R^{16a} , R^{16b} , R^{16c} , R^{16d} , R^{16e} , R^{16f} , R^{16g} , R^{17a} , và R^{17b} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl (trong đó nhóm tùy ý được thế bằng 1 đến 3 phần tử thế giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm hydroxyl, nhóm xyno, nhóm C_{1-6} alkoxy, và $-\text{NR}^{18a}\text{R}^{18b}$), và

R^{18a} và R^{18b} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl.

Các ví dụ được ưu tiên khác nữa về phần tử thế trong cụm "tùy ý được thế" bao gồm các phần tử thế sau đây.

Nhóm phần tử thế α được ưu tiên hơn bao gồm

1) nguyên tử halogen

2) nhóm hydroxyl

3) nhóm xyano

4) nhóm C_{1-6} alkyl

5) nhóm C_{1-6} alkoxy

6) nhóm C_{1-6} alkylthio

7) nhóm C_{1-6} alkylcarbonyl

(trong đó mỗi phần tử thế từ 4) đến 7) tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 phần tử thế giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm phần tử thế β)

8) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh

9) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

10) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh

11) nhóm heterocyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

12) C_{6-10} aryl

13) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh

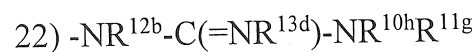
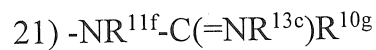
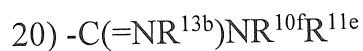
14) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh

(trong đó mỗi phần tử thế từ 4) đến 14) tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nhóm phần tử thế β hoặc 1) nhóm C_{1-6} alkyl)

15) $-NR^{10a}R^{11a}$

16) $-NR^{11b}-C(=O)R^{10b}$

17) $-NR^{12a}-C(=O)NR^{10c}R^{11c}$



nhóm phần tử thế β tốt hơn nữa nếu là

1) nguyên tử halogen,

2) nhóm hydroxyl,

3) nhóm xyano,

4) $-NR^{15a}R^{16a}$,

5) $-NR^{15b}-C(=O)R^{16b}$,

6) $-NR^{17a}-C(=O)NR^{15c}R^{16c}$,

7) $-C(=O)NR^{15d}R^{16d}$,

8) $-C(=NR^{13e})R^{15e}$,

9) $-C(=NR^{13f})NR^{15f}R^{16e}$,

10) $-NR^{16f}-C(=NR^{13g})R^{15g}$,

11) $-NR^{17b}-C(=NR^{13h})-NR^{15h}R^{16g}$

12) $-C(=N-OR^{13e})R^{15e}$, hoặc

13) $-C(=N-OR^{13f})NR^{15f}R^{16e}$,

R^{13a} , R^{13b} , R^{13c} , R^{13d} , R^{13e} , R^{13f} , R^{13g} , và R^{13h} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi

gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm hydroxyl, nhóm C₁₋₆ alkyl, hoặc nhóm C₁₋₆ alkoxy,

R^{10a}, R^{10b}, R^{10c}, R^{10d}, R^{10e}, R^{10f}, R^{10g}, R^{10h}, R^{11a}, R^{11b}, R^{11c}, R^{11d}, R^{11e}, R^{11f}, R^{11g}, R^{12a}, R^{12b}, R^{15a}, R^{15b}, R^{15c}, R^{15d}, R^{15e}, R^{15f}, R^{15g}, R^{15h}, R^{16a}, R^{16b}, R^{16c}, R^{16d}, R^{16e}, R^{16f}, R^{16g}, R^{17a}, và R^{17b} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C₁₋₆ alkyl (trong đó nhóm tùy ý được thế bằng 1 đến 3 phần tử thế giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm C₁₋₆ alkoxy, và -NR^{18a}R^{18b}), và

R^{18a} và R^{18b} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C₁₋₆ alkyl.

"C₁₋₆" có nghĩa là số lượng nguyên tử cacbon nằm trong khoảng từ 1 đến 6.

Định nghĩa này cũng được áp dụng vào các số lượng khác. Ví dụ, "C₁₋₄" có nghĩa là số lượng nguyên tử cacbon nằm trong khoảng từ 1 đến 4.

"Nguyên tử khác loại" dùng để chỉ nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc nguyên tử tương tự.

"Nguyên tử halogen" dùng để chỉ nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, hoặc nguyên tử iot, tốt hơn là nguyên tử flo hoặc nguyên tử clo, và tốt hơn nữa là nguyên tử flo. "Nguyên tử halogen" còn được gọi là "halogen".

"Nhóm C₁₋₆ alkyl" dùng để chỉ nhóm hydrocarbon no mạch thẳng hoặc phân nhánh có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon. "Nhóm C₁₋₆ alkyl" tốt hơn nếu là "nhóm C₁₋₄ alkyl", tốt hơn nữa nếu là "nhóm C₁₋₃ alkyl", và tốt hơn nữa nếu là "nhóm C₁₋₂ alkyl". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₁₋₆ alkyl" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, metyl, etyl, propyl, butyl, isopropyl, isobutyl, tert-butyl, sec-butyl, isopentyl, neopentyl, tert-pentyl, 1,2-dimethylpropyl, và nhóm tương tự.

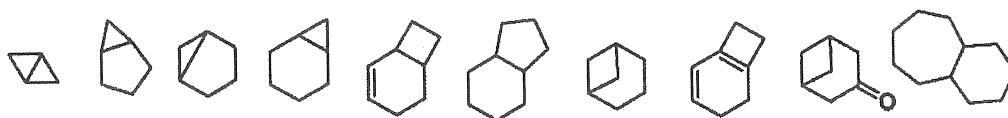
"Nhóm C₂₋₆ alkenyl" dùng để chỉ nhóm hydrocarbon không no mạch thẳng hoặc phân nhánh có từ 2 đến 6 nguyên tử cacbon, bao gồm một hoặc nhiều liên kết đôi cacbon-cacbon. "Nhóm C₂₋₆ alkenyl" tốt hơn nếu là "nhóm C₂₋₄ alkenyl". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₂₋₆ alkenyl" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm vinyl, nhóm 1-propylenyl, nhóm 2-propylenyl, nhóm 1-butenyl, nhóm 2-butenyl, nhóm 3-butenyl, nhóm 2-metyl-1-propylenyl, nhóm 2-metyl-2-propylenyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm C₂₋₆ alkynyl" dùng để chỉ nhóm hydrocarbon béo không no mạch thẳng hoặc phân nhánh chứa một hoặc nhiều liên kết ba cacbon-cacbon. "Nhóm C₂₋₆ alkynyl" tốt hơn nếu là "nhóm C₂₋₄ alkynyl". Các ví dụ cụ thể về nhóm này bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm etynyl, nhóm 1-propynyl, nhóm 2-propynyl, nhóm 1-butynyl, nhóm 1-metyl-2-propynyl, nhóm 3-butynyl, nhóm 1-pentynyl, nhóm 1-hexynyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm vòng béo C₃₋₂₀" dùng để chỉ vòng hydrocarbon không thơm một vòng hoặc hai vòng có từ 3 đến 20 nguyên tử cacbon, bao gồm các nhóm có liên kết không no một phần, các nhóm có cấu trúc liên kết chéo một phần, các nhóm có dạng xoắn một phần, và các nhóm có 1 hoặc 2 cấu trúc carbonyl. "Nhóm vòng béo" bao gồm nhóm xycloalkyl, nhóm xycloalkenyl, và nhóm xycloalkynyl. "Nhóm vòng béo C₃₋₂₀" tốt hơn nếu là "nhóm vòng béo C₃₋₁₀", và tốt hơn nữa là "nhóm vòng béo C₃₋₆". Các ví dụ cụ thể về "nhóm vòng béo C₃₋₂₀" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm xyclopropyl, nhóm xyclobutyl, nhóm xyclopentyl, nhóm xyclohexyl, nhóm xycloheptyl, nhóm xyclooctyl, nhóm xyclohexadynyl, nhóm xycloheptadynyl, nhóm xyclooctadynyl, adamantyl, norbornyl, và nhóm tương tự.

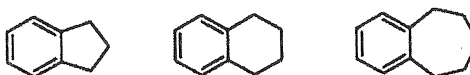
Các ví dụ cụ thể về "nhóm vòng béo C₃₋₁₀" có cấu trúc liên kết chéo một phần bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các nhóm có cấu trúc được thể hiện dưới đây và các nhóm tương tự.

Công thức hóa học 618



"Nhóm vòng béo C_{3-10} " cũng bao gồm các hợp chất được dung hợp với vòng thơm. Các ví dụ cụ thể về nhóm này bao gồm các nhóm có công thức sau đây và các nhóm tương tự.

Công thức hóa học 619



"Nhóm vòng béo C_{3-10} " dùng để chỉ "nhóm vòng béo C_{3-10} " mô tả ở trên trong đó "nhóm vòng béo C_{3-10} " này là nhóm hóa trị một.

" C_{6-10} aryl" dùng để chỉ vòng hydrocarbon thơm một vòng hoặc hai vòng có từ 6 đến 10 nguyên tử cacbon. Các ví dụ cụ thể về vòng này bao gồm nhóm phenyl, nhóm 1-naphtyl, nhóm 2-naphtyl, và nhóm tương tự. C_{6-10} aryl được ưu tiên bao gồm C_6 aryl và C_{10} aryl.

"Heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh" dùng để chỉ vòng thơm khác loại một vòng gồm 5 đến 6 nguyên tử, bao gồm từ 1 đến 4 nguyên tử khác loại giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, và nguyên tử lưu huỳnh.

"Heteroaryl có từ 5 đến 10 cạnh" dùng để chỉ vòng thơm khác loại một vòng hoặc hai vòng gồm từ 5 đến 10 nguyên tử, bao gồm từ 1 đến 4 nguyên tử khác loại giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, và nguyên tử lưu huỳnh.

"Heteroaryl có 9 hoặc 10 cạnh" dùng để chỉ vòng thơm khác loại hai vòng gồm từ 9 đến 10 nguyên tử, bao gồm từ 1 đến 4 nguyên tử khác loại giống nhau hoặc khác

nhau được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, và nguyên tử lưu huỳnh.

"Heteroaryl chứa nitơ có 5 hoặc 6 cạnh" dùng để chỉ vòng thơm khác loại một vòng gồm 5 đến 6 nguyên tử, bao gồm từ 0 đến 3 nguyên tử khác loại giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, và nguyên tử lưu huỳnh, ngoài 1 nguyên tử nitơ.

Các ví dụ cụ thể về "heteroaryl 6 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, pyridin, pyridazin, pyrimidin, pyrazin, và nhóm tương tự.

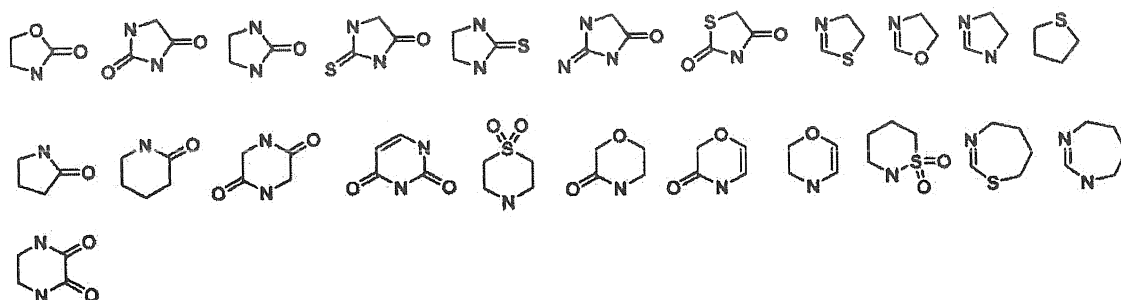
Các ví dụ cụ thể về "heteroaryl 5 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, thiophen, pyrol, thiazol, isothiazol, pyrazol, imidazol, furan, oxazol, isoxazol, oxadiazol, thiadiazol, triazol, tetrazol, và nhóm tương tự. Heteroaryl 5 cạnh tốt hơn nếu là triazol, tetrazol, hoặc thiadiazol, và tốt hơn nữa là thiadiazol.

Các ví dụ cụ thể về "heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh" bao gồm các ví dụ cụ thể cho "heteroaryl 5 cạnh" và "heteroaryl 6 cạnh" mô tả ở trên.

"Vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh" dùng để chỉ vòng không thơm khác loại một vòng hoặc hai vòng chứa từ 4 đến 20 nguyên tử, bao gồm từ 1 đến 2 nguyên tử khác loại giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, và nguyên tử lưu huỳnh, bao gồm các nhóm có liên kết không no một phần, các nhóm có cấu trúc liên kết chéo một phần, và các nhóm có dạng xoắn một phần. Vòng khác loại không aryl có thể tạo thành vòng dung hợp với aryl hoặc heteroaryl. Khi được dung hợp với, ví dụ, C₆₋₁₀ aryl hoặc heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, thì vòng khác loại này cũng vẫn được bao hàm bởi thuật ngữ vòng khác loại. Vòng khác loại này có thể bao gồm 1 hoặc 2 carbonyl, thiocarbonyl, sulfinyl, hoặc sulfonyl để tạo thành vòng khác loại không aryl. Ví dụ, lactam, thiolactam, lacton, thiolacton, imit vòng, carbamat vòng, thiocarbamat vòng, và các nhóm vòng khác cũng được bao

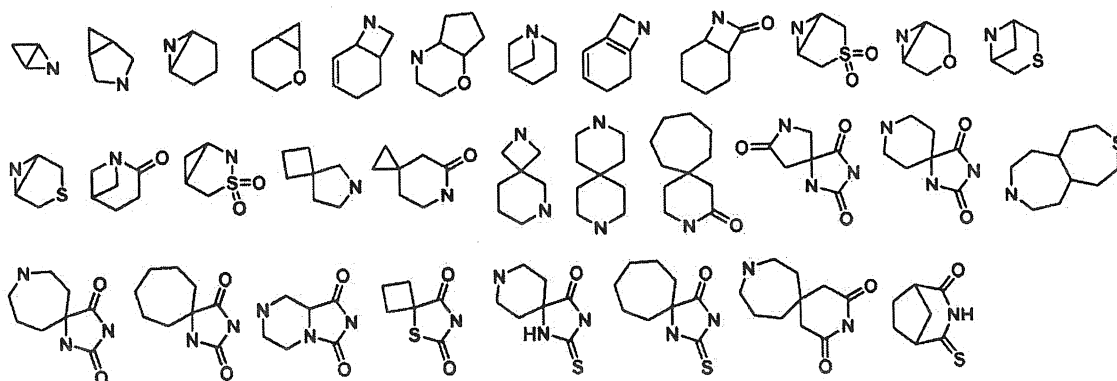
hàm trong thuật ngữ vòng khác loại không aryl nêu trên. Về mặt này, nguyên tử oxy của carbonyl, sulfinyl, và sulfonyl và nguyên tử lưu huỳnh của thiocarbonyl không được bao gồm trong số lượng từ 4 đến 20 cạnh (kích thước của vòng) hoặc số lượng nguyên tử khác loại cấu thành vòng. Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, azetidin, pyrrolidin, piperidin, piperazin, morpholin, homopiperidin, oxetan, tetrahydrofuran, tetrahydropyran, và vòng khác loại tương tự, các nhóm có cấu trúc được thể hiện dưới đây, và nhóm tương tự.

Công thức hóa học 620



Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh" có cấu trúc liên kết chéo một phần hoặc xoắn một phần bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các vòng khác loại có cấu trúc được thể hiện dưới đây và vòng khác loại tương tự.

Công thức hóa học 621



"Vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh chứa nitơ" dùng để chỉ vòng không thơm khác loại một vòng hoặc hai vòng chứa từ 4 đến 20 nguyên tử, bao gồm

0 hoặc 1 nguyên tử khác loại giống nhau hoặc khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử oxy, nguyên tử nitơ, và nguyên tử lưu huỳnh, ngoài 1 nguyên tử nitơ, bao gồm các nhóm có liên kết không no một phần, các nhóm có cấu trúc liên kết chéo một phần, và các nhóm có dạng xoắn một phần.

"Vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" dùng để chỉ "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh" mô tả ở trên trong đó "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" này là nhóm hóa trị một.

"Vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh chứa nitơ" dùng để chỉ "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh chứa nitơ" trong đó "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh chứa nitơ" này là nhóm hóa trị một.

"Vòng khác loại không aryl có từ 5 đến 7 cạnh" dùng để chỉ "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh" mô tả ở trên trong đó "vòng khác loại không aryl có từ 5 đến 7 cạnh" này là nhóm hóa trị một.

"Vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 7 cạnh" dùng để chỉ "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh" mô tả ở trên trong đó "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 7 cạnh" này là nhóm hóa trị một.

Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 4 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, azetidín, oxetan, thietan, và vòng khác loại tương tự.

Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 4 cạnh" có liên kết không no một phần bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các vòng khác loại có cấu trúc được thể hiện dưới đây và vòng khác loại tương tự.

Công thức hóa học 622

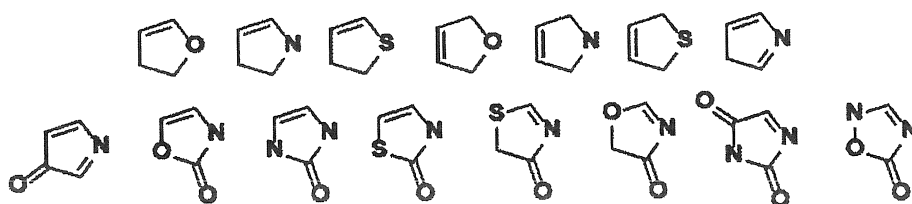


Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 5 cạnh" bao gồm, nhưng không

bị giới hạn ở, pyrrolidin, pyrolidon, oxazolidinon, tetrahydrofuran, tetrahydrothiophen, và vòng khác loại tương tự.

Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 5 cạnh" có liên kết không no một phần bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các vòng khác loại có cấu trúc được thể hiện dưới đây và vòng khác loại tương tự.

Công thức hóa học 623



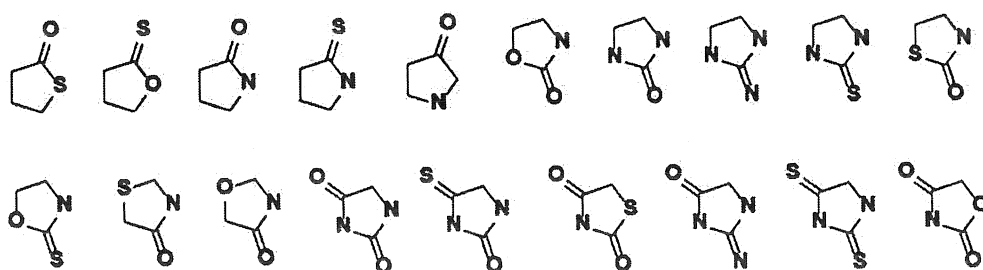
Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 5 cạnh" có cấu trúc liên kết chéo một phần bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các vòng khác loại có cấu trúc được thể hiện dưới đây và vòng khác loại tương tự.

Công thức hóa học 624



Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 5 cạnh" bao gồm carbonyl, thiocarbonyl, hoặc vòng khác loại tương tự bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các vòng khác loại có cấu trúc được thể hiện dưới đây và vòng khác loại tương tự.

Công thức hóa học 625

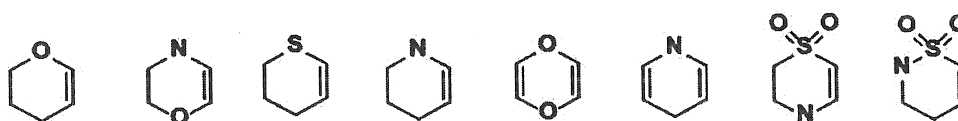


Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 6 cạnh" bao gồm, nhưng không

bị giới hạn ở, piperidin, piperazin, morpholin, tetrahydropyran, tetrahydrothiopyran, và vòng khác loại tương tự.

Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 6 cạnh" có liên kết không no một phần bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các vòng khác loại có cấu trúc được thể hiện dưới đây và vòng khác loại tương tự.

Công thức hóa học 626



Các ví dụ cụ thể về "vòng khác loại không aryl 6 cạnh" có cấu trúc liên kết chéo một phần bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các vòng khác loại có cấu trúc được thể hiện dưới đây và vòng khác loại tương tự.

Công thức hóa học 627



"Nhóm C₁₋₆ alkoxy" dùng để chỉ "nhóm C₁₋₆ alkyloxy", và gốc C₁₋₆ alkyl được định nghĩa giống như nhóm C₁₋₆ alkyl mô tả ở trên. "Nhóm C₁₋₆ alkoxy" tốt hơn nếu là "nhóm C₁₋₄ alkoxy", tốt hơn nữa nếu là "nhóm C₁₋₃ alkoxy", và tốt hơn nữa nếu là "nhóm C₁₋₂ alkoxy". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₁₋₆ alkoxy" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm metoxy, nhóm etoxy, nhóm propoxy, nhóm butoxy, nhóm isopropoxy, nhóm isobutoxy, nhóm tert-butoxy, nhóm sec-butoxy, nhóm isopentyloxy, nhóm neopentyloxy, nhóm tert-pentyloxy, nhóm 1,2-dimethylpropoxy, và nhóm tương tự.

"Nhóm oxy vòng béo C₃₋₁₀" dùng để chỉ nhóm (nhóm vòng béo C₃₋₁₀)-O, và gốc vòng béo C₃₋₁₀ được định nghĩa giống như nhóm vòng béo C₃₋₁₀. "Nhóm oxy vòng

béo C₃₋₆" dùng để chỉ nhóm (nhóm vòng béo C₃₋₆)-O, và gốc vòng béo C₃₋₆ được định nghĩa giống như nhóm vòng béo C₃₋₆. "Nhóm oxy vòng béo C₃₋₆" tốt hơn nếu là "nhóm oxy vòng béo C₃₋₅". Các ví dụ cụ thể về "nhóm oxy vòng béo C₃₋₆" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm xyclopropyloxy, nhóm xyclobutyloxy, nhóm xyclopentyloxy, nhóm xyclohexyloxy, và nhóm tương tự.

Gốc C₆₋₁₀ aryl của "nhóm C₆₋₁₀ aryloxy" được định nghĩa giống như C₆₋₁₀ aryl mô tả ở trên. "Nhóm C₆₋₁₀ aryloxy" tốt hơn nếu là "nhóm C₆ hoặc C₁₀ aryloxy". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₆₋₁₀ aryloxy" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm phenoxy, nhóm 1-naphtyloxy, nhóm 2-naphtyloxy, và nhóm tương tự.

Gốc heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh của "nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh" được định nghĩa giống như "heteroaryl 5 cạnh" hoặc "heteroaryl 6 cạnh" mô tả ở trên. Các ví dụ cụ thể về "nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm pyrazoyloxy, nhóm triazoyloxy, nhóm thiazoyloxy, nhóm thiadiazoyloxy, nhóm pyridyloxy, nhóm pyridazoyloxy, và nhóm tương tự.

Gốc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh của "nhóm heteroxyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" được định nghĩa giống như "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" mô tả ở trên. "Nhóm heteroxyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" này tốt hơn nếu là "nhóm heteroxyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 6 cạnh". Các ví dụ cụ thể về "nhóm heteroxyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm tetrahydrofuranyloxy, nhóm tetrahydropyranyloxy, nhóm azetidinyloxy, nhóm pyrrolidinyloxy, nhóm piperidinyloxy, và nhóm tương tự.

Gốc C₁₋₆ alkyl của "nhóm C₁₋₆ alkylthio" được định nghĩa giống như C₁₋₆ alkyl mô tả ở trên. "Nhóm C₁₋₆ alkylthio" tốt hơn nếu là "nhóm C₁₋₄ alkylthio", và tốt hơn nữa nếu là "nhóm C₁₋₃ alkylthio". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₁₋₆ alkylthio" bao gồm,

nhưng không bị giới hạn ở, nhóm methylthio, nhóm ethylthio, nhóm propylthio, nhóm butylthio, nhóm isopropylthio, nhóm isobutylthio, nhóm tert-butylthio, nhóm sec-butylthio, nhóm isopentylthio, nhóm neopentylthio, nhóm tert-pentylthio, nhóm 1,2-dimethylpropylthio, và nhóm tương tự.

"Nhóm thio vòng béo C₃₋₁₀" dùng để chỉ nhóm (nhóm vòng béo C₃₋₁₀)-S, và gốc vòng béo C₃₋₁₀ được định nghĩa giống như nhóm vòng béo C₃₋₁₀ mô tả ở trên. "Nhóm thio vòng béo C₃₋₁₀" tốt hơn nếu là "nhóm thio vòng béo C₃₋₆". Các ví dụ cụ thể về "nhóm thio vòng béo C₃₋₆" này bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm xyclopropylthio, nhóm xyclobutylthio, nhóm xyclopentylthio, nhóm xyclohexylthio, và nhóm tương tự.

Gốc C₆₋₁₀ aryl của "nhóm C₆₋₁₀ arylthio" được định nghĩa giống như C₆₋₁₀ aryl mô tả ở trên. "Nhóm C₆₋₁₀ arylthio" tốt hơn nếu là "nhóm C₆ hoặc C₁₀ arylthio". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₆₋₁₀ aryloxy" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm phenylthio, nhóm 1-naphtylthio, nhóm 2-naphtylthio, và nhóm tương tự.

Gốc heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh của "nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh" được định nghĩa giống như "heteroaryl 5 cạnh" hoặc "heteroaryl 6 cạnh" mô tả ở trên. Các ví dụ cụ thể về "nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm pyrazoylthio, nhóm triazoylthio, nhóm thiazoylthio, nhóm thiadiazoylthio, nhóm pyridylthio, nhóm pyridazoylthio, và nhóm tương tự.

Gốc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh của "nhóm heteroxyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" được định nghĩa giống như "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" mô tả ở trên. "Nhóm heteroxyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" tốt hơn nếu là "nhóm heteroxyclyl thio không aryl có từ 4 đến 6 cạnh". Các ví dụ cụ thể về "nhóm heteroxyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm tetrahydropyranylthio, nhóm piperidinythio,

và nhóm tương tự.

"Nhóm C₁₋₆ alkylcarbonyl" dùng để chỉ nhóm carbonyl được thế bằng "nhóm C₁₋₆ alkyl" mô tả ở trên. "Nhóm C₁₋₆ alkylcarbonyl" tốt hơn nếu là "nhóm C₁₋₄ alkylcarbonyl". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₁₋₆ alkylcarbonyl" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm axetyl, nhóm propionyl, nhóm butyryl, và nhóm tương tự.

"Nhóm carbonyl vòng béo C₃₋₁₀" dùng để chỉ nhóm carbonyl được thế bằng "nhóm vòng béo C₃₋₁₀" mô tả ở trên. "Nhóm carbonyl vòng béo C₃₋₁₀" này tốt hơn nếu là "nhóm carbonyl vòng béo C₃₋₆". Các ví dụ cụ thể về "nhóm carbonyl vòng béo C₃₋₁₀" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm xyclopropylcarbonyl, nhóm xyclopentylcarbonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm C₆₋₁₀ arylcarbonyl" dùng để chỉ nhóm carbonyl được thế bằng "C₆₋₁₀ aryl" mô tả ở trên. "Nhóm C₆₋₁₀ arylcarbonyl" tốt hơn nếu là "nhóm C₆ hoặc C₁₀ arylcarbonyl". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₆₋₁₀ arylcarbonyl" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm benzoyl, nhóm 1-naphtylcarbonyl, nhóm 2-naphtylcarbonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh" dùng để chỉ nhóm carbonyl được thế bằng "heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh" mô tả ở trên. Các ví dụ cụ thể về "nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm pyrazoylcarbonyl, nhóm triazoylcarbonyl, nhóm thiazoylcarbonyl, nhóm thiadiazoylcarbonyl, nhóm pyridylcarbonyl, nhóm pyridazoylcarbonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" dùng để chỉ nhóm carbonyl được thế bằng "vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" mô tả ở trên. "Nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" tốt hơn nếu là "nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 6 cạnh". Các ví dụ cụ thể về "nhóm

heteroxyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm azetidiny carbonyl, nhóm pyrrolidinyl carbonyl, nhóm piperidinyl carbonyl, nhóm morpholinyl carbonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm C₁₋₆ alkylsulfonyl" dùng để chỉ nhóm sulfonyl được thể bằng "nhóm C₁₋₆ alkyl" mô tả ở trên. "Nhóm C₁₋₆ alkylsulfonyl" tốt hơn nếu là "nhóm C₁₋₄ alkylsulfonyl". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₁₋₆ alkylsulfonyl" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm methylsulfonyl, nhóm propionylsulfonyl, nhóm butyrylsulfonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm sulfonyl vòng béo C₃₋₁₀" dùng để chỉ nhóm sulfonyl được thể bằng "nhóm vòng béo C₃₋₁₀" mô tả ở trên. "Nhóm sulfonyl vòng béo C₃₋₁₀" tốt hơn nếu là "nhóm sulfonyl vòng béo C₃₋₆". Các ví dụ cụ thể về "nhóm sulfonyl vòng béo C₃₋₁₀" này bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm xyclopropylsulfonyl, nhóm xyclobutylsulfonyl, nhóm xyclopentylsulfonyl, nhóm xyclohexylsulfonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm C₆₋₁₀ arylsulfonyl" dùng để chỉ nhóm sulfonyl được thể bằng "C₆₋₁₀ aryl" mô tả ở trên. "Nhóm C₆₋₁₀ arylsulfonyl" tốt hơn nếu là "nhóm C₆ hoặc C₁₀ arylsulfonyl". Các ví dụ cụ thể về "nhóm C₆₋₁₀ arylsulfonyl" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhóm phenylsulfonyl, nhóm 1-naphtylsulfonyl, nhóm 2-naphtylsulfonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm heteroarylsulfonyl có 5 hoặc 6 cạnh" dùng để chỉ nhóm sulfonyl được thể bằng "heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh" mô tả ở trên. Các ví dụ cụ thể về "nhóm heteroarylsulfonyl có 5 hoặc 6 cạnh" bao gồm nhóm pyrazoylsulfonyl, nhóm triazoylsulfonyl, nhóm thiazoylsulfonyl, nhóm thiadiazoylsulfonyl, nhóm pyridylsulfonyl, nhóm pyridazoylsulfonyl, và nhóm tương tự.

"Nhóm alkylen C₁₋₆" dùng để chỉ phân tử thể là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai

nguyên tử hydro khỏi hydrocarbon no có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon. "Nhóm C₁₋₃ alkylen" và "nhóm C₂₋₄ alkylen" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro khỏi hydrocarbon no lần lượt có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon và từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon.

"Nhóm C₃₋₁₀ xycloalkylen" dùng để chỉ phần tử thế mà là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro khỏi hydrocarbon vòng no có từ 3 đến 10 nguyên tử cacbon. "Nhóm C₃₋₆ xycloalkylen" và "nhóm C₄₋₆ xycloalkylen" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro khỏi hydrocarbon vòng no lần lượt có từ 3 đến 6 nguyên tử cacbon và có từ 4 đến 6 nguyên tử cacbon.

"Nhóm C₆₋₁₀ arylen" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro khỏi hydrocarbon thơm có từ 6 đến 10 nguyên tử cacbon. "Nhóm C₆ arylen" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro khỏi hydrocarbon thơm có 6 nguyên tử cacbon.

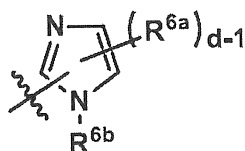
"Nhóm heteroarylen có 5 hoặc 6 cạnh" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro khỏi vòng heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh. "Nhóm heteroarylen 5 cạnh" và "nhóm heteroarylen 6 cạnh" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro lần lượt khỏi vòng heteroaryl 5 cạnh và 6 cạnh.

"Nhóm heteroxycylen không aryl có từ 4 đến 10 cạnh" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro khỏi vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh. "Nhóm heteroxycylen không aryl có từ 4 đến 5 cạnh" và "nhóm heteroxycylen không aryl có từ 4 đến 6 cạnh" dùng để chỉ phần tử thế là nhóm hóa trị hai do loại bỏ hai nguyên tử hydro lần lượt khỏi vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 5 cạnh và có từ 4 đến 6 cạnh.

Liên kết giao với đường lượn sóng trong phần mô tả về cấu trúc cụ thể của R⁵

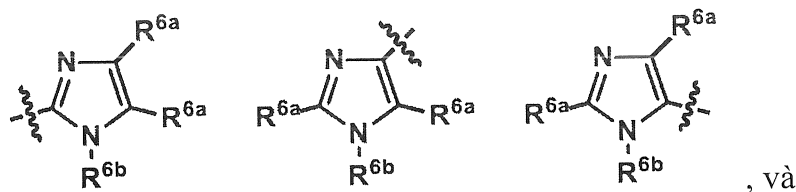
chỉ liên kết với L^4 . Liên kết giao với liên kết giữa các nguyên tử vòng có nghĩa là có các biến số (chẳng hạn như, R^{6a} , R^{7a} , và dạng tương tự) ở mỗi trong các vị trí thế trên vòng đơn hoặc đa vòng dung hợp bao gồm các nguyên tử vòng này. Ví dụ, đối với vòng 5 cạnh một vòng (heteroaryl),

Công thức hóa học 628



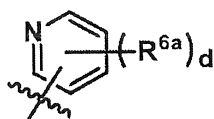
(trong đó d bằng 3) là một trong số

Công thức hóa học 629



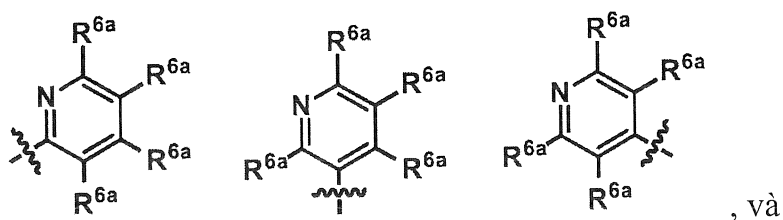
L^4 gắn vào nguyên tử cacbon trong vòng của vòng 5 cạnh. Ví dụ, đối với vòng 6 cạnh một vòng (heteroaryl),

Công thức hóa học 630



(trong đó d bằng 4) là một trong số

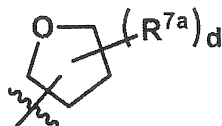
Công thức hóa học 631



L^4 gắn vào nguyên tử cacbon trong vòng của vòng 6 cạnh.

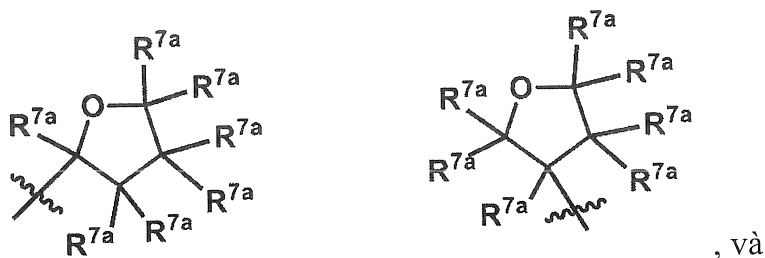
Theo một cách khác, ví dụ, đối với vòng 5 cạnh một vòng (vòng khác loại không aryl),

Công thức hóa học 632



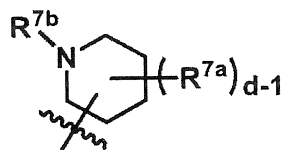
(trong đó d bằng 7) là một trong số

Công thức hóa học 633



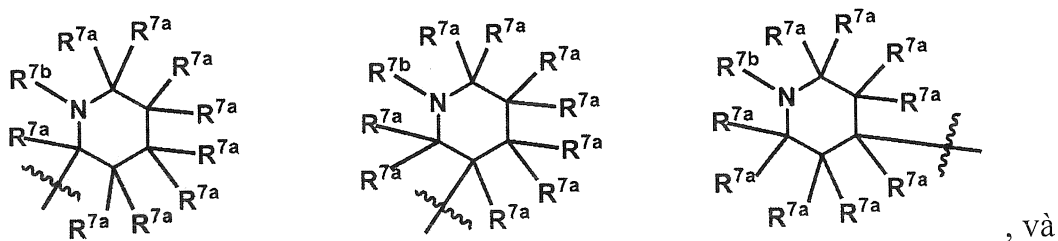
L^4 gắn vào nguyên tử cacbon trong vòng của vòng 5 cạnh. Ví dụ, đối với vòng 6 cạnh một vòng (vòng khác loại không aryl),

Công thức hóa học 634



(trong đó d bằng 10) là một trong số

Công thức hóa học 635



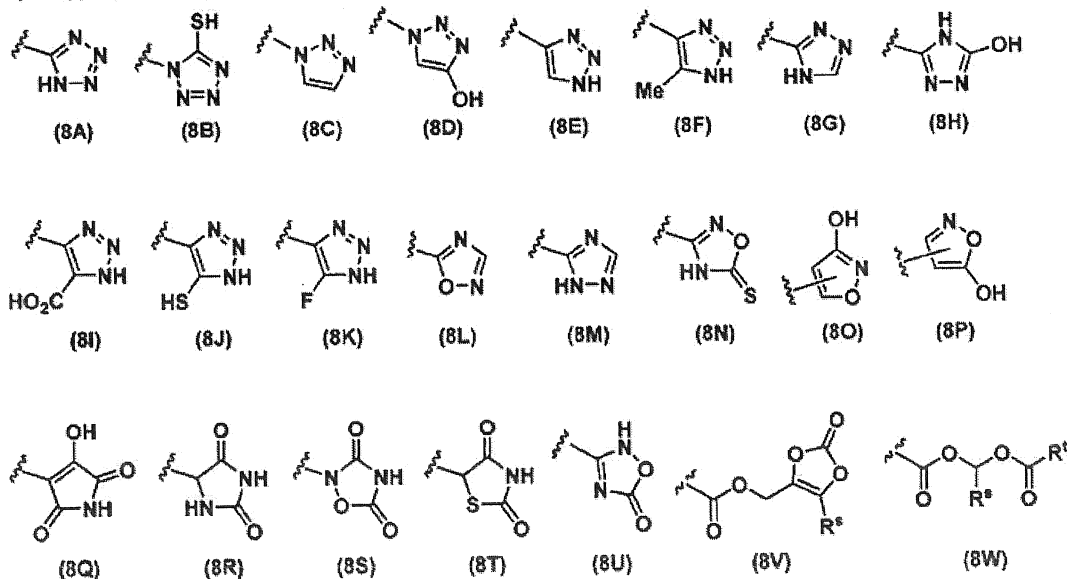
L^4 gắn vào nguyên tử cacbon trong vòng của vòng 6 cạnh.

Chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 , nhưng là số lượng vị trí thế trừ vị trí gắn vào L^4 .

"Nhóm đẳng vị sinh học" dùng để chỉ một cấu trúc thành phần khác (nhóm chức) nhằm có vai trò sinh học giống như nhóm (chẳng hạn như, nhóm carboxyl) trong phân tử được chất (các cấu trúc tiền được chất cũng được bao hàm như khái niệm của nhóm đẳng vị sinh học trong sáng chế). "Đẳng vị axit carboxylic" dùng để chỉ nhóm đẳng vị sinh học của axit carboxylic. Các ví dụ về đẳng vị axit carboxylic bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, $-SO_3H$, $-SO_2NHR^{19a}$, $-B(OR^{m1})_2$, $-PO(OR^{m1})(OR^{m2})$, $-CONHR^{19a}$, $-CONHSO_2R^{19a}$, $-CONR^{19a}CN$, $-CONHNHSO_2R^{19a}$, và các phân tử thế có công thức (8A), (8B), (8C), (8D), (8E), (8F), (8G), (8H), (8I), (8J), (8K), (8L), (8M), (8N), (8O), (8P), (8Q), (8R), (8S), (8T), (8U), (8V), và (8W) được mô tả dưới đây (mỗi phân tử thế còn tùy ý được thế bằng từ 1 đến 3 R^{19b} giống nhau hoặc khác nhau ở vị trí thế hóa học),

Công thức hóa học 636

Công thức (8A) ; (8B) ; (8C) ; (8D) ; (8E) ; (8F) ; (8G) ; (8H) ;
(8I) ; (8J) ; (8K) ; (8L) ; (8M) ; (8N) ; (8O) ; (8P) ;
(8Q) ; (8R) ; (8S) ; (8T) ; (8U) ; (8V) ; (8W) :



trong đó trong (8V) và (8W),

R^s là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} (trong đó nhóm C_{1-6} alkyl hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nguyên tử halogen),

R^t là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl, nhóm C_{1-6} alkoxy, (trong đó nhóm C_{1-6} alkyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nguyên tử halogen), nhóm vòng béo C_{3-10} , nhóm C_{3-10} oxy vòng béo, nhóm phenyl, nhóm phenoxy, nhóm pyridyl, hoặc nhóm pyridyloxy, (trong đó nhóm vòng béo C_{3-10} , nhóm C_{3-10} oxy vòng béo, nhóm phenyl, nhóm phenoxy, nhóm pyridyl, hoặc nhóm pyridyloxy tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 phần tử thế được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử halogen, nhóm C_{1-6} alkyl, và nhóm C_{1-6} alkoxy)],

R^{19a} và R^{19b} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm hydroxyl, nhóm C_{1-6} alkyl, C_{6-10} aryl, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

R^{m1} là

- 1) nguyên tử hydro,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
 - 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
 - 4) C_{6-10} aryl,
 - 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
 - 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- (trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 6) tùy ý được thế),

trong đó nếu R^{m1} được gắn vào nguyên tử bo thông qua nguyên tử oxy, thì hai R^{m1} , dưới dạng C_{2-4} alkylen, cùng với nguyên tử bo và hai nguyên tử oxy, có thể tạo

thành vòng khác loại không aryl có từ 5 đến 7 cạnh (trong đó gốc alkylen tùy ý được thế trong vòng khác loại không aryl), và

R^{m2} là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế,

trong đó, tốt hơn là,

R^s là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl, và

R^t là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl, nhóm C_{1-6} alkoxy, nhóm vòng béo C_{3-10} , hoặc nhóm C_{3-10} oxy vòng béo,

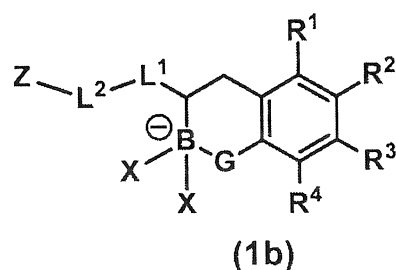
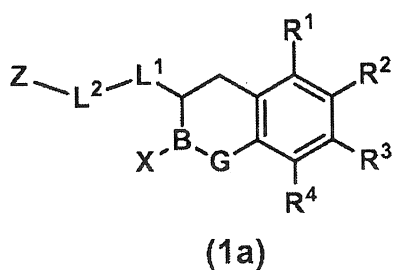
hoặc theo một cách khác, tốt hơn nếu,

R^{19a} và R^{19b} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm hydroxyl, hoặc nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc cũng tốt hơn nếu

R^{m1} và R^{m2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} .

Một phương án lấy làm ví dụ về hợp chất theo sáng chế là hợp chất có công thức (1a) hoặc (1b):

Công thức hóa học 637



hoặc muối được dụng của nó,

trong đó

G là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $-NR^{a1}-$,

X là nhóm hydroxyl, nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế, hoặc $-NR^{a2}R^{b1}$,

R^{a1} , R^{a2} , và R^{b1} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là

- 1) nguyên tử hydro,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
 - 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
 - 4) C_{6-10} aryl
 - 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
 - 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
 - 7) nhóm C_{1-6} alkylcarbonyl,
 - 8) nhóm C_{3-10} carbonyl vòng béo,
 - 9) nhóm C_{6-10} arylcarbonyl,
 - 10) nhóm heteroarylcarbonyl có 5 hoặc 6 cạnh,
 - 11) nhóm C_{1-6} alkylsulfonyl,
 - 12) nhóm C_{3-10} sulfonyl vòng béo,
 - 13) nhóm C_{6-10} arylsulfonyl,
 - 14) nhóm heteroarylsulfonyl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
 - 15)- OR^{c1} ,
- (trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 14) tùy ý được thế),

trong đó R^{a2} và R^{b1} có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

R^{c1} là

- 1) nguyên tử hydro,
 - 2) nhóm C₁₋₆ alkyl,
 - 3) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
 - 4) C₆₋₁₀ aryl,
 - 5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc
 - 6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- (trong đó mỗi phân tử thế từ 2) đến 6) tùy ý được thế),

L¹ là liên kết đơn, nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, -SO-, -SO₂-, -NR^d-, -NR^dC(=O)-, hoặc -NR^dSO₂-,

L² là liên kết đơn hoặc nhóm C₁₋₆ alkylen tùy ý được thế,

Z là

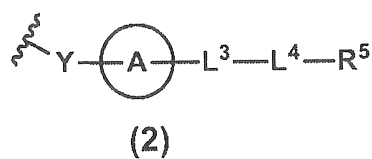
- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) nhóm carboxyl,
- 5) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 6) C₆₋₁₀ aryl,
- 7) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 8) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 9) nhóm C₁₋₆ alkoxy,
- 10) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 11) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,

- 12) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 13) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 14) nhóm C₁₋₆ alkylthio,
- 15) nhóm C₃₋₁₀ thio vòng béo,
- 16) nhóm C₆₋₁₀ arylthio,
- 17) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh,
- 18) nhóm heterocyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phần tử thế từ 5) đến 18) tùy ý được thế),
- 19) -SO₂-NR^{e1}R^{fl},
- 20) -NR^{e1}-C(=O)OR^{fl},
- 21) -NR^{g1}-C(=O)NR^{e1}R^{fl},
- 22) -NR^{e1}-C(=S)R^{fl},
- 23) -NR^{e1}-C(=S)OR^{fl},
- 24) -NR^{g1}-C(=S)NR^{e1}R^{fl},
- 25) -NR^{g1}-CR^{e1}(=NR^{fl}),
- 26) -NR^{g1}-CR^{e1}(=N-OR^{fl}),
- 27) -NR^{h1}-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{fl},
- 28) -NR^{h1}-C(=N-OR^{g1})NR^{e1}R^{fl},
- 29) -NRⁱ¹-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl},
- 30) -NRⁱ¹-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl},
- 31) -NR^{e1}-SO₂-R^{fl},
- 32) -NR^{g1}-SO₂-NR^{e1}R^{fl},

- 33) $-C(=O)OR^{e1}$,
- 34) $-C(=S)OR^{e1}$,
- 35) $-C(=S)NR^{e1}R^{fl}$,
- 36) $-C(=S)NR^{e1}OR^{fl}$,
- 37) $-C(=S)NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl}$,
- 38) $-C(=NR^{e1})R^{fl}$,
- 39) $-C(=N-OR^{e1})R^{fl}$,
- 40) $-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl}$,
- 41) $-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl}$,
- 42) $-NR^{e1}R^{fl}$,
- 43) $-NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl}$,
- 44) $-NR^{e1}OR^{fl}$,
- 45) $-NR^{e1}-C(=O)R^{fl}$,
- 46) $-C(=O)NR^{e1}R^{fl}$,
- 47) $-C(=O)NR^{e1}OR^{fl}$,
- 48) $-C(=O)NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl}$,
- 49) $-C(=O)R^{e1}$,
- 50) $-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{fl}$, hoặc
- 51) $-C(=N-OR^{h1})NR^{e1}R^{fl}$,

một trong số R^1 , R^2 , và R^3 công thức (2):

Công thức hóa học 638



trong đó,

Y là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $\text{-NR}^j\text{-}$,

vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh tùy ý được thể,

L^3 là -C(=O)- , -S(=O)- , hoặc $\text{-S(=O)}_2\text{-}$,

L^4 là

- 1) liên kết đơn,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkylen,
 - 3) nhóm C_{3-10} xycloalkylen,
 - 4) nhóm C_{6-10} arylen,
 - 5) nhóm heteroarylen có 5 hoặc 6 cạnh,
 - 6) nhóm heteroxyclylen không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, hoặc
 - 7) $\text{-C(=N-OR}^{h1}\text{)-}$,
- (trong đó mỗi phần tử thể từ 2) đến 6) tùy ý được thể), và

R^5 là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
- 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 4) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

5) C₆₋₁₀ aryl,

6) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,

7) nhóm C₁₋₆ alkylthio,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 7) tùy ý được thế), hoặc

8) -NR^{e1}OH,

hai gốc còn lại (không có cấu trúc có công thức (2) trong số R¹, R², và R³) là giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế, nhóm C₁₋₆ alkoxy tùy ý được thế, nhóm C₁₋₆ alkylthio tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc -NR^{a3}R^{b2},

R^d, R^{e1}, R^{e2}, R^{f1}, R^{f2}, R^{g1}, R^{g2}, R^{h1}, R^{h2}, Rⁱ¹, Rⁱ², và R^j giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế, nhóm vòng béo C₃₋₁₀ tùy ý được thế, C₆₋₁₀ aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

tổ hợp của R^{e1} và R^{f1} hoặc R^{e2} và R^{f2}, khi được gắn vào cùng một nguyên tử nitơ, thì có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

R⁴ là

1) -C(=O)R⁸,

2) -SO₂-L⁶-R⁸,

(trong đó R⁸ theo 1) và 2) là -NR^{a5}R^{b4}, -NR^{a5}-L⁷-B(OR^{m1})₂, -OR^{m1}, hoặc nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế, và L⁶ là liên kết đơn hoặc -NR^{a6}-),

3) -NR^{a4}R^{b3},

4) -B(OR^{m1})₂,

5) $-\text{PO}(\text{OR}^{\text{m1}})(\text{OR}^{\text{m2}})$,

6) heteroaryl có 5 cạnh tùy ý được thế,

7) vòng khác loại không aryl có 5 cạnh tùy ý được thế, hoặc

8) nhóm đẳng vị sinh học theo một trong các mục từ 1) đến 7),

(trong đó các công thức theo 2), 4), 5), và 6) bao gồm đẳng vị axit carboxylic, và 8) có thể bao gồm chúng với số lượng gấp đôi),

R^{a3} , R^{a4} , R^{a5} , R^{a6} , R^{b2} , R^{b3} , và R^{b4} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập có định nghĩa giống như R^{a1} , R^{a2} , và R^{b1} , trong đó tổ hợp của R^{a3} và R^{b2} , R^{a4} và R^{b3} , hoặc R^{a5} và R^{b4} , khi được gắn vào cùng một nguyên tử nitơ, thì có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

R^{m1} là

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm C_{1-6} alkyl,

3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,

4) C_{6-10} aryl,

5) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc

6) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 6) tùy ý được thế),

trong đó nếu R^{m1} được gắn vào nguyên tử bo thông qua nguyên tử oxy, thì hai R^{m1} , dưới dạng C_{2-4} alkylen, cùng với nguyên tử bo và hai nguyên tử oxy, có thể tạo thành vòng khác loại không aryl có từ 5 đến 7 cạnh (trong đó gốc alkylen tùy ý được thế trong vòng khác loại không aryl),

R^{m2} là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm vòng béo

C₃₋₁₀ tùy ý được thế, và

L⁷ là nhóm C₁₋₃ alkylen tùy ý được thế.

Theo một số phương án, Z-L²-L¹ là nguyên tử hydro, nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm C₁₋₆ alkylthio tùy ý được thế. Theo một phương án, L¹ là liên kết đơn.

Theo một số phương án, L² là liên kết đơn hoặc nhóm C₁₋₆ alkylen tùy ý được thế. Theo một phương án, L² là liên kết đơn.

Theo một số phương án, Z là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) nhóm carboxyl,
- 5) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 6) C₆₋₁₀ aryl,
- 7) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
- 8) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 9) nhóm C₁₋₆ alkoxy,
- 10) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 11) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,
- 12) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 13) nhóm heteroxyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
- 14) nhóm C₁₋₆ alkylthio,
- 15) nhóm C₃₋₁₀ thio vòng béo,

16) nhóm C₆₋₁₀ arylthio,

17) nhóm heteroarylthio có 5 hoặc 6 cạnh,

18) nhóm heterocyclyl thio không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 5) đến 18) tùy ý được thế),

19) -SO₂-NR^{e1}R^{fl},

20) -NR^{e1}-C(=O)OR^{fl},

21) -NR^{g1}-C(=O)NR^{e1}R^{fl},

22) -NR^{e1}-C(=S)R^{fl},

23) -NR^{e1}-C(=S)OR^{fl},

24) -NR^{g1}-C(=S)NR^{e1}R^{fl},

25) -NR^{g1}-CR^{e1}(=NR^{fl}),

26) -NR^{g1}-CR^{e1}(=N-OR^{fl}),

27) -NR^{h1}-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{fl},

28) -NR^{h1}-C(=N-OR^{g1})NR^{e1}R^{fl},

29) -NRⁱ¹-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl},

30) -NRⁱ¹-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{fl},

31) -NR^{e1}-SO₂-R^{fl},

32) -NR^{g1}-SO₂-NR^{e1}R^{fl},

33) -C(=O)OR^{e1},

34) -C(=S)OR^{e1},

35) -C(=S)NR^{e1}R^{fl},

36) -C(=S)NR^{e1}OR^{fl},

- 37) $-C(=S)NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 38) $-C(=NR^{e1})R^{f1}$,
- 39) $-C(=N-OR^{e1})R^{f1}$,
- 40) $-C(=NR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 41) $-C(=N-OR^{h1})NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 42) $-NR^{e1}R^{f1}$,
- 43) $-NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 44) $-NR^{e1}OR^{f1}$,
- 45) $-NR^{e1}-C(=O)R^{f1}$,
- 46) $-C(=O)NR^{e1}R^{f1}$,
- 47) $-C(=O)NR^{e1}OR^{f1}$,
- 48) $-C(=O)NR^{g1}-NR^{e1}R^{f1}$,
- 49) $-C(=O)R^{e1}$,
- 50) $-C(=NR^{g1})NR^{e1}R^{f1}$, hoặc
- 51) $-C(=N-OR^{h1})NR^{e1}R^{f1}$.

R^{e1} , R^{f1} , R^{g1} , và R^{h1} là giống như các định nghĩa trong bản mô tả này. Theo một phương án được ưu tiên, Z là một trong số 1), 2), từ 5) đến 8), 39), và 42). Theo một phương án, Z là nguyên tử hydro. Theo một cách khác, theo một phương án khác, Z là nhóm C₁₋₆ alkylthio tùy ý được thế. Theo một phương án khác nữa, Z là nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế.

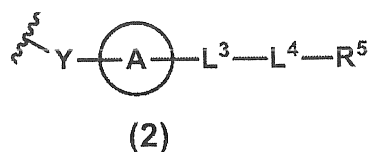
Theo một phương án được ưu tiên, Z-L²-L¹ là nguyên tử hydro. Theo một cách khác, theo một phương án khác, Z-L²-L¹ là nhóm C₁₋₆ alkylthio tùy ý được thế. Theo một phương án khác nữa, Z-L²-L¹ là nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế.

Theo một số phương án, G là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $\text{-NR}^{\text{a1}}\text{-}$. Theo một phương án, G là nguyên tử oxy hoặc nguyên tử lưu huỳnh. Theo một phương án được ưu tiên, G là nguyên tử oxy. R^{a1} giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

Theo một số phương án, X là nhóm hydroxyl, nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế, hoặc $\text{-NR}^{\text{a2}}\text{R}^{\text{b1}}\text{-}$. Theo một phương án, X là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế. Theo một phương án được ưu tiên, X là nhóm hydroxyl. R^{a2} và R^{b1} giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

Theo một số phương án, một trong số R^1 , R^2 , và R^3 là nhóm có công thức (2):

Công thức hóa học 639



trong đó

Y là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $\text{-NR}^{\text{j}}\text{-}$,

vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh tùy ý được thế,

L^3 là -C(=O)- , -S(=O)- , hoặc $\text{-S(=O)}_2\text{-}$,

L^4 là

- 1) liên kết đơn,
- 2) nhóm C_{1-6} alkylen,
- 3) nhóm C_{3-10} xycloalkylen,
- 4) nhóm C_{6-10} arylen
- 5) nhóm heteroarylen có 5 hoặc 6 cạnh,

6) nhóm heterocyclylen không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, hoặc

7) $-C(=N-OR^{h1})-$,

(trong đó mỗi phân tử thể từ 2) đến 6) tùy ý được thể), và

R^5 là

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm C_{1-6} alkyl,

3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,

4) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

5) C_{6-10} aryl,

6) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,

7) nhóm C_{1-6} alkylthio,

(trong đó mỗi phân tử thể từ 2) đến 7) tùy ý được thể), hoặc

8) $-NR^{e1}OH]$, và

hai gốc còn lại (không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3) là giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thể, nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thể, nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thể, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thể, hoặc $-NR^{a3}R^{b2}$, trong đó R^{a3} và R^{b2} giống như định nghĩa trong bản mô tả này. Theo một phương án được ưu tiên, R^3 có cấu trúc có công thức (2).

Theo một phương án, nếu R^5 trong công thức (2) là 2) nhóm C_{1-6} alkyl, 3) nhóm vòng béo C_{3-10} , 4) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, 5) C_{6-10} aryl, 6) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc 7) nhóm C_{1-6} alkylthio, thì 2), 3), 4), 5), 6), và 7) tùy ý được thể bằng nhóm carboxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkyl được thể bằng nhóm

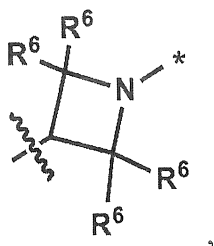
carboxyl. Theo một phương án, 2), 3), 4), 5), 6), và 7) này tùy ý được thế bằng nhóm carboxyl. Theo một phương án, 2), 3), 4), 5), 6), và 7) này tùy ý được thế bằng nhóm C_{1-6} alkyl được thế bằng nhóm carboxyl.

Theo một phương án, nếu một trong số R^1 , R^2 , và R^3 có công thức (2), thì hai gốc còn lại không có cấu trúc có công thức (2) trong số mỗi R^1 , R^2 , và R^3 độc lập được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, metyl, triflometyl, metoxy, và triflometoxy. Theo một phương án được ưu tiên, R^3 có công thức (2), và mỗi R^1 và R^2 độc lập được chọn từ nhóm bao gồm nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, metyl, triflometyl, metoxy, và triflometoxy.

Theo một số phương án, Y là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc $-NR^j-$. Theo một phương án, Y là nguyên tử oxy hoặc nguyên tử lưu huỳnh. Theo một phương án được ưu tiên, Y là nguyên tử oxy. R^j giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

Theo một số phương án, vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 20 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án, vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án, vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 7 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án, vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 7 cạnh tùy ý được thế chứa nitơ. Theo một phương án, vòng A là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 6 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án, vòng A là vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 6 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án, vòng A là vòng azetidin tùy ý được thế. Theo một phương án cụ thể của phương án đã nêu, vòng A là

Công thức hóa học 640-1



trong đó R^6 là phần tử thế trên vòng azetidin và được định nghĩa giống như R^{6a} , liên kết vuông góc với đường lượn sóng chỉ liên kết với Y, và liên kết với * chỉ liên kết với L^3 . Theo một phương án được ưu tiên, R^6 giống nhau hoặc khác nhau, mỗi góc này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen,
- 3) nhóm C_{1-6} alkyl, và
- 4) nhóm C_{1-6} alkoxy

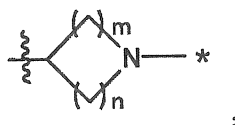
(trong đó mỗi trong số phần tử thế 3) và 4) tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen), và

theo một phương án được ưu tiên, được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen, và
- 3) nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, và tốt nhất nếu là nguyên tử hydro.

Theo một phương án cụ thể, vòng A là

Công thức hóa học 640-2



trong đó m bằng 1, 2, hoặc 3, n bằng 1, 2, hoặc 3, $m + n$ bằng 2, 3, 4, hoặc 5, liên kết vuông góc với đường lượn sóng chỉ liên kết với Y, và liên kết với * chỉ liên kết với L^3 . Theo một phương án, $m + n$ bằng 2, 3, hoặc 4. Theo một phương án, $m + n$ bằng 2 hoặc 3. Theo một phương án được ưu tiên, $m + n$ bằng 2. Theo một phương án được ưu tiên hơn, $m = 1$ và $n = 1$.

Theo một số phương án, L^3 là $-C(=O)-$, $-S(=O)-$, hoặc $-S(=O)_2-$. Theo một phương án, L^3 là $-C(=O)-$ hoặc $-S(=O)_2-$. Theo một phương án được ưu tiên, L^3 là $-C(=O)-$.

Theo một số phương án, L^4 là

- 1) liên kết đơn,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkylen,
 - 3) nhóm C_{3-10} xycloalkylen,
 - 4) nhóm C_{6-10} arylen
 - 5) nhóm heteroarylen có 5 hoặc 6 cạnh,
 - 6) nhóm heteroxyclylen không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, hoặc
 - 7) $-C(=N-OR^{h1})-$,
- (trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 6) tùy ý được thế).

Theo một phương án, L^4 là liên kết đơn, $-C(=N-OR^{h1})-$ hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế, trong đó R^{h1} là nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế. Theo một phương án, L^4 là liên kết đơn hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế bằng $-NR^{21}R^{22}$ hoặc $=NOR^{23}$,

trong đó R^{21} , mỗi R^{22} , và R^{23} độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án được ưu tiên, L^4 là liên kết, $-CH_2-$, $-CH(NH_2)-$, hoặc $-CH(NH_2)-CH_2-$, trong đó nếu nhóm amino có mặt trong L^4 , thì nguyên tử cacbon mà gắn vào nhóm amino gắn vào L^3 .

Theo một phương án, L^4 là liên kết đơn, $-CH_2-$, $-CMe(NH_2)-$, $-CH(NHMe)-$, $-CD(NH_2)-$ (trong đó D là nguyên tử hydro nặng), $-CH(NH_2)-$, hoặc $-CH_2CH_2-$. Theo một phương án, L^4 là liên kết đơn, $-CH_2-$, hoặc $-CH(NH_2)-$.

Theo một phương án, L^4 là

- 1) $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-$,
- 2) $-(CH_2)_q-CR^{12}R^{13}-$, hoặc
- 3) $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CR^{12}R^{13}-$, trong đó p và q độc lập bằng 0 hoặc 1, R^{10} là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm carboxyl, hoặc
- 3) $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$,

R^{11} là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) $-C(=O)R^{11a}$, hoặc
- 3) nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế,

trong đó nếu R^{10} là $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$, thì R^{10b} và R^{11} có thể cùng nhau tạo thành $-CH_2CH_2-$,

R^{12} là

1) nguyên tử hydro, hoặc

2) nhóm C₁₋₄ alkyl tùy ý được thế,

R¹³ là

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl

3) nhóm C₁₋₄ alkyl tùy ý được thế

4) nhóm sulfanyl,

5) nhóm carboxyl,

6) nhóm C₁₋₄ alkylthio tùy ý được thế,

7) -NR^{13a}R^{13b},

8) -NR^{13a}-C(=O)R^{13b},

9) nhóm heterocyclyl carbonylamino không aryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế,

10) -NR^{13a}-C(=O)NR^{13b}R^{13c},

11) -C(=O)NR^{13a}R^{13b},

12) -C(=O)NR^{13a}OR^{13b},

13) -S(=O)₂-R^{13a},

14) -S(=O)₂-NR^{13a}R^{13b},

15) -C(=O)NR^{13a}-S(=O)₂-R^{13b}, hoặc

16) -C(=O)NR^{13a}-S(=O)₂-NR^{13b}R^{13c}, và

mỗi R^{10a}, R^{10b}, R^{11a}, R^{13a}, R^{13b}, và R^{13c} độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C₁₋₄ alkyl tùy ý được thế.

Theo một phương án, L⁴ là -CH(NH₂)-CHR¹³-, trong đó nguyên tử cacbon mà

gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro, và

R^{13} là

- 1) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3$,
- 2) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 3) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 4) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2-\text{NH}_2$,
- 5) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{OH}$, hoặc
- 6) nhóm pyrrolidin-2-ylcarbonylamino.

Theo một phương án, L^4 là $-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CR}^{12}\text{R}^{13}-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro hoặc metyl,

R^{12} là nguyên tử hydro hoặc metyl, và

R^{13} là nhóm benzylthio hoặc nhóm sulfanyl.

Theo một phương án, L^4 là $-\text{CH}(\text{NH}_2)-(\text{CH}_2)_q-\text{CHR}^{13}-$, trong đó q bằng 0 hoặc 1, và nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro, và

R^{13} là

- 1) nhóm carboxyl,
- 2) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 3) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$,
- 4) $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$,

- 5) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-(\text{CH}_2)_2-\text{OH}$,
- 6) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-(\text{CH}_2)_2-\text{NH}_2$,
- 7) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-\text{S}(=\text{O})_2-\text{CH}_3$,
- 8) $-\text{C}(=\text{O})\text{NHOH}$,
- 9) $-\text{S}(=\text{O})_2-\text{NH}_2$,
- 10) $-\text{S}(=\text{O})_2-\text{CH}_3$, hoặc
- 11) nhóm hydroxyl.

Theo một phương án, L^4 là $-\text{CH}(\text{NHR}^{11})-\text{CH}_2-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NHR^{11} gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{11} là

- 1) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 2) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2-\text{NH}_2$,
- 3) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{NH}_2$,
- 4) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{OH}$, hoặc
- 5) pyrrolidin-2-ylcarbonyl.

Theo một phương án, L^4 là $-\text{CH}(\text{NHR}^{11})-\text{CH}(\text{COOH})-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NHR^{11} gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{11} là

- 1) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,
- 2) $-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2-\text{NH}_2$,

3) $-C(=O)CH(CH_3)-NH_2$,

4) $-C(=O)CH(NH_2)-CH_2OH$, hoặc

5) pyrrolidin-2-ylcarbonyl.

Theo một phương án, L^4 là $-CHR^{13}-$ hoặc $-CH_2-CHR^{13}-$,

R^5 là hydro, và

R^{13} là $-C(=O)NH_2$ hoặc $-C(=O)NHOH$.

Theo một phương án, L^4 là $-CH_2-CR^{10}(NH_2)-$, và nhóm CH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{10} là nhóm carboxy hoặc $-C(=O)NH_2$.

Theo một phương án, L^4 là $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CHR^{13}-$ hoặc $-CHR^{13}-(CH_2)_q-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_p-$, trong đó q bằng 0 hoặc 1,

R^5 là hydro,

(1) nếu L^4 là $-CHR^{13}-(CH_2)_q-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_p-$,

thì nguyên tử cacbon của nhóm $-CHR^{13}-$ gắn vào L^3 ,

p bằng 0,

R^{10} là nguyên tử hydro, nhóm carboxyl, hoặc $-C(=O)NHR^{10b}$,

R^{11} là nguyên tử hydro,

R^{10b} là nguyên tử hydro,

trong đó nếu R^{10} là $-C(=O)NHR^{10b}$, thì R^{10b} và R^{11} có thể cùng nhau tạo thành $-CH_2CH_2-$, và

R^{13} là nguyên tử hydro, và

(2) nếu L^4 là $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CHR^{13}-$,

thì nguyên tử cacbon của nhóm $-(CH_2)_p-$ gắn vào L^3 ,

p bằng 1,

cả R^{10} và R^{11} đều là nguyên tử hydro,

R^{13} là nhóm carboxyl hoặc $-C(=O)NR^{13a}R^{13b}$, và

mỗi R^{13a} và R^{13b} độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

Theo một phương án, L^4 là $-CR^{12}(NH_2)-$,

R^{12} là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và

R^5 là nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế bằng nhóm hydroxyl.

Theo một số phương án, R^5 là

- 1) nguyên tử hydro,
 - 2) nhóm C_{1-6} alkyl,
 - 3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
 - 4) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
 - 5) C_{6-10} aryl,
 - 6) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,
 - 7) nhóm C_{1-6} alkylthio,
- (trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 7) tùy ý được thế), hoặc
- 8) $-NR^{e1}OH$.

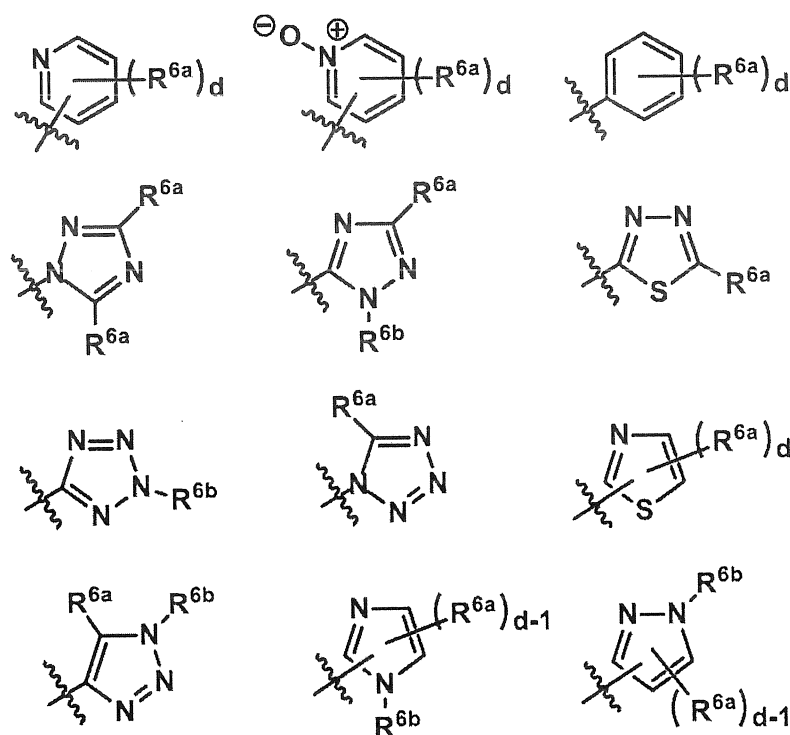
Theo một phương án, R^5 là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế, hoặc $-NR^{e1}OH$, trong đó R^{e1} là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

Theo một phương án, R^5 là heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế hoặc C_{6-10} aryl tùy ý được thế.

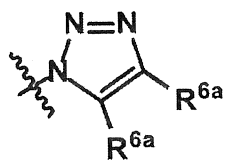
Theo một phương án, R^5 là heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án, R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế. Theo một phương án, R^5 là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

Theo một phương án, R^5 được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 641



Công thức hóa học 642

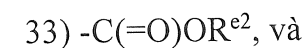
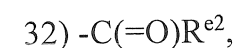
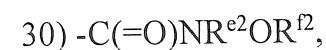
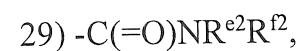
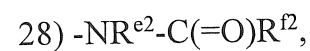
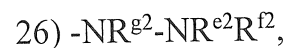
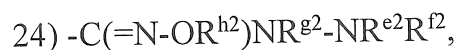
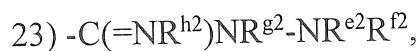


chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) nhóm nitro,
- 5) halogen,
- 6) nhóm C₁₋₄ alkyl,
- 7) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 8) nhóm C₁₋₄ alkoxy,
- 9) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 10) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,
- 11) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 12) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phần tử thế từ 6) đến 12) tùy ý được thế),
- 13) -SO₂-NR^{e2}R^{f2},
- 14) -NR^{g2}-CR^{e2}(=NR^{f2}),
- 15) -NR^{g2}-CR^{e2}(=N-OR^{f2}),
- 16) -NR^{h2}-C(=NR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 17) -NR^{h2}-C(=N-OR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 18) -NRⁱ²-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 19) -NRⁱ²-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 20) -C(=NR^{e2})R^{f2},
- 21) -C(=N-OR^{e2})R^{f2},
- 22) -C(=NR^{h2})-NR^{e2}R^{f2},



mỗi R^{6b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

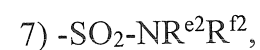
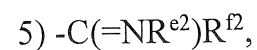
2) nhóm hydroxyl,

3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế),

4) nhóm vòng béo C_{3-10}

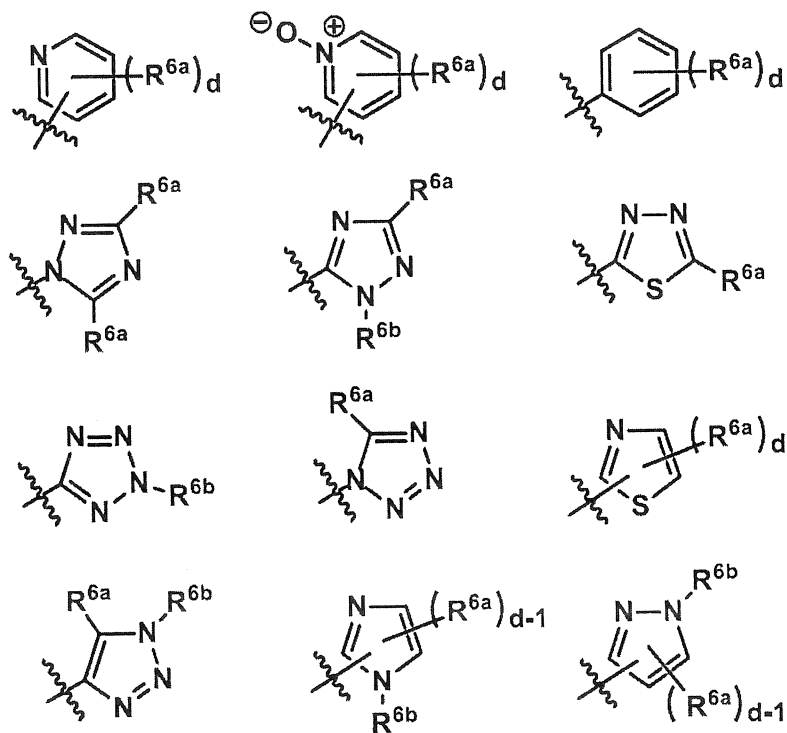
(trong đó nhóm vòng béo tùy ý được thế),



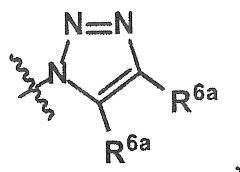
- 8) $-C(=NR^{h2})-NR^{e2}R^{f2}$,
 9) $-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
 10) $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
 11) $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$,
 12) $-C(=O)NR^{e2}OR^{f2}$,
 13) $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$,
 14) $-C(=O)R^{e2}$, và
 15) $-C(=N-OR^{h2})NR^{e2}R^{f2}$.

Theo một phương án, R^5 là aryl hoặc heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 643



Công thức hóa học 644



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl,

3) halogen,

4) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e2}R^{f2}$, vòng khác loại không aryl có 5 hoặc 6 cạnh, $-C(=O)OR^{f2}$, hoặc nhóm hydroxyl),

5) nhóm C_{1-4} alkoxy

6) $-NR^{e2}R^{f2}$, và

7) $-C(=O)OR^{e2}$, và

mỗi R^{6b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl, và

3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e2}R^{f2}$, $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$, $-C(=O)OR^{f2}$, hoặc nhóm hydroxyl).

Theo một phương án, R^{e2} và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10}

tùy ý được thể. Theo một phương án, R^{e2} và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thể. Theo một phương án, R^{e2} và R^{f2} là nguyên tử hydro. Theo một phương án, R^{6a} là $-NR^{e2}R^{f2}$, và một trong số R^{e2} và R^{f2} là nguyên tử hydro và gốc còn lại là nhóm C_{1-4} alkyl (trong đó nhóm alkyl tùy ý được thể bằng nhóm amino hoặc nhóm hydroxyl).

Theo một phương án, mỗi R^{6a} có thể độc lập là halogen.

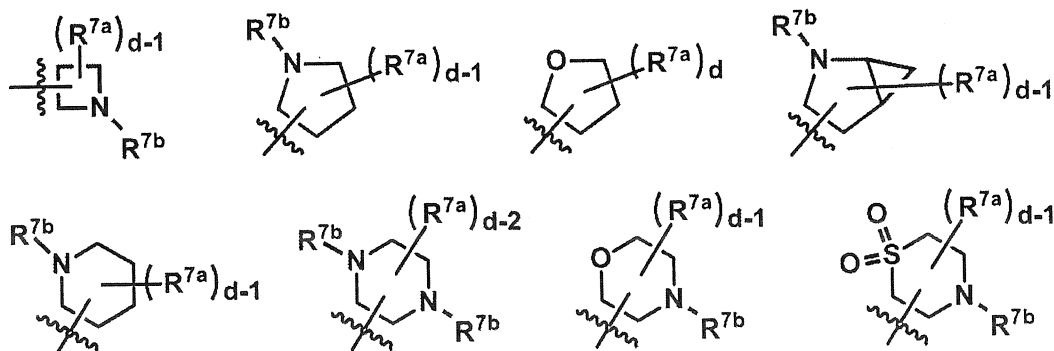
Theo một phương án, mỗi R^{6a} có thể độc lập là nhóm alkylamino được thể bằng nhóm amino. Theo một phương án, mỗi R^{6a} có thể độc lập là $NR^{e2}R^{f2}$, trong đó R^{e2} là nhóm C_{1-6} alkyl, nhóm C_{1-6} alkyl được thể bằng $-NR^{10a}R^{11a}$, và mỗi R^{10a} và R^{11a} độc lập được định nghĩa giống như mô tả ở đây.

Theo một phương án, mỗi R^{6a} có thể độc lập là $-C(=O)OH$.

Theo một phương án, mỗi R^{6a} và/hoặc mỗi R^{6b} có thể độc lập là nhóm alkyl được thể bằng nhóm carboxyl. Theo một phương án, mỗi R^{6a} và/hoặc mỗi R^{6b} có thể độc lập là nhóm C_{1-4} alkyl được thể bằng nhóm $-C(=O)OH$.

Theo một phương án, R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

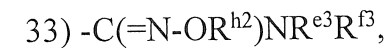
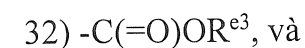
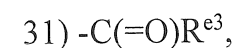
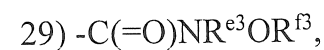
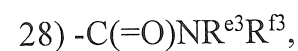
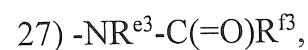
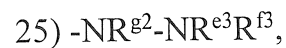
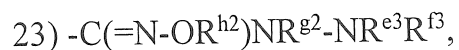
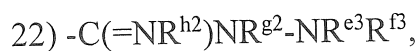
Công thức hóa học 645



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thể trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{7a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) halogen,
- 5) nhóm C₁₋₄ alkyl,
- 6) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 7) nhóm C₁₋₄ alkoxy,
- 8) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 9) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,
- 10) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 11) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phần tử thế từ 5) đến 11) tùy ý được thế),
- 12) -SO₂-NR^{e3}R^{f3},
- 13) -NR^{g2}-CR^{e3}(=NR^{f3}),
- 14) -NR^{g2}-CR^{e3}(=N-OR^{f3}),
- 15) -NR^{h2}-C(=NR^{g2})NR^{e3}R^{f3},
- 16) -NR^{h2}-C(=N-OR^{g2})NR^{e3}R^{f3},
- 17) -NRⁱ²-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3},
- 18) -NRⁱ²-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3},
- 19) -C(=NR^{e3})R^{f3},
- 20) -C(=N-OR^{e3})R^{f3},
- 21) -C(=NR^{h2}) -NR^{e3}R^{f3},



mỗi R^{7b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

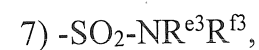
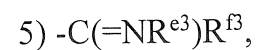
2) nhóm hydroxyl,

3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế),

4) nhóm vòng béo C_{3-10}

(trong đó nhóm vòng béo tùy ý được thế),

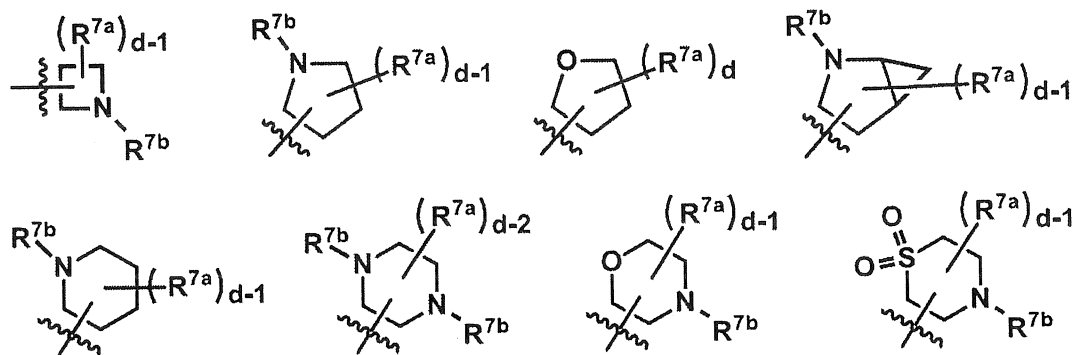


- 8) $-C(=NR^{h2})-NR^{e3}R^{f3}$,
 9) $-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$,
 10) $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$,
 11) $-C(=O)NR^{e3}R^{f3}$,
 12) $-C(=O)NR^{e3}OR^{f3}$,
 13) $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$,
 14) $-C(=O)R^{e3}$, và
 15) $-C(=N-OR^{h2})NR^{e3}R^{f3}$, và

R^{e3} và R^{f3} được định nghĩa giống như R^{e2} và R^{f2} theo mục B1.

Theo một phương án, R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 646



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{7a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) halogen,

4) nhóm C₁₋₄ alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng NR^{e3}R^{f3}, vòng khác loại không aryl có 5 hoặc 6 cạnh, -C(=O)OR^{f3}, hoặc nhóm hydroxyl),

5) nhóm C₁₋₄ alkoxy

6) -NR^{e3}R^{f3},

7) -C(=O)OR^{e3},

8) C₆₋₁₀ aryl, và

9) -C(=O)NR^{e3}R^{f3},

mỗi R^{7b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl, và

3) nhóm C₁₋₄ alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng NR^{e3}R^{f3}, -C(=O)OR^{f3}, hoặc nhóm hydroxyl), và

R^{e3} và R^{f3} được định nghĩa giống như R^{e2} và R^{f2} theo mục bất kỳ trong số các mục từ B38 đến B40.

Theo một số phương án, nếu một trong số R¹, R², và R³ có công thức (2), thì hai gốc còn lại giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế, nhóm C₁₋₆ alkoxy tùy ý được thế, nhóm C₁₋₆ alkylthio tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc -NR^{a3}R^{b2}, trong đó R^{a3} và R^{b2} là giống như mô tả ở đây. Theo một phương án được ưu tiên, R³ có công thức (2).

Theo một phương án trong đó R³ có công thức (2), R¹ và R² giống nhau hoặc

khác nhau, mỗi gốc này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen,
- 3) nhóm C₁₋₆ alkyl,
- 4) nhóm C₁₋₆ alkoxy, và
- 5) nhóm C₁₋₆ alkylthio,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 3) đến 5) tùy ý được thế).

Theo phương án nêu trên, R¹ và R² giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nguyên tử halogen, và
- 3) nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế.

Theo một phương án được ưu tiên, cả R¹ và R² đều là nguyên tử hydro.

Theo một số phương án, R⁴ trong công thức (1a) và (1b) là

- 1) -C(=O)R⁸,
- 2) -SO₂-L⁶-R⁸,

(trong đó R⁸ theo 1) và 2) là -NR^{a5}R^{b4}, -NR^{a5}-L⁷-B(OR^{m1})₂, -OR^{m1}, hoặc nhóm C₁₋₆ alkyl tùy ý được thế, và L⁶ là liên kết đơn hoặc -NR^{a6}-),

- 3) -NR^{a4}R^{b3},
- 4) -B(OR^{m1})₂,
- 5) -PO(OR^{m1})(OR^{m2}),

- 6) heteroaryl có 5 cạnh tùy ý được thế,

7) vòng khác loại không aryl có 5 cạnh tùy ý được thế, hoặc

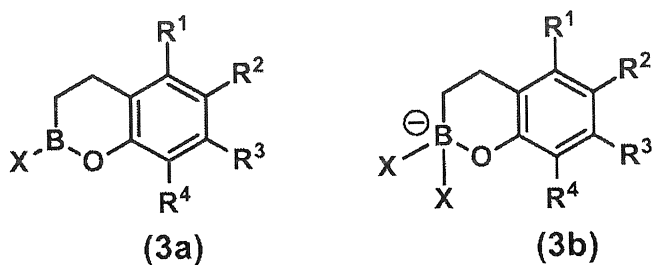
8) nhóm đẳng vị sinh học của một trong các điểm từ 1) đến 7),

(trong đó các công thức theo 2), 4), 5), và 6) bao gồm đẳng vị axit carboxylic, và 8) có thể bao gồm chúng với số lượng gấp đôi).

Theo một phương án, R^4 là $-C(=O)-OR^{m1}$ hoặc đẳng vị axit carboxylic của nó. Theo một phương án được ưu tiên, R^4 là 1) $-COOH$ (tức là, nhóm carboxyl), hoặc 2) đẳng vị axit carboxylic. R^{a4} , R^{a5} , R^{a6} , R^{b3} , R^{b4} , L^7 , R^{m1} , và R^{m2} giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

Một ví dụ cụ thể theo một phương án cụ thể về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (3a) hoặc (3b):

Công thức hóa học 647



hoặc muối được dụng của nó. X, R^1 , R^2 , và R^3 trong công thức (3a) hoặc (3b) được định nghĩa giống như định nghĩa trong bản mô tả này, và R^4 được chọn từ nhóm bao gồm

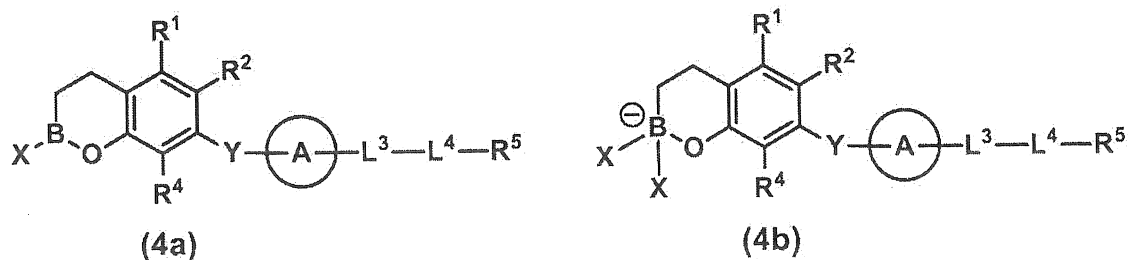
1) $-COOR^{m1}$ (trong đó R^{m1} là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl, nhóm vòng béo C_{3-10} , C_{6-10} aryl, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, trong đó mỗi trong số nhóm C_{1-6} alkyl, nhóm vòng béo C_{3-10} , C_{6-10} aryl, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh, và vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế), và

2) nhóm đẳng vị sinh học theo 1).

Theo một phương án được ưu tiên, R^4 là 1) $-\text{COOH}$ (tức là, nhóm carboxyl) hoặc 2) đẳng vị axit carboxylic.

Một ví dụ cụ thể theo một phương án được ưu tiên về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (4a) và (4b):

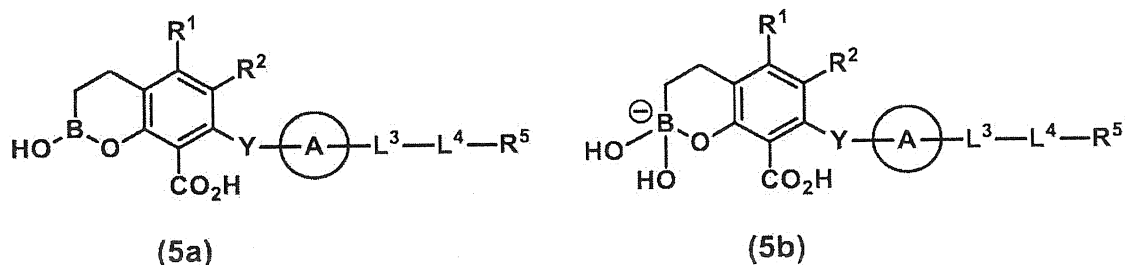
Công thức hóa học 648



hoặc muối được dụng của nó. X , R^4 , Y , vòng A , L^3 , L^4 , và R^5 trong công thức (4a) và (4b) được định nghĩa giống như các định nghĩa trong bản mô tả này, và R^1 và R^2 giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C_{1-6} alkyl, hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy (trong đó nhóm C_{1-6} alkyl và nhóm C_{1-6} alkoxy tùy ý được thế bằng từ 1 đến 5 nguyên tử halogen).

Một ví dụ cụ thể theo một phương án được ưu tiên hơn nữa về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (5a) và (5b):

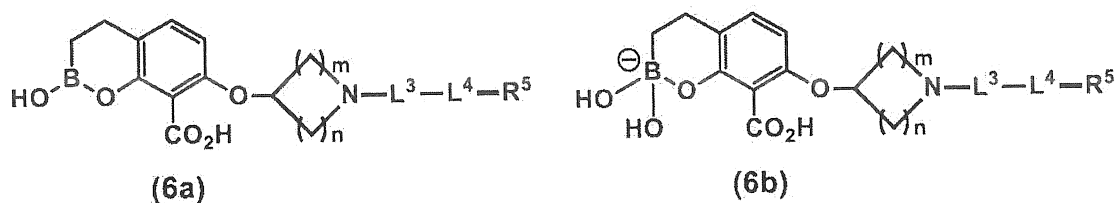
Công thức hóa học 649



hoặc muối được dụng của nó. R^1 , R^2 , Y , L^3 , L^4 , R^5 , và vòng A trong công thức (5a) và (5b) được định nghĩa giống như các định nghĩa trong bản mô tả này, và vòng A là vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 6 cạnh tùy ý được thế.

Một ví dụ cụ thể theo một phương án được ưu tiên hơn khác nữa về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (6a) và (6b):

Công thức hóa học 650

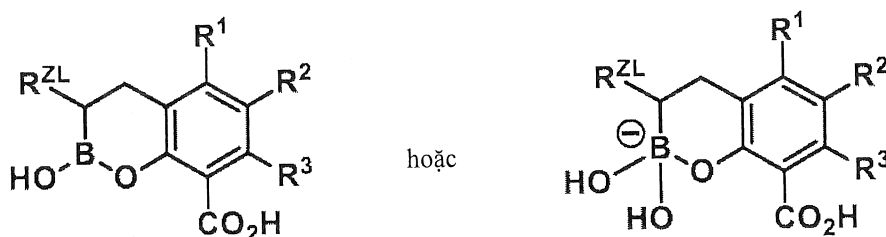


hoặc muối được dụng của nó. L³, L⁴, và R⁵ trong công thức (6a) và (6b) được định nghĩa giống như các định nghĩa trong bản mô tả này, m là số nguyên 1, 2, hoặc 3, n là số nguyên 1, 2, hoặc 3, và m + n bằng 2, 3, hoặc 4. Theo một phương án, m bằng 1 hoặc 2, n bằng 1 hoặc 2, và m + n bằng 2 hoặc 3. Theo một phương án được ưu tiên, m bằng 1, và n bằng 1.

Một ví dụ cụ thể theo một phương án được ưu tiên về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất dưới đây:

Hợp chất có

Công thức hóa học 651

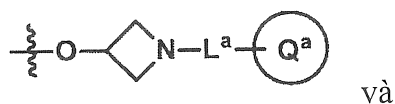


hoặc muối được dụng của nó, trong đó

R^{ZL} là phần tử thể được chọn từ nhóm bao gồm Z1 đến Z4 được mô tả dưới đây,

một trong số R¹, R², và R³ là

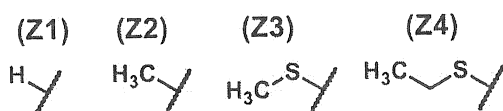
Công thức hóa học 652



hai gốc còn lại là nguyên tử hydro, nhóm liên kết L^a là phần tử thể được chọn từ nhóm bao gồm L1 đến L36 được mô tả dưới đây, và phần tử thể Q^a là phần tử thể được chọn từ nhóm bao gồm Q1 đến Q103 được mô tả dưới đây;

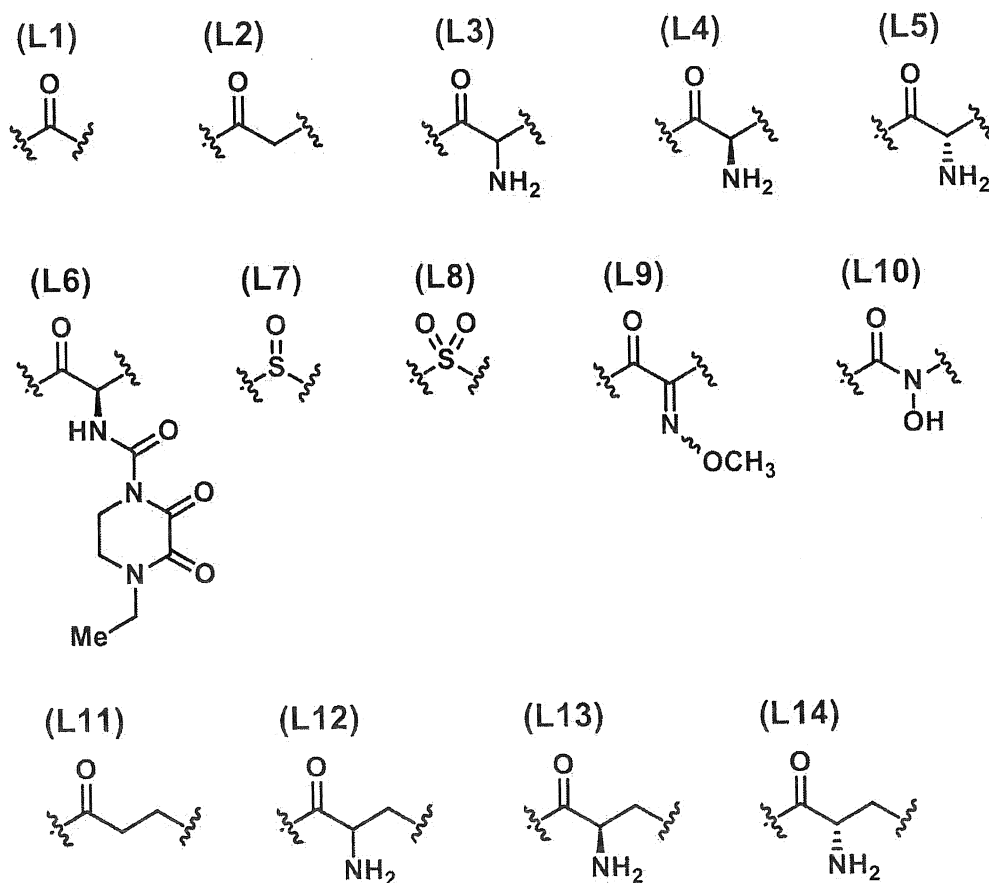
R^{ZL} :

Công thức hóa học 653

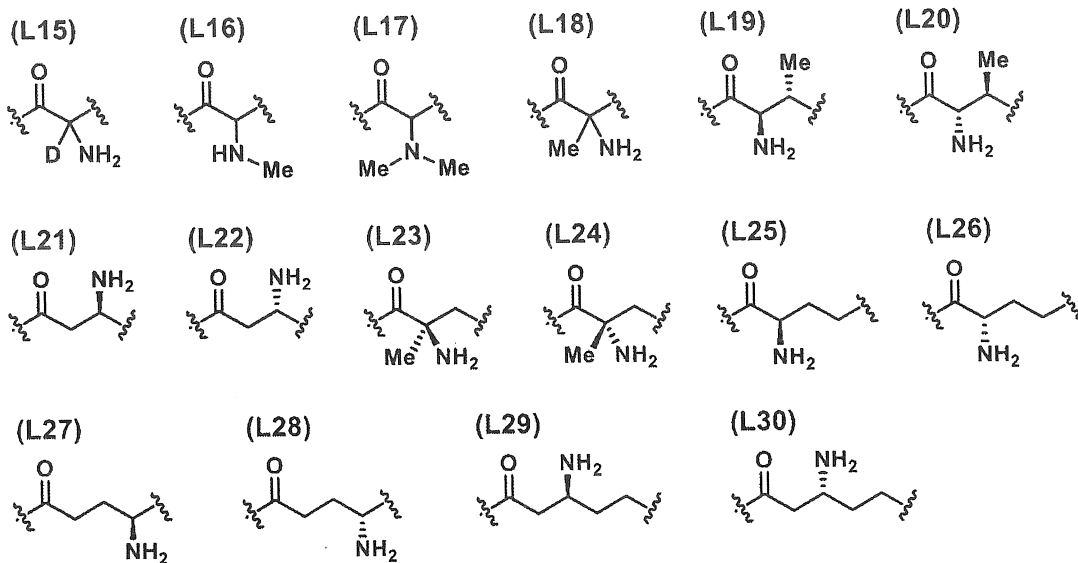


nhóm liên kết L^a :

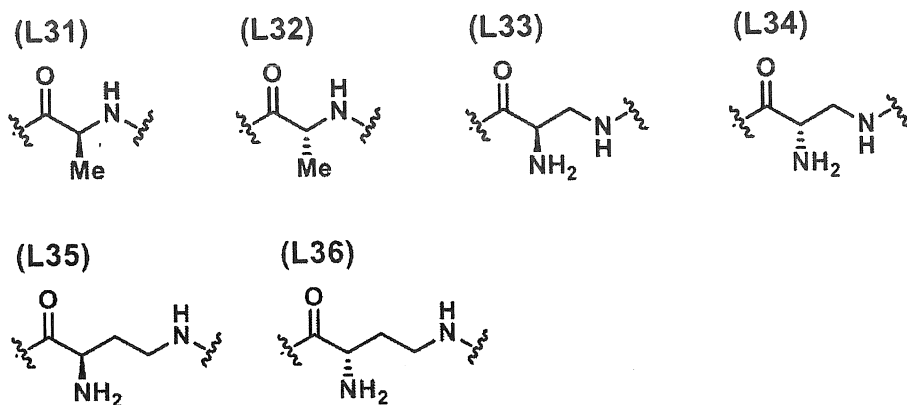
Công thức hóa học 654



Công thức hóa học 655



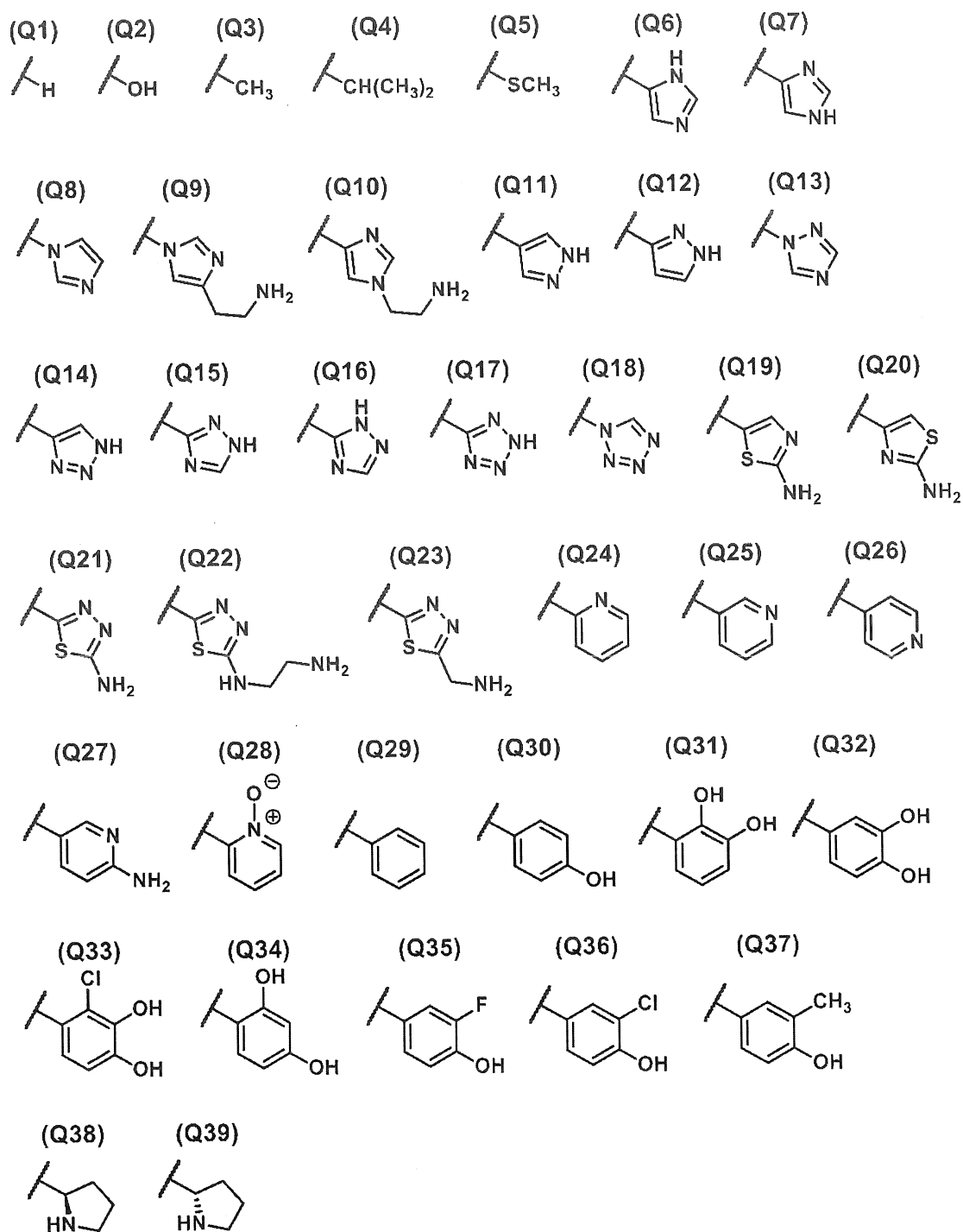
Công thức hóa học 656



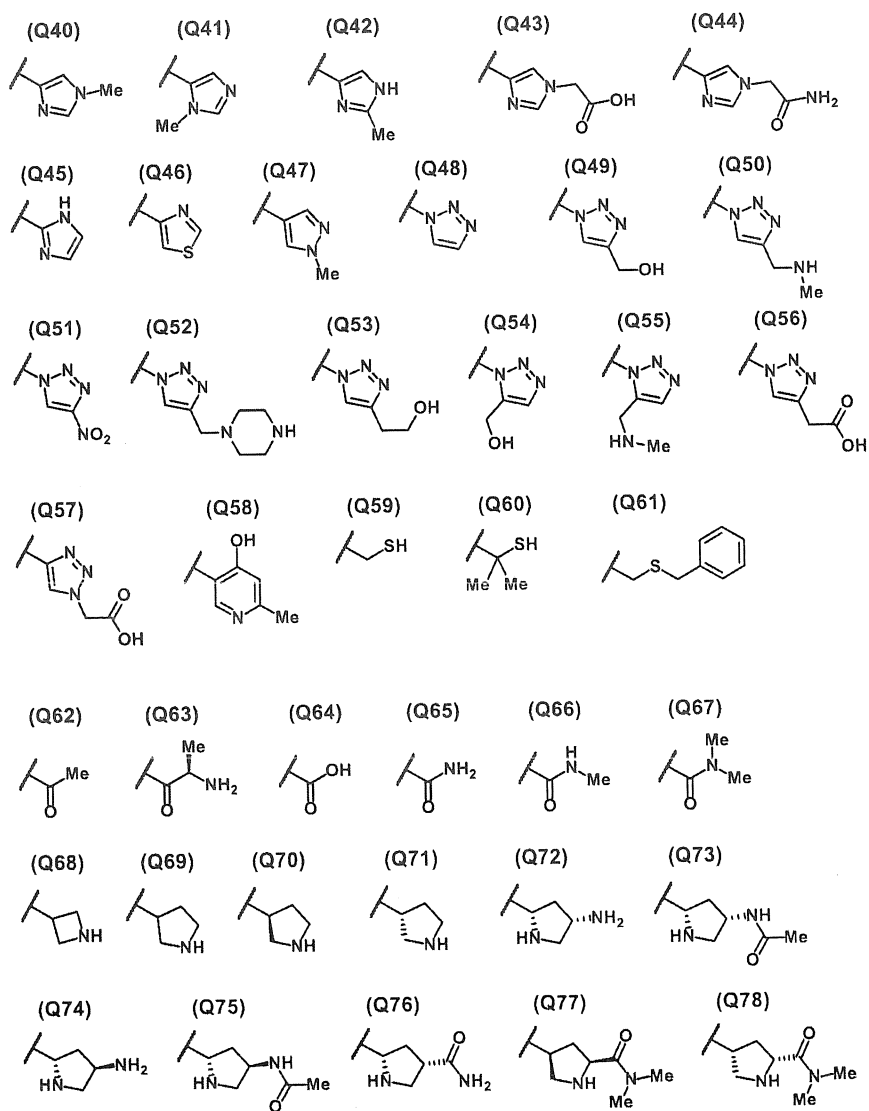
, và

phần tử thế Q^a:

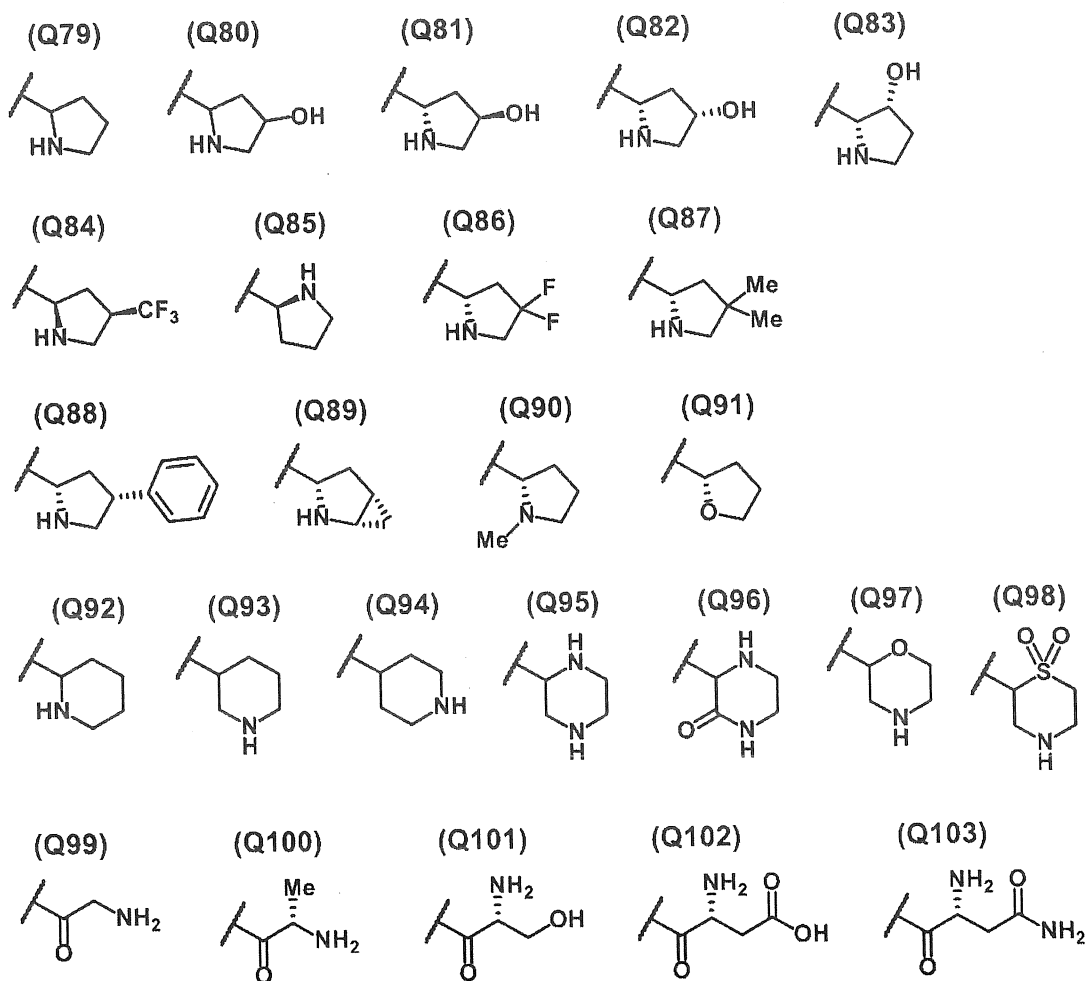
Công thức hóa học 657



Công thức hóa học 658



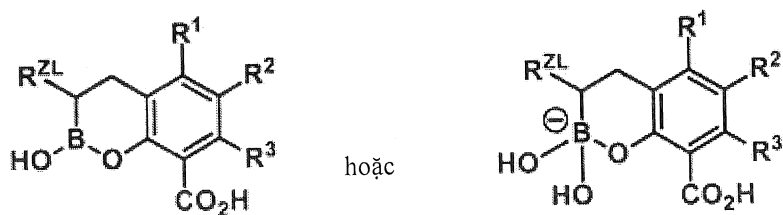
Công thức hóa học 659



Một ví dụ cụ thể theo một phương án được ưu tiên hơn về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức sau:

Hợp chất có

Công thức hóa học 660



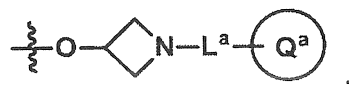
hoặc muối được dụng của nó, trong đó

R^{ZL} là phần tử thể được chọn từ nhóm bao gồm Z1 đến Z4 mô tả ở trên,

R^1 và R^2 là nguyên tử hydro, và

R^3 là

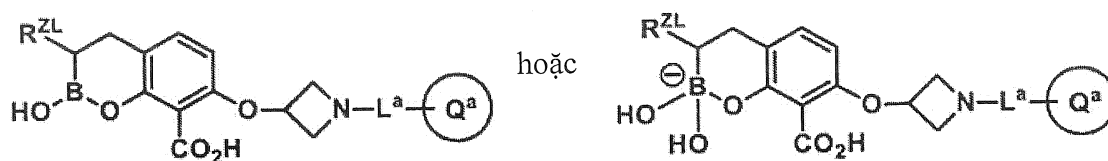
Công thức hóa học 661



trong đó nhóm liên kết L^a là phần tử thể được chọn từ nhóm bao gồm L1 đến L36 mô tả ở trên, và phần tử thể Q^a là phần tử thể được chọn từ nhóm bao gồm Q1 đến Q103 mô tả ở trên.

Các ví dụ theo một phương án được ưu tiên hơn về hợp chất theo sáng chế bao gồm các hợp chất trong Bảng (1) sau đây hoặc muối được dụng của nó.

Công thức hóa học 662



Bảng 1-1

Vi dụ	R ^{ZL}	L ^a	Q ^a
1	Z1	L1	Q1
2	Z1	L1	Q2
3	Z1	L1	Q3
4	Z1	L1	Q4
5	Z1	L1	Q5
6	Z1	L1	Q6
7	Z1	L1	Q7
8	Z1	L1	Q8
9	Z1	L1	Q9
10	Z1	L1	Q10
11	Z1	L1	Q11
12	Z1	L1	Q12
13	Z1	L1	Q13
14	Z1	L1	Q14
15	Z1	L1	Q15
16	Z1	L1	Q16
17	Z1	L1	Q17
18	Z1	L1	Q18
19	Z1	L1	Q19
20	Z1	L1	Q20
21	Z1	L1	Q21
22	Z1	L1	Q22
23	Z1	L1	Q23
24	Z1	L1	Q24
25	Z1	L1	Q25
26	Z1	L1	Q26

27	Z1	L1	Q27
28	Z1	L1	Q28
29	Z1	L1	Q29
30	Z1	L1	Q30
31	Z1	L1	Q31
32	Z1	L1	Q32
33	Z1	L1	Q33
34	Z1	L1	Q34
35	Z1	L1	Q35
36	Z1	L1	Q36
37	Z1	L1	Q37
38	Z1	L1	Q38
39	Z1	L1	Q39
40	Z1	L2	Q1
41	Z1	L2	Q2
42	Z1	L2	Q3
43	Z1	L2	Q4
44	Z1	L2	Q5
45	Z1	L2	Q6
46	Z1	L2	Q7
47	Z1	L2	Q8
48	Z1	L2	Q9
49	Z1	L2	Q10
50	Z1	L2	Q11
51	Z1	L2	Q12
52	Z1	L2	Q13
53	Z1	L2	Q14

54	Z1	L2	Q15
55	Z1	L2	Q16
56	Z1	L2	Q17
57	Z1	L2	Q18
58	Z1	L2	Q19
59	Z1	L2	Q20
60	Z1	L2	Q21
61	Z1	L2	Q22
62	Z1	L2	Q23
63	Z1	L2	Q24
64	Z1	L2	Q25
65	Z1	L2	Q26
66	Z1	L2	Q27
67	Z1	L2	Q28
68	Z1	L2	Q29
69	Z1	L2	Q30
70	Z1	L2	Q31
71	Z1	L2	Q32
72	Z1	L2	Q33
73	Z1	L2	Q34
74	Z1	L2	Q35
75	Z1	L2	Q36
76	Z1	L2	Q37
77	Z1	L2	Q38
78	Z1	L2	Q39
79	Z1	L3	Q1
80	Z1	L3	Q2

Bảng 1-2

81	Z1	L3	Q3
82	Z1	L3	Q4
83	Z1	L3	Q5
84	Z1	L3	Q6
85	Z1	L3	Q7
86	Z1	L3	Q8
87	Z1	L3	Q9
88	Z1	L3	Q10
89	Z1	L3	Q11
90	Z1	L3	Q12
91	Z1	L3	Q13
92	Z1	L3	Q14
93	Z1	L3	Q15
94	Z1	L3	Q16
95	Z1	L3	Q17
96	Z1	L3	Q18
97	Z1	L3	Q19
98	Z1	L3	Q20
99	Z1	L3	Q21
100	Z1	L3	Q22
101	Z1	L3	Q23
102	Z1	L3	Q24
103	Z1	L3	Q25
104	Z1	L3	Q26
105	Z1	L3	Q27
106	Z1	L3	Q28
107	Z1	L3	Q29
108	Z1	L3	Q30
109	Z1	L3	Q31
110	Z1	L3	Q32
111	Z1	L3	Q33
112	Z1	L3	Q34
113	Z1	L3	Q35
114	Z1	L3	Q36
115	Z1	L3	Q37
116	Z1	L3	Q38
117	Z1	L3	Q39
118	Z1	L4	Q1
119	Z1	L4	Q2
120	Z1	L4	Q3
121	Z1	L4	Q4
122	Z1	L4	Q5
123	Z1	L4	Q6
124	Z1	L4	Q7
125	Z1	L4	Q8
126	Z1	L4	Q9
127	Z1	L4	Q10

128	Z1	L4	Q11
129	Z1	L4	Q12
130	Z1	L4	Q13
131	Z1	L4	Q14
132	Z1	L4	Q15
133	Z1	L4	Q16
134	Z1	L4	Q17
135	Z1	L4	Q18
136	Z1	L4	Q19
137	Z1	L4	Q20
138	Z1	L4	Q21
139	Z1	L4	Q22
140	Z1	L4	Q23
141	Z1	L4	Q24
142	Z1	L4	Q25
143	Z1	L4	Q26
144	Z1	L4	Q27
145	Z1	L4	Q28
146	Z1	L4	Q29
147	Z1	L4	Q30
148	Z1	L4	Q31
149	Z1	L4	Q32
150	Z1	L4	Q33
151	Z1	L4	Q34
152	Z1	L4	Q35
153	Z1	L4	Q36
154	Z1	L4	Q37
155	Z1	L4	Q38
156	Z1	L4	Q39
157	Z1	L5	Q1
158	Z1	L5	Q2
159	Z1	L5	Q3
160	Z1	L5	Q4
161	Z1	L5	Q5
162	Z1	L5	Q6
163	Z1	L5	Q7
164	Z1	L5	Q8
165	Z1	L5	Q9
166	Z1	L5	Q10
167	Z1	L5	Q11
168	Z1	L5	Q12
169	Z1	L5	Q13
170	Z1	L5	Q14
171	Z1	L5	Q15
172	Z1	L5	Q16
173	Z1	L5	Q17
174	Z1	L5	Q18

175	Z1	L5	Q19
176	Z1	L5	Q20
177	Z1	L5	Q21
178	Z1	L5	Q22
179	Z1	L5	Q23
180	Z1	L5	Q24
181	Z1	L5	Q25
182	Z1	L5	Q26
183	Z1	L5	Q27
184	Z1	L5	Q28
185	Z1	L5	Q29
186	Z1	L5	Q30
187	Z1	L5	Q31
188	Z1	L5	Q32
189	Z1	L5	Q33
190	Z1	L5	Q34
191	Z1	L5	Q35
192	Z1	L5	Q36
193	Z1	L5	Q37
194	Z1	L5	Q38
195	Z1	L5	Q39
196	Z1	L6	Q1
197	Z1	L6	Q2
198	Z1	L6	Q3
199	Z1	L6	Q4
200	Z1	L6	Q5
201	Z1	L6	Q6
202	Z1	L6	Q7
203	Z1	L6	Q8
204	Z1	L6	Q9
205	Z1	L6	Q10
206	Z1	L6	Q11
207	Z1	L6	Q12
208	Z1	L6	Q13
209	Z1	L6	Q14
210	Z1	L6	Q15
211	Z1	L6	Q16
212	Z1	L6	Q17
213	Z1	L6	Q18
214	Z1	L6	Q19
215	Z1	L6	Q20
216	Z1	L6	Q21
217	Z1	L6	Q22
218	Z1	L6	Q23
219	Z1	L6	Q24
220	Z1	L6	Q25
221	Z1	L6	Q26

Bảng 1-3

222	Z1	L6	Q27
223	Z1	L6	Q28
224	Z1	L6	Q29
225	Z1	L6	Q30
226	Z1	L6	Q31
227	Z1	L6	Q32
228	Z1	L6	Q33
229	Z1	L6	Q34
230	Z1	L6	Q35
231	Z1	L6	Q36
232	Z1	L6	Q37
233	Z1	L6	Q38
234	Z1	L6	Q39
235	Z1	L7	Q1
236	Z1	L7	Q2
237	Z1	L7	Q3
238	Z1	L7	Q4
239	Z1	L7	Q5
240	Z1	L7	Q6
241	Z1	L7	Q7
242	Z1	L7	Q8
243	Z1	L7	Q9
244	Z1	L7	Q10
245	Z1	L7	Q11
246	Z1	L7	Q12
247	Z1	L7	Q13
248	Z1	L7	Q14
249	Z1	L7	Q15
250	Z1	L7	Q16
251	Z1	L7	Q17
252	Z1	L7	Q18
253	Z1	L7	Q19
254	Z1	L7	Q20
255	Z1	L7	Q21
256	Z1	L7	Q22
257	Z1	L7	Q23
258	Z1	L7	Q24
259	Z1	L7	Q25
260	Z1	L7	Q26
261	Z1	L7	Q27
262	Z1	L7	Q28
263	Z1	L7	Q29
264	Z1	L7	Q30
265	Z1	L7	Q31
266	Z1	L7	Q32
267	Z1	L7	Q33
268	Z1	L7	Q34

269	Z1	L7	Q35
270	Z1	L7	Q36
271	Z1	L7	Q37
272	Z1	L7	Q38
273	Z1	L7	Q39
274	Z1	L8	Q1
275	Z1	L8	Q2
276	Z1	L8	Q3
277	Z1	L8	Q4
278	Z1	L8	Q5
279	Z1	L8	Q6
280	Z1	L8	Q7
281	Z1	L8	Q8
282	Z1	L8	Q9
283	Z1	L8	Q10
284	Z1	L8	Q11
285	Z1	L8	Q12
286	Z1	L8	Q13
287	Z1	L8	Q14
288	Z1	L8	Q15
289	Z1	L8	Q16
290	Z1	L8	Q17
291	Z1	L8	Q18
292	Z1	L8	Q19
293	Z1	L8	Q20
294	Z1	L8	Q21
295	Z1	L8	Q22
296	Z1	L8	Q23
297	Z1	L8	Q24
298	Z1	L8	Q25
299	Z1	L8	Q26
300	Z1	L8	Q27
301	Z1	L8	Q28
302	Z1	L8	Q29
303	Z1	L8	Q30
304	Z1	L8	Q31
305	Z1	L8	Q32
306	Z1	L8	Q33
307	Z1	L8	Q34
308	Z1	L8	Q35
309	Z1	L8	Q36
310	Z1	L8	Q37
311	Z1	L8	Q38
312	Z1	L8	Q39
313	Z1	L9	Q1
314	Z1	L9	Q2
315	Z1	L9	Q3

316	Z1	L9	Q4
317	Z1	L9	Q5
318	Z1	L9	Q6
319	Z1	L9	Q7
320	Z1	L9	Q8
321	Z1	L9	Q9
322	Z1	L9	Q10
323	Z1	L9	Q11
324	Z1	L9	Q12
325	Z1	L9	Q13
326	Z1	L9	Q14
327	Z1	L9	Q15
328	Z1	L9	Q16
329	Z1	L9	Q17
330	Z1	L9	Q18
331	Z1	L9	Q19
332	Z1	L9	Q20
333	Z1	L9	Q21
334	Z1	L9	Q22
335	Z1	L9	Q23
336	Z1	L9	Q24
337	Z1	L9	Q25
338	Z1	L9	Q26
339	Z1	L9	Q27
340	Z1	L9	Q28
341	Z1	L9	Q29
342	Z1	L9	Q30
343	Z1	L9	Q31
344	Z1	L9	Q32
345	Z1	L9	Q33
346	Z1	L9	Q34
347	Z1	L9	Q35
348	Z1	L9	Q36
349	Z1	L9	Q37
350	Z1	L9	Q38
351	Z1	L9	Q39
352	Z1	L10	Q1
353	Z1	L10	Q2
354	Z1	L10	Q3
355	Z1	L10	Q4
356	Z1	L10	Q5
357	Z1	L10	Q6
358	Z1	L10	Q7
359	Z1	L10	Q8
360	Z1	L10	Q9
361	Z1	L10	Q10
362	Z1	L10	Q11

Bảng 1-4

363	Z1	L10	Q12
364	Z1	L10	Q13
365	Z1	L10	Q14
366	Z1	L10	Q15
367	Z1	L10	Q16
368	Z1	L10	Q17
369	Z1	L10	Q18
370	Z1	L10	Q19
371	Z1	L10	Q20
372	Z1	L10	Q21
373	Z1	L10	Q22
374	Z1	L10	Q23
375	Z1	L10	Q24
376	Z1	L10	Q25
377	Z1	L10	Q26
378	Z1	L10	Q27
379	Z1	L10	Q28
380	Z1	L10	Q29
381	Z1	L10	Q30
382	Z1	L10	Q31
383	Z1	L10	Q32
384	Z1	L10	Q33
385	Z1	L10	Q34
386	Z1	L10	Q35
387	Z1	L10	Q36
388	Z1	L10	Q37
389	Z1	L10	Q38
390	Z1	L10	Q39
391	Z1	L11	Q1
392	Z1	L11	Q2
393	Z1	L11	Q3
394	Z1	L11	Q4
395	Z1	L11	Q5
396	Z1	L11	Q6
397	Z1	L11	Q7
398	Z1	L11	Q8
399	Z1	L11	Q9
400	Z1	L11	Q10
401	Z1	L11	Q11
402	Z1	L11	Q12
403	Z1	L11	Q13
404	Z1	L11	Q14
405	Z1	L11	Q15
406	Z1	L11	Q16
407	Z1	L11	Q17
408	Z1	L11	Q18
409	Z1	L11	Q19

410	Z1	L11	Q20
411	Z1	L11	Q21
412	Z1	L11	Q22
413	Z1	L11	Q23
414	Z1	L11	Q24
415	Z1	L11	Q25
416	Z1	L11	Q26
417	Z1	L11	Q27
418	Z1	L11	Q28
419	Z1	L11	Q29
420	Z1	L11	Q30
421	Z1	L11	Q31
422	Z1	L11	Q32
423	Z1	L11	Q33
424	Z1	L11	Q34
425	Z1	L11	Q35
426	Z1	L11	Q36
427	Z1	L11	Q37
428	Z1	L11	Q38
429	Z1	L11	Q39
430	Z1	L12	Q1
431	Z1	L12	Q2
432	Z1	L12	Q3
433	Z1	L12	Q4
434	Z1	L12	Q5
435	Z1	L12	Q6
436	Z1	L12	Q7
437	Z1	L12	Q8
438	Z1	L12	Q9
439	Z1	L12	Q10
440	Z1	L12	Q11
441	Z1	L12	Q12
442	Z1	L12	Q13
443	Z1	L12	Q14
444	Z1	L12	Q15
445	Z1	L12	Q16
446	Z1	L12	Q17
447	Z1	L12	Q18
448	Z1	L12	Q19
449	Z1	L12	Q20
450	Z1	L12	Q21
451	Z1	L12	Q22
452	Z1	L12	Q23
453	Z1	L12	Q24
454	Z1	L12	Q25
455	Z1	L12	Q26
456	Z1	L12	Q27

457	Z1	L12	Q28
458	Z1	L12	Q29
459	Z1	L12	Q30
460	Z1	L12	Q31
461	Z1	L12	Q32
462	Z1	L12	Q33
463	Z1	L12	Q34
464	Z1	L12	Q35
465	Z1	L12	Q36
466	Z1	L12	Q37
467	Z1	L12	Q38
468	Z1	L12	Q39
469	Z1	L13	Q1
470	Z1	L13	Q2
471	Z1	L13	Q3
472	Z1	L13	Q4
473	Z1	L13	Q5
474	Z1	L13	Q6
475	Z1	L13	Q7
476	Z1	L13	Q8
477	Z1	L13	Q9
478	Z1	L13	Q10
479	Z1	L13	Q11
480	Z1	L13	Q12
481	Z1	L13	Q13
482	Z1	L13	Q14
483	Z1	L13	Q15
484	Z1	L13	Q16
485	Z1	L13	Q17
486	Z1	L13	Q18
487	Z1	L13	Q19
488	Z1	L13	Q20
489	Z1	L13	Q21
490	Z1	L13	Q22
491	Z1	L13	Q23
492	Z1	L13	Q24
493	Z1	L13	Q25
494	Z1	L13	Q26
495	Z1	L13	Q27
496	Z1	L13	Q28
497	Z1	L13	Q29
498	Z1	L13	Q30
499	Z1	L13	Q31
500	Z1	L13	Q32
501	Z1	L13	Q33
502	Z1	L13	Q34
503	Z1	L13	Q35

Bảng 1-5

504	Z1	L13	Q36
505	Z1	L13	Q37
506	Z1	L13	Q38
507	Z1	L13	Q39
508	Z1	L14	Q1
509	Z1	L14	Q2
510	Z1	L14	Q3
511	Z1	L14	Q4
512	Z1	L14	Q5
513	Z1	L14	Q6
514	Z1	L14	Q7
515	Z1	L14	Q8
516	Z1	L14	Q9
517	Z1	L14	Q10
518	Z1	L14	Q11
519	Z1	L14	Q12
520	Z1	L14	Q13
521	Z1	L14	Q14
522	Z1	L14	Q15
523	Z1	L14	Q16
524	Z1	L14	Q17
525	Z1	L14	Q18
526	Z1	L14	Q19
527	Z1	L14	Q20
528	Z1	L14	Q21
529	Z1	L14	Q22
530	Z1	L14	Q23
531	Z1	L14	Q24
532	Z1	L14	Q25
533	Z1	L14	Q26
534	Z1	L14	Q27
535	Z1	L14	Q28
536	Z1	L14	Q29
537	Z1	L14	Q30
538	Z1	L14	Q31
539	Z1	L14	Q32
540	Z1	L14	Q33
541	Z1	L14	Q34
542	Z1	L14	Q35
543	Z1	L14	Q36
544	Z1	L14	Q37
545	Z1	L14	Q38
546	Z1	L14	Q39
547	Z2	L1	Q1
548	Z2	L1	Q2
549	Z2	L1	Q3
550	Z2	L1	Q4

551	Z2	L1	Q5
552	Z2	L1	Q6
553	Z2	L1	Q7
554	Z2	L1	Q8
555	Z2	L1	Q9
556	Z2	L1	Q10
557	Z2	L1	Q11
558	Z2	L1	Q12
559	Z2	L1	Q13
560	Z2	L1	Q14
561	Z2	L1	Q15
562	Z2	L1	Q16
563	Z2	L1	Q17
564	Z2	L1	Q18
565	Z2	L1	Q19
566	Z2	L1	Q20
567	Z2	L1	Q21
568	Z2	L1	Q22
569	Z2	L1	Q23
570	Z2	L1	Q24
571	Z2	L1	Q25
572	Z2	L1	Q26
573	Z2	L1	Q27
574	Z2	L1	Q28
575	Z2	L1	Q29
576	Z2	L1	Q30
577	Z2	L1	Q31
578	Z2	L1	Q32
579	Z2	L1	Q33
580	Z2	L1	Q34
581	Z2	L1	Q35
582	Z2	L1	Q36
583	Z2	L1	Q37
584	Z2	L1	Q38
585	Z2	L1	Q39
586	Z2	L2	Q1
587	Z2	L2	Q2
588	Z2	L2	Q3
589	Z2	L2	Q4
590	Z2	L2	Q5
591	Z2	L2	Q6
592	Z2	L2	Q7
593	Z2	L2	Q8
594	Z2	L2	Q9
595	Z2	L2	Q10
596	Z2	L2	Q11
597	Z2	L2	Q12

598	Z2	L2	Q13
599	Z2	L2	Q14
600	Z2	L2	Q15
601	Z2	L2	Q16
602	Z2	L2	Q17
603	Z2	L2	Q18
604	Z2	L2	Q19
605	Z2	L2	Q20
606	Z2	L2	Q21
607	Z2	L2	Q22
608	Z2	L2	Q23
609	Z2	L2	Q24
610	Z2	L2	Q25
611	Z2	L2	Q26
612	Z2	L2	Q27
613	Z2	L2	Q28
614	Z2	L2	Q29
615	Z2	L2	Q30
616	Z2	L2	Q31
617	Z2	L2	Q32
618	Z2	L2	Q33
619	Z2	L2	Q34
620	Z2	L2	Q35
621	Z2	L2	Q36
622	Z2	L2	Q37
623	Z2	L2	Q38
624	Z2	L2	Q39
625	Z2	L3	Q1
626	Z2	L3	Q2
627	Z2	L3	Q3
628	Z2	L3	Q4
629	Z2	L3	Q5
630	Z2	L3	Q6
631	Z2	L3	Q7
632	Z2	L3	Q8
633	Z2	L3	Q9
634	Z2	L3	Q10
635	Z2	L3	Q11
636	Z2	L3	Q12
637	Z2	L3	Q13
638	Z2	L3	Q14
639	Z2	L3	Q15
640	Z2	L3	Q16
641	Z2	L3	Q17
642	Z2	L3	Q18
643	Z2	L3	Q19
644	Z2	L3	Q20

Bảng 1-6

645	Z2	L3	Q21
646	Z2	L3	Q22
647	Z2	L3	Q23
648	Z2	L3	Q24
649	Z2	L3	Q25
650	Z2	L3	Q26
651	Z2	L3	Q27
652	Z2	L3	Q28
653	Z2	L3	Q29
654	Z2	L3	Q30
655	Z2	L3	Q31
656	Z2	L3	Q32
657	Z2	L3	Q33
658	Z2	L3	Q34
659	Z2	L3	Q35
660	Z2	L3	Q36
661	Z2	L3	Q37
662	Z2	L3	Q38
663	Z2	L3	Q39
664	Z2	L4	Q1
665	Z2	L4	Q2
666	Z2	L4	Q3
667	Z2	L4	Q4
668	Z2	L4	Q5
669	Z2	L4	Q6
670	Z2	L4	Q7
671	Z2	L4	Q8
672	Z2	L4	Q9
673	Z2	L4	Q10
674	Z2	L4	Q11
675	Z2	L4	Q12
676	Z2	L4	Q13
677	Z2	L4	Q14
678	Z2	L4	Q15
679	Z2	L4	Q16
680	Z2	L4	Q17
681	Z2	L4	Q18
682	Z2	L4	Q19
683	Z2	L4	Q20
684	Z2	L4	Q21
685	Z2	L4	Q22
686	Z2	L4	Q23
687	Z2	L4	Q24
688	Z2	L4	Q25
689	Z2	L4	Q26
690	Z2	L4	Q27
691	Z2	L4	Q28

692	Z2	L4	Q29
693	Z2	L4	Q30
694	Z2	L4	Q31
695	Z2	L4	Q32
696	Z2	L4	Q33
697	Z2	L4	Q34
698	Z2	L4	Q35
699	Z2	L4	Q36
700	Z2	L4	Q37
701	Z2	L4	Q38
702	Z2	L4	Q39
703	Z2	L5	Q1
704	Z2	L5	Q2
705	Z2	L5	Q3
706	Z2	L5	Q4
707	Z2	L5	Q5
708	Z2	L5	Q6
709	Z2	L5	Q7
710	Z2	L5	Q8
711	Z2	L5	Q9
712	Z2	L5	Q10
713	Z2	L5	Q11
714	Z2	L5	Q12
715	Z2	L5	Q13
716	Z2	L5	Q14
717	Z2	L5	Q15
718	Z2	L5	Q16
719	Z2	L5	Q17
720	Z2	L5	Q18
721	Z2	L5	Q19
722	Z2	L5	Q20
723	Z2	L5	Q21
724	Z2	L5	Q22
725	Z2	L5	Q23
726	Z2	L5	Q24
727	Z2	L5	Q25
728	Z2	L5	Q26
729	Z2	L5	Q27
730	Z2	L5	Q28
731	Z2	L5	Q29
732	Z2	L5	Q30
733	Z2	L5	Q31
734	Z2	L5	Q32
735	Z2	L5	Q33
736	Z2	L5	Q34
737	Z2	L5	Q35
738	Z2	L5	Q36

739	Z2	L5	Q37
740	Z2	L5	Q38
741	Z2	L5	Q39
742	Z2	L6	Q1
743	Z2	L6	Q2
744	Z2	L6	Q3
745	Z2	L6	Q4
746	Z2	L6	Q5
747	Z2	L6	Q6
748	Z2	L6	Q7
749	Z2	L6	Q8
750	Z2	L6	Q9
751	Z2	L6	Q10
752	Z2	L6	Q11
753	Z2	L6	Q12
754	Z2	L6	Q13
755	Z2	L6	Q14
756	Z2	L6	Q15
757	Z2	L6	Q16
758	Z2	L6	Q17
759	Z2	L6	Q18
760	Z2	L6	Q19
761	Z2	L6	Q20
762	Z2	L6	Q21
763	Z2	L6	Q22
764	Z2	L6	Q23
765	Z2	L6	Q24
766	Z2	L6	Q25
767	Z2	L6	Q26
768	Z2	L6	Q27
769	Z2	L6	Q28
770	Z2	L6	Q29
771	Z2	L6	Q30
772	Z2	L6	Q31
773	Z2	L6	Q32
774	Z2	L6	Q33
775	Z2	L6	Q34
776	Z2	L6	Q35
777	Z2	L6	Q36
778	Z2	L6	Q37
779	Z2	L6	Q38
780	Z2	L6	Q39
781	Z2	L7	Q1
782	Z2	L7	Q2
783	Z2	L7	Q3
784	Z2	L7	Q4
785	Z2	L7	Q5

Bảng 1-7

786	Z2	L7	Q6
787	Z2	L7	Q7
788	Z2	L7	Q8
789	Z2	L7	Q9
790	Z2	L7	Q10
791	Z2	L7	Q11
792	Z2	L7	Q12
793	Z2	L7	Q13
794	Z2	L7	Q14
795	Z2	L7	Q15
796	Z2	L7	Q16
797	Z2	L7	Q17
798	Z2	L7	Q18
799	Z2	L7	Q19
800	Z2	L7	Q20
801	Z2	L7	Q21
802	Z2	L7	Q22
803	Z2	L7	Q23
804	Z2	L7	Q24
805	Z2	L7	Q25
806	Z2	L7	Q26
807	Z2	L7	Q27
808	Z2	L7	Q28
809	Z2	L7	Q29
810	Z2	L7	Q30
811	Z2	L7	Q31
812	Z2	L7	Q32
813	Z2	L7	Q33
814	Z2	L7	Q34
815	Z2	L7	Q35
816	Z2	L7	Q36
817	Z2	L7	Q37
818	Z2	L7	Q38
819	Z2	L7	Q39
820	Z2	L8	Q1
821	Z2	L8	Q2
822	Z2	L8	Q3
823	Z2	L8	Q4
824	Z2	L8	Q5
825	Z2	L8	Q6
826	Z2	L8	Q7
827	Z2	L8	Q8
828	Z2	L8	Q9
829	Z2	L8	Q10
830	Z2	L8	Q11
831	Z2	L8	Q12
832	Z2	L8	Q13

833	Z2	L8	Q14
834	Z2	L8	Q15
835	Z2	L8	Q16
836	Z2	L8	Q17
837	Z2	L8	Q18
838	Z2	L8	Q19
839	Z2	L8	Q20
840	Z2	L8	Q21
841	Z2	L8	Q22
842	Z2	L8	Q23
843	Z2	L8	Q24
844	Z2	L8	Q25
845	Z2	L8	Q26
846	Z2	L8	Q27
847	Z2	L8	Q28
848	Z2	L8	Q29
849	Z2	L8	Q30
850	Z2	L8	Q31
851	Z2	L8	Q32
852	Z2	L8	Q33
853	Z2	L8	Q34
854	Z2	L8	Q35
855	Z2	L8	Q36
856	Z2	L8	Q37
857	Z2	L8	Q38
858	Z2	L8	Q39
859	Z2	L9	Q1
860	Z2	L9	Q2
861	Z2	L9	Q3
862	Z2	L9	Q4
863	Z2	L9	Q5
864	Z2	L9	Q6
865	Z2	L9	Q7
866	Z2	L9	Q8
867	Z2	L9	Q9
868	Z2	L9	Q10
869	Z2	L9	Q11
870	Z2	L9	Q12
871	Z2	L9	Q13
872	Z2	L9	Q14
873	Z2	L9	Q15
874	Z2	L9	Q16
875	Z2	L9	Q17
876	Z2	L9	Q18
877	Z2	L9	Q19
878	Z2	L9	Q20
879	Z2	L9	Q21

880	Z2	L9	Q22
881	Z2	L9	Q23
882	Z2	L9	Q24
883	Z2	L9	Q25
884	Z2	L9	Q26
885	Z2	L9	Q27
886	Z2	L9	Q28
887	Z2	L9	Q29
888	Z2	L9	Q30
889	Z2	L9	Q31
890	Z2	L9	Q32
891	Z2	L9	Q33
892	Z2	L9	Q34
893	Z2	L9	Q35
894	Z2	L9	Q36
895	Z2	L9	Q37
896	Z2	L9	Q38
897	Z2	L9	Q39
898	Z2	L10	Q1
899	Z2	L10	Q2
900	Z2	L10	Q3
901	Z2	L10	Q4
902	Z2	L10	Q5
903	Z2	L10	Q6
904	Z2	L10	Q7
905	Z2	L10	Q8
906	Z2	L10	Q9
907	Z2	L10	Q10
908	Z2	L10	Q11
909	Z2	L10	Q12
910	Z2	L10	Q13
911	Z2	L10	Q14
912	Z2	L10	Q15
913	Z2	L10	Q16
914	Z2	L10	Q17
915	Z2	L10	Q18
916	Z2	L10	Q19
917	Z2	L10	Q20
918	Z2	L10	Q21
919	Z2	L10	Q22
920	Z2	L10	Q23
921	Z2	L10	Q24
922	Z2	L10	Q25
923	Z2	L10	Q26
924	Z2	L10	Q27
925	Z2	L10	Q28
926	Z2	L10	Q29

Bảng 1-8

927	Z2	L10	Q30
928	Z2	L10	Q31
929	Z2	L10	Q32
930	Z2	L10	Q33
931	Z2	L10	Q34
932	Z2	L10	Q35
933	Z2	L10	Q36
934	Z2	L10	Q37
935	Z2	L10	Q38
936	Z2	L10	Q39
937	Z2	L11	Q1
938	Z2	L11	Q2
939	Z2	L11	Q3
940	Z2	L11	Q4
941	Z2	L11	Q5
942	Z2	L11	Q6
943	Z2	L11	Q7
944	Z2	L11	Q8
945	Z2	L11	Q9
946	Z2	L11	Q10
947	Z2	L11	Q11
948	Z2	L11	Q12
949	Z2	L11	Q13
950	Z2	L11	Q14
951	Z2	L11	Q15
952	Z2	L11	Q16
953	Z2	L11	Q17
954	Z2	L11	Q18
955	Z2	L11	Q19
956	Z2	L11	Q20
957	Z2	L11	Q21
958	Z2	L11	Q22
959	Z2	L11	Q23
960	Z2	L11	Q24
961	Z2	L11	Q25
962	Z2	L11	Q26
963	Z2	L11	Q27
964	Z2	L11	Q28
965	Z2	L11	Q29
966	Z2	L11	Q30
967	Z2	L11	Q31
968	Z2	L11	Q32
969	Z2	L11	Q33
970	Z2	L11	Q34
971	Z2	L11	Q35
972	Z2	L11	Q36
973	Z2	L11	Q37

974	Z2	L11	Q38
975	Z2	L11	Q39
976	Z2	L12	Q1
977	Z2	L12	Q2
978	Z2	L12	Q3
979	Z2	L12	Q4
980	Z2	L12	Q5
981	Z2	L12	Q6
982	Z2	L12	Q7
983	Z2	L12	Q8
984	Z2	L12	Q9
985	Z2	L12	Q10
986	Z2	L12	Q11
987	Z2	L12	Q12
988	Z2	L12	Q13
989	Z2	L12	Q14
990	Z2	L12	Q15
991	Z2	L12	Q16
992	Z2	L12	Q17
993	Z2	L12	Q18
994	Z2	L12	Q19
995	Z2	L12	Q20
996	Z2	L12	Q21
997	Z2	L12	Q22
998	Z2	L12	Q23
999	Z2	L12	Q24
1000	Z2	L12	Q25
1001	Z2	L12	Q26
1002	Z2	L12	Q27
1003	Z2	L12	Q28
1004	Z2	L12	Q29
1005	Z2	L12	Q30
1006	Z2	L12	Q31
1007	Z2	L12	Q32
1008	Z2	L12	Q33
1009	Z2	L12	Q34
1010	Z2	L12	Q35
1011	Z2	L12	Q36
1012	Z2	L12	Q37
1013	Z2	L12	Q38
1014	Z2	L12	Q39
1015	Z2	L13	Q1
1016	Z2	L13	Q2
1017	Z2	L13	Q3
1018	Z2	L13	Q4
1019	Z2	L13	Q5
1020	Z2	L13	Q6

1021	Z2	L13	Q7
1022	Z2	L13	Q8
1023	Z2	L13	Q9
1024	Z2	L13	Q10
1025	Z2	L13	Q11
1026	Z2	L13	Q12
1027	Z2	L13	Q13
1028	Z2	L13	Q14
1029	Z2	L13	Q15
1030	Z2	L13	Q16
1031	Z2	L13	Q17
1032	Z2	L13	Q18
1033	Z2	L13	Q19
1034	Z2	L13	Q20
1035	Z2	L13	Q21
1036	Z2	L13	Q22
1037	Z2	L13	Q23
1038	Z2	L13	Q24
1039	Z2	L13	Q25
1040	Z2	L13	Q26
1041	Z2	L13	Q27
1042	Z2	L13	Q28
1043	Z2	L13	Q29
1044	Z2	L13	Q30
1045	Z2	L13	Q31
1046	Z2	L13	Q32
1047	Z2	L13	Q33
1048	Z2	L13	Q34
1049	Z2	L13	Q35
1050	Z2	L13	Q36
1051	Z2	L13	Q37
1052	Z2	L13	Q38
1053	Z2	L13	Q39
1054	Z2	L14	Q1
1055	Z2	L14	Q2
1056	Z2	L14	Q3
1057	Z2	L14	Q4
1058	Z2	L14	Q5
1059	Z2	L14	Q6
1060	Z2	L14	Q7
1061	Z2	L14	Q8
1062	Z2	L14	Q9
1063	Z2	L14	Q10
1064	Z2	L14	Q11
1065	Z2	L14	Q12
1066	Z2	L14	Q13
1067	Z2	L14	Q14

Bảng 1-9

1068	Z2	L14	Q15
1069	Z2	L14	Q16
1070	Z2	L14	Q17
1071	Z2	L14	Q18
1072	Z2	L14	Q19
1073	Z2	L14	Q20
1074	Z2	L14	Q21
1075	Z2	L14	Q22
1076	Z2	L14	Q23
1077	Z2	L14	Q24
1078	Z2	L14	Q25
1079	Z2	L14	Q26
1080	Z2	L14	Q27
1081	Z2	L14	Q28
1082	Z2	L14	Q29
1083	Z2	L14	Q30
1084	Z2	L14	Q31
1085	Z2	L14	Q32
1086	Z2	L14	Q33
1087	Z2	L14	Q34
1088	Z2	L14	Q35
1089	Z2	L14	Q36
1090	Z2	L14	Q37
1091	Z2	L14	Q38
1092	Z2	L14	Q39
1093	Z3	L1	Q1
1094	Z3	L1	Q2
1095	Z3	L1	Q3
1096	Z3	L1	Q4
1097	Z3	L1	Q5
1098	Z3	L1	Q6
1099	Z3	L1	Q7
1100	Z3	L1	Q8
1101	Z3	L1	Q9
1102	Z3	L1	Q10
1103	Z3	L1	Q11
1104	Z3	L1	Q12
1105	Z3	L1	Q13
1106	Z3	L1	Q14
1107	Z3	L1	Q15
1108	Z3	L1	Q16
1109	Z3	L1	Q17
1110	Z3	L1	Q18
1111	Z3	L1	Q19
1112	Z3	L1	Q20
1113	Z3	L1	Q21
1114	Z3	L1	Q22

1115	Z3	L1	Q23
1116	Z3	L1	Q24
1117	Z3	L1	Q25
1118	Z3	L1	Q26
1119	Z3	L1	Q27
1120	Z3	L1	Q28
1121	Z3	L1	Q29
1122	Z3	L1	Q30
1123	Z3	L1	Q31
1124	Z3	L1	Q32
1125	Z3	L1	Q33
1126	Z3	L1	Q34
1127	Z3	L1	Q35
1128	Z3	L1	Q36
1129	Z3	L1	Q37
1130	Z3	L1	Q38
1131	Z3	L1	Q39
1132	Z3	L2	Q1
1133	Z3	L2	Q2
1134	Z3	L2	Q3
1135	Z3	L2	Q4
1136	Z3	L2	Q5
1137	Z3	L2	Q6
1138	Z3	L2	Q7
1139	Z3	L2	Q8
1140	Z3	L2	Q9
1141	Z3	L2	Q10
1142	Z3	L2	Q11
1143	Z3	L2	Q12
1144	Z3	L2	Q13
1145	Z3	L2	Q14
1146	Z3	L2	Q15
1147	Z3	L2	Q16
1148	Z3	L2	Q17
1149	Z3	L2	Q18
1150	Z3	L2	Q19
1151	Z3	L2	Q20
1152	Z3	L2	Q21
1153	Z3	L2	Q22
1154	Z3	L2	Q23
1155	Z3	L2	Q24
1156	Z3	L2	Q25
1157	Z3	L2	Q26
1158	Z3	L2	Q27
1159	Z3	L2	Q28
1160	Z3	L2	Q29
1161	Z3	L2	Q30

1162	Z3	L2	Q31
1163	Z3	L2	Q32
1164	Z3	L2	Q33
1165	Z3	L2	Q34
1166	Z3	L2	Q35
1167	Z3	L2	Q36
1168	Z3	L2	Q37
1169	Z3	L2	Q38
1170	Z3	L2	Q39
1171	Z3	L3	Q1
1172	Z3	L3	Q2
1173	Z3	L3	Q3
1174	Z3	L3	Q4
1175	Z3	L3	Q5
1176	Z3	L3	Q6
1177	Z3	L3	Q7
1178	Z3	L3	Q8
1179	Z3	L3	Q9
1180	Z3	L3	Q10
1181	Z3	L3	Q11
1182	Z3	L3	Q12
1183	Z3	L3	Q13
1184	Z3	L3	Q14
1185	Z3	L3	Q15
1186	Z3	L3	Q16
1187	Z3	L3	Q17
1188	Z3	L3	Q18
1189	Z3	L3	Q19
1190	Z3	L3	Q20
1191	Z3	L3	Q21
1192	Z3	L3	Q22
1193	Z3	L3	Q23
1194	Z3	L3	Q24
1195	Z3	L3	Q25
1196	Z3	L3	Q26
1197	Z3	L3	Q27
1198	Z3	L3	Q28
1199	Z3	L3	Q29
1200	Z3	L3	Q30
1201	Z3	L3	Q31
1202	Z3	L3	Q32
1203	Z3	L3	Q33
1204	Z3	L3	Q34
1205	Z3	L3	Q35
1206	Z3	L3	Q36
1207	Z3	L3	Q37
1208	Z3	L3	Q38

Bảng 1-10

1209	Z3	L3	Q39
1210	Z3	L4	Q1
1211	Z3	L4	Q2
1212	Z3	L4	Q3
1213	Z3	L4	Q4
1214	Z3	L4	Q5
1215	Z3	L4	Q6
1216	Z3	L4	Q7
1217	Z3	L4	Q8
1218	Z3	L4	Q9
1219	Z3	L4	Q10
1220	Z3	L4	Q11
1221	Z3	L4	Q12
1222	Z3	L4	Q13
1223	Z3	L4	Q14
1224	Z3	L4	Q15
1225	Z3	L4	Q16
1226	Z3	L4	Q17
1227	Z3	L4	Q18
1228	Z3	L4	Q19
1229	Z3	L4	Q20
1230	Z3	L4	Q21
1231	Z3	L4	Q22
1232	Z3	L4	Q23
1233	Z3	L4	Q24
1234	Z3	L4	Q25
1235	Z3	L4	Q26
1236	Z3	L4	Q27
1237	Z3	L4	Q28
1238	Z3	L4	Q29
1239	Z3	L4	Q30
1240	Z3	L4	Q31
1241	Z3	L4	Q32
1242	Z3	L4	Q33
1243	Z3	L4	Q34
1244	Z3	L4	Q35
1245	Z3	L4	Q36
1246	Z3	L4	Q37
1247	Z3	L4	Q38
1248	Z3	L4	Q39
1249	Z3	L5	Q1
1250	Z3	L5	Q2
1251	Z3	L5	Q3
1252	Z3	L5	Q4
1253	Z3	L5	Q5
1254	Z3	L5	Q6
1255	Z3	L5	Q7

1256	Z3	L5	Q8
1257	Z3	L5	Q9
1258	Z3	L5	Q10
1259	Z3	L5	Q11
1260	Z3	L5	Q12
1261	Z3	L5	Q13
1262	Z3	L5	Q14
1263	Z3	L5	Q15
1264	Z3	L5	Q16
1265	Z3	L5	Q17
1266	Z3	L5	Q18
1267	Z3	L5	Q19
1268	Z3	L5	Q20
1269	Z3	L5	Q21
1270	Z3	L5	Q22
1271	Z3	L5	Q23
1272	Z3	L5	Q24
1273	Z3	L5	Q25
1274	Z3	L5	Q26
1275	Z3	L5	Q27
1276	Z3	L5	Q28
1277	Z3	L5	Q29
1278	Z3	L5	Q30
1279	Z3	L5	Q31
1280	Z3	L5	Q32
1281	Z3	L5	Q33
1282	Z3	L5	Q34
1283	Z3	L5	Q35
1284	Z3	L5	Q36
1285	Z3	L5	Q37
1286	Z3	L5	Q38
1287	Z3	L5	Q39
1288	Z3	L6	Q1
1289	Z3	L6	Q2
1290	Z3	L6	Q3
1291	Z3	L6	Q4
1292	Z3	L6	Q5
1293	Z3	L6	Q6
1294	Z3	L6	Q7
1295	Z3	L6	Q8
1296	Z3	L6	Q9
1297	Z3	L6	Q10
1298	Z3	L6	Q11
1299	Z3	L6	Q12
1300	Z3	L6	Q13
1301	Z3	L6	Q14
1302	Z3	L6	Q15

1303	Z3	L6	Q16
1304	Z3	L6	Q17
1305	Z3	L6	Q18
1306	Z3	L6	Q19
1307	Z3	L6	Q20
1308	Z3	L6	Q21
1309	Z3	L6	Q22
1310	Z3	L6	Q23
1311	Z3	L6	Q24
1312	Z3	L6	Q25
1313	Z3	L6	Q26
1314	Z3	L6	Q27
1315	Z3	L6	Q28
1316	Z3	L6	Q29
1317	Z3	L6	Q30
1318	Z3	L6	Q31
1319	Z3	L6	Q32
1320	Z3	L6	Q33
1321	Z3	L6	Q34
1322	Z3	L6	Q35
1323	Z3	L6	Q36
1324	Z3	L6	Q37
1325	Z3	L6	Q38
1326	Z3	L6	Q39
1327	Z3	L7	Q1
1328	Z3	L7	Q2
1329	Z3	L7	Q3
1330	Z3	L7	Q4
1331	Z3	L7	Q5
1332	Z3	L7	Q6
1333	Z3	L7	Q7
1334	Z3	L7	Q8
1335	Z3	L7	Q9
1336	Z3	L7	Q10
1337	Z3	L7	Q11
1338	Z3	L7	Q12
1339	Z3	L7	Q13
1340	Z3	L7	Q14
1341	Z3	L7	Q15
1342	Z3	L7	Q16
1343	Z3	L7	Q17
1344	Z3	L7	Q18
1345	Z3	L7	Q19
1346	Z3	L7	Q20
1347	Z3	L7	Q21
1348	Z3	L7	Q22
1349	Z3	L7	Q23

Bảng 1-11

1350	Z3	L7	Q24
1351	Z3	L7	Q25
1352	Z3	L7	Q26
1353	Z3	L7	Q27
1354	Z3	L7	Q28
1355	Z3	L7	Q29
1356	Z3	L7	Q30
1357	Z3	L7	Q31
1358	Z3	L7	Q32
1359	Z3	L7	Q33
1360	Z3	L7	Q34
1361	Z3	L7	Q35
1362	Z3	L7	Q36
1363	Z3	L7	Q37
1364	Z3	L7	Q38
1365	Z3	L7	Q39
1366	Z3	L8	Q1
1367	Z3	L8	Q2
1368	Z3	L8	Q3
1369	Z3	L8	Q4
1370	Z3	L8	Q5
1371	Z3	L8	Q6
1372	Z3	L8	Q7
1373	Z3	L8	Q8
1374	Z3	L8	Q9
1375	Z3	L8	Q10
1376	Z3	L8	Q11
1377	Z3	L8	Q12
1378	Z3	L8	Q13
1379	Z3	L8	Q14
1380	Z3	L8	Q15
1381	Z3	L8	Q16
1382	Z3	L8	Q17
1383	Z3	L8	Q18
1384	Z3	L8	Q19
1385	Z3	L8	Q20
1386	Z3	L8	Q21
1387	Z3	L8	Q22
1388	Z3	L8	Q23
1389	Z3	L8	Q24
1390	Z3	L8	Q25
1391	Z3	L8	Q26
1392	Z3	L8	Q27
1393	Z3	L8	Q28
1394	Z3	L8	Q29
1395	Z3	L8	Q30
1396	Z3	L8	Q31

1397	Z3	L8	Q32
1398	Z3	L8	Q33
1399	Z3	L8	Q34
1400	Z3	L8	Q35
1401	Z3	L8	Q36
1402	Z3	L8	Q37
1403	Z3	L8	Q38
1404	Z3	L8	Q39
1405	Z3	L9	Q1
1406	Z3	L9	Q2
1407	Z3	L9	Q3
1408	Z3	L9	Q4
1409	Z3	L9	Q5
1410	Z3	L9	Q6
1411	Z3	L9	Q7
1412	Z3	L9	Q8
1413	Z3	L9	Q9
1414	Z3	L9	Q10
1415	Z3	L9	Q11
1416	Z3	L9	Q12
1417	Z3	L9	Q13
1418	Z3	L9	Q14
1419	Z3	L9	Q15
1420	Z3	L9	Q16
1421	Z3	L9	Q17
1422	Z3	L9	Q18
1423	Z3	L9	Q19
1424	Z3	L9	Q20
1425	Z3	L9	Q21
1426	Z3	L9	Q22
1427	Z3	L9	Q23
1428	Z3	L9	Q24
1429	Z3	L9	Q25
1430	Z3	L9	Q26
1431	Z3	L9	Q27
1432	Z3	L9	Q28
1433	Z3	L9	Q29
1434	Z3	L9	Q30
1435	Z3	L9	Q31
1436	Z3	L9	Q32
1437	Z3	L9	Q33
1438	Z3	L9	Q34
1439	Z3	L9	Q35
1440	Z3	L9	Q36
1441	Z3	L9	Q37
1442	Z3	L9	Q38
1443	Z3	L9	Q39

1444	Z3	L10	Q1
1445	Z3	L10	Q2
1446	Z3	L10	Q3
1447	Z3	L10	Q4
1448	Z3	L10	Q5
1449	Z3	L10	Q6
1450	Z3	L10	Q7
1451	Z3	L10	Q8
1452	Z3	L10	Q9
1453	Z3	L10	Q10
1454	Z3	L10	Q11
1455	Z3	L10	Q12
1456	Z3	L10	Q13
1457	Z3	L10	Q14
1458	Z3	L10	Q15
1459	Z3	L10	Q16
1460	Z3	L10	Q17
1461	Z3	L10	Q18
1462	Z3	L10	Q19
1463	Z3	L10	Q20
1464	Z3	L10	Q21
1465	Z3	L10	Q22
1466	Z3	L10	Q23
1467	Z3	L10	Q24
1468	Z3	L10	Q25
1469	Z3	L10	Q26
1470	Z3	L10	Q27
1471	Z3	L10	Q28
1472	Z3	L10	Q29
1473	Z3	L10	Q30
1474	Z3	L10	Q31
1475	Z3	L10	Q32
1476	Z3	L10	Q33
1477	Z3	L10	Q34
1478	Z3	L10	Q35
1479	Z3	L10	Q36
1480	Z3	L10	Q37
1481	Z3	L10	Q38
1482	Z3	L10	Q39
1483	Z3	L11	Q1
1484	Z3	L11	Q2
1485	Z3	L11	Q3
1486	Z3	L11	Q4
1487	Z3	L11	Q5
1488	Z3	L11	Q6
1489	Z3	L11	Q7
1490	Z3	L11	Q8

Bảng 1-12

1491	Z3	L11	Q9
1492	Z3	L11	Q10
1493	Z3	L11	Q11
1494	Z3	L11	Q12
1495	Z3	L11	Q13
1496	Z3	L11	Q14
1497	Z3	L11	Q15
1498	Z3	L11	Q16
1499	Z3	L11	Q17
1500	Z3	L11	Q18
1501	Z3	L11	Q19
1502	Z3	L11	Q20
1503	Z3	L11	Q21
1504	Z3	L11	Q22
1505	Z3	L11	Q23
1506	Z3	L11	Q24
1507	Z3	L11	Q25
1508	Z3	L11	Q26
1509	Z3	L11	Q27
1510	Z3	L11	Q28
1511	Z3	L11	Q29
1512	Z3	L11	Q30
1513	Z3	L11	Q31
1514	Z3	L11	Q32
1515	Z3	L11	Q33
1516	Z3	L11	Q34
1517	Z3	L11	Q35
1518	Z3	L11	Q36
1519	Z3	L11	Q37
1520	Z3	L11	Q38
1521	Z3	L11	Q39
1522	Z3	L12	Q1
1523	Z3	L12	Q2
1524	Z3	L12	Q3
1525	Z3	L12	Q4
1526	Z3	L12	Q5
1527	Z3	L12	Q6
1528	Z3	L12	Q7
1529	Z3	L12	Q8
1530	Z3	L12	Q9
1531	Z3	L12	Q10
1532	Z3	L12	Q11
1533	Z3	L12	Q12
1534	Z3	L12	Q13
1535	Z3	L12	Q14
1536	Z3	L12	Q15
1537	Z3	L12	Q16

1538	Z3	L12	Q17
1539	Z3	L12	Q18
1540	Z3	L12	Q19
1541	Z3	L12	Q20
1542	Z3	L12	Q21
1543	Z3	L12	Q22
1544	Z3	L12	Q23
1545	Z3	L12	Q24
1546	Z3	L12	Q25
1547	Z3	L12	Q26
1548	Z3	L12	Q27
1549	Z3	L12	Q28
1550	Z3	L12	Q29
1551	Z3	L12	Q30
1552	Z3	L12	Q31
1553	Z3	L12	Q32
1554	Z3	L12	Q33
1555	Z3	L12	Q34
1556	Z3	L12	Q35
1557	Z3	L12	Q36
1558	Z3	L12	Q37
1559	Z3	L12	Q38
1560	Z3	L12	Q39
1561	Z3	L13	Q1
1562	Z3	L13	Q2
1563	Z3	L13	Q3
1564	Z3	L13	Q4
1565	Z3	L13	Q5
1566	Z3	L13	Q6
1567	Z3	L13	Q7
1568	Z3	L13	Q8
1569	Z3	L13	Q9
1570	Z3	L13	Q10
1571	Z3	L13	Q11
1572	Z3	L13	Q12
1573	Z3	L13	Q13
1574	Z3	L13	Q14
1575	Z3	L13	Q15
1576	Z3	L13	Q16
1577	Z3	L13	Q17
1578	Z3	L13	Q18
1579	Z3	L13	Q19
1580	Z3	L13	Q20
1581	Z3	L13	Q21
1582	Z3	L13	Q22
1583	Z3	L13	Q23
1584	Z3	L13	Q24

1585	Z3	L13	Q25
1586	Z3	L13	Q26
1587	Z3	L13	Q27
1588	Z3	L13	Q28
1589	Z3	L13	Q29
1590	Z3	L13	Q30
1591	Z3	L13	Q31
1592	Z3	L13	Q32
1593	Z3	L13	Q33
1594	Z3	L13	Q34
1595	Z3	L13	Q35
1596	Z3	L13	Q36
1597	Z3	L13	Q37
1598	Z3	L13	Q38
1599	Z3	L13	Q39
1600	Z3	L14	Q1
1601	Z3	L14	Q2
1602	Z3	L14	Q3
1603	Z3	L14	Q4
1604	Z3	L14	Q5
1605	Z3	L14	Q6
1606	Z3	L14	Q7
1607	Z3	L14	Q8
1608	Z3	L14	Q9
1609	Z3	L14	Q10
1610	Z3	L14	Q11
1611	Z3	L14	Q12
1612	Z3	L14	Q13
1613	Z3	L14	Q14
1614	Z3	L14	Q15
1615	Z3	L14	Q16
1616	Z3	L14	Q17
1617	Z3	L14	Q18
1618	Z3	L14	Q19
1619	Z3	L14	Q20
1620	Z3	L14	Q21
1621	Z3	L14	Q22
1622	Z3	L14	Q23
1623	Z3	L14	Q24
1624	Z3	L14	Q25
1625	Z3	L14	Q26
1626	Z3	L14	Q27
1627	Z3	L14	Q28
1628	Z3	L14	Q29
1629	Z3	L14	Q30
1630	Z3	L14	Q31
1631	Z3	L14	Q32

Bảng 1-13

1632	Z3	L14	Q33
1633	Z3	L14	Q34
1634	Z3	L14	Q35
1635	Z3	L14	Q36
1636	Z3	L14	Q37
1637	Z3	L14	Q38
1638	Z3	L14	Q39
1639	Z4	L1	Q1
1640	Z4	L1	Q2
1641	Z4	L1	Q3
1642	Z4	L1	Q4
1643	Z4	L1	Q5
1644	Z4	L1	Q6
1645	Z4	L1	Q7
1646	Z4	L1	Q8
1647	Z4	L1	Q9
1648	Z4	L1	Q10
1649	Z4	L1	Q11
1650	Z4	L1	Q12
1651	Z4	L1	Q13
1652	Z4	L1	Q14
1653	Z4	L1	Q15
1654	Z4	L1	Q16
1655	Z4	L1	Q17
1656	Z4	L1	Q18
1657	Z4	L1	Q19
1658	Z4	L1	Q20
1659	Z4	L1	Q21
1660	Z4	L1	Q22
1661	Z4	L1	Q23
1662	Z4	L1	Q24
1663	Z4	L1	Q25
1664	Z4	L1	Q26
1665	Z4	L1	Q27
1666	Z4	L1	Q28
1667	Z4	L1	Q29
1668	Z4	L1	Q30
1669	Z4	L1	Q31
1670	Z4	L1	Q32
1671	Z4	L1	Q33
1672	Z4	L1	Q34
1673	Z4	L1	Q35
1674	Z4	L1	Q36
1675	Z4	L1	Q37
1676	Z4	L1	Q38
1677	Z4	L1	Q39
1678	Z4	L2	Q1

1679	Z4	L2	Q2
1680	Z4	L2	Q3
1681	Z4	L2	Q4
1682	Z4	L2	Q5
1683	Z4	L2	Q6
1684	Z4	L2	Q7
1685	Z4	L2	Q8
1686	Z4	L2	Q9
1687	Z4	L2	Q10
1688	Z4	L2	Q11
1689	Z4	L2	Q12
1690	Z4	L2	Q13
1691	Z4	L2	Q14
1692	Z4	L2	Q15
1693	Z4	L2	Q16
1694	Z4	L2	Q17
1695	Z4	L2	Q18
1696	Z4	L2	Q19
1697	Z4	L2	Q20
1698	Z4	L2	Q21
1699	Z4	L2	Q22
1700	Z4	L2	Q23
1701	Z4	L2	Q24
1702	Z4	L2	Q25
1703	Z4	L2	Q26
1704	Z4	L2	Q27
1705	Z4	L2	Q28
1706	Z4	L2	Q29
1707	Z4	L2	Q30
1708	Z4	L2	Q31
1709	Z4	L2	Q32
1710	Z4	L2	Q33
1711	Z4	L2	Q34
1712	Z4	L2	Q35
1713	Z4	L2	Q36
1714	Z4	L2	Q37
1715	Z4	L2	Q38
1716	Z4	L2	Q39
1717	Z4	L3	Q1
1718	Z4	L3	Q2
1719	Z4	L3	Q3
1720	Z4	L3	Q4
1721	Z4	L3	Q5
1722	Z4	L3	Q6
1723	Z4	L3	Q7
1724	Z4	L3	Q8
1725	Z4	L3	Q9

1726	Z4	L3	Q10
1727	Z4	L3	Q11
1728	Z4	L3	Q12
1729	Z4	L3	Q13
1730	Z4	L3	Q14
1731	Z4	L3	Q15
1732	Z4	L3	Q16
1733	Z4	L3	Q17
1734	Z4	L3	Q18
1735	Z4	L3	Q19
1736	Z4	L3	Q20
1737	Z4	L3	Q21
1738	Z4	L3	Q22
1739	Z4	L3	Q23
1740	Z4	L3	Q24
1741	Z4	L3	Q25
1742	Z4	L3	Q26
1743	Z4	L3	Q27
1744	Z4	L3	Q28
1745	Z4	L3	Q29
1746	Z4	L3	Q30
1747	Z4	L3	Q31
1748	Z4	L3	Q32
1749	Z4	L3	Q33
1750	Z4	L3	Q34
1751	Z4	L3	Q35
1752	Z4	L3	Q36
1753	Z4	L3	Q37
1754	Z4	L3	Q38
1755	Z4	L3	Q39
1756	Z4	L4	Q1
1757	Z4	L4	Q2
1758	Z4	L4	Q3
1759	Z4	L4	Q4
1760	Z4	L4	Q5
1761	Z4	L4	Q6
1762	Z4	L4	Q7
1763	Z4	L4	Q8
1764	Z4	L4	Q9
1765	Z4	L4	Q10
1766	Z4	L4	Q11
1767	Z4	L4	Q12
1768	Z4	L4	Q13
1769	Z4	L4	Q14
1770	Z4	L4	Q15
1771	Z4	L4	Q16
1772	Z4	L4	Q17

Bảng 1-14

1773	Z4	L4	Q18
1774	Z4	L4	Q19
1775	Z4	L4	Q20
1776	Z4	L4	Q21
1777	Z4	L4	Q22
1778	Z4	L4	Q23
1779	Z4	L4	Q24
1780	Z4	L4	Q25
1781	Z4	L4	Q26
1782	Z4	L4	Q27
1783	Z4	L4	Q28
1784	Z4	L4	Q29
1785	Z4	L4	Q30
1786	Z4	L4	Q31
1787	Z4	L4	Q32
1788	Z4	L4	Q33
1789	Z4	L4	Q34
1790	Z4	L4	Q35
1791	Z4	L4	Q36
1792	Z4	L4	Q37
1793	Z4	L4	Q38
1794	Z4	L4	Q39
1795	Z4	L5	Q1
1796	Z4	L5	Q2
1797	Z4	L5	Q3
1798	Z4	L5	Q4
1799	Z4	L5	Q5
1800	Z4	L5	Q6
1801	Z4	L5	Q7
1802	Z4	L5	Q8
1803	Z4	L5	Q9
1804	Z4	L5	Q10
1805	Z4	L5	Q11
1806	Z4	L5	Q12
1807	Z4	L5	Q13
1808	Z4	L5	Q14
1809	Z4	L5	Q15
1810	Z4	L5	Q16
1811	Z4	L5	Q17
1812	Z4	L5	Q18
1813	Z4	L5	Q19
1814	Z4	L5	Q20
1815	Z4	L5	Q21
1816	Z4	L5	Q22
1817	Z4	L5	Q23
1818	Z4	L5	Q24
1819	Z4	L5	Q25

1820	Z4	L5	Q26
1821	Z4	L5	Q27
1822	Z4	L5	Q28
1823	Z4	L5	Q29
1824	Z4	L5	Q30
1825	Z4	L5	Q31
1826	Z4	L5	Q32
1827	Z4	L5	Q33
1828	Z4	L5	Q34
1829	Z4	L5	Q35
1830	Z4	L5	Q36
1831	Z4	L5	Q37
1832	Z4	L5	Q38
1833	Z4	L5	Q39
1834	Z4	L6	Q1
1835	Z4	L6	Q2
1836	Z4	L6	Q3
1837	Z4	L6	Q4
1838	Z4	L6	Q5
1839	Z4	L6	Q6
1840	Z4	L6	Q7
1841	Z4	L6	Q8
1842	Z4	L6	Q9
1843	Z4	L6	Q10
1844	Z4	L6	Q11
1845	Z4	L6	Q12
1846	Z4	L6	Q13
1847	Z4	L6	Q14
1848	Z4	L6	Q15
1849	Z4	L6	Q16
1850	Z4	L6	Q17
1851	Z4	L6	Q18
1852	Z4	L6	Q19
1853	Z4	L6	Q20
1854	Z4	L6	Q21
1855	Z4	L6	Q22
1856	Z4	L6	Q23
1857	Z4	L6	Q24
1858	Z4	L6	Q25
1859	Z4	L6	Q26
1860	Z4	L6	Q27
1861	Z4	L6	Q28
1862	Z4	L6	Q29
1863	Z4	L6	Q30
1864	Z4	L6	Q31
1865	Z4	L6	Q32
1866	Z4	L6	Q33

1867	Z4	L6	Q34
1868	Z4	L6	Q35
1869	Z4	L6	Q36
1870	Z4	L6	Q37
1871	Z4	L6	Q38
1872	Z4	L6	Q39
1873	Z4	L7	Q1
1874	Z4	L7	Q2
1875	Z4	L7	Q3
1876	Z4	L7	Q4
1877	Z4	L7	Q5
1878	Z4	L7	Q6
1879	Z4	L7	Q7
1880	Z4	L7	Q8
1881	Z4	L7	Q9
1882	Z4	L7	Q10
1883	Z4	L7	Q11
1884	Z4	L7	Q12
1885	Z4	L7	Q13
1886	Z4	L7	Q14
1887	Z4	L7	Q15
1888	Z4	L7	Q16
1889	Z4	L7	Q17
1890	Z4	L7	Q18
1891	Z4	L7	Q19
1892	Z4	L7	Q20
1893	Z4	L7	Q21
1894	Z4	L7	Q22
1895	Z4	L7	Q23
1896	Z4	L7	Q24
1897	Z4	L7	Q25
1898	Z4	L7	Q26
1899	Z4	L7	Q27
1900	Z4	L7	Q28
1901	Z4	L7	Q29
1902	Z4	L7	Q30
1903	Z4	L7	Q31
1904	Z4	L7	Q32
1905	Z4	L7	Q33
1906	Z4	L7	Q34
1907	Z4	L7	Q35
1908	Z4	L7	Q36
1909	Z4	L7	Q37
1910	Z4	L7	Q38
1911	Z4	L7	Q39
1912	Z4	L8	Q1
1913	Z4	L8	Q2

Bảng 1-15

1914	Z4	L8	Q3
1915	Z4	L8	Q4
1916	Z4	L8	Q5
1917	Z4	L8	Q6
1918	Z4	L8	Q7
1919	Z4	L8	Q8
1920	Z4	L8	Q9
1921	Z4	L8	Q10
1922	Z4	L8	Q11
1923	Z4	L8	Q12
1924	Z4	L8	Q13
1925	Z4	L8	Q14
1926	Z4	L8	Q15
1927	Z4	L8	Q16
1928	Z4	L8	Q17
1929	Z4	L8	Q18
1930	Z4	L8	Q19
1931	Z4	L8	Q20
1932	Z4	L8	Q21
1933	Z4	L8	Q22
1934	Z4	L8	Q23
1935	Z4	L8	Q24
1936	Z4	L8	Q25
1937	Z4	L8	Q26
1938	Z4	L8	Q27
1939	Z4	L8	Q28
1940	Z4	L8	Q29
1941	Z4	L8	Q30
1942	Z4	L8	Q31
1943	Z4	L8	Q32
1944	Z4	L8	Q33
1945	Z4	L8	Q34
1946	Z4	L8	Q35
1947	Z4	L8	Q36
1948	Z4	L8	Q37
1949	Z4	L8	Q38
1950	Z4	L8	Q39
1951	Z4	L9	Q1
1952	Z4	L9	Q2
1953	Z4	L9	Q3
1954	Z4	L9	Q4
1955	Z4	L9	Q5
1956	Z4	L9	Q6
1957	Z4	L9	Q7
1958	Z4	L9	Q8
1959	Z4	L9	Q9
1960	Z4	L9	Q10

1961	Z4	L9	Q11
1962	Z4	L9	Q12
1963	Z4	L9	Q13
1964	Z4	L9	Q14
1965	Z4	L9	Q15
1966	Z4	L9	Q16
1967	Z4	L9	Q17
1968	Z4	L9	Q18
1969	Z4	L9	Q19
1970	Z4	L9	Q20
1971	Z4	L9	Q21
1972	Z4	L9	Q22
1973	Z4	L9	Q23
1974	Z4	L9	Q24
1975	Z4	L9	Q25
1976	Z4	L9	Q26
1977	Z4	L9	Q27
1978	Z4	L9	Q28
1979	Z4	L9	Q29
1980	Z4	L9	Q30
1981	Z4	L9	Q31
1982	Z4	L9	Q32
1983	Z4	L9	Q33
1984	Z4	L9	Q34
1985	Z4	L9	Q35
1986	Z4	L9	Q36
1987	Z4	L9	Q37
1988	Z4	L9	Q38
1989	Z4	L9	Q39
1990	Z4	L10	Q1
1991	Z4	L10	Q2
1992	Z4	L10	Q3
1993	Z4	L10	Q4
1994	Z4	L10	Q5
1995	Z4	L10	Q6
1996	Z4	L10	Q7
1997	Z4	L10	Q8
1998	Z4	L10	Q9
1999	Z4	L10	Q10
2000	Z4	L10	Q11
2001	Z4	L10	Q12
2002	Z4	L10	Q13
2003	Z4	L10	Q14
2004	Z4	L10	Q15
2005	Z4	L10	Q16
2006	Z4	L10	Q17
2007	Z4	L10	Q18

2008	Z4	L10	Q19
2009	Z4	L10	Q20
2010	Z4	L10	Q21
2011	Z4	L10	Q22
2012	Z4	L10	Q23
2013	Z4	L10	Q24
2014	Z4	L10	Q25
2015	Z4	L10	Q26
2016	Z4	L10	Q27
2017	Z4	L10	Q28
2018	Z4	L10	Q29
2019	Z4	L10	Q30
2020	Z4	L10	Q31
2021	Z4	L10	Q32
2022	Z4	L10	Q33
2023	Z4	L10	Q34
2024	Z4	L10	Q35
2025	Z4	L10	Q36
2026	Z4	L10	Q37
2027	Z4	L10	Q38
2028	Z4	L10	Q39
2029	Z4	L11	Q1
2030	Z4	L11	Q2
2031	Z4	L11	Q3
2032	Z4	L11	Q4
2033	Z4	L11	Q5
2034	Z4	L11	Q6
2035	Z4	L11	Q7
2036	Z4	L11	Q8
2037	Z4	L11	Q9
2038	Z4	L11	Q10
2039	Z4	L11	Q11
2040	Z4	L11	Q12
2041	Z4	L11	Q13
2042	Z4	L11	Q14
2043	Z4	L11	Q15
2044	Z4	L11	Q16
2045	Z4	L11	Q17
2046	Z4	L11	Q18
2047	Z4	L11	Q19
2048	Z4	L11	Q20
2049	Z4	L11	Q21
2050	Z4	L11	Q22
2051	Z4	L11	Q23
2052	Z4	L11	Q24
2053	Z4	L11	Q25
2054	Z4	L11	Q26

Bảng 1-16

2055	Z4	L11	Q27
2056	Z4	L11	Q28
2057	Z4	L11	Q29
2058	Z4	L11	Q30
2059	Z4	L11	Q31
2060	Z4	L11	Q32
2061	Z4	L11	Q33
2062	Z4	L11	Q34
2063	Z4	L11	Q35
2064	Z4	L11	Q36
2065	Z4	L11	Q37
2066	Z4	L11	Q38
2067	Z4	L11	Q39
2068	Z4	L12	Q1
2069	Z4	L12	Q2
2070	Z4	L12	Q3
2071	Z4	L12	Q4
2072	Z4	L12	Q5
2073	Z4	L12	Q6
2074	Z4	L12	Q7
2075	Z4	L12	Q8
2076	Z4	L12	Q9
2077	Z4	L12	Q10
2078	Z4	L12	Q11
2079	Z4	L12	Q12
2080	Z4	L12	Q13
2081	Z4	L12	Q14
2082	Z4	L12	Q15
2083	Z4	L12	Q16
2084	Z4	L12	Q17
2085	Z4	L12	Q18
2086	Z4	L12	Q19
2087	Z4	L12	Q20
2088	Z4	L12	Q21
2089	Z4	L12	Q22
2090	Z4	L12	Q23
2091	Z4	L12	Q24
2092	Z4	L12	Q25
2093	Z4	L12	Q26
2094	Z4	L12	Q27
2095	Z4	L12	Q28
2096	Z4	L12	Q29
2097	Z4	L12	Q30
2098	Z4	L12	Q31
2099	Z4	L12	Q32

2100	Z4	L12	Q33
2101	Z4	L12	Q34
2102	Z4	L12	Q35
2103	Z4	L12	Q36
2104	Z4	L12	Q37
2105	Z4	L12	Q38
2106	Z4	L12	Q39
2107	Z4	L13	Q1
2108	Z4	L13	Q2
2109	Z4	L13	Q3
2110	Z4	L13	Q4
2111	Z4	L13	Q5
2112	Z4	L13	Q6
2113	Z4	L13	Q7
2114	Z4	L13	Q8
2115	Z4	L13	Q9
2116	Z4	L13	Q10
2117	Z4	L13	Q11
2118	Z4	L13	Q12
2119	Z4	L13	Q13
2120	Z4	L13	Q14
2121	Z4	L13	Q15
2122	Z4	L13	Q16
2123	Z4	L13	Q17
2124	Z4	L13	Q18
2125	Z4	L13	Q19
2126	Z4	L13	Q20
2127	Z4	L13	Q21
2128	Z4	L13	Q22
2129	Z4	L13	Q23
2130	Z4	L13	Q24
2131	Z4	L13	Q25
2132	Z4	L13	Q26
2133	Z4	L13	Q27
2134	Z4	L13	Q28
2135	Z4	L13	Q29
2136	Z4	L13	Q30
2137	Z4	L13	Q31
2138	Z4	L13	Q32
2139	Z4	L13	Q33
2140	Z4	L13	Q34
2141	Z4	L13	Q35
2142	Z4	L13	Q36
2143	Z4	L13	Q37
2144	Z4	L13	Q38

2145	Z4	L13	Q39
2146	Z4	L14	Q1
2147	Z4	L14	Q2
2148	Z4	L14	Q3
2149	Z4	L14	Q4
2150	Z4	L14	Q5
2151	Z4	L14	Q6
2152	Z4	L14	Q7
2153	Z4	L14	Q8
2154	Z4	L14	Q9
2155	Z4	L14	Q10
2156	Z4	L14	Q11
2157	Z4	L14	Q12
2158	Z4	L14	Q13
2159	Z4	L14	Q14
2160	Z4	L14	Q15
2161	Z4	L14	Q16
2162	Z4	L14	Q17
2163	Z4	L14	Q18
2164	Z4	L14	Q19
2165	Z4	L14	Q20
2166	Z4	L14	Q21
2167	Z4	L14	Q22
2168	Z4	L14	Q23
2169	Z4	L14	Q24
2170	Z4	L14	Q25
2171	Z4	L14	Q26
2172	Z4	L14	Q27
2173	Z4	L14	Q28
2174	Z4	L14	Q29
2175	Z4	L14	Q30
2176	Z4	L14	Q31
2177	Z4	L14	Q32
2178	Z4	L14	Q33
2179	Z4	L14	Q34
2180	Z4	L14	Q35
2181	Z4	L14	Q36
2182	Z4	L14	Q37
2183	Z4	L14	Q38
2184	Z4	L14	Q39

Bảng 1-17

Ví dụ	R ²	L ²	Q ²
2185	ZI	LI	Q40
2186	ZI	LI	Q41
2187	ZI	LI	Q42
2188	ZI	LI	Q43
2189	ZI	LI	Q44
2190	ZI	LI	Q45
2191	ZI	LI	Q46
2192	ZI	LI	Q47
2193	ZI	LI	Q48
2194	ZI	LI	Q49
2195	ZI	LI	Q50
2196	ZI	LI	Q51
2197	ZI	LI	Q52
2198	ZI	LI	Q53
2199	ZI	LI	Q54
2200	ZI	LI	Q55
2201	ZI	LI	Q56
2202	ZI	LI	Q57
2203	ZI	LI	Q58
2204	ZI	LI	Q59
2205	ZI	LI	Q60
2206	ZI	LI	Q61
2207	ZI	LI	Q62
2208	ZI	LI	Q63
2209	ZI	LI	Q64
2210	ZI	LI	Q65
2211	ZI	LI	Q66
2212	ZI	LI	Q67
2213	ZI	LI	Q68
2214	ZI	LI	Q69
2215	ZI	LI	Q70
2216	ZI	LI	Q71
2217	ZI	LI	Q72
2218	ZI	LI	Q73
2219	ZI	LI	Q74
2220	ZI	LI	Q75
2221	ZI	LI	Q76
2222	ZI	LI	Q77
2223	ZI	LI	Q78
2224	ZI	LI	Q79
2225	ZI	LI	Q80
2226	ZI	LI	Q81
2227	ZI	LI	Q82
2228	ZI	LI	Q83
2229	ZI	LI	Q84
2230	ZI	LI	Q85
2231	ZI	LI	Q86
2232	ZI	LI	Q87
2233	ZI	LI	Q88
2234	ZI	LI	Q89
2235	ZI	LI	Q90
2236	ZI	LI	Q91
2237	ZI	LI	Q92
2238	ZI	LI	Q93
2239	ZI	LI	Q94
2240	ZI	LI	Q95
2241	ZI	LI	Q96
2242	ZI	LI	Q97
2243	ZI	LI	Q98
2244	ZI	LI	Q99
2245	ZI	LI	Q100
2246	ZI	LI	Q101
2247	ZI	LI	Q102
2248	ZI	LI	Q103
2249	ZI	L2	Q40
2250	ZI	L2	Q41

2251	ZI	L2	Q42
2252	ZI	L2	Q43
2253	ZI	L2	Q44
2254	ZI	L2	Q45
2255	ZI	L2	Q46
2256	ZI	L2	Q47
2257	ZI	L2	Q48
2258	ZI	L2	Q49
2259	ZI	L2	Q50
2260	ZI	L2	Q51
2261	ZI	L2	Q52
2262	ZI	L2	Q53
2263	ZI	L2	Q54
2264	ZI	L2	Q55
2265	ZI	L2	Q56
2266	ZI	L2	Q57
2267	ZI	L2	Q58
2268	ZI	L2	Q59
2269	ZI	L2	Q60
2270	ZI	L2	Q61
2271	ZI	L2	Q62
2272	ZI	L2	Q63
2273	ZI	L2	Q64
2274	ZI	L2	Q65
2275	ZI	L2	Q66
2276	ZI	L2	Q67
2277	ZI	L2	Q68
2278	ZI	L2	Q69
2279	ZI	L2	Q70
2280	ZI	L2	Q71
2281	ZI	L2	Q72
2282	ZI	L2	Q73
2283	ZI	L2	Q74
2284	ZI	L2	Q75
2285	ZI	L2	Q76
2286	ZI	L2	Q77
2287	ZI	L2	Q78
2288	ZI	L2	Q79
2289	ZI	L2	Q80
2290	ZI	L2	Q81
2291	ZI	L2	Q82
2292	ZI	L2	Q83
2293	ZI	L2	Q84
2294	ZI	L2	Q85
2295	ZI	L2	Q86
2296	ZI	L2	Q87
2297	ZI	L2	Q88
2298	ZI	L2	Q89
2299	ZI	L2	Q90
2300	ZI	L2	Q91
2301	ZI	L2	Q92
2302	ZI	L2	Q93
2303	ZI	L2	Q94
2304	ZI	L2	Q95
2305	ZI	L2	Q96
2306	ZI	L2	Q97
2307	ZI	L2	Q98
2308	ZI	L2	Q99
2309	ZI	L2	Q100
2310	ZI	L2	Q101
2311	ZI	L2	Q102
2312	ZI	L2	Q103
2313	ZI	L3	Q40
2314	ZI	L3	Q41
2315	ZI	L3	Q42
2316	ZI	L3	Q43
2317	ZI	L3	Q44

2318	ZI	L3	Q45
2319	ZI	L3	Q46
2320	ZI	L3	Q47
2321	ZI	L3	Q48
2322	ZI	L3	Q49
2323	ZI	L3	Q50
2324	ZI	L3	Q51
2325	ZI	L3	Q52
2326	ZI	L3	Q53
2327	ZI	L3	Q54
2328	ZI	L3	Q55
2329	ZI	L3	Q56
2330	ZI	L3	Q57
2331	ZI	L3	Q58
2332	ZI	L3	Q59
2333	ZI	L3	Q60
2334	ZI	L3	Q61
2335	ZI	L3	Q62
2336	ZI	L3	Q63
2337	ZI	L3	Q64
2338	ZI	L3	Q65
2339	ZI	L3	Q66
2340	ZI	L3	Q67
2341	ZI	L3	Q68
2342	ZI	L3	Q69
2343	ZI	L3	Q70
2344	ZI	L3	Q71
2345	ZI	L3	Q72
2346	ZI	L3	Q73
2347	ZI	L3	Q74
2348	ZI	L3	Q75
2349	ZI	L3	Q76
2350	ZI	L3	Q77
2351	ZI	L3	Q78
2352	ZI	L3	Q79
2353	ZI	L3	Q80
2354	ZI	L3	Q81
2355	ZI	L3	Q82
2356	ZI	L3	Q83
2357	ZI	L3	Q84
2358	ZI	L3	Q85
2359	ZI	L3	Q86
2360	ZI	L3	Q87
2361	ZI	L3	Q88
2362	ZI	L3	Q89
2363	ZI	L3	Q90
2364	ZI	L3	Q91
2365	ZI	L3	Q92
2366	ZI	L3	Q93
2367	ZI	L3	Q94
2368	ZI	L3	Q95
2369	ZI	L3	Q96
2370	ZI	L3	Q97
2371	ZI	L3	Q98
2372	ZI	L3	Q99
2373	ZI	L3	Q100
2374	ZI	L3	Q101
2375	ZI	L3	Q102
2376	ZI	L3	Q103
2377	ZI	L4	Q40
2378	ZI	L4	Q41
2379	ZI	L4	Q42
2380	ZI	L4	Q43
2381	ZI	L4	Q44
2382	ZI	L4	Q45
2383	ZI	L4	Q46
2384	ZI	L4	Q47

Bảng 1-18

2385	Z1	L4	Q48
2386	Z1	L4	Q49
2387	Z1	L4	Q50
2388	Z1	L4	Q51
2389	Z1	L4	Q52
2390	Z1	L4	Q53
2391	Z1	L4	Q54
2392	Z1	L4	Q55
2393	Z1	L4	Q56
2394	Z1	L4	Q57
2395	Z1	L4	Q58
2396	Z1	L4	Q59
2397	Z1	L4	Q60
2398	Z1	L4	Q61
2399	Z1	L4	Q62
2400	Z1	L4	Q63
2401	Z1	L4	Q64
2402	Z1	L4	Q65
2403	Z1	L4	Q66
2404	Z1	L4	Q67
2405	Z1	L4	Q68
2406	Z1	L4	Q69
2407	Z1	L4	Q70
2408	Z1	L4	Q71
2409	Z1	L4	Q72
2410	Z1	L4	Q73
2411	Z1	L4	Q74
2412	Z1	L4	Q75
2413	Z1	L4	Q76
2414	Z1	L4	Q77
2415	Z1	L4	Q78
2416	Z1	L4	Q79
2417	Z1	L4	Q80
2418	Z1	L4	Q81
2419	Z1	L4	Q82
2420	Z1	L4	Q83
2421	Z1	L4	Q84
2422	Z1	L4	Q85
2423	Z1	L4	Q86
2424	Z1	L4	Q87
2425	Z1	L4	Q88
2426	Z1	L4	Q89
2427	Z1	L4	Q90
2428	Z1	L4	Q91
2429	Z1	L4	Q92
2430	Z1	L4	Q93
2431	Z1	L4	Q94
2432	Z1	L4	Q95
2433	Z1	L4	Q96
2434	Z1	L4	Q97
2435	Z1	L4	Q98
2436	Z1	L4	Q99
2437	Z1	L4	Q100
2438	Z1	L4	Q101
2439	Z1	L4	Q102
2440	Z1	L4	Q103
2441	Z1	L5	Q40
2442	Z1	L5	Q41
2443	Z1	L5	Q42
2444	Z1	L5	Q43
2445	Z1	L5	Q44
2446	Z1	L5	Q45
2447	Z1	L5	Q46
2448	Z1	L5	Q47
2449	Z1	L5	Q48
2450	Z1	L5	Q49
2451	Z1	L5	Q50

2452	Z1	L5	Q51
2453	Z1	L5	Q52
2454	Z1	L5	Q53
2455	Z1	L5	Q54
2456	Z1	L5	Q55
2457	Z1	L5	Q56
2458	Z1	L5	Q57
2459	Z1	L5	Q58
2460	Z1	L5	Q59
2461	Z1	L5	Q60
2462	Z1	L5	Q61
2463	Z1	L5	Q62
2464	Z1	L5	Q63
2465	Z1	L5	Q64
2466	Z1	L5	Q65
2467	Z1	L5	Q66
2468	Z1	L5	Q67
2469	Z1	L5	Q68
2470	Z1	L5	Q69
2471	Z1	L5	Q70
2472	Z1	L5	Q71
2473	Z1	L5	Q72
2474	Z1	L5	Q73
2475	Z1	L5	Q74
2476	Z1	L5	Q75
2477	Z1	L5	Q76
2478	Z1	L5	Q77
2479	Z1	L5	Q78
2480	Z1	L5	Q79
2481	Z1	L5	Q80
2482	Z1	L5	Q81
2483	Z1	L5	Q82
2484	Z1	L5	Q83
2485	Z1	L5	Q84
2486	Z1	L5	Q85
2487	Z1	L5	Q86
2488	Z1	L5	Q87
2489	Z1	L5	Q88
2490	Z1	L5	Q89
2491	Z1	L5	Q90
2492	Z1	L5	Q91
2493	Z1	L5	Q92
2494	Z1	L5	Q93
2495	Z1	L5	Q94
2496	Z1	L5	Q95
2497	Z1	L5	Q96
2498	Z1	L5	Q97
2499	Z1	L5	Q98
2500	Z1	L5	Q99
2501	Z1	L5	Q100
2502	Z1	L5	Q101
2503	Z1	L5	Q102
2504	Z1	L5	Q103
2505	Z1	L6	Q40
2506	Z1	L6	Q41
2507	Z1	L6	Q42
2508	Z1	L6	Q43
2509	Z1	L6	Q44
2510	Z1	L6	Q45
2511	Z1	L6	Q46
2512	Z1	L6	Q47
2513	Z1	L6	Q48
2514	Z1	L6	Q49
2515	Z1	L6	Q50
2516	Z1	L6	Q51
2517	Z1	L6	Q52
2518	Z1	L6	Q53

2519	Z1	L6	Q54
2520	Z1	L6	Q55
2521	Z1	L6	Q56
2522	Z1	L6	Q57
2523	Z1	L6	Q58
2524	Z1	L6	Q59
2525	Z1	L6	Q60
2526	Z1	L6	Q61
2527	Z1	L6	Q62
2528	Z1	L6	Q63
2529	Z1	L6	Q64
2530	Z1	L6	Q65
2531	Z1	L6	Q66
2532	Z1	L6	Q67
2533	Z1	L6	Q68
2534	Z1	L6	Q69
2535	Z1	L6	Q70
2536	Z1	L6	Q71
2537	Z1	L6	Q72
2538	Z1	L6	Q73
2539	Z1	L6	Q74
2540	Z1	L6	Q75
2541	Z1	L6	Q76
2542	Z1	L6	Q77
2543	Z1	L6	Q78
2544	Z1	L6	Q79
2545	Z1	L6	Q80
2546	Z1	L6	Q81
2547	Z1	L6	Q82
2548	Z1	L6	Q83
2549	Z1	L6	Q84
2550	Z1	L6	Q85
2551	Z1	L6	Q86
2552	Z1	L6	Q87
2553	Z1	L6	Q88
2554	Z1	L6	Q89
2555	Z1	L6	Q90
2556	Z1	L6	Q91
2557	Z1	L6	Q92
2558	Z1	L6	Q93
2559	Z1	L6	Q94
2560	Z1	L6	Q95
2561	Z1	L6	Q96
2562	Z1	L6	Q97
2563	Z1	L6	Q98
2564	Z1	L6	Q99
2565	Z1	L6	Q100
2566	Z1	L6	Q101
2567	Z1	L6	Q102
2568	Z1	L6	Q103
2569	Z1	L7	Q40
2570	Z1	L7	Q41
2571	Z1	L7	Q42
2572	Z1	L7	Q43
2573	Z1	L7	Q44
2574	Z1	L7	Q45
2575	Z1	L7	Q46
2576	Z1	L7	Q47
2577	Z1	L7	Q48
2578	Z1	L7	Q49
2579	Z1	L7	Q50
2580	Z1	L7	Q51
2581	Z1	L7	Q52
2582	Z1	L7	Q53
2583	Z1	L7	Q54
2584	Z1	L7	Q55
2585	Z1	L7	Q56

Bảng 1-19

2586	Z1	L7	Q57
2587	Z1	L7	Q58
2588	Z1	L7	Q59
2589	Z1	L7	Q60
2590	Z1	L7	Q61
2591	Z1	L7	Q62
2592	Z1	L7	Q63
2593	Z1	L7	Q64
2594	Z1	L7	Q65
2595	Z1	L7	Q66
2596	Z1	L7	Q67
2597	Z1	L7	Q68
2598	Z1	L7	Q69
2599	Z1	L7	Q70
2600	Z1	L7	Q71
2601	Z1	L7	Q72
2602	Z1	L7	Q73
2603	Z1	L7	Q74
2604	Z1	L7	Q75
2605	Z1	L7	Q76
2606	Z1	L7	Q77
2607	Z1	L7	Q78
2608	Z1	L7	Q79
2609	Z1	L7	Q80
2610	Z1	L7	Q81
2611	Z1	L7	Q82
2612	Z1	L7	Q83
2613	Z1	L7	Q84
2614	Z1	L7	Q85
2615	Z1	L7	Q86
2616	Z1	L7	Q87
2617	Z1	L7	Q88
2618	Z1	L7	Q89
2619	Z1	L7	Q90
2620	Z1	L7	Q91
2621	Z1	L7	Q92
2622	Z1	L7	Q93
2623	Z1	L7	Q94
2624	Z1	L7	Q95
2625	Z1	L7	Q96
2626	Z1	L7	Q97
2627	Z1	L7	Q98
2628	Z1	L7	Q99
2629	Z1	L7	Q100
2630	Z1	L7	Q101
2631	Z1	L7	Q102
2632	Z1	L7	Q103
2633	Z1	L8	Q40
2634	Z1	L8	Q41
2635	Z1	L8	Q42
2636	Z1	L8	Q43
2637	Z1	L8	Q44
2638	Z1	L8	Q45
2639	Z1	L8	Q46
2640	Z1	L8	Q47
2641	Z1	L8	Q48
2642	Z1	L8	Q49
2643	Z1	L8	Q50
2644	Z1	L8	Q51
2645	Z1	L8	Q52
2646	Z1	L8	Q53
2647	Z1	L8	Q54
2648	Z1	L8	Q55
2649	Z1	L8	Q56
2650	Z1	L8	Q57
2651	Z1	L8	Q58
2652	Z1	L8	Q59

2653	Z1	L8	Q60
2654	Z1	L8	Q61
2655	Z1	L8	Q62
2656	Z1	L8	Q63
2657	Z1	L8	Q64
2658	Z1	L8	Q65
2659	Z1	L8	Q66
2660	Z1	L8	Q67
2661	Z1	L8	Q68
2662	Z1	L8	Q69
2663	Z1	L8	Q70
2664	Z1	L8	Q71
2665	Z1	L8	Q72
2666	Z1	L8	Q73
2667	Z1	L8	Q74
2668	Z1	L8	Q75
2669	Z1	L8	Q76
2670	Z1	L8	Q77
2671	Z1	L8	Q78
2672	Z1	L8	Q79
2673	Z1	L8	Q80
2674	Z1	L8	Q81
2675	Z1	L8	Q82
2676	Z1	L8	Q83
2677	Z1	L8	Q84
2678	Z1	L8	Q85
2679	Z1	L8	Q86
2680	Z1	L8	Q87
2681	Z1	L8	Q88
2682	Z1	L8	Q89
2683	Z1	L8	Q90
2684	Z1	L8	Q91
2685	Z1	L8	Q92
2686	Z1	L8	Q93
2687	Z1	L8	Q94
2688	Z1	L8	Q95
2689	Z1	L8	Q96
2690	Z1	L8	Q97
2691	Z1	L8	Q98
2692	Z1	L8	Q99
2693	Z1	L8	Q100
2694	Z1	L8	Q101
2695	Z1	L8	Q102
2696	Z1	L8	Q103
2697	Z1	L9	Q40
2698	Z1	L9	Q41
2699	Z1	L9	Q42
2700	Z1	L9	Q43
2701	Z1	L9	Q44
2702	Z1	L9	Q45
2703	Z1	L9	Q46
2704	Z1	L9	Q47
2705	Z1	L9	Q48
2706	Z1	L9	Q49
2707	Z1	L9	Q50
2708	Z1	L9	Q51
2709	Z1	L9	Q52
2710	Z1	L9	Q53
2711	Z1	L9	Q54
2712	Z1	L9	Q55
2713	Z1	L9	Q56
2714	Z1	L9	Q57
2715	Z1	L9	Q58
2716	Z1	L9	Q59
2717	Z1	L9	Q60
2718	Z1	L9	Q61
2719	Z1	L9	Q62

2720	Z1	L9	Q63
2721	Z1	L9	Q64
2722	Z1	L9	Q65
2723	Z1	L9	Q66
2724	Z1	L9	Q67
2725	Z1	L9	Q68
2726	Z1	L9	Q69
2727	Z1	L9	Q70
2728	Z1	L9	Q71
2729	Z1	L9	Q72
2730	Z1	L9	Q73
2731	Z1	L9	Q74
2732	Z1	L9	Q75
2733	Z1	L9	Q76
2734	Z1	L9	Q77
2735	Z1	L9	Q78
2736	Z1	L9	Q79
2737	Z1	L9	Q80
2738	Z1	L9	Q81
2739	Z1	L9	Q82
2740	Z1	L9	Q83
2741	Z1	L9	Q84
2742	Z1	L9	Q85
2743	Z1	L9	Q86
2744	Z1	L9	Q87
2745	Z1	L9	Q88
2746	Z1	L9	Q89
2747	Z1	L9	Q90
2748	Z1	L9	Q91
2749	Z1	L9	Q92
2750	Z1	L9	Q93
2751	Z1	L9	Q94
2752	Z1	L9	Q95
2753	Z1	L9	Q96
2754	Z1	L9	Q97
2755	Z1	L9	Q98
2756	Z1	L9	Q99
2757	Z1	L9	Q100
2758	Z1	L9	Q101
2759	Z1	L9	Q102
2760	Z1	L9	Q103
2761	Z1	L10	Q40
2762	Z1	L10	Q41
2763	Z1	L10	Q42
2764	Z1	L10	Q43
2765	Z1	L10	Q44
2766	Z1	L10	Q45
2767	Z1	L10	Q46
2768	Z1	L10	Q47
2769	Z1	L10	Q48
2770	Z1	L10	Q49
2771	Z1	L10	Q50
2772	Z1	L10	Q51
2773	Z1	L10	Q52
2774	Z1	L10	Q53
2775	Z1	L10	Q54
2776	Z1	L10	Q55
2777	Z1	L10	Q56
2778	Z1	L10	Q57
2779	Z1	L10	Q58
2780	Z1	L10	Q59
2781	Z1	L10	Q60
2782	Z1	L10	Q61
2783	Z1	L10	Q62
2784	Z1	L10	Q63
2785	Z1	L10	Q64
2786	Z1	L10	Q65

Bảng 1-20

2787	Z1	L10	Q66
2788	Z1	L10	Q67
2789	Z1	L10	Q68
2790	Z1	L10	Q69
2791	Z1	L10	Q70
2792	Z1	L10	Q71
2793	Z1	L10	Q72
2794	Z1	L10	Q73
2795	Z1	L10	Q74
2796	Z1	L10	Q75
2797	Z1	L10	Q76
2798	Z1	L10	Q77
2799	Z1	L10	Q78
2800	Z1	L10	Q79
2801	Z1	L10	Q80
2802	Z1	L10	Q81
2803	Z1	L10	Q82
2804	Z1	L10	Q83
2805	Z1	L10	Q84
2806	Z1	L10	Q85
2807	Z1	L10	Q86
2808	Z1	L10	Q87
2809	Z1	L10	Q88
2810	Z1	L10	Q89
2811	Z1	L10	Q90
2812	Z1	L10	Q91
2813	Z1	L10	Q92
2814	Z1	L10	Q93
2815	Z1	L10	Q94
2816	Z1	L10	Q95
2817	Z1	L10	Q96
2818	Z1	L10	Q97
2819	Z1	L10	Q98
2820	Z1	L10	Q99
2821	Z1	L10	Q100
2822	Z1	L10	Q101
2823	Z1	L10	Q102
2824	Z1	L10	Q103
2825	Z1	L11	Q40
2826	Z1	L11	Q41
2827	Z1	L11	Q42
2828	Z1	L11	Q43
2829	Z1	L11	Q44
2830	Z1	L11	Q45
2831	Z1	L11	Q46
2832	Z1	L11	Q47
2833	Z1	L11	Q48
2834	Z1	L11	Q49
2835	Z1	L11	Q50
2836	Z1	L11	Q51
2837	Z1	L11	Q52
2838	Z1	L11	Q53
2839	Z1	L11	Q54
2840	Z1	L11	Q55
2841	Z1	L11	Q56
2842	Z1	L11	Q57
2843	Z1	L11	Q58
2844	Z1	L11	Q59
2845	Z1	L11	Q60
2846	Z1	L11	Q61
2847	Z1	L11	Q62
2848	Z1	L11	Q63
2849	Z1	L11	Q64
2850	Z1	L11	Q65
2851	Z1	L11	Q66
2852	Z1	L11	Q67
2853	Z1	L11	Q68

2854	Z1	L11	Q69
2855	Z1	L11	Q70
2856	Z1	L11	Q71
2857	Z1	L11	Q72
2858	Z1	L11	Q73
2859	Z1	L11	Q74
2860	Z1	L11	Q75
2861	Z1	L11	Q76
2862	Z1	L11	Q77
2863	Z1	L11	Q78
2864	Z1	L11	Q79
2865	Z1	L11	Q80
2866	Z1	L11	Q81
2867	Z1	L11	Q82
2868	Z1	L11	Q83
2869	Z1	L11	Q84
2870	Z1	L11	Q85
2871	Z1	L11	Q86
2872	Z1	L11	Q87
2873	Z1	L11	Q88
2874	Z1	L11	Q89
2875	Z1	L11	Q90
2876	Z1	L11	Q91
2877	Z1	L11	Q92
2878	Z1	L11	Q93
2879	Z1	L11	Q94
2880	Z1	L11	Q95
2881	Z1	L11	Q96
2882	Z1	L11	Q97
2883	Z1	L11	Q98
2884	Z1	L11	Q99
2885	Z1	L11	Q100
2886	Z1	L11	Q101
2887	Z1	L11	Q102
2888	Z1	L11	Q103
2889	Z1	L12	Q40
2890	Z1	L12	Q41
2891	Z1	L12	Q42
2892	Z1	L12	Q43
2893	Z1	L12	Q44
2894	Z1	L12	Q45
2895	Z1	L12	Q46
2896	Z1	L12	Q47
2897	Z1	L12	Q48
2898	Z1	L12	Q49
2899	Z1	L12	Q50
2900	Z1	L12	Q51
2901	Z1	L12	Q52
2902	Z1	L12	Q53
2903	Z1	L12	Q54
2904	Z1	L12	Q55
2905	Z1	L12	Q56
2906	Z1	L12	Q57
2907	Z1	L12	Q58
2908	Z1	L12	Q59
2909	Z1	L12	Q60
2910	Z1	L12	Q61
2911	Z1	L12	Q62
2912	Z1	L12	Q63
2913	Z1	L12	Q64
2914	Z1	L12	Q65
2915	Z1	L12	Q66
2916	Z1	L12	Q67
2917	Z1	L12	Q68
2918	Z1	L12	Q69
2919	Z1	L12	Q70
2920	Z1	L12	Q71

2921	Z1	L12	Q72
2922	Z1	L12	Q73
2923	Z1	L12	Q74
2924	Z1	L12	Q75
2925	Z1	L12	Q76
2926	Z1	L12	Q77
2927	Z1	L12	Q78
2928	Z1	L12	Q79
2929	Z1	L12	Q80
2930	Z1	L12	Q81
2931	Z1	L12	Q82
2932	Z1	L12	Q83
2933	Z1	L12	Q84
2934	Z1	L12	Q85
2935	Z1	L12	Q86
2936	Z1	L12	Q87
2937	Z1	L12	Q88
2938	Z1	L12	Q89
2939	Z1	L12	Q90
2940	Z1	L12	Q91
2941	Z1	L12	Q92
2942	Z1	L12	Q93
2943	Z1	L12	Q94
2944	Z1	L12	Q95
2945	Z1	L12	Q96
2946	Z1	L12	Q97
2947	Z1	L12	Q98
2948	Z1	L12	Q99
2949	Z1	L12	Q100
2950	Z1	L12	Q101
2951	Z1	L12	Q102
2952	Z1	L12	Q103
2953	Z1	L13	Q40
2954	Z1	L13	Q41
2955	Z1	L13	Q42
2956	Z1	L13	Q43
2957	Z1	L13	Q44
2958	Z1	L13	Q45
2959	Z1	L13	Q46
2960	Z1	L13	Q47
2961	Z1	L13	Q48
2962	Z1	L13	Q49
2963	Z1	L13	Q50
2964	Z1	L13	Q51
2965	Z1	L13	Q52
2966	Z1	L13	Q53
2967	Z1	L13	Q54
2968	Z1	L13	Q55
2969	Z1	L13	Q56
2970	Z1	L13	Q57
2971	Z1	L13	Q58
2972	Z1	L13	Q59
2973	Z1	L13	Q60
2974	Z1	L13	Q61
2975	Z1	L13	Q62
2976	Z1	L13	Q63
2977	Z1	L13	Q64
2978	Z1	L13	Q65
2979	Z1	L13	Q66
2980	Z1	L13	Q67
2981	Z1	L13	Q68
2982	Z1	L13	Q69
2983	Z1	L13	Q70
2984	Z1	L13	Q71
2985	Z1	L13	Q72
2986	Z1	L13	Q73
2987	Z1	L13	Q74

Bảng 1-21

2988	Z1	L13	Q75
2989	Z1	L13	Q76
2990	Z1	L13	Q77
2991	Z1	L13	Q78
2992	Z1	L13	Q79
2993	Z1	L13	Q80
2994	Z1	L13	Q81
2995	Z1	L13	Q82
2996	Z1	L13	Q83
2997	Z1	L13	Q84
2998	Z1	L13	Q85
2999	Z1	L13	Q86
3000	Z1	L13	Q87
3001	Z1	L13	Q88
3002	Z1	L13	Q89
3003	Z1	L13	Q90
3004	Z1	L13	Q91
3005	Z1	L13	Q92
3006	Z1	L13	Q93
3007	Z1	L13	Q94
3008	Z1	L13	Q95
3009	Z1	L13	Q96
3010	Z1	L13	Q97
3011	Z1	L13	Q98
3012	Z1	L13	Q99
3013	Z1	L13	Q100
3014	Z1	L13	Q101
3015	Z1	L13	Q102
3016	Z1	L13	Q103
3017	Z1	L14	Q40
3018	Z1	L14	Q41
3019	Z1	L14	Q42
3020	Z1	L14	Q43
3021	Z1	L14	Q44
3022	Z1	L14	Q45
3023	Z1	L14	Q46
3024	Z1	L14	Q47
3025	Z1	L14	Q48
3026	Z1	L14	Q49
3027	Z1	L14	Q50
3028	Z1	L14	Q51
3029	Z1	L14	Q52
3030	Z1	L14	Q53
3031	Z1	L14	Q54
3032	Z1	L14	Q55
3033	Z1	L14	Q56
3034	Z1	L14	Q57
3035	Z1	L14	Q58
3036	Z1	L14	Q59
3037	Z1	L14	Q60
3038	Z1	L14	Q61
3039	Z1	L14	Q62
3040	Z1	L14	Q63
3041	Z1	L14	Q64
3042	Z1	L14	Q65
3043	Z1	L14	Q66
3044	Z1	L14	Q67
3045	Z1	L14	Q68
3046	Z1	L14	Q69
3047	Z1	L14	Q70
3048	Z1	L14	Q71
3049	Z1	L14	Q72
3050	Z1	L14	Q73
3051	Z1	L14	Q74
3052	Z1	L14	Q75
3053	Z1	L14	Q76
3054	Z1	L14	Q77

3055	Z1	L14	Q78
3056	Z1	L14	Q79
3057	Z1	L14	Q80
3058	Z1	L14	Q81
3059	Z1	L14	Q82
3060	Z1	L14	Q83
3061	Z1	L14	Q84
3062	Z1	L14	Q85
3063	Z1	L14	Q86
3064	Z1	L14	Q87
3065	Z1	L14	Q88
3066	Z1	L14	Q89
3067	Z1	L14	Q90
3068	Z1	L14	Q91
3069	Z1	L14	Q92
3070	Z1	L14	Q93
3071	Z1	L14	Q94
3072	Z1	L14	Q95
3073	Z1	L14	Q96
3074	Z1	L14	Q97
3075	Z1	L14	Q98
3076	Z1	L14	Q99
3077	Z1	L14	Q100
3078	Z1	L14	Q101
3079	Z1	L14	Q102
3080	Z1	L14	Q103
3081	Z2	L1	Q40
3082	Z2	L1	Q41
3083	Z2	L1	Q42
3084	Z2	L1	Q43
3085	Z2	L1	Q44
3086	Z2	L1	Q45
3087	Z2	L1	Q46
3088	Z2	L1	Q47
3089	Z2	L1	Q48
3090	Z2	L1	Q49
3091	Z2	L1	Q50
3092	Z2	L1	Q51
3093	Z2	L1	Q52
3094	Z2	L1	Q53
3095	Z2	L1	Q54
3096	Z2	L1	Q55
3097	Z2	L1	Q56
3098	Z2	L1	Q57
3099	Z2	L1	Q58
3100	Z2	L1	Q59
3101	Z2	L1	Q60
3102	Z2	L1	Q61
3103	Z2	L1	Q62
3104	Z2	L1	Q63
3105	Z2	L1	Q64
3106	Z2	L1	Q65
3107	Z2	L1	Q66
3108	Z2	L1	Q67
3109	Z2	L1	Q68
3110	Z2	L1	Q69
3111	Z2	L1	Q70
3112	Z2	L1	Q71
3113	Z2	L1	Q72
3114	Z2	L1	Q73
3115	Z2	L1	Q74
3116	Z2	L1	Q75
3117	Z2	L1	Q76
3118	Z2	L1	Q77
3119	Z2	L1	Q78
3120	Z2	L1	Q79
3121	Z2	L1	Q80

3122	Z2	L1	Q81
3123	Z2	L1	Q82
3124	Z2	L1	Q83
3125	Z2	L1	Q84
3126	Z2	L1	Q85
3127	Z2	L1	Q86
3128	Z2	L1	Q87
3129	Z2	L1	Q88
3130	Z2	L1	Q89
3131	Z2	L1	Q90
3132	Z2	L1	Q91
3133	Z2	L1	Q92
3134	Z2	L1	Q93
3135	Z2	L1	Q94
3136	Z2	L1	Q95
3137	Z2	L1	Q96
3138	Z2	L1	Q97
3139	Z2	L1	Q98
3140	Z2	L1	Q99
3141	Z2	L1	Q100
3142	Z2	L1	Q101
3143	Z2	L1	Q102
3144	Z2	L1	Q103
3145	Z2	L2	Q40
3146	Z2	L2	Q41
3147	Z2	L2	Q42
3148	Z2	L2	Q43
3149	Z2	L2	Q44
3150	Z2	L2	Q45
3151	Z2	L2	Q46
3152	Z2	L2	Q47
3153	Z2	L2	Q48
3154	Z2	L2	Q49
3155	Z2	L2	Q50
3156	Z2	L2	Q51
3157	Z2	L2	Q52
3158	Z2	L2	Q53
3159	Z2	L2	Q54
3160	Z2	L2	Q55
3161	Z2	L2	Q56
3162	Z2	L2	Q57
3163	Z2	L2	Q58
3164	Z2	L2	Q59
3165	Z2	L2	Q60
3166	Z2	L2	Q61
3167	Z2	L2	Q62
3168	Z2	L2	Q63
3169	Z2	L2	Q64
3170	Z2	L2	Q65
3171	Z2	L2	Q66
3172	Z2	L2	Q67
3173	Z2	L2	Q68
3174	Z2	L2	Q69
3175	Z2	L2	Q70
3176	Z2	L2	Q71
3177	Z2	L2	Q72
3178	Z2	L2	Q73
3179	Z2	L2	Q74
3180	Z2	L2	Q75
3181	Z2	L2	Q76
3182	Z2	L2	Q77
3183	Z2	L2	Q78
3184	Z2	L2	Q79
3185	Z2	L2	Q80
3186	Z2	L2	Q81
3187	Z2	L2	Q82
3188	Z2	L2	Q83

Bảng 1-22

3189	Z2	L2	Q84
3190	Z2	L2	Q85
3191	Z2	L2	Q86
3192	Z2	L2	Q87
3193	Z2	L2	Q88
3194	Z2	L2	Q89
3195	Z2	L2	Q90
3196	Z2	L2	Q91
3197	Z2	L2	Q92
3198	Z2	L2	Q93
3199	Z2	L2	Q94
3200	Z2	L2	Q95
3201	Z2	L2	Q96
3202	Z2	L2	Q97
3203	Z2	L2	Q98
3204	Z2	L2	Q99
3205	Z2	L2	Q100
3206	Z2	L2	Q101
3207	Z2	L2	Q102
3208	Z2	L2	Q103
3209	Z2	L3	Q40
3210	Z2	L3	Q41
3211	Z2	L3	Q42
3212	Z2	L3	Q43
3213	Z2	L3	Q44
3214	Z2	L3	Q45
3215	Z2	L3	Q46
3216	Z2	L3	Q47
3217	Z2	L3	Q48
3218	Z2	L3	Q49
3219	Z2	L3	Q50
3220	Z2	L3	Q51
3221	Z2	L3	Q52
3222	Z2	L3	Q53
3223	Z2	L3	Q54
3224	Z2	L3	Q55
3225	Z2	L3	Q56
3226	Z2	L3	Q57
3227	Z2	L3	Q58
3228	Z2	L3	Q59
3229	Z2	L3	Q60
3230	Z2	L3	Q61
3231	Z2	L3	Q62
3232	Z2	L3	Q63
3233	Z2	L3	Q64
3234	Z2	L3	Q65
3235	Z2	L3	Q66
3236	Z2	L3	Q67
3237	Z2	L3	Q68
3238	Z2	L3	Q69
3239	Z2	L3	Q70
3240	Z2	L3	Q71
3241	Z2	L3	Q72
3242	Z2	L3	Q73
3243	Z2	L3	Q74
3244	Z2	L3	Q75
3245	Z2	L3	Q76
3246	Z2	L3	Q77
3247	Z2	L3	Q78
3248	Z2	L3	Q79
3249	Z2	L3	Q80
3250	Z2	L3	Q81
3251	Z2	L3	Q82
3252	Z2	L3	Q83
3253	Z2	L3	Q84
3254	Z2	L3	Q85
3255	Z2	L3	Q86

3256	Z2	L3	Q87
3257	Z2	L3	Q88
3258	Z2	L3	Q89
3259	Z2	L3	Q90
3260	Z2	L3	Q91
3261	Z2	L3	Q92
3262	Z2	L3	Q93
3263	Z2	L3	Q94
3264	Z2	L3	Q95
3265	Z2	L3	Q96
3266	Z2	L3	Q97
3267	Z2	L3	Q98
3268	Z2	L3	Q99
3269	Z2	L3	Q100
3270	Z2	L3	Q101
3271	Z2	L3	Q102
3272	Z2	L3	Q103
3273	Z2	L4	Q40
3274	Z2	L4	Q41
3275	Z2	L4	Q42
3276	Z2	L4	Q43
3277	Z2	L4	Q44
3278	Z2	L4	Q45
3279	Z2	L4	Q46
3280	Z2	L4	Q47
3281	Z2	L4	Q48
3282	Z2	L4	Q49
3283	Z2	L4	Q50
3284	Z2	L4	Q51
3285	Z2	L4	Q52
3286	Z2	L4	Q53
3287	Z2	L4	Q54
3288	Z2	L4	Q55
3289	Z2	L4	Q56
3290	Z2	L4	Q57
3291	Z2	L4	Q58
3292	Z2	L4	Q59
3293	Z2	L4	Q60
3294	Z2	L4	Q61
3295	Z2	L4	Q62
3296	Z2	L4	Q63
3297	Z2	L4	Q64
3298	Z2	L4	Q65
3299	Z2	L4	Q66
3300	Z2	L4	Q67
3301	Z2	L4	Q68
3302	Z2	L4	Q69
3303	Z2	L4	Q70
3304	Z2	L4	Q71
3305	Z2	L4	Q72
3306	Z2	L4	Q73
3307	Z2	L4	Q74
3308	Z2	L4	Q75
3309	Z2	L4	Q76
3310	Z2	L4	Q77
3311	Z2	L4	Q78
3312	Z2	L4	Q79
3313	Z2	L4	Q80
3314	Z2	L4	Q81
3315	Z2	L4	Q82
3316	Z2	L4	Q83
3317	Z2	L4	Q84
3318	Z2	L4	Q85
3319	Z2	L4	Q86
3320	Z2	L4	Q87
3321	Z2	L4	Q88
3322	Z2	L4	Q89

3323	Z2	L4	Q90
3324	Z2	L4	Q91
3325	Z2	L4	Q92
3326	Z2	L4	Q93
3327	Z2	L4	Q94
3328	Z2	L4	Q95
3329	Z2	L4	Q96
3330	Z2	L4	Q97
3331	Z2	L4	Q98
3332	Z2	L4	Q99
3333	Z2	L4	Q100
3334	Z2	L4	Q101
3335	Z2	L4	Q102
3336	Z2	L4	Q103
3337	Z2	L5	Q40
3338	Z2	L5	Q41
3339	Z2	L5	Q42
3340	Z2	L5	Q43
3341	Z2	L5	Q44
3342	Z2	L5	Q45
3343	Z2	L5	Q46
3344	Z2	L5	Q47
3345	Z2	L5	Q48
3346	Z2	L5	Q49
3347	Z2	L5	Q50
3348	Z2	L5	Q51
3349	Z2	L5	Q52
3350	Z2	L5	Q53
3351	Z2	L5	Q54
3352	Z2	L5	Q55
3353	Z2	L5	Q56
3354	Z2	L5	Q57
3355	Z2	L5	Q58
3356	Z2	L5	Q59
3357	Z2	L5	Q60
3358	Z2	L5	Q61
3359	Z2	L5	Q62
3360	Z2	L5	Q63
3361	Z2	L5	Q64
3362	Z2	L5	Q65
3363	Z2	L5	Q66
3364	Z2	L5	Q67
3365	Z2	L5	Q68
3366	Z2	L5	Q69
3367	Z2	L5	Q70
3368	Z2	L5	Q71
3369	Z2	L5	Q72
3370	Z2	L5	Q73
3371	Z2	L5	Q74
3372	Z2	L5	Q75
3373	Z2	L5	Q76
3374	Z2	L5	Q77
3375	Z2	L5	Q78
3376	Z2	L5	Q79
3377	Z2	L5	Q80
3378	Z2	L5	Q81
3379	Z2	L5	Q82
3380	Z2	L5	Q83
3381	Z2	L5	Q84
3382	Z2	L5	Q85
3383	Z2	L5	Q86
3384	Z2	L5	Q87
3385	Z2	L5	Q88
3386	Z2	L5	Q89
3387	Z2	L5	Q90
3388	Z2	L5	Q91
3389	Z2	L5	Q92

Bảng 1-23

3390	Z2	L5	Q93
3391	Z2	L5	Q94
3392	Z2	L5	Q95
3393	Z2	L5	Q96
3394	Z2	L5	Q97
3395	Z2	L5	Q98
3396	Z2	L5	Q99
3397	Z2	L5	Q100
3398	Z2	L5	Q101
3399	Z2	L5	Q102
3400	Z2	L5	Q103
3401	Z2	L6	Q40
3402	Z2	L6	Q41
3403	Z2	L6	Q42
3404	Z2	L6	Q43
3405	Z2	L6	Q44
3406	Z2	L6	Q45
3407	Z2	L6	Q46
3408	Z2	L6	Q47
3409	Z2	L6	Q48
3410	Z2	L6	Q49
3411	Z2	L6	Q50
3412	Z2	L6	Q51
3413	Z2	L6	Q52
3414	Z2	L6	Q53
3415	Z2	L6	Q54
3416	Z2	L6	Q55
3417	Z2	L6	Q56
3418	Z2	L6	Q57
3419	Z2	L6	Q58
3420	Z2	L6	Q59
3421	Z2	L6	Q60
3422	Z2	L6	Q61
3423	Z2	L6	Q62
3424	Z2	L6	Q63
3425	Z2	L6	Q64
3426	Z2	L6	Q65
3427	Z2	L6	Q66
3428	Z2	L6	Q67
3429	Z2	L6	Q68
3430	Z2	L6	Q69
3431	Z2	L6	Q70
3432	Z2	L6	Q71
3433	Z2	L6	Q72
3434	Z2	L6	Q73
3435	Z2	L6	Q74
3436	Z2	L6	Q75
3437	Z2	L6	Q76
3438	Z2	L6	Q77
3439	Z2	L6	Q78
3440	Z2	L6	Q79
3441	Z2	L6	Q80
3442	Z2	L6	Q81
3443	Z2	L6	Q82
3444	Z2	L6	Q83
3445	Z2	L6	Q84
3446	Z2	L6	Q85
3447	Z2	L6	Q86
3448	Z2	L6	Q87
3449	Z2	L6	Q88
3450	Z2	L6	Q89
3451	Z2	L6	Q90
3452	Z2	L6	Q91
3453	Z2	L6	Q92
3454	Z2	L6	Q93
3455	Z2	L6	Q94
3456	Z2	L6	Q95

3457	Z2	L6	Q96
3458	Z2	L6	Q97
3459	Z2	L6	Q98
3460	Z2	L6	Q99
3461	Z2	L6	Q100
3462	Z2	L6	Q101
3463	Z2	L6	Q102
3464	Z2	L6	Q103
3465	Z2	L7	Q40
3466	Z2	L7	Q41
3467	Z2	L7	Q42
3468	Z2	L7	Q43
3469	Z2	L7	Q44
3470	Z2	L7	Q45
3471	Z2	L7	Q46
3472	Z2	L7	Q47
3473	Z2	L7	Q48
3474	Z2	L7	Q49
3475	Z2	L7	Q50
3476	Z2	L7	Q51
3477	Z2	L7	Q52
3478	Z2	L7	Q53
3479	Z2	L7	Q54
3480	Z2	L7	Q55
3481	Z2	L7	Q56
3482	Z2	L7	Q57
3483	Z2	L7	Q58
3484	Z2	L7	Q59
3485	Z2	L7	Q60
3486	Z2	L7	Q61
3487	Z2	L7	Q62
3488	Z2	L7	Q63
3489	Z2	L7	Q64
3490	Z2	L7	Q65
3491	Z2	L7	Q66
3492	Z2	L7	Q67
3493	Z2	L7	Q68
3494	Z2	L7	Q69
3495	Z2	L7	Q70
3496	Z2	L7	Q71
3497	Z2	L7	Q72
3498	Z2	L7	Q73
3499	Z2	L7	Q74
3500	Z2	L7	Q75
3501	Z2	L7	Q76
3502	Z2	L7	Q77
3503	Z2	L7	Q78
3504	Z2	L7	Q79
3505	Z2	L7	Q80
3506	Z2	L7	Q81
3507	Z2	L7	Q82
3508	Z2	L7	Q83
3509	Z2	L7	Q84
3510	Z2	L7	Q85
3511	Z2	L7	Q86
3512	Z2	L7	Q87
3513	Z2	L7	Q88
3514	Z2	L7	Q89
3515	Z2	L7	Q90
3516	Z2	L7	Q91
3517	Z2	L7	Q92
3518	Z2	L7	Q93
3519	Z2	L7	Q94
3520	Z2	L7	Q95
3521	Z2	L7	Q96
3522	Z2	L7	Q97
3523	Z2	L7	Q98

3524	Z2	L7	Q99
3525	Z2	L7	Q100
3526	Z2	L7	Q101
3527	Z2	L7	Q102
3528	Z2	L7	Q103
3529	Z2	L8	Q40
3530	Z2	L8	Q41
3531	Z2	L8	Q42
3532	Z2	L8	Q43
3533	Z2	L8	Q44
3534	Z2	L8	Q45
3535	Z2	L8	Q46
3536	Z2	L8	Q47
3537	Z2	L8	Q48
3538	Z2	L8	Q49
3539	Z2	L8	Q50
3540	Z2	L8	Q51
3541	Z2	L8	Q52
3542	Z2	L8	Q53
3543	Z2	L8	Q54
3544	Z2	L8	Q55
3545	Z2	L8	Q56
3546	Z2	L8	Q57
3547	Z2	L8	Q58
3548	Z2	L8	Q59
3549	Z2	L8	Q60
3550	Z2	L8	Q61
3551	Z2	L8	Q62
3552	Z2	L8	Q63
3553	Z2	L8	Q64
3554	Z2	L8	Q65
3555	Z2	L8	Q66
3556	Z2	L8	Q67
3557	Z2	L8	Q68
3558	Z2	L8	Q69
3559	Z2	L8	Q70
3560	Z2	L8	Q71
3561	Z2	L8	Q72
3562	Z2	L8	Q73
3563	Z2	L8	Q74
3564	Z2	L8	Q75
3565	Z2	L8	Q76
3566	Z2	L8	Q77
3567	Z2	L8	Q78
3568	Z2	L8	Q79
3569	Z2	L8	Q80
3570	Z2	L8	Q81
3571	Z2	L8	Q82
3572	Z2	L8	Q83
3573	Z2	L8	Q84
3574	Z2	L8	Q85
3575	Z2	L8	Q86
3576	Z2	L8	Q87
3577	Z2	L8	Q88
3578	Z2	L8	Q89
3579	Z2	L8	Q90
3580	Z2	L8	Q91
3581	Z2	L8	Q92
3582	Z2	L8	Q93
3583	Z2	L8	Q94
3584	Z2	L8	Q95
3585	Z2	L8	Q96
3586	Z2	L8	Q97
3587	Z2	L8	Q98
3588	Z2	L8	Q99
3589	Z2	L8	Q100
3590	Z2	L8	Q101

Bảng 1-24

3591	Z2	L8	Q102
3592	Z2	L8	Q103
3593	Z2	L9	Q40
3594	Z2	L9	Q41
3595	Z2	L9	Q42
3596	Z2	L9	Q43
3597	Z2	L9	Q44
3598	Z2	L9	Q45
3599	Z2	L9	Q46
3600	Z2	L9	Q47
3601	Z2	L9	Q48
3602	Z2	L9	Q49
3603	Z2	L9	Q50
3604	Z2	L9	Q51
3605	Z2	L9	Q52
3606	Z2	L9	Q53
3607	Z2	L9	Q54
3608	Z2	L9	Q55
3609	Z2	L9	Q56
3610	Z2	L9	Q57
3611	Z2	L9	Q58
3612	Z2	L9	Q59
3613	Z2	L9	Q60
3614	Z2	L9	Q61
3615	Z2	L9	Q62
3616	Z2	L9	Q63
3617	Z2	L9	Q64
3618	Z2	L9	Q65
3619	Z2	L9	Q66
3620	Z2	L9	Q67
3621	Z2	L9	Q68
3622	Z2	L9	Q69
3623	Z2	L9	Q70
3624	Z2	L9	Q71
3625	Z2	L9	Q72
3626	Z2	L9	Q73
3627	Z2	L9	Q74
3628	Z2	L9	Q75
3629	Z2	L9	Q76
3630	Z2	L9	Q77
3631	Z2	L9	Q78
3632	Z2	L9	Q79
3633	Z2	L9	Q80
3634	Z2	L9	Q81
3635	Z2	L9	Q82
3636	Z2	L9	Q83
3637	Z2	L9	Q84
3638	Z2	L9	Q85
3639	Z2	L9	Q86
3640	Z2	L9	Q87
3641	Z2	L9	Q88
3642	Z2	L9	Q89
3643	Z2	L9	Q90
3644	Z2	L9	Q91
3645	Z2	L9	Q92
3646	Z2	L9	Q93
3647	Z2	L9	Q94
3648	Z2	L9	Q95
3649	Z2	L9	Q96
3650	Z2	L9	Q97
3651	Z2	L9	Q98
3652	Z2	L9	Q99
3653	Z2	L9	Q100
3654	Z2	L9	Q101
3655	Z2	L9	Q102
3656	Z2	L9	Q103
3657	Z2	L10	Q40

3658	Z2	L10	Q41
3659	Z2	L10	Q42
3660	Z2	L10	Q43
3661	Z2	L10	Q44
3662	Z2	L10	Q45
3663	Z2	L10	Q46
3664	Z2	L10	Q47
3665	Z2	L10	Q48
3666	Z2	L10	Q49
3667	Z2	L10	Q50
3668	Z2	L10	Q51
3669	Z2	L10	Q52
3670	Z2	L10	Q53
3671	Z2	L10	Q54
3672	Z2	L10	Q55
3673	Z2	L10	Q56
3674	Z2	L10	Q57
3675	Z2	L10	Q58
3676	Z2	L10	Q59
3677	Z2	L10	Q60
3678	Z2	L10	Q61
3679	Z2	L10	Q62
3680	Z2	L10	Q63
3681	Z2	L10	Q64
3682	Z2	L10	Q65
3683	Z2	L10	Q66
3684	Z2	L10	Q67
3685	Z2	L10	Q68
3686	Z2	L10	Q69
3687	Z2	L10	Q70
3688	Z2	L10	Q71
3689	Z2	L10	Q72
3690	Z2	L10	Q73
3691	Z2	L10	Q74
3692	Z2	L10	Q75
3693	Z2	L10	Q76
3694	Z2	L10	Q77
3695	Z2	L10	Q78
3696	Z2	L10	Q79
3697	Z2	L10	Q80
3698	Z2	L10	Q81
3699	Z2	L10	Q82
3700	Z2	L10	Q83
3701	Z2	L10	Q84
3702	Z2	L10	Q85
3703	Z2	L10	Q86
3704	Z2	L10	Q87
3705	Z2	L10	Q88
3706	Z2	L10	Q89
3707	Z2	L10	Q90
3708	Z2	L10	Q91
3709	Z2	L10	Q92
3710	Z2	L10	Q93
3711	Z2	L10	Q94
3712	Z2	L10	Q95
3713	Z2	L10	Q96
3714	Z2	L10	Q97
3715	Z2	L10	Q98
3716	Z2	L10	Q99
3717	Z2	L10	Q100
3718	Z2	L10	Q101
3719	Z2	L10	Q102
3720	Z2	L10	Q103
3721	Z2	L11	Q40
3722	Z2	L11	Q41
3723	Z2	L11	Q42
3724	Z2	L11	Q43

3725	Z2	L11	Q44
3726	Z2	L11	Q45
3727	Z2	L11	Q46
3728	Z2	L11	Q47
3729	Z2	L11	Q48
3730	Z2	L11	Q49
3731	Z2	L11	Q50
3732	Z2	L11	Q51
3733	Z2	L11	Q52
3734	Z2	L11	Q53
3735	Z2	L11	Q54
3736	Z2	L11	Q55
3737	Z2	L11	Q56
3738	Z2	L11	Q57
3739	Z2	L11	Q58
3740	Z2	L11	Q59
3741	Z2	L11	Q60
3742	Z2	L11	Q61
3743	Z2	L11	Q62
3744	Z2	L11	Q63
3745	Z2	L11	Q64
3746	Z2	L11	Q65
3747	Z2	L11	Q66
3748	Z2	L11	Q67
3749	Z2	L11	Q68
3750	Z2	L11	Q69
3751	Z2	L11	Q70
3752	Z2	L11	Q71
3753	Z2	L11	Q72
3754	Z2	L11	Q73
3755	Z2	L11	Q74
3756	Z2	L11	Q75
3757	Z2	L11	Q76
3758	Z2	L11	Q77
3759	Z2	L11	Q78
3760	Z2	L11	Q79
3761	Z2	L11	Q80
3762	Z2	L11	Q81
3763	Z2	L11	Q82
3764	Z2	L11	Q83
3765	Z2	L11	Q84
3766	Z2	L11	Q85
3767	Z2	L11	Q86
3768	Z2	L11	Q87
3769	Z2	L11	Q88
3770	Z2	L11	Q89
3771	Z2	L11	Q90
3772	Z2	L11	Q91
3773	Z2	L11	Q92
3774	Z2	L11	Q93
3775	Z2	L11	Q94
3776	Z2	L11	Q95
3777	Z2	L11	Q96
3778	Z2	L11	Q97
3779	Z2	L11	Q98
3780	Z2	L11	Q99
3781	Z2	L11	Q100
3782	Z2	L11	Q101
3783	Z2	L11	Q102
3784	Z2	L11	Q103
3785	Z2	L12	Q40
3786	Z2	L12	Q41
3787	Z2	L12	Q42
3788	Z2	L12	Q43
3789	Z2	L12	Q44
3790	Z2	L12	Q45
3791	Z2	L12	Q46

Bảng 1-25

3792	Z2	L12	Q47
3793	Z2	L12	Q48
3794	Z2	L12	Q49
3795	Z2	L12	Q50
3796	Z2	L12	Q51
3797	Z2	L12	Q52
3798	Z2	L12	Q53
3799	Z2	L12	Q54
3800	Z2	L12	Q55
3801	Z2	L12	Q56
3802	Z2	L12	Q57
3803	Z2	L12	Q58
3804	Z2	L12	Q59
3805	Z2	L12	Q60
3806	Z2	L12	Q61
3807	Z2	L12	Q62
3808	Z2	L12	Q63
3809	Z2	L12	Q64
3810	Z2	L12	Q65
3811	Z2	L12	Q66
3812	Z2	L12	Q67
3813	Z2	L12	Q68
3814	Z2	L12	Q69
3815	Z2	L12	Q70
3816	Z2	L12	Q71
3817	Z2	L12	Q72
3818	Z2	L12	Q73
3819	Z2	L12	Q74
3820	Z2	L12	Q75
3821	Z2	L12	Q76
3822	Z2	L12	Q77
3823	Z2	L12	Q78
3824	Z2	L12	Q79
3825	Z2	L12	Q80
3826	Z2	L12	Q81
3827	Z2	L12	Q82
3828	Z2	L12	Q83
3829	Z2	L12	Q84
3830	Z2	L12	Q85
3831	Z2	L12	Q86
3832	Z2	L12	Q87
3833	Z2	L12	Q88
3834	Z2	L12	Q89
3835	Z2	L12	Q90
3836	Z2	L12	Q91
3837	Z2	L12	Q92
3838	Z2	L12	Q93
3839	Z2	L12	Q94
3840	Z2	L12	Q95
3841	Z2	L12	Q96
3842	Z2	L12	Q97
3843	Z2	L12	Q98
3844	Z2	L12	Q99
3845	Z2	L12	Q100
3846	Z2	L12	Q101
3847	Z2	L12	Q102
3848	Z2	L12	Q103
3849	Z2	L13	Q40
3850	Z2	L13	Q41
3851	Z2	L13	Q42
3852	Z2	L13	Q43
3853	Z2	L13	Q44
3854	Z2	L13	Q45
3855	Z2	L13	Q46
3856	Z2	L13	Q47
3857	Z2	L13	Q48
3858	Z2	L13	Q49

3859	Z2	L13	Q50
3860	Z2	L13	Q51
3861	Z2	L13	Q52
3862	Z2	L13	Q53
3863	Z2	L13	Q54
3864	Z2	L13	Q55
3865	Z2	L13	Q56
3866	Z2	L13	Q57
3867	Z2	L13	Q58
3868	Z2	L13	Q59
3869	Z2	L13	Q60
3870	Z2	L13	Q61
3871	Z2	L13	Q62
3872	Z2	L13	Q63
3873	Z2	L13	Q64
3874	Z2	L13	Q65
3875	Z2	L13	Q66
3876	Z2	L13	Q67
3877	Z2	L13	Q68
3878	Z2	L13	Q69
3879	Z2	L13	Q70
3880	Z2	L13	Q71
3881	Z2	L13	Q72
3882	Z2	L13	Q73
3883	Z2	L13	Q74
3884	Z2	L13	Q75
3885	Z2	L13	Q76
3886	Z2	L13	Q77
3887	Z2	L13	Q78
3888	Z2	L13	Q79
3889	Z2	L13	Q80
3890	Z2	L13	Q81
3891	Z2	L13	Q82
3892	Z2	L13	Q83
3893	Z2	L13	Q84
3894	Z2	L13	Q85
3895	Z2	L13	Q86
3896	Z2	L13	Q87
3897	Z2	L13	Q88
3898	Z2	L13	Q89
3899	Z2	L13	Q90
3900	Z2	L13	Q91
3901	Z2	L13	Q92
3902	Z2	L13	Q93
3903	Z2	L13	Q94
3904	Z2	L13	Q95
3905	Z2	L13	Q96
3906	Z2	L13	Q97
3907	Z2	L13	Q98
3908	Z2	L13	Q99
3909	Z2	L13	Q100
3910	Z2	L13	Q101
3911	Z2	L13	Q102
3912	Z2	L13	Q103
3913	Z2	L14	Q40
3914	Z2	L14	Q41
3915	Z2	L14	Q42
3916	Z2	L14	Q43
3917	Z2	L14	Q44
3918	Z2	L14	Q45
3919	Z2	L14	Q46
3920	Z2	L14	Q47
3921	Z2	L14	Q48
3922	Z2	L14	Q49
3923	Z2	L14	Q50
3924	Z2	L14	Q51
3925	Z2	L14	Q52

3926	Z2	L14	Q53
3927	Z2	L14	Q54
3928	Z2	L14	Q55
3929	Z2	L14	Q56
3930	Z2	L14	Q57
3931	Z2	L14	Q58
3932	Z2	L14	Q59
3933	Z2	L14	Q60
3934	Z2	L14	Q61
3935	Z2	L14	Q62
3936	Z2	L14	Q63
3937	Z2	L14	Q64
3938	Z2	L14	Q65
3939	Z2	L14	Q66
3940	Z2	L14	Q67
3941	Z2	L14	Q68
3942	Z2	L14	Q69
3943	Z2	L14	Q70
3944	Z2	L14	Q71
3945	Z2	L14	Q72
3946	Z2	L14	Q73
3947	Z2	L14	Q74
3948	Z2	L14	Q75
3949	Z2	L14	Q76
3950	Z2	L14	Q77
3951	Z2	L14	Q78
3952	Z2	L14	Q79
3953	Z2	L14	Q80
3954	Z2	L14	Q81
3955	Z2	L14	Q82
3956	Z2	L14	Q83
3957	Z2	L14	Q84
3958	Z2	L14	Q85
3959	Z2	L14	Q86
3960	Z2	L14	Q87
3961	Z2	L14	Q88
3962	Z2	L14	Q89
3963	Z2	L14	Q90
3964	Z2	L14	Q91
3965	Z2	L14	Q92
3966	Z2	L14	Q93
3967	Z2	L14	Q94
3968	Z2	L14	Q95
3969	Z2	L14	Q96
3970	Z2	L14	Q97
3971	Z2	L14	Q98
3972	Z2	L14	Q99
3973	Z2	L14	Q100
3974	Z2	L14	Q101
3975	Z2	L14	Q102
3976	Z2	L14	Q103
3977	Z3	L1	Q40
3978	Z3	L1	Q41
3979	Z3	L1	Q42
3980	Z3	L1	Q43
3981	Z3	L1	Q44
3982	Z3	L1	Q45
3983	Z3	L1	Q46
3984	Z3	L1	Q47
3985	Z3	L1	Q48
3986	Z3	L1	Q49
3987	Z3	L1	Q50
3988	Z3	L1	Q51
3989	Z3	L1	Q52
3990	Z3	L1	Q53
3991	Z3	L1	Q54
3992	Z3	L1	Q55

Bảng 1-26

3993	Z3	L1	Q56
3994	Z3	L1	Q57
3995	Z3	L1	Q58
3996	Z3	L1	Q59
3997	Z3	L1	Q60
3998	Z3	L1	Q61
3999	Z3	L1	Q62
4000	Z3	L1	Q63
4001	Z3	L1	Q64
4002	Z3	L1	Q65
4003	Z3	L1	Q66
4004	Z3	L1	Q67
4005	Z3	L1	Q68
4006	Z3	L1	Q69
4007	Z3	L1	Q70
4008	Z3	L1	Q71
4009	Z3	L1	Q72
4010	Z3	L1	Q73
4011	Z3	L1	Q74
4012	Z3	L1	Q75
4013	Z3	L1	Q76
4014	Z3	L1	Q77
4015	Z3	L1	Q78
4016	Z3	L1	Q79
4017	Z3	L1	Q80
4018	Z3	L1	Q81
4019	Z3	L1	Q82
4020	Z3	L1	Q83
4021	Z3	L1	Q84
4022	Z3	L1	Q85
4023	Z3	L1	Q86
4024	Z3	L1	Q87
4025	Z3	L1	Q88
4026	Z3	L1	Q89
4027	Z3	L1	Q90
4028	Z3	L1	Q91
4029	Z3	L1	Q92
4030	Z3	L1	Q93
4031	Z3	L1	Q94
4032	Z3	L1	Q95
4033	Z3	L1	Q96
4034	Z3	L1	Q97
4035	Z3	L1	Q98
4036	Z3	L1	Q99
4037	Z3	L1	Q100
4038	Z3	L1	Q101
4039	Z3	L1	Q102
4040	Z3	L1	Q103
4041	Z3	L2	Q40
4042	Z3	L2	Q41
4043	Z3	L2	Q42
4044	Z3	L2	Q43
4045	Z3	L2	Q44
4046	Z3	L2	Q45
4047	Z3	L2	Q46
4048	Z3	L2	Q47
4049	Z3	L2	Q48
4050	Z3	L2	Q49
4051	Z3	L2	Q50
4052	Z3	L2	Q51
4053	Z3	L2	Q52
4054	Z3	L2	Q53
4055	Z3	L2	Q54
4056	Z3	L2	Q55
4057	Z3	L2	Q56
4058	Z3	L2	Q57
4059	Z3	L2	Q58

4060	Z3	L2	Q59
4061	Z3	L2	Q60
4062	Z3	L2	Q61
4063	Z3	L2	Q62
4064	Z3	L2	Q63
4065	Z3	L2	Q64
4066	Z3	L2	Q65
4067	Z3	L2	Q66
4068	Z3	L2	Q67
4069	Z3	L2	Q68
4070	Z3	L2	Q69
4071	Z3	L2	Q70
4072	Z3	L2	Q71
4073	Z3	L2	Q72
4074	Z3	L2	Q73
4075	Z3	L2	Q74
4076	Z3	L2	Q75
4077	Z3	L2	Q76
4078	Z3	L2	Q77
4079	Z3	L2	Q78
4080	Z3	L2	Q79
4081	Z3	L2	Q80
4082	Z3	L2	Q81
4083	Z3	L2	Q82
4084	Z3	L2	Q83
4085	Z3	L2	Q84
4086	Z3	L2	Q85
4087	Z3	L2	Q86
4088	Z3	L2	Q87
4089	Z3	L2	Q88
4090	Z3	L2	Q89
4091	Z3	L2	Q90
4092	Z3	L2	Q91
4093	Z3	L2	Q92
4094	Z3	L2	Q93
4095	Z3	L2	Q94
4096	Z3	L2	Q95
4097	Z3	L2	Q96
4098	Z3	L2	Q97
4099	Z3	L2	Q98
4100	Z3	L2	Q99
4101	Z3	L2	Q100
4102	Z3	L2	Q101
4103	Z3	L2	Q102
4104	Z3	L2	Q103
4105	Z3	L3	Q40
4106	Z3	L3	Q41
4107	Z3	L3	Q42
4108	Z3	L3	Q43
4109	Z3	L3	Q44
4110	Z3	L3	Q45
4111	Z3	L3	Q46
4112	Z3	L3	Q47
4113	Z3	L3	Q48
4114	Z3	L3	Q49
4115	Z3	L3	Q50
4116	Z3	L3	Q51
4117	Z3	L3	Q52
4118	Z3	L3	Q53
4119	Z3	L3	Q54
4120	Z3	L3	Q55
4121	Z3	L3	Q56
4122	Z3	L3	Q57
4123	Z3	L3	Q58
4124	Z3	L3	Q59
4125	Z3	L3	Q60
4126	Z3	L3	Q61

4127	Z3	L3	Q62
4128	Z3	L3	Q63
4129	Z3	L3	Q64
4130	Z3	L3	Q65
4131	Z3	L3	Q66
4132	Z3	L3	Q67
4133	Z3	L3	Q68
4134	Z3	L3	Q69
4135	Z3	L3	Q70
4136	Z3	L3	Q71
4137	Z3	L3	Q72
4138	Z3	L3	Q73
4139	Z3	L3	Q74
4140	Z3	L3	Q75
4141	Z3	L3	Q76
4142	Z3	L3	Q77
4143	Z3	L3	Q78
4144	Z3	L3	Q79
4145	Z3	L3	Q80
4146	Z3	L3	Q81
4147	Z3	L3	Q82
4148	Z3	L3	Q83
4149	Z3	L3	Q84
4150	Z3	L3	Q85
4151	Z3	L3	Q86
4152	Z3	L3	Q87
4153	Z3	L3	Q88
4154	Z3	L3	Q89
4155	Z3	L3	Q90
4156	Z3	L3	Q91
4157	Z3	L3	Q92
4158	Z3	L3	Q93
4159	Z3	L3	Q94
4160	Z3	L3	Q95
4161	Z3	L3	Q96
4162	Z3	L3	Q97
4163	Z3	L3	Q98
4164	Z3	L3	Q99
4165	Z3	L3	Q100
4166	Z3	L3	Q101
4167	Z3	L3	Q102
4168	Z3	L3	Q103
4169	Z3	L4	Q40
4170	Z3	L4	Q41
4171	Z3	L4	Q42
4172	Z3	L4	Q43
4173	Z3	L4	Q44
4174	Z3	L4	Q45
4175	Z3	L4	Q46
4176	Z3	L4	Q47
4177	Z3	L4	Q48
4178	Z3	L4	Q49
4179	Z3	L4	Q50
4180	Z3	L4	Q51
4181	Z3	L4	Q52
4182	Z3	L4	Q53
4183	Z3	L4	Q54
4184	Z3	L4	Q55
4185	Z3	L4	Q56
4186	Z3	L4	Q57
4187	Z3	L4	Q58
4188	Z3	L4	Q59
4189	Z3	L4	Q60
4190	Z3	L4	Q61
4191	Z3	L4	Q62
4192	Z3	L4	Q63
4193	Z3	L4	Q64

Bảng 1-27

4194	Z3	L4	Q65
4195	Z3	L4	Q66
4196	Z3	L4	Q67
4197	Z3	L4	Q68
4198	Z3	L4	Q69
4199	Z3	L4	Q70
4200	Z3	L4	Q71
4201	Z3	L4	Q72
4202	Z3	L4	Q73
4203	Z3	L4	Q74
4204	Z3	L4	Q75
4205	Z3	L4	Q76
4206	Z3	L4	Q77
4207	Z3	L4	Q78
4208	Z3	L4	Q79
4209	Z3	L4	Q80
4210	Z3	L4	Q81
4211	Z3	L4	Q82
4212	Z3	L4	Q83
4213	Z3	L4	Q84
4214	Z3	L4	Q85
4215	Z3	L4	Q86
4216	Z3	L4	Q87
4217	Z3	L4	Q88
4218	Z3	L4	Q89
4219	Z3	L4	Q90
4220	Z3	L4	Q91
4221	Z3	L4	Q92
4222	Z3	L4	Q93
4223	Z3	L4	Q94
4224	Z3	L4	Q95
4225	Z3	L4	Q96
4226	Z3	L4	Q97
4227	Z3	L4	Q98
4228	Z3	L4	Q99
4229	Z3	L4	Q100
4230	Z3	L4	Q101
4231	Z3	L4	Q102
4232	Z3	L4	Q103
4233	Z3	L5	Q40
4234	Z3	L5	Q41
4235	Z3	L5	Q42
4236	Z3	L5	Q43
4237	Z3	L5	Q44
4238	Z3	L5	Q45
4239	Z3	L5	Q46
4240	Z3	L5	Q47
4241	Z3	L5	Q48
4242	Z3	L5	Q49
4243	Z3	L5	Q50
4244	Z3	L5	Q51
4245	Z3	L5	Q52
4246	Z3	L5	Q53
4247	Z3	L5	Q54
4248	Z3	L5	Q55
4249	Z3	L5	Q56
4250	Z3	L5	Q57
4251	Z3	L5	Q58
4252	Z3	L5	Q59
4253	Z3	L5	Q60
4254	Z3	L5	Q61
4255	Z3	L5	Q62
4256	Z3	L5	Q63
4257	Z3	L5	Q64
4258	Z3	L5	Q65
4259	Z3	L5	Q66
4260	Z3	L5	Q67

4261	Z3	L5	Q68
4262	Z3	L5	Q69
4263	Z3	L5	Q70
4264	Z3	L5	Q71
4265	Z3	L5	Q72
4266	Z3	L5	Q73
4267	Z3	L5	Q74
4268	Z3	L5	Q75
4269	Z3	L5	Q76
4270	Z3	L5	Q77
4271	Z3	L5	Q78
4272	Z3	L5	Q79
4273	Z3	L5	Q80
4274	Z3	L5	Q81
4275	Z3	L5	Q82
4276	Z3	L5	Q83
4277	Z3	L5	Q84
4278	Z3	L5	Q85
4279	Z3	L5	Q86
4280	Z3	L5	Q87
4281	Z3	L5	Q88
4282	Z3	L5	Q89
4283	Z3	L5	Q90
4284	Z3	L5	Q91
4285	Z3	L5	Q92
4286	Z3	L5	Q93
4287	Z3	L5	Q94
4288	Z3	L5	Q95
4289	Z3	L5	Q96
4290	Z3	L5	Q97
4291	Z3	L5	Q98
4292	Z3	L5	Q99
4293	Z3	L5	Q100
4294	Z3	L5	Q101
4295	Z3	L5	Q102
4296	Z3	L5	Q103
4297	Z3	L6	Q40
4298	Z3	L6	Q41
4299	Z3	L6	Q42
4300	Z3	L6	Q43
4301	Z3	L6	Q44
4302	Z3	L6	Q45
4303	Z3	L6	Q46
4304	Z3	L6	Q47
4305	Z3	L6	Q48
4306	Z3	L6	Q49
4307	Z3	L6	Q50
4308	Z3	L6	Q51
4309	Z3	L6	Q52
4310	Z3	L6	Q53
4311	Z3	L6	Q54
4312	Z3	L6	Q55
4313	Z3	L6	Q56
4314	Z3	L6	Q57
4315	Z3	L6	Q58
4316	Z3	L6	Q59
4317	Z3	L6	Q60
4318	Z3	L6	Q61
4319	Z3	L6	Q62
4320	Z3	L6	Q63
4321	Z3	L6	Q64
4322	Z3	L6	Q65
4323	Z3	L6	Q66
4324	Z3	L6	Q67
4325	Z3	L6	Q68
4326	Z3	L6	Q69
4327	Z3	L6	Q70

4328	Z3	L6	Q71
4329	Z3	L6	Q72
4330	Z3	L6	Q73
4331	Z3	L6	Q74
4332	Z3	L6	Q75
4333	Z3	L6	Q76
4334	Z3	L6	Q77
4335	Z3	L6	Q78
4336	Z3	L6	Q79
4337	Z3	L6	Q80
4338	Z3	L6	Q81
4339	Z3	L6	Q82
4340	Z3	L6	Q83
4341	Z3	L6	Q84
4342	Z3	L6	Q85
4343	Z3	L6	Q86
4344	Z3	L6	Q87
4345	Z3	L6	Q88
4346	Z3	L6	Q89
4347	Z3	L6	Q90
4348	Z3	L6	Q91
4349	Z3	L6	Q92
4350	Z3	L6	Q93
4351	Z3	L6	Q94
4352	Z3	L6	Q95
4353	Z3	L6	Q96
4354	Z3	L6	Q97
4355	Z3	L6	Q98
4356	Z3	L6	Q99
4357	Z3	L6	Q100
4358	Z3	L6	Q101
4359	Z3	L6	Q102
4360	Z3	L6	Q103
4361	Z3	L7	Q40
4362	Z3	L7	Q41
4363	Z3	L7	Q42
4364	Z3	L7	Q43
4365	Z3	L7	Q44
4366	Z3	L7	Q45
4367	Z3	L7	Q46
4368	Z3	L7	Q47
4369	Z3	L7	Q48
4370	Z3	L7	Q49
4371	Z3	L7	Q50
4372	Z3	L7	Q51
4373	Z3	L7	Q52
4374	Z3	L7	Q53
4375	Z3	L7	Q54
4376	Z3	L7	Q55
4377	Z3	L7	Q56
4378	Z3	L7	Q57
4379	Z3	L7	Q58
4380	Z3	L7	Q59
4381	Z3	L7	Q60
4382	Z3	L7	Q61
4383	Z3	L7	Q62
4384	Z3	L7	Q63
4385	Z3	L7	Q64
4386	Z3	L7	Q65
4387	Z3	L7	Q66
4388	Z3	L7	Q67
4389	Z3	L7	Q68
4390	Z3	L7	Q69
4391	Z3	L7	Q70
4392	Z3	L7	Q71
4393	Z3	L7	Q72
4394	Z3	L7	Q73

Bảng 1-28

4395	Z3	L7	Q74
4396	Z3	L7	Q75
4397	Z3	L7	Q76
4398	Z3	L7	Q77
4399	Z3	L7	Q78
4400	Z3	L7	Q79
4401	Z3	L7	Q80
4402	Z3	L7	Q81
4403	Z3	L7	Q82
4404	Z3	L7	Q83
4405	Z3	L7	Q84
4406	Z3	L7	Q85
4407	Z3	L7	Q86
4408	Z3	L7	Q87
4409	Z3	L7	Q88
4410	Z3	L7	Q89
4411	Z3	L7	Q90
4412	Z3	L7	Q91
4413	Z3	L7	Q92
4414	Z3	L7	Q93
4415	Z3	L7	Q94
4416	Z3	L7	Q95
4417	Z3	L7	Q96
4418	Z3	L7	Q97
4419	Z3	L7	Q98
4420	Z3	L7	Q99
4421	Z3	L7	Q100
4422	Z3	L7	Q101
4423	Z3	L7	Q102
4424	Z3	L7	Q103
4425	Z3	L8	Q40
4426	Z3	L8	Q41
4427	Z3	L8	Q42
4428	Z3	L8	Q43
4429	Z3	L8	Q44
4430	Z3	L8	Q45
4431	Z3	L8	Q46
4432	Z3	L8	Q47
4433	Z3	L8	Q48
4434	Z3	L8	Q49
4435	Z3	L8	Q50
4436	Z3	L8	Q51
4437	Z3	L8	Q52
4438	Z3	L8	Q53
4439	Z3	L8	Q54
4440	Z3	L8	Q55
4441	Z3	L8	Q56
4442	Z3	L8	Q57
4443	Z3	L8	Q58
4444	Z3	L8	Q59
4445	Z3	L8	Q60
4446	Z3	L8	Q61
4447	Z3	L8	Q62
4448	Z3	L8	Q63
4449	Z3	L8	Q64
4450	Z3	L8	Q65
4451	Z3	L8	Q66
4452	Z3	L8	Q67
4453	Z3	L8	Q68
4454	Z3	L8	Q69
4455	Z3	L8	Q70
4456	Z3	L8	Q71
4457	Z3	L8	Q72
4458	Z3	L8	Q73
4459	Z3	L8	Q74
4460	Z3	L8	Q75
4461	Z3	L8	Q76

4462	Z3	L8	Q77
4463	Z3	L8	Q78
4464	Z3	L8	Q79
4465	Z3	L8	Q80
4466	Z3	L8	Q81
4467	Z3	L8	Q82
4468	Z3	L8	Q83
4469	Z3	L8	Q84
4470	Z3	L8	Q85
4471	Z3	L8	Q86
4472	Z3	L8	Q87
4473	Z3	L8	Q88
4474	Z3	L8	Q89
4475	Z3	L8	Q90
4476	Z3	L8	Q91
4477	Z3	L8	Q92
4478	Z3	L8	Q93
4479	Z3	L8	Q94
4480	Z3	L8	Q95
4481	Z3	L8	Q96
4482	Z3	L8	Q97
4483	Z3	L8	Q98
4484	Z3	L8	Q99
4485	Z3	L8	Q100
4486	Z3	L8	Q101
4487	Z3	L8	Q102
4488	Z3	L8	Q103
4489	Z3	L9	Q40
4490	Z3	L9	Q41
4491	Z3	L9	Q42
4492	Z3	L9	Q43
4493	Z3	L9	Q44
4494	Z3	L9	Q45
4495	Z3	L9	Q46
4496	Z3	L9	Q47
4497	Z3	L9	Q48
4498	Z3	L9	Q49
4499	Z3	L9	Q50
4500	Z3	L9	Q51
4501	Z3	L9	Q52
4502	Z3	L9	Q53
4503	Z3	L9	Q54
4504	Z3	L9	Q55
4505	Z3	L9	Q56
4506	Z3	L9	Q57
4507	Z3	L9	Q58
4508	Z3	L9	Q59
4509	Z3	L9	Q60
4510	Z3	L9	Q61
4511	Z3	L9	Q62
4512	Z3	L9	Q63
4513	Z3	L9	Q64
4514	Z3	L9	Q65
4515	Z3	L9	Q66
4516	Z3	L9	Q67
4517	Z3	L9	Q68
4518	Z3	L9	Q69
4519	Z3	L9	Q70
4520	Z3	L9	Q71
4521	Z3	L9	Q72
4522	Z3	L9	Q73
4523	Z3	L9	Q74
4524	Z3	L9	Q75
4525	Z3	L9	Q76
4526	Z3	L9	Q77
4527	Z3	L9	Q78
4528	Z3	L9	Q79

4529	Z3	L9	Q80
4530	Z3	L9	Q81
4531	Z3	L9	Q82
4532	Z3	L9	Q83
4533	Z3	L9	Q84
4534	Z3	L9	Q85
4535	Z3	L9	Q86
4536	Z3	L9	Q87
4537	Z3	L9	Q88
4538	Z3	L9	Q89
4539	Z3	L9	Q90
4540	Z3	L9	Q91
4541	Z3	L9	Q92
4542	Z3	L9	Q93
4543	Z3	L9	Q94
4544	Z3	L9	Q95
4545	Z3	L9	Q96
4546	Z3	L9	Q97
4547	Z3	L9	Q98
4548	Z3	L9	Q99
4549	Z3	L9	Q100
4550	Z3	L9	Q101
4551	Z3	L9	Q102
4552	Z3	L9	Q103
4553	Z3	L10	Q40
4554	Z3	L10	Q41
4555	Z3	L10	Q42
4556	Z3	L10	Q43
4557	Z3	L10	Q44
4558	Z3	L10	Q45
4559	Z3	L10	Q46
4560	Z3	L10	Q47
4561	Z3	L10	Q48
4562	Z3	L10	Q49
4563	Z3	L10	Q50
4564	Z3	L10	Q51
4565	Z3	L10	Q52
4566	Z3	L10	Q53
4567	Z3	L10	Q54
4568	Z3	L10	Q55
4569	Z3	L10	Q56
4570	Z3	L10	Q57
4571	Z3	L10	Q58
4572	Z3	L10	Q59
4573	Z3	L10	Q60
4574	Z3	L10	Q61
4575	Z3	L10	Q62
4576	Z3	L10	Q63
4577	Z3	L10	Q64
4578	Z3	L10	Q65
4579	Z3	L10	Q66
4580	Z3	L10	Q67
4581	Z3	L10	Q68
4582	Z3	L10	Q69
4583	Z3	L10	Q70
4584	Z3	L10	Q71
4585	Z3	L10	Q72
4586	Z3	L10	Q73
4587	Z3	L10	Q74
4588	Z3	L10	Q75
4589	Z3	L10	Q76
4590	Z3	L10	Q77
4591	Z3	L10	Q78
4592	Z3	L10	Q79
4593	Z3	L10	Q80
4594	Z3	L10	Q81
4595	Z3	L10	Q82

Bảng 1-29

4596	Z3	L10	Q83
4597	Z3	L10	Q84
4598	Z3	L10	Q85
4599	Z3	L10	Q86
4600	Z3	L10	Q87
4601	Z3	L10	Q88
4602	Z3	L10	Q89
4603	Z3	L10	Q90
4604	Z3	L10	Q91
4605	Z3	L10	Q92
4606	Z3	L10	Q93
4607	Z3	L10	Q94
4608	Z3	L10	Q95
4609	Z3	L10	Q96
4610	Z3	L10	Q97
4611	Z3	L10	Q98
4612	Z3	L10	Q99
4613	Z3	L10	Q100
4614	Z3	L10	Q101
4615	Z3	L10	Q102
4616	Z3	L10	Q103
4617	Z3	L11	Q40
4618	Z3	L11	Q41
4619	Z3	L11	Q42
4620	Z3	L11	Q43
4621	Z3	L11	Q44
4622	Z3	L11	Q45
4623	Z3	L11	Q46
4624	Z3	L11	Q47
4625	Z3	L11	Q48
4626	Z3	L11	Q49
4627	Z3	L11	Q50
4628	Z3	L11	Q51
4629	Z3	L11	Q52
4630	Z3	L11	Q53
4631	Z3	L11	Q54
4632	Z3	L11	Q55
4633	Z3	L11	Q56
4634	Z3	L11	Q57
4635	Z3	L11	Q58
4636	Z3	L11	Q59
4637	Z3	L11	Q60
4638	Z3	L11	Q61
4639	Z3	L11	Q62
4640	Z3	L11	Q63
4641	Z3	L11	Q64
4642	Z3	L11	Q65
4643	Z3	L11	Q66
4644	Z3	L11	Q67
4645	Z3	L11	Q68
4646	Z3	L11	Q69
4647	Z3	L11	Q70
4648	Z3	L11	Q71
4649	Z3	L11	Q72
4650	Z3	L11	Q73
4651	Z3	L11	Q74
4652	Z3	L11	Q75
4653	Z3	L11	Q76
4654	Z3	L11	Q77
4655	Z3	L11	Q78
4656	Z3	L11	Q79
4657	Z3	L11	Q80
4658	Z3	L11	Q81
4659	Z3	L11	Q82
4660	Z3	L11	Q83
4661	Z3	L11	Q84
4662	Z3	L11	Q85

4663	Z3	L11	Q86
4664	Z3	L11	Q87
4665	Z3	L11	Q88
4666	Z3	L11	Q89
4667	Z3	L11	Q90
4668	Z3	L11	Q91
4669	Z3	L11	Q92
4670	Z3	L11	Q93
4671	Z3	L11	Q94
4672	Z3	L11	Q95
4673	Z3	L11	Q96
4674	Z3	L11	Q97
4675	Z3	L11	Q98
4676	Z3	L11	Q99
4677	Z3	L11	Q100
4678	Z3	L11	Q101
4679	Z3	L11	Q102
4680	Z3	L11	Q103
4681	Z3	L12	Q40
4682	Z3	L12	Q41
4683	Z3	L12	Q42
4684	Z3	L12	Q43
4685	Z3	L12	Q44
4686	Z3	L12	Q45
4687	Z3	L12	Q46
4688	Z3	L12	Q47
4689	Z3	L12	Q48
4690	Z3	L12	Q49
4691	Z3	L12	Q50
4692	Z3	L12	Q51
4693	Z3	L12	Q52
4694	Z3	L12	Q53
4695	Z3	L12	Q54
4696	Z3	L12	Q55
4697	Z3	L12	Q56
4698	Z3	L12	Q57
4699	Z3	L12	Q58
4700	Z3	L12	Q59
4701	Z3	L12	Q60
4702	Z3	L12	Q61
4703	Z3	L12	Q62
4704	Z3	L12	Q63
4705	Z3	L12	Q64
4706	Z3	L12	Q65
4707	Z3	L12	Q66
4708	Z3	L12	Q67
4709	Z3	L12	Q68
4710	Z3	L12	Q69
4711	Z3	L12	Q70
4712	Z3	L12	Q71
4713	Z3	L12	Q72
4714	Z3	L12	Q73
4715	Z3	L12	Q74
4716	Z3	L12	Q75
4717	Z3	L12	Q76
4718	Z3	L12	Q77
4719	Z3	L12	Q78
4720	Z3	L12	Q79
4721	Z3	L12	Q80
4722	Z3	L12	Q81
4723	Z3	L12	Q82
4724	Z3	L12	Q83
4725	Z3	L12	Q84
4726	Z3	L12	Q85
4727	Z3	L12	Q86
4728	Z3	L12	Q87
4729	Z3	L12	Q88

4730	Z3	L12	Q89
4731	Z3	L12	Q90
4732	Z3	L12	Q91
4733	Z3	L12	Q92
4734	Z3	L12	Q93
4735	Z3	L12	Q94
4736	Z3	L12	Q95
4737	Z3	L12	Q96
4738	Z3	L12	Q97
4739	Z3	L12	Q98
4740	Z3	L12	Q99
4741	Z3	L12	Q100
4742	Z3	L12	Q101
4743	Z3	L12	Q102
4744	Z3	L12	Q103
4745	Z3	L13	Q40
4746	Z3	L13	Q41
4747	Z3	L13	Q42
4748	Z3	L13	Q43
4749	Z3	L13	Q44
4750	Z3	L13	Q45
4751	Z3	L13	Q46
4752	Z3	L13	Q47
4753	Z3	L13	Q48
4754	Z3	L13	Q49
4755	Z3	L13	Q50
4756	Z3	L13	Q51
4757	Z3	L13	Q52
4758	Z3	L13	Q53
4759	Z3	L13	Q54
4760	Z3	L13	Q55
4761	Z3	L13	Q56
4762	Z3	L13	Q57
4763	Z3	L13	Q58
4764	Z3	L13	Q59
4765	Z3	L13	Q60
4766	Z3	L13	Q61
4767	Z3	L13	Q62
4768	Z3	L13	Q63
4769	Z3	L13	Q64
4770	Z3	L13	Q65
4771	Z3	L13	Q66
4772	Z3	L13	Q67
4773	Z3	L13	Q68
4774	Z3	L13	Q69
4775	Z3	L13	Q70
4776	Z3	L13	Q71
4777	Z3	L13	Q72
4778	Z3	L13	Q73
4779	Z3	L13	Q74
4780	Z3	L13	Q75
4781	Z3	L13	Q76
4782	Z3	L13	Q77
4783	Z3	L13	Q78
4784	Z3	L13	Q79
4785	Z3	L13	Q80
4786	Z3	L13	Q81
4787	Z3	L13	Q82
4788	Z3	L13	Q83
4789	Z3	L13	Q84
4790	Z3	L13	Q85
4791	Z3	L13	Q86
4792	Z3	L13	Q87
4793	Z3	L13	Q88
4794	Z3	L13	Q89
4795	Z3	L13	Q90
4796	Z3	L13	Q91

Bảng 1-30

4797	Z3	L13	Q92
4798	Z3	L13	Q93
4799	Z3	L13	Q94
4800	Z3	L13	Q95
4801	Z3	L13	Q96
4802	Z3	L13	Q97
4803	Z3	L13	Q98
4804	Z3	L13	Q99
4805	Z3	L13	Q100
4806	Z3	L13	Q101
4807	Z3	L13	Q102
4808	Z3	L13	Q103
4809	Z3	L14	Q40
4810	Z3	L14	Q41
4811	Z3	L14	Q42
4812	Z3	L14	Q43
4813	Z3	L14	Q44
4814	Z3	L14	Q45
4815	Z3	L14	Q46
4816	Z3	L14	Q47
4817	Z3	L14	Q48
4818	Z3	L14	Q49
4819	Z3	L14	Q50
4820	Z3	L14	Q51
4821	Z3	L14	Q52
4822	Z3	L14	Q53
4823	Z3	L14	Q54
4824	Z3	L14	Q55
4825	Z3	L14	Q56
4826	Z3	L14	Q57
4827	Z3	L14	Q58
4828	Z3	L14	Q59
4829	Z3	L14	Q60
4830	Z3	L14	Q61
4831	Z3	L14	Q62
4832	Z3	L14	Q63
4833	Z3	L14	Q64
4834	Z3	L14	Q65
4835	Z3	L14	Q66
4836	Z3	L14	Q67
4837	Z3	L14	Q68
4838	Z3	L14	Q69
4839	Z3	L14	Q70
4840	Z3	L14	Q71
4841	Z3	L14	Q72
4842	Z3	L14	Q73
4843	Z3	L14	Q74
4844	Z3	L14	Q75
4845	Z3	L14	Q76
4846	Z3	L14	Q77
4847	Z3	L14	Q78
4848	Z3	L14	Q79
4849	Z3	L14	Q80
4850	Z3	L14	Q81
4851	Z3	L14	Q82
4852	Z3	L14	Q83
4853	Z3	L14	Q84
4854	Z3	L14	Q85
4855	Z3	L14	Q86
4856	Z3	L14	Q87
4857	Z3	L14	Q88
4858	Z3	L14	Q89
4859	Z3	L14	Q90
4860	Z3	L14	Q91
4861	Z3	L14	Q92
4862	Z3	L14	Q93
4863	Z3	L14	Q94

4864	Z3	L14	Q95
4865	Z3	L14	Q96
4866	Z3	L14	Q97
4867	Z3	L14	Q98
4868	Z3	L14	Q99
4869	Z3	L14	Q100
4870	Z3	L14	Q101
4871	Z3	L14	Q102
4872	Z3	L14	Q103
4873	Z4	L1	Q40
4874	Z4	L1	Q41
4875	Z4	L1	Q42
4876	Z4	L1	Q43
4877	Z4	L1	Q44
4878	Z4	L1	Q45
4879	Z4	L1	Q46
4880	Z4	L1	Q47
4881	Z4	L1	Q48
4882	Z4	L1	Q49
4883	Z4	L1	Q50
4884	Z4	L1	Q51
4885	Z4	L1	Q52
4886	Z4	L1	Q53
4887	Z4	L1	Q54
4888	Z4	L1	Q55
4889	Z4	L1	Q56
4890	Z4	L1	Q57
4891	Z4	L1	Q58
4892	Z4	L1	Q59
4893	Z4	L1	Q60
4894	Z4	L1	Q61
4895	Z4	L1	Q62
4896	Z4	L1	Q63
4897	Z4	L1	Q64
4898	Z4	L1	Q65
4899	Z4	L1	Q66
4900	Z4	L1	Q67
4901	Z4	L1	Q68
4902	Z4	L1	Q69
4903	Z4	L1	Q70
4904	Z4	L1	Q71
4905	Z4	L1	Q72
4906	Z4	L1	Q73
4907	Z4	L1	Q74
4908	Z4	L1	Q75
4909	Z4	L1	Q76
4910	Z4	L1	Q77
4911	Z4	L1	Q78
4912	Z4	L1	Q79
4913	Z4	L1	Q80
4914	Z4	L1	Q81
4915	Z4	L1	Q82
4916	Z4	L1	Q83
4917	Z4	L1	Q84
4918	Z4	L1	Q85
4919	Z4	L1	Q86
4920	Z4	L1	Q87
4921	Z4	L1	Q88
4922	Z4	L1	Q89
4923	Z4	L1	Q90
4924	Z4	L1	Q91
4925	Z4	L1	Q92
4926	Z4	L1	Q93
4927	Z4	L1	Q94
4928	Z4	L1	Q95
4929	Z4	L1	Q96
4930	Z4	L1	Q97

4931	Z4	L1	Q98
4932	Z4	L1	Q99
4933	Z4	L1	Q100
4934	Z4	L1	Q101
4935	Z4	L1	Q102
4936	Z4	L1	Q103
4937	Z4	L2	Q40
4938	Z4	L2	Q41
4939	Z4	L2	Q42
4940	Z4	L2	Q43
4941	Z4	L2	Q44
4942	Z4	L2	Q45
4943	Z4	L2	Q46
4944	Z4	L2	Q47
4945	Z4	L2	Q48
4946	Z4	L2	Q49
4947	Z4	L2	Q50
4948	Z4	L2	Q51
4949	Z4	L2	Q52
4950	Z4	L2	Q53
4951	Z4	L2	Q54
4952	Z4	L2	Q55
4953	Z4	L2	Q56
4954	Z4	L2	Q57
4955	Z4	L2	Q58
4956	Z4	L2	Q59
4957	Z4	L2	Q60
4958	Z4	L2	Q61
4959	Z4	L2	Q62
4960	Z4	L2	Q63
4961	Z4	L2	Q64
4962	Z4	L2	Q65
4963	Z4	L2	Q66
4964	Z4	L2	Q67
4965	Z4	L2	Q68
4966	Z4	L2	Q69
4967	Z4	L2	Q70
4968	Z4	L2	Q71
4969	Z4	L2	Q72
4970	Z4	L2	Q73
4971	Z4	L2	Q74
4972	Z4	L2	Q75
4973	Z4	L2	Q76
4974	Z4	L2	Q77
4975	Z4	L2	Q78
4976	Z4	L2	Q79
4977	Z4	L2	Q80
4978	Z4	L2	Q81
4979	Z4	L2	Q82
4980	Z4	L2	Q83
4981	Z4	L2	Q84
4982	Z4	L2	Q85
4983	Z4	L2	Q86
4984	Z4	L2	Q87
4985	Z4	L2	Q88
4986	Z4	L2	Q89
4987	Z4	L2	Q90
4988	Z4	L2	Q91
4989	Z4	L2	Q92
4990	Z4	L2	Q93
4991	Z4	L2	Q94
4992	Z4	L2	Q95
4993	Z4	L2	Q96
4994	Z4	L2	Q97
4995	Z4	L2	Q98
4996	Z4	L2	Q99
4997	Z4	L2	Q100

Bảng 1-31

4998	Z4	L2	Q101
4999	Z4	L2	Q102
5000	Z4	L2	Q103
5001	Z4	L3	Q40
5002	Z4	L3	Q41
5003	Z4	L3	Q42
5004	Z4	L3	Q43
5005	Z4	L3	Q44
5006	Z4	L3	Q45
5007	Z4	L3	Q46
5008	Z4	L3	Q47
5009	Z4	L3	Q48
5010	Z4	L3	Q49
5011	Z4	L3	Q50
5012	Z4	L3	Q51
5013	Z4	L3	Q52
5014	Z4	L3	Q53
5015	Z4	L3	Q54
5016	Z4	L3	Q55
5017	Z4	L3	Q56
5018	Z4	L3	Q57
5019	Z4	L3	Q58
5020	Z4	L3	Q59
5021	Z4	L3	Q60
5022	Z4	L3	Q61
5023	Z4	L3	Q62
5024	Z4	L3	Q63
5025	Z4	L3	Q64
5026	Z4	L3	Q65
5027	Z4	L3	Q66
5028	Z4	L3	Q67
5029	Z4	L3	Q68
5030	Z4	L3	Q69
5031	Z4	L3	Q70
5032	Z4	L3	Q71
5033	Z4	L3	Q72
5034	Z4	L3	Q73
5035	Z4	L3	Q74
5036	Z4	L3	Q75
5037	Z4	L3	Q76
5038	Z4	L3	Q77
5039	Z4	L3	Q78
5040	Z4	L3	Q79
5041	Z4	L3	Q80
5042	Z4	L3	Q81
5043	Z4	L3	Q82
5044	Z4	L3	Q83
5045	Z4	L3	Q84
5046	Z4	L3	Q85
5047	Z4	L3	Q86
5048	Z4	L3	Q87
5049	Z4	L3	Q88
5050	Z4	L3	Q89
5051	Z4	L3	Q90
5052	Z4	L3	Q91
5053	Z4	L3	Q92
5054	Z4	L3	Q93
5055	Z4	L3	Q94
5056	Z4	L3	Q95
5057	Z4	L3	Q96
5058	Z4	L3	Q97
5059	Z4	L3	Q98
5060	Z4	L3	Q99
5061	Z4	L3	Q100
5062	Z4	L3	Q101
5063	Z4	L3	Q102
5064	Z4	L3	Q103

5065	Z4	L4	Q40
5066	Z4	L4	Q41
5067	Z4	L4	Q42
5068	Z4	L4	Q43
5069	Z4	L4	Q44
5070	Z4	L4	Q45
5071	Z4	L4	Q46
5072	Z4	L4	Q47
5073	Z4	L4	Q48
5074	Z4	L4	Q49
5075	Z4	L4	Q50
5076	Z4	L4	Q51
5077	Z4	L4	Q52
5078	Z4	L4	Q53
5079	Z4	L4	Q54
5080	Z4	L4	Q55
5081	Z4	L4	Q56
5082	Z4	L4	Q57
5083	Z4	L4	Q58
5084	Z4	L4	Q59
5085	Z4	L4	Q60
5086	Z4	L4	Q61
5087	Z4	L4	Q62
5088	Z4	L4	Q63
5089	Z4	L4	Q64
5090	Z4	L4	Q65
5091	Z4	L4	Q66
5092	Z4	L4	Q67
5093	Z4	L4	Q68
5094	Z4	L4	Q69
5095	Z4	L4	Q70
5096	Z4	L4	Q71
5097	Z4	L4	Q72
5098	Z4	L4	Q73
5099	Z4	L4	Q74
5100	Z4	L4	Q75
5101	Z4	L4	Q76
5102	Z4	L4	Q77
5103	Z4	L4	Q78
5104	Z4	L4	Q79
5105	Z4	L4	Q80
5106	Z4	L4	Q81
5107	Z4	L4	Q82
5108	Z4	L4	Q83
5109	Z4	L4	Q84
5110	Z4	L4	Q85
5111	Z4	L4	Q86
5112	Z4	L4	Q87
5113	Z4	L4	Q88
5114	Z4	L4	Q89
5115	Z4	L4	Q90
5116	Z4	L4	Q91
5117	Z4	L4	Q92
5118	Z4	L4	Q93
5119	Z4	L4	Q94
5120	Z4	L4	Q95
5121	Z4	L4	Q96
5122	Z4	L4	Q97
5123	Z4	L4	Q98
5124	Z4	L4	Q99
5125	Z4	L4	Q100
5126	Z4	L4	Q101
5127	Z4	L4	Q102
5128	Z4	L4	Q103
5129	Z4	L5	Q40
5130	Z4	L5	Q41
5131	Z4	L5	Q42

5132	Z4	L5	Q43
5133	Z4	L5	Q44
5134	Z4	L5	Q45
5135	Z4	L5	Q46
5136	Z4	L5	Q47
5137	Z4	L5	Q48
5138	Z4	L5	Q49
5139	Z4	L5	Q50
5140	Z4	L5	Q51
5141	Z4	L5	Q52
5142	Z4	L5	Q53
5143	Z4	L5	Q54
5144	Z4	L5	Q55
5145	Z4	L5	Q56
5146	Z4	L5	Q57
5147	Z4	L5	Q58
5148	Z4	L5	Q59
5149	Z4	L5	Q60
5150	Z4	L5	Q61
5151	Z4	L5	Q62
5152	Z4	L5	Q63
5153	Z4	L5	Q64
5154	Z4	L5	Q65
5155	Z4	L5	Q66
5156	Z4	L5	Q67
5157	Z4	L5	Q68
5158	Z4	L5	Q69
5159	Z4	L5	Q70
5160	Z4	L5	Q71
5161	Z4	L5	Q72
5162	Z4	L5	Q73
5163	Z4	L5	Q74
5164	Z4	L5	Q75
5165	Z4	L5	Q76
5166	Z4	L5	Q77
5167	Z4	L5	Q78
5168	Z4	L5	Q79
5169	Z4	L5	Q80
5170	Z4	L5	Q81
5171	Z4	L5	Q82
5172	Z4	L5	Q83
5173	Z4	L5	Q84
5174	Z4	L5	Q85
5175	Z4	L5	Q86
5176	Z4	L5	Q87
5177	Z4	L5	Q88
5178	Z4	L5	Q89
5179	Z4	L5	Q90
5180	Z4	L5	Q91
5181	Z4	L5	Q92
5182	Z4	L5	Q93
5183	Z4	L5	Q94
5184	Z4	L5	Q95
5185	Z4	L5	Q96
5186	Z4	L5	Q97
5187	Z4	L5	Q98
5188	Z4	L5	Q99
5189	Z4	L5	Q100
5190	Z4	L5	Q101
5191	Z4	L5	Q102
5192	Z4	L5	Q103
5193	Z4	L6	Q40
5194	Z4	L6	Q41
5195	Z4	L6	Q42
5196	Z4	L6	Q43
5197	Z4	L6	Q44
5198	Z4	L6	Q45

Bảng 1-32

5199	Z4	L6	Q46
5200	Z4	L6	Q47
5201	Z4	L6	Q48
5202	Z4	L6	Q49
5203	Z4	L6	Q50
5204	Z4	L6	Q51
5205	Z4	L6	Q52
5206	Z4	L6	Q53
5207	Z4	L6	Q54
5208	Z4	L6	Q55
5209	Z4	L6	Q56
5210	Z4	L6	Q57
5211	Z4	L6	Q58
5212	Z4	L6	Q59
5213	Z4	L6	Q60
5214	Z4	L6	Q61
5215	Z4	L6	Q62
5216	Z4	L6	Q63
5217	Z4	L6	Q64
5218	Z4	L6	Q65
5219	Z4	L6	Q66
5220	Z4	L6	Q67
5221	Z4	L6	Q68
5222	Z4	L6	Q69
5223	Z4	L6	Q70
5224	Z4	L6	Q71
5225	Z4	L6	Q72
5226	Z4	L6	Q73
5227	Z4	L6	Q74
5228	Z4	L6	Q75
5229	Z4	L6	Q76
5230	Z4	L6	Q77
5231	Z4	L6	Q78
5232	Z4	L6	Q79
5233	Z4	L6	Q80
5234	Z4	L6	Q81
5235	Z4	L6	Q82
5236	Z4	L6	Q83
5237	Z4	L6	Q84
5238	Z4	L6	Q85
5239	Z4	L6	Q86
5240	Z4	L6	Q87
5241	Z4	L6	Q88
5242	Z4	L6	Q89
5243	Z4	L6	Q90
5244	Z4	L6	Q91
5245	Z4	L6	Q92
5246	Z4	L6	Q93
5247	Z4	L6	Q94
5248	Z4	L6	Q95
5249	Z4	L6	Q96
5250	Z4	L6	Q97
5251	Z4	L6	Q98
5252	Z4	L6	Q99
5253	Z4	L6	Q100
5254	Z4	L6	Q101
5255	Z4	L6	Q102
5256	Z4	L6	Q103
5257	Z4	L7	Q40
5258	Z4	L7	Q41
5259	Z4	L7	Q42
5260	Z4	L7	Q43
5261	Z4	L7	Q44
5262	Z4	L7	Q45
5263	Z4	L7	Q46
5264	Z4	L7	Q47
5265	Z4	L7	Q48

5266	Z4	L7	Q49
5267	Z4	L7	Q50
5268	Z4	L7	Q51
5269	Z4	L7	Q52
5270	Z4	L7	Q53
5271	Z4	L7	Q54
5272	Z4	L7	Q55
5273	Z4	L7	Q56
5274	Z4	L7	Q57
5275	Z4	L7	Q58
5276	Z4	L7	Q59
5277	Z4	L7	Q60
5278	Z4	L7	Q61
5279	Z4	L7	Q62
5280	Z4	L7	Q63
5281	Z4	L7	Q64
5282	Z4	L7	Q65
5283	Z4	L7	Q66
5284	Z4	L7	Q67
5285	Z4	L7	Q68
5286	Z4	L7	Q69
5287	Z4	L7	Q70
5288	Z4	L7	Q71
5289	Z4	L7	Q72
5290	Z4	L7	Q73
5291	Z4	L7	Q74
5292	Z4	L7	Q75
5293	Z4	L7	Q76
5294	Z4	L7	Q77
5295	Z4	L7	Q78
5296	Z4	L7	Q79
5297	Z4	L7	Q80
5298	Z4	L7	Q81
5299	Z4	L7	Q82
5300	Z4	L7	Q83
5301	Z4	L7	Q84
5302	Z4	L7	Q85
5303	Z4	L7	Q86
5304	Z4	L7	Q87
5305	Z4	L7	Q88
5306	Z4	L7	Q89
5307	Z4	L7	Q90
5308	Z4	L7	Q91
5309	Z4	L7	Q92
5310	Z4	L7	Q93
5311	Z4	L7	Q94
5312	Z4	L7	Q95
5313	Z4	L7	Q96
5314	Z4	L7	Q97
5315	Z4	L7	Q98
5316	Z4	L7	Q99
5317	Z4	L7	Q100
5318	Z4	L7	Q101
5319	Z4	L7	Q102
5320	Z4	L7	Q103
5321	Z4	L8	Q40
5322	Z4	L8	Q41
5323	Z4	L8	Q42
5324	Z4	L8	Q43
5325	Z4	L8	Q44
5326	Z4	L8	Q45
5327	Z4	L8	Q46
5328	Z4	L8	Q47
5329	Z4	L8	Q48
5330	Z4	L8	Q49
5331	Z4	L8	Q50
5332	Z4	L8	Q51

5333	Z4	L8	Q52
5334	Z4	L8	Q53
5335	Z4	L8	Q54
5336	Z4	L8	Q55
5337	Z4	L8	Q56
5338	Z4	L8	Q57
5339	Z4	L8	Q58
5340	Z4	L8	Q59
5341	Z4	L8	Q60
5342	Z4	L8	Q61
5343	Z4	L8	Q62
5344	Z4	L8	Q63
5345	Z4	L8	Q64
5346	Z4	L8	Q65
5347	Z4	L8	Q66
5348	Z4	L8	Q67
5349	Z4	L8	Q68
5350	Z4	L8	Q69
5351	Z4	L8	Q70
5352	Z4	L8	Q71
5353	Z4	L8	Q72
5354	Z4	L8	Q73
5355	Z4	L8	Q74
5356	Z4	L8	Q75
5357	Z4	L8	Q76
5358	Z4	L8	Q77
5359	Z4	L8	Q78
5360	Z4	L8	Q79
5361	Z4	L8	Q80
5362	Z4	L8	Q81
5363	Z4	L8	Q82
5364	Z4	L8	Q83
5365	Z4	L8	Q84
5366	Z4	L8	Q85
5367	Z4	L8	Q86
5368	Z4	L8	Q87
5369	Z4	L8	Q88
5370	Z4	L8	Q89
5371	Z4	L8	Q90
5372	Z4	L8	Q91
5373	Z4	L8	Q92
5374	Z4	L8	Q93
5375	Z4	L8	Q94
5376	Z4	L8	Q95
5377	Z4	L8	Q96
5378	Z4	L8	Q97
5379	Z4	L8	Q98
5380	Z4	L8	Q99
5381	Z4	L8	Q100
5382	Z4	L8	Q101
5383	Z4	L8	Q102
5384	Z4	L8	Q103
5385	Z4	L9	Q40
5386	Z4	L9	Q41
5387	Z4	L9	Q42
5388	Z4	L9	Q43
5389	Z4	L9	Q44
5390	Z4	L9	Q45
5391	Z4	L9	Q46
5392	Z4	L9	Q47
5393	Z4	L9	Q48
5394	Z4	L9	Q49
5395	Z4	L9	Q50
5396	Z4	L9	Q51
5397	Z4	L9	Q52
5398	Z4	L9	Q53
5399	Z4	L9	Q54

Bảng 1-33

5400	Z4	L9	Q55
5401	Z4	L9	Q56
5402	Z4	L9	Q57
5403	Z4	L9	Q58
5404	Z4	L9	Q59
5405	Z4	L9	Q60
5406	Z4	L9	Q61
5407	Z4	L9	Q62
5408	Z4	L9	Q63
5409	Z4	L9	Q64
5410	Z4	L9	Q65
5411	Z4	L9	Q66
5412	Z4	L9	Q67
5413	Z4	L9	Q68
5414	Z4	L9	Q69
5415	Z4	L9	Q70
5416	Z4	L9	Q71
5417	Z4	L9	Q72
5418	Z4	L9	Q73
5419	Z4	L9	Q74
5420	Z4	L9	Q75
5421	Z4	L9	Q76
5422	Z4	L9	Q77
5423	Z4	L9	Q78
5424	Z4	L9	Q79
5425	Z4	L9	Q80
5426	Z4	L9	Q81
5427	Z4	L9	Q82
5428	Z4	L9	Q83
5429	Z4	L9	Q84
5430	Z4	L9	Q85
5431	Z4	L9	Q86
5432	Z4	L9	Q87
5433	Z4	L9	Q88
5434	Z4	L9	Q89
5435	Z4	L9	Q90
5436	Z4	L9	Q91
5437	Z4	L9	Q92
5438	Z4	L9	Q93
5439	Z4	L9	Q94
5440	Z4	L9	Q95
5441	Z4	L9	Q96
5442	Z4	L9	Q97
5443	Z4	L9	Q98
5444	Z4	L9	Q99
5445	Z4	L9	Q100
5446	Z4	L9	Q101
5447	Z4	L9	Q102
5448	Z4	L9	Q103
5449	Z4	L10	Q40
5450	Z4	L10	Q41
5451	Z4	L10	Q42
5452	Z4	L10	Q43
5453	Z4	L10	Q44
5454	Z4	L10	Q45
5455	Z4	L10	Q46
5456	Z4	L10	Q47
5457	Z4	L10	Q48
5458	Z4	L10	Q49
5459	Z4	L10	Q50
5460	Z4	L10	Q51
5461	Z4	L10	Q52
5462	Z4	L10	Q53
5463	Z4	L10	Q54
5464	Z4	L10	Q55
5465	Z4	L10	Q56
5466	Z4	L10	Q57

5467	Z4	L10	Q58
5468	Z4	L10	Q59
5469	Z4	L10	Q60
5470	Z4	L10	Q61
5471	Z4	L10	Q62
5472	Z4	L10	Q63
5473	Z4	L10	Q64
5474	Z4	L10	Q65
5475	Z4	L10	Q66
5476	Z4	L10	Q67
5477	Z4	L10	Q68
5478	Z4	L10	Q69
5479	Z4	L10	Q70
5480	Z4	L10	Q71
5481	Z4	L10	Q72
5482	Z4	L10	Q73
5483	Z4	L10	Q74
5484	Z4	L10	Q75
5485	Z4	L10	Q76
5486	Z4	L10	Q77
5487	Z4	L10	Q78
5488	Z4	L10	Q79
5489	Z4	L10	Q80
5490	Z4	L10	Q81
5491	Z4	L10	Q82
5492	Z4	L10	Q83
5493	Z4	L10	Q84
5494	Z4	L10	Q85
5495	Z4	L10	Q86
5496	Z4	L10	Q87
5497	Z4	L10	Q88
5498	Z4	L10	Q89
5499	Z4	L10	Q90
5500	Z4	L10	Q91
5501	Z4	L10	Q92
5502	Z4	L10	Q93
5503	Z4	L10	Q94
5504	Z4	L10	Q95
5505	Z4	L10	Q96
5506	Z4	L10	Q97
5507	Z4	L10	Q98
5508	Z4	L10	Q99
5509	Z4	L10	Q100
5510	Z4	L10	Q101
5511	Z4	L10	Q102
5512	Z4	L10	Q103
5513	Z4	L11	Q40
5514	Z4	L11	Q41
5515	Z4	L11	Q42
5516	Z4	L11	Q43
5517	Z4	L11	Q44
5518	Z4	L11	Q45
5519	Z4	L11	Q46
5520	Z4	L11	Q47
5521	Z4	L11	Q48
5522	Z4	L11	Q49
5523	Z4	L11	Q50
5524	Z4	L11	Q51
5525	Z4	L11	Q52
5526	Z4	L11	Q53
5527	Z4	L11	Q54
5528	Z4	L11	Q55
5529	Z4	L11	Q56
5530	Z4	L11	Q57
5531	Z4	L11	Q58
5532	Z4	L11	Q59
5533	Z4	L11	Q60

5534	Z4	L11	Q61
5535	Z4	L11	Q62
5536	Z4	L11	Q63
5537	Z4	L11	Q64
5538	Z4	L11	Q65
5539	Z4	L11	Q66
5540	Z4	L11	Q67
5541	Z4	L11	Q68
5542	Z4	L11	Q69
5543	Z4	L11	Q70
5544	Z4	L11	Q71
5545	Z4	L11	Q72
5546	Z4	L11	Q73
5547	Z4	L11	Q74
5548	Z4	L11	Q75
5549	Z4	L11	Q76
5550	Z4	L11	Q77
5551	Z4	L11	Q78
5552	Z4	L11	Q79
5553	Z4	L11	Q80
5554	Z4	L11	Q81
5555	Z4	L11	Q82
5556	Z4	L11	Q83
5557	Z4	L11	Q84
5558	Z4	L11	Q85
5559	Z4	L11	Q86
5560	Z4	L11	Q87
5561	Z4	L11	Q88
5562	Z4	L11	Q89
5563	Z4	L11	Q90
5564	Z4	L11	Q91
5565	Z4	L11	Q92
5566	Z4	L11	Q93
5567	Z4	L11	Q94
5568	Z4	L11	Q95
5569	Z4	L11	Q96
5570	Z4	L11	Q97
5571	Z4	L11	Q98
5572	Z4	L11	Q99
5573	Z4	L11	Q100
5574	Z4	L11	Q101
5575	Z4	L11	Q102
5576	Z4	L11	Q103
5577	Z4	L12	Q40
5578	Z4	L12	Q41
5579	Z4	L12	Q42
5580	Z4	L12	Q43
5581	Z4	L12	Q44
5582	Z4	L12	Q45
5583	Z4	L12	Q46
5584	Z4	L12	Q47
5585	Z4	L12	Q48
5586	Z4	L12	Q49
5587	Z4	L12	Q50
5588	Z4	L12	Q51
5589	Z4	L12	Q52
5590	Z4	L12	Q53
5591	Z4	L12	Q54
5592	Z4	L12	Q55
5593	Z4	L12	Q56
5594	Z4	L12	Q57
5595	Z4	L12	Q58
5596	Z4	L12	Q59
5597	Z4	L12	Q60
5598	Z4	L12	Q61
5599	Z4	L12	Q62
5600	Z4	L12	Q63

Bảng 1-34

5601	Z4	L12	Q64
5602	Z4	L12	Q65
5603	Z4	L12	Q66
5604	Z4	L12	Q67
5605	Z4	L12	Q68
5606	Z4	L12	Q69
5607	Z4	L12	Q70
5608	Z4	L12	Q71
5609	Z4	L12	Q72
5610	Z4	L12	Q73
5611	Z4	L12	Q74
5612	Z4	L12	Q75
5613	Z4	L12	Q76
5614	Z4	L12	Q77
5615	Z4	L12	Q78
5616	Z4	L12	Q79
5617	Z4	L12	Q80
5618	Z4	L12	Q81
5619	Z4	L12	Q82
5620	Z4	L12	Q83
5621	Z4	L12	Q84
5622	Z4	L12	Q85
5623	Z4	L12	Q86
5624	Z4	L12	Q87
5625	Z4	L12	Q88
5626	Z4	L12	Q89
5627	Z4	L12	Q90
5628	Z4	L12	Q91
5629	Z4	L12	Q92
5630	Z4	L12	Q93
5631	Z4	L12	Q94
5632	Z4	L12	Q95
5633	Z4	L12	Q96
5634	Z4	L12	Q97
5635	Z4	L12	Q98
5636	Z4	L12	Q99
5637	Z4	L12	Q100
5638	Z4	L12	Q101
5639	Z4	L12	Q102
5640	Z4	L12	Q103
5641	Z4	L13	Q40
5642	Z4	L13	Q41
5643	Z4	L13	Q42
5644	Z4	L13	Q43
5645	Z4	L13	Q44
5646	Z4	L13	Q45
5647	Z4	L13	Q46
5648	Z4	L13	Q47
5649	Z4	L13	Q48
5650	Z4	L13	Q49
5651	Z4	L13	Q50
5652	Z4	L13	Q51
5653	Z4	L13	Q52
5654	Z4	L13	Q53
5655	Z4	L13	Q54
5656	Z4	L13	Q55
5657	Z4	L13	Q56
5658	Z4	L13	Q57
5659	Z4	L13	Q58
5660	Z4	L13	Q59
5661	Z4	L13	Q60
5662	Z4	L13	Q61
5663	Z4	L13	Q62
5664	Z4	L13	Q63
5665	Z4	L13	Q64
5666	Z4	L13	Q65
5667	Z4	L13	Q66

5668	Z4	L13	Q67
5669	Z4	L13	Q68
5670	Z4	L13	Q69
5671	Z4	L13	Q70
5672	Z4	L13	Q71
5673	Z4	L13	Q72
5674	Z4	L13	Q73
5675	Z4	L13	Q74
5676	Z4	L13	Q75
5677	Z4	L13	Q76
5678	Z4	L13	Q77
5679	Z4	L13	Q78
5680	Z4	L13	Q79
5681	Z4	L13	Q80
5682	Z4	L13	Q81
5683	Z4	L13	Q82
5684	Z4	L13	Q83
5685	Z4	L13	Q84
5686	Z4	L13	Q85
5687	Z4	L13	Q86
5688	Z4	L13	Q87
5689	Z4	L13	Q88
5690	Z4	L13	Q89
5691	Z4	L13	Q90
5692	Z4	L13	Q91
5693	Z4	L13	Q92
5694	Z4	L13	Q93
5695	Z4	L13	Q94
5696	Z4	L13	Q95
5697	Z4	L13	Q96
5698	Z4	L13	Q97
5699	Z4	L13	Q98
5700	Z4	L13	Q99
5701	Z4	L13	Q100
5702	Z4	L13	Q101
5703	Z4	L13	Q102
5704	Z4	L13	Q103
5705	Z4	L14	Q40
5706	Z4	L14	Q41
5707	Z4	L14	Q42
5708	Z4	L14	Q43
5709	Z4	L14	Q44
5710	Z4	L14	Q45
5711	Z4	L14	Q46
5712	Z4	L14	Q47
5713	Z4	L14	Q48
5714	Z4	L14	Q49
5715	Z4	L14	Q50
5716	Z4	L14	Q51
5717	Z4	L14	Q52
5718	Z4	L14	Q53
5719	Z4	L14	Q54
5720	Z4	L14	Q55
5721	Z4	L14	Q56
5722	Z4	L14	Q57
5723	Z4	L14	Q58
5724	Z4	L14	Q59
5725	Z4	L14	Q60
5726	Z4	L14	Q61
5727	Z4	L14	Q62
5728	Z4	L14	Q63
5729	Z4	L14	Q64
5730	Z4	L14	Q65
5731	Z4	L14	Q66
5732	Z4	L14	Q67
5733	Z4	L14	Q68
5734	Z4	L14	Q69

5735	Z4	L14	Q70
5736	Z4	L14	Q71
5737	Z4	L14	Q72
5738	Z4	L14	Q73
5739	Z4	L14	Q74
5740	Z4	L14	Q75
5741	Z4	L14	Q76
5742	Z4	L14	Q77
5743	Z4	L14	Q78
5744	Z4	L14	Q79
5745	Z4	L14	Q80
5746	Z4	L14	Q81
5747	Z4	L14	Q82
5748	Z4	L14	Q83
5749	Z4	L14	Q84
5750	Z4	L14	Q85
5751	Z4	L14	Q86
5752	Z4	L14	Q87
5753	Z4	L14	Q88
5754	Z4	L14	Q89
5755	Z4	L14	Q90
5756	Z4	L14	Q91
5757	Z4	L14	Q92
5758	Z4	L14	Q93
5759	Z4	L14	Q94
5760	Z4	L14	Q95
5761	Z4	L14	Q96
5762	Z4	L14	Q97
5763	Z4	L14	Q98
5764	Z4	L14	Q99
5765	Z4	L14	Q100
5766	Z4	L14	Q101
5767	Z4	L14	Q102
5768	Z4	L14	Q103
5769	Z1	L15	Q1
5770	Z1	L15	Q2
5771	Z1	L15	Q3
5772	Z1	L15	Q4
5773	Z1	L15	Q5
5774	Z1	L15	Q6
5775	Z1	L15	Q7
5776	Z1	L15	Q8
5777	Z1	L15	Q9
5778	Z1	L15	Q10
5779	Z1	L15	Q11
5780	Z1	L15	Q12
5781	Z1	L15	Q13
5782	Z1	L15	Q14
5783	Z1	L15	Q15
5784	Z1	L15	Q16
5785	Z1	L15	Q17
5786	Z1	L15	Q18
5787	Z1	L15	Q19
5788	Z1	L15	Q20
5789	Z1	L15	Q21
5790	Z1	L15	Q22
5791	Z1	L15	Q23
5792	Z1	L15	Q24
5793	Z1	L15	Q25
5794	Z1	L15	Q26
5795	Z1	L15	Q27
5796	Z1	L15	Q28
5797	Z1	L15	Q29
5798	Z1	L15	Q30
5799	Z1	L15	Q31
5800	Z1	L15	Q32
5801	Z1	L15	Q33

Bảng 1-35

5802	Z1	L15	Q34
5803	Z1	L15	Q35
5804	Z1	L15	Q36
5805	Z1	L15	Q37
5806	Z1	L15	Q38
5807	Z1	L15	Q39
5808	Z1	L15	Q40
5809	Z1	L15	Q41
5810	Z1	L15	Q42
5811	Z1	L15	Q43
5812	Z1	L15	Q44
5813	Z1	L15	Q45
5814	Z1	L15	Q46
5815	Z1	L15	Q47
5816	Z1	L15	Q48
5817	Z1	L15	Q49
5818	Z1	L15	Q50
5819	Z1	L15	Q51
5820	Z1	L15	Q52
5821	Z1	L15	Q53
5822	Z1	L15	Q54
5823	Z1	L15	Q55
5824	Z1	L15	Q56
5825	Z1	L15	Q57
5826	Z1	L15	Q58
5827	Z1	L15	Q59
5828	Z1	L15	Q60
5829	Z1	L15	Q61
5830	Z1	L15	Q62
5831	Z1	L15	Q63
5832	Z1	L15	Q64
5833	Z1	L15	Q65
5834	Z1	L15	Q66
5835	Z1	L15	Q67
5836	Z1	L15	Q68
5837	Z1	L15	Q69
5838	Z1	L15	Q70
5839	Z1	L15	Q71
5840	Z1	L15	Q72
5841	Z1	L15	Q73
5842	Z1	L15	Q74
5843	Z1	L15	Q75
5844	Z1	L15	Q76
5845	Z1	L15	Q77
5846	Z1	L15	Q78
5847	Z1	L15	Q79
5848	Z1	L15	Q80
5849	Z1	L15	Q81
5850	Z1	L15	Q82
5851	Z1	L15	Q83
5852	Z1	L15	Q84
5853	Z1	L15	Q85
5854	Z1	L15	Q86
5855	Z1	L15	Q87
5856	Z1	L15	Q88
5857	Z1	L15	Q89
5858	Z1	L15	Q90
5859	Z1	L15	Q91
5860	Z1	L15	Q92
5861	Z1	L15	Q93
5862	Z1	L15	Q94
5863	Z1	L15	Q95
5864	Z1	L15	Q96
5865	Z1	L15	Q97
5866	Z1	L15	Q98
5867	Z1	L15	Q99
5868	Z1	L15	Q100

5869	Z1	L15	Q101
5870	Z1	L15	Q102
5871	Z1	L15	Q103
5872	Z1	L16	Q1
5873	Z1	L16	Q2
5874	Z1	L16	Q3
5875	Z1	L16	Q4
5876	Z1	L16	Q5
5877	Z1	L16	Q6
5878	Z1	L16	Q7
5879	Z1	L16	Q8
5880	Z1	L16	Q9
5881	Z1	L16	Q10
5882	Z1	L16	Q11
5883	Z1	L16	Q12
5884	Z1	L16	Q13
5885	Z1	L16	Q14
5886	Z1	L16	Q15
5887	Z1	L16	Q16
5888	Z1	L16	Q17
5889	Z1	L16	Q18
5890	Z1	L16	Q19
5891	Z1	L16	Q20
5892	Z1	L16	Q21
5893	Z1	L16	Q22
5894	Z1	L16	Q23
5895	Z1	L16	Q24
5896	Z1	L16	Q25
5897	Z1	L16	Q26
5898	Z1	L16	Q27
5899	Z1	L16	Q28
5900	Z1	L16	Q29
5901	Z1	L16	Q30
5902	Z1	L16	Q31
5903	Z1	L16	Q32
5904	Z1	L16	Q33
5905	Z1	L16	Q34
5906	Z1	L16	Q35
5907	Z1	L16	Q36
5908	Z1	L16	Q37
5909	Z1	L16	Q38
5910	Z1	L16	Q39
5911	Z1	L16	Q40
5912	Z1	L16	Q41
5913	Z1	L16	Q42
5914	Z1	L16	Q43
5915	Z1	L16	Q44
5916	Z1	L16	Q45
5917	Z1	L16	Q46
5918	Z1	L16	Q47
5919	Z1	L16	Q48
5920	Z1	L16	Q49
5921	Z1	L16	Q50
5922	Z1	L16	Q51
5923	Z1	L16	Q52
5924	Z1	L16	Q53
5925	Z1	L16	Q54
5926	Z1	L16	Q55
5927	Z1	L16	Q56
5928	Z1	L16	Q57
5929	Z1	L16	Q58
5930	Z1	L16	Q59
5931	Z1	L16	Q60
5932	Z1	L16	Q61
5933	Z1	L16	Q62
5934	Z1	L16	Q63
5935	Z1	L16	Q64

5936	Z1	L16	Q65
5937	Z1	L16	Q66
5938	Z1	L16	Q67
5939	Z1	L16	Q68
5940	Z1	L16	Q69
5941	Z1	L16	Q70
5942	Z1	L16	Q71
5943	Z1	L16	Q72
5944	Z1	L16	Q73
5945	Z1	L16	Q74
5946	Z1	L16	Q75
5947	Z1	L16	Q76
5948	Z1	L16	Q77
5949	Z1	L16	Q78
5950	Z1	L16	Q79
5951	Z1	L16	Q80
5952	Z1	L16	Q81
5953	Z1	L16	Q82
5954	Z1	L16	Q83
5955	Z1	L16	Q84
5956	Z1	L16	Q85
5957	Z1	L16	Q86
5958	Z1	L16	Q87
5959	Z1	L16	Q88
5960	Z1	L16	Q89
5961	Z1	L16	Q90
5962	Z1	L16	Q91
5963	Z1	L16	Q92
5964	Z1	L16	Q93
5965	Z1	L16	Q94
5966	Z1	L16	Q95
5967	Z1	L16	Q96
5968	Z1	L16	Q97
5969	Z1	L16	Q98
5970	Z1	L16	Q99
5971	Z1	L16	Q100
5972	Z1	L16	Q101
5973	Z1	L16	Q102
5974	Z1	L16	Q103
5975	Z1	L17	Q1
5976	Z1	L17	Q2
5977	Z1	L17	Q3
5978	Z1	L17	Q4
5979	Z1	L17	Q5
5980	Z1	L17	Q6
5981	Z1	L17	Q7
5982	Z1	L17	Q8
5983	Z1	L17	Q9
5984	Z1	L17	Q10
5985	Z1	L17	Q11
5986	Z1	L17	Q12
5987	Z1	L17	Q13
5988	Z1	L17	Q14
5989	Z1	L17	Q15
5990	Z1	L17	Q16
5991	Z1	L17	Q17
5992	Z1	L17	Q18
5993	Z1	L17	Q19
5994	Z1	L17	Q20
5995	Z1	L17	Q21
5996	Z1	L17	Q22
5997	Z1	L17	Q23
5998	Z1	L17	Q24
5999	Z1	L17	Q25
6000	Z1	L17	Q26
6001	Z1	L17	Q27
6002	Z1	L17	Q28

Bảng 1-36

6003	Z1	L17	Q29
6004	Z1	L17	Q30
6005	Z1	L17	Q31
6006	Z1	L17	Q32
6007	Z1	L17	Q33
6008	Z1	L17	Q34
6009	Z1	L17	Q35
6010	Z1	L17	Q36
6011	Z1	L17	Q37
6012	Z1	L17	Q38
6013	Z1	L17	Q39
6014	Z1	L17	Q40
6015	Z1	L17	Q41
6016	Z1	L17	Q42
6017	Z1	L17	Q43
6018	Z1	L17	Q44
6019	Z1	L17	Q45
6020	Z1	L17	Q46
6021	Z1	L17	Q47
6022	Z1	L17	Q48
6023	Z1	L17	Q49
6024	Z1	L17	Q50
6025	Z1	L17	Q51
6026	Z1	L17	Q52
6027	Z1	L17	Q53
6028	Z1	L17	Q54
6029	Z1	L17	Q55
6030	Z1	L17	Q56
6031	Z1	L17	Q57
6032	Z1	L17	Q58
6033	Z1	L17	Q59
6034	Z1	L17	Q60
6035	Z1	L17	Q61
6036	Z1	L17	Q62
6037	Z1	L17	Q63
6038	Z1	L17	Q64
6039	Z1	L17	Q65
6040	Z1	L17	Q66
6041	Z1	L17	Q67
6042	Z1	L17	Q68
6043	Z1	L17	Q69
6044	Z1	L17	Q70
6045	Z1	L17	Q71
6046	Z1	L17	Q72
6047	Z1	L17	Q73
6048	Z1	L17	Q74
6049	Z1	L17	Q75
6050	Z1	L17	Q76
6051	Z1	L17	Q77
6052	Z1	L17	Q78
6053	Z1	L17	Q79
6054	Z1	L17	Q80
6055	Z1	L17	Q81
6056	Z1	L17	Q82
6057	Z1	L17	Q83
6058	Z1	L17	Q84
6059	Z1	L17	Q85
6060	Z1	L17	Q86
6061	Z1	L17	Q87
6062	Z1	L17	Q88
6063	Z1	L17	Q89
6064	Z1	L17	Q90
6065	Z1	L17	Q91
6066	Z1	L17	Q92
6067	Z1	L17	Q93
6068	Z1	L17	Q94
6069	Z1	L17	Q95

6070	Z1	L17	Q96
6071	Z1	L17	Q97
6072	Z1	L17	Q98
6073	Z1	L17	Q99
6074	Z1	L17	Q100
6075	Z1	L17	Q101
6076	Z1	L17	Q102
6077	Z1	L17	Q103
6078	Z1	L18	Q1
6079	Z1	L18	Q2
6080	Z1	L18	Q3
6081	Z1	L18	Q4
6082	Z1	L18	Q5
6083	Z1	L18	Q6
6084	Z1	L18	Q7
6085	Z1	L18	Q8
6086	Z1	L18	Q9
6087	Z1	L18	Q10
6088	Z1	L18	Q11
6089	Z1	L18	Q12
6090	Z1	L18	Q13
6091	Z1	L18	Q14
6092	Z1	L18	Q15
6093	Z1	L18	Q16
6094	Z1	L18	Q17
6095	Z1	L18	Q18
6096	Z1	L18	Q19
6097	Z1	L18	Q20
6098	Z1	L18	Q21
6099	Z1	L18	Q22
6100	Z1	L18	Q23
6101	Z1	L18	Q24
6102	Z1	L18	Q25
6103	Z1	L18	Q26
6104	Z1	L18	Q27
6105	Z1	L18	Q28
6106	Z1	L18	Q29
6107	Z1	L18	Q30
6108	Z1	L18	Q31
6109	Z1	L18	Q32
6110	Z1	L18	Q33
6111	Z1	L18	Q34
6112	Z1	L18	Q35
6113	Z1	L18	Q36
6114	Z1	L18	Q37
6115	Z1	L18	Q38
6116	Z1	L18	Q39
6117	Z1	L18	Q40
6118	Z1	L18	Q41
6119	Z1	L18	Q42
6120	Z1	L18	Q43
6121	Z1	L18	Q44
6122	Z1	L18	Q45
6123	Z1	L18	Q46
6124	Z1	L18	Q47
6125	Z1	L18	Q48
6126	Z1	L18	Q49
6127	Z1	L18	Q50
6128	Z1	L18	Q51
6129	Z1	L18	Q52
6130	Z1	L18	Q53
6131	Z1	L18	Q54
6132	Z1	L18	Q55
6133	Z1	L18	Q56
6134	Z1	L18	Q57
6135	Z1	L18	Q58
6136	Z1	L18	Q59

6137	Z1	L18	Q60
6138	Z1	L18	Q61
6139	Z1	L18	Q62
6140	Z1	L18	Q63
6141	Z1	L18	Q64
6142	Z1	L18	Q65
6143	Z1	L18	Q66
6144	Z1	L18	Q67
6145	Z1	L18	Q68
6146	Z1	L18	Q69
6147	Z1	L18	Q70
6148	Z1	L18	Q71
6149	Z1	L18	Q72
6150	Z1	L18	Q73
6151	Z1	L18	Q74
6152	Z1	L18	Q75
6153	Z1	L18	Q76
6154	Z1	L18	Q77
6155	Z1	L18	Q78
6156	Z1	L18	Q79
6157	Z1	L18	Q80
6158	Z1	L18	Q81
6159	Z1	L18	Q82
6160	Z1	L18	Q83
6161	Z1	L18	Q84
6162	Z1	L18	Q85
6163	Z1	L18	Q86
6164	Z1	L18	Q87
6165	Z1	L18	Q88
6166	Z1	L18	Q89
6167	Z1	L18	Q90
6168	Z1	L18	Q91
6169	Z1	L18	Q92
6170	Z1	L18	Q93
6171	Z1	L18	Q94
6172	Z1	L18	Q95
6173	Z1	L18	Q96
6174	Z1	L18	Q97
6175	Z1	L18	Q98
6176	Z1	L18	Q99
6177	Z1	L18	Q100
6178	Z1	L18	Q101
6179	Z1	L18	Q102
6180	Z1	L18	Q103
6181	Z1	L19	Q1
6182	Z1	L19	Q2
6183	Z1	L19	Q3
6184	Z1	L19	Q4
6185	Z1	L19	Q5
6186	Z1	L19	Q6
6187	Z1	L19	Q7
6188	Z1	L19	Q8
6189	Z1	L19	Q9
6190	Z1	L19	Q10
6191	Z1	L19	Q11
6192	Z1	L19	Q12
6193	Z1	L19	Q13
6194	Z1	L19	Q14
6195	Z1	L19	Q15
6196	Z1	L19	Q16
6197	Z1	L19	Q17
6198	Z1	L19	Q18
6199	Z1	L19	Q19
6200	Z1	L19	Q20
6201	Z1	L19	Q21
6202	Z1	L19	Q22
6203	Z1	L19	Q23

Bảng 1-37

6204	Z1	L19	Q24
6205	Z1	L19	Q25
6206	Z1	L19	Q26
6207	Z1	L19	Q27
6208	Z1	L19	Q28
6209	Z1	L19	Q29
6210	Z1	L19	Q30
6211	Z1	L19	Q31
6212	Z1	L19	Q32
6213	Z1	L19	Q33
6214	Z1	L19	Q34
6215	Z1	L19	Q35
6216	Z1	L19	Q36
6217	Z1	L19	Q37
6218	Z1	L19	Q38
6219	Z1	L19	Q39
6220	Z1	L19	Q40
6221	Z1	L19	Q41
6222	Z1	L19	Q42
6223	Z1	L19	Q43
6224	Z1	L19	Q44
6225	Z1	L19	Q45
6226	Z1	L19	Q46
6227	Z1	L19	Q47
6228	Z1	L19	Q48
6229	Z1	L19	Q49
6230	Z1	L19	Q50
6231	Z1	L19	Q51
6232	Z1	L19	Q52
6233	Z1	L19	Q53
6234	Z1	L19	Q54
6235	Z1	L19	Q55
6236	Z1	L19	Q56
6237	Z1	L19	Q57
6238	Z1	L19	Q58
6239	Z1	L19	Q59
6240	Z1	L19	Q60
6241	Z1	L19	Q61
6242	Z1	L19	Q62
6243	Z1	L19	Q63
6244	Z1	L19	Q64
6245	Z1	L19	Q65
6246	Z1	L19	Q66
6247	Z1	L19	Q67
6248	Z1	L19	Q68
6249	Z1	L19	Q69
6250	Z1	L19	Q70
6251	Z1	L19	Q71
6252	Z1	L19	Q72
6253	Z1	L19	Q73
6254	Z1	L19	Q74
6255	Z1	L19	Q75
6256	Z1	L19	Q76
6257	Z1	L19	Q77
6258	Z1	L19	Q78
6259	Z1	L19	Q79
6260	Z1	L19	Q80
6261	Z1	L19	Q81
6262	Z1	L19	Q82
6263	Z1	L19	Q83
6264	Z1	L19	Q84
6265	Z1	L19	Q85
6266	Z1	L19	Q86
6267	Z1	L19	Q87
6268	Z1	L19	Q88
6269	Z1	L19	Q89
6270	Z1	L19	Q90

6271	Z1	L19	Q91
6272	Z1	L19	Q92
6273	Z1	L19	Q93
6274	Z1	L19	Q94
6275	Z1	L19	Q95
6276	Z1	L19	Q96
6277	Z1	L19	Q97
6278	Z1	L19	Q98
6279	Z1	L19	Q99
6280	Z1	L19	Q100
6281	Z1	L19	Q101
6282	Z1	L19	Q102
6283	Z1	L19	Q103
6284	Z1	L20	Q1
6285	Z1	L20	Q2
6286	Z1	L20	Q3
6287	Z1	L20	Q4
6288	Z1	L20	Q5
6289	Z1	L20	Q6
6290	Z1	L20	Q7
6291	Z1	L20	Q8
6292	Z1	L20	Q9
6293	Z1	L20	Q10
6294	Z1	L20	Q11
6295	Z1	L20	Q12
6296	Z1	L20	Q13
6297	Z1	L20	Q14
6298	Z1	L20	Q15
6299	Z1	L20	Q16
6300	Z1	L20	Q17
6301	Z1	L20	Q18
6302	Z1	L20	Q19
6303	Z1	L20	Q20
6304	Z1	L20	Q21
6305	Z1	L20	Q22
6306	Z1	L20	Q23
6307	Z1	L20	Q24
6308	Z1	L20	Q25
6309	Z1	L20	Q26
6310	Z1	L20	Q27
6311	Z1	L20	Q28
6312	Z1	L20	Q29
6313	Z1	L20	Q30
6314	Z1	L20	Q31
6315	Z1	L20	Q32
6316	Z1	L20	Q33
6317	Z1	L20	Q34
6318	Z1	L20	Q35
6319	Z1	L20	Q36
6320	Z1	L20	Q37
6321	Z1	L20	Q38
6322	Z1	L20	Q39
6323	Z1	L20	Q40
6324	Z1	L20	Q41
6325	Z1	L20	Q42
6326	Z1	L20	Q43
6327	Z1	L20	Q44
6328	Z1	L20	Q45
6329	Z1	L20	Q46
6330	Z1	L20	Q47
6331	Z1	L20	Q48
6332	Z1	L20	Q49
6333	Z1	L20	Q50
6334	Z1	L20	Q51
6335	Z1	L20	Q52
6336	Z1	L20	Q53
6337	Z1	L20	Q54

6338	Z1	L20	Q55
6339	Z1	L20	Q56
6340	Z1	L20	Q57
6341	Z1	L20	Q58
6342	Z1	L20	Q59
6343	Z1	L20	Q60
6344	Z1	L20	Q61
6345	Z1	L20	Q62
6346	Z1	L20	Q63
6347	Z1	L20	Q64
6348	Z1	L20	Q65
6349	Z1	L20	Q66
6350	Z1	L20	Q67
6351	Z1	L20	Q68
6352	Z1	L20	Q69
6353	Z1	L20	Q70
6354	Z1	L20	Q71
6355	Z1	L20	Q72
6356	Z1	L20	Q73
6357	Z1	L20	Q74
6358	Z1	L20	Q75
6359	Z1	L20	Q76
6360	Z1	L20	Q77
6361	Z1	L20	Q78
6362	Z1	L20	Q79
6363	Z1	L20	Q80
6364	Z1	L20	Q81
6365	Z1	L20	Q82
6366	Z1	L20	Q83
6367	Z1	L20	Q84
6368	Z1	L20	Q85
6369	Z1	L20	Q86
6370	Z1	L20	Q87
6371	Z1	L20	Q88
6372	Z1	L20	Q89
6373	Z1	L20	Q90
6374	Z1	L20	Q91
6375	Z1	L20	Q92
6376	Z1	L20	Q93
6377	Z1	L20	Q94
6378	Z1	L20	Q95
6379	Z1	L20	Q96
6380	Z1	L20	Q97
6381	Z1	L20	Q98
6382	Z1	L20	Q99
6383	Z1	L20	Q100
6384	Z1	L20	Q101
6385	Z1	L20	Q102
6386	Z1	L20	Q103
6387	Z1	L21	Q1
6388	Z1	L21	Q2
6389	Z1	L21	Q3
6390	Z1	L21	Q4
6391	Z1	L21	Q5
6392	Z1	L21	Q6
6393	Z1	L21	Q7
6394	Z1	L21	Q8
6395	Z1	L21	Q9
6396	Z1	L21	Q10
6397	Z1	L21	Q11
6398	Z1	L21	Q12
6399	Z1	L21	Q13
6400	Z1	L21	Q14
6401	Z1	L21	Q15
6402	Z1	L21	Q16
6403	Z1	L21	Q17
6404	Z1	L21	Q18

Bảng 1-38

6405	Z1	L21	Q19
6406	Z1	L21	Q20
6407	Z1	L21	Q21
6408	Z1	L21	Q22
6409	Z1	L21	Q23
6410	Z1	L21	Q24
6411	Z1	L21	Q25
6412	Z1	L21	Q26
6413	Z1	L21	Q27
6414	Z1	L21	Q28
6415	Z1	L21	Q29
6416	Z1	L21	Q30
6417	Z1	L21	Q31
6418	Z1	L21	Q32
6419	Z1	L21	Q33
6420	Z1	L21	Q34
6421	Z1	L21	Q35
6422	Z1	L21	Q36
6423	Z1	L21	Q37
6424	Z1	L21	Q38
6425	Z1	L21	Q39
6426	Z1	L21	Q40
6427	Z1	L21	Q41
6428	Z1	L21	Q42
6429	Z1	L21	Q43
6430	Z1	L21	Q44
6431	Z1	L21	Q45
6432	Z1	L21	Q46
6433	Z1	L21	Q47
6434	Z1	L21	Q48
6435	Z1	L21	Q49
6436	Z1	L21	Q50
6437	Z1	L21	Q51
6438	Z1	L21	Q52
6439	Z1	L21	Q53
6440	Z1	L21	Q54
6441	Z1	L21	Q55
6442	Z1	L21	Q56
6443	Z1	L21	Q57
6444	Z1	L21	Q58
6445	Z1	L21	Q59
6446	Z1	L21	Q60
6447	Z1	L21	Q61
6448	Z1	L21	Q62
6449	Z1	L21	Q63
6450	Z1	L21	Q64
6451	Z1	L21	Q65
6452	Z1	L21	Q66
6453	Z1	L21	Q67
6454	Z1	L21	Q68
6455	Z1	L21	Q69
6456	Z1	L21	Q70
6457	Z1	L21	Q71
6458	Z1	L21	Q72
6459	Z1	L21	Q73
6460	Z1	L21	Q74
6461	Z1	L21	Q75
6462	Z1	L21	Q76
6463	Z1	L21	Q77
6464	Z1	L21	Q78
6465	Z1	L21	Q79
6466	Z1	L21	Q80
6467	Z1	L21	Q81
6468	Z1	L21	Q82
6469	Z1	L21	Q83
6470	Z1	L21	Q84
6471	Z1	L21	Q85

6472	Z1	L21	Q86
6473	Z1	L21	Q87
6474	Z1	L21	Q88
6475	Z1	L21	Q89
6476	Z1	L21	Q90
6477	Z1	L21	Q91
6478	Z1	L21	Q92
6479	Z1	L21	Q93
6480	Z1	L21	Q94
6481	Z1	L21	Q95
6482	Z1	L21	Q96
6483	Z1	L21	Q97
6484	Z1	L21	Q98
6485	Z1	L21	Q99
6486	Z1	L21	Q100
6487	Z1	L21	Q101
6488	Z1	L21	Q102
6489	Z1	L21	Q103
6490	Z1	L22	Q1
6491	Z1	L22	Q2
6492	Z1	L22	Q3
6493	Z1	L22	Q4
6494	Z1	L22	Q5
6495	Z1	L22	Q6
6496	Z1	L22	Q7
6497	Z1	L22	Q8
6498	Z1	L22	Q9
6499	Z1	L22	Q10
6500	Z1	L22	Q11
6501	Z1	L22	Q12
6502	Z1	L22	Q13
6503	Z1	L22	Q14
6504	Z1	L22	Q15
6505	Z1	L22	Q16
6506	Z1	L22	Q17
6507	Z1	L22	Q18
6508	Z1	L22	Q19
6509	Z1	L22	Q20
6510	Z1	L22	Q21
6511	Z1	L22	Q22
6512	Z1	L22	Q23
6513	Z1	L22	Q24
6514	Z1	L22	Q25
6515	Z1	L22	Q26
6516	Z1	L22	Q27
6517	Z1	L22	Q28
6518	Z1	L22	Q29
6519	Z1	L22	Q30
6520	Z1	L22	Q31
6521	Z1	L22	Q32
6522	Z1	L22	Q33
6523	Z1	L22	Q34
6524	Z1	L22	Q35
6525	Z1	L22	Q36
6526	Z1	L22	Q37
6527	Z1	L22	Q38
6528	Z1	L22	Q39
6529	Z1	L22	Q40
6530	Z1	L22	Q41
6531	Z1	L22	Q42
6532	Z1	L22	Q43
6533	Z1	L22	Q44
6534	Z1	L22	Q45
6535	Z1	L22	Q46
6536	Z1	L22	Q47
6537	Z1	L22	Q48
6538	Z1	L22	Q49

6539	Z1	L22	Q50
6540	Z1	L22	Q51
6541	Z1	L22	Q52
6542	Z1	L22	Q53
6543	Z1	L22	Q54
6544	Z1	L22	Q55
6545	Z1	L22	Q56
6546	Z1	L22	Q57
6547	Z1	L22	Q58
6548	Z1	L22	Q59
6549	Z1	L22	Q60
6550	Z1	L22	Q61
6551	Z1	L22	Q62
6552	Z1	L22	Q63
6553	Z1	L22	Q64
6554	Z1	L22	Q65
6555	Z1	L22	Q66
6556	Z1	L22	Q67
6557	Z1	L22	Q68
6558	Z1	L22	Q69
6559	Z1	L22	Q70
6560	Z1	L22	Q71
6561	Z1	L22	Q72
6562	Z1	L22	Q73
6563	Z1	L22	Q74
6564	Z1	L22	Q75
6565	Z1	L22	Q76
6566	Z1	L22	Q77
6567	Z1	L22	Q78
6568	Z1	L22	Q79
6569	Z1	L22	Q80
6570	Z1	L22	Q81
6571	Z1	L22	Q82
6572	Z1	L22	Q83
6573	Z1	L22	Q84
6574	Z1	L22	Q85
6575	Z1	L22	Q86
6576	Z1	L22	Q87
6577	Z1	L22	Q88
6578	Z1	L22	Q89
6579	Z1	L22	Q90
6580	Z1	L22	Q91
6581	Z1	L22	Q92
6582	Z1	L22	Q93
6583	Z1	L22	Q94
6584	Z1	L22	Q95
6585	Z1	L22	Q96
6586	Z1	L22	Q97
6587	Z1	L22	Q98
6588	Z1	L22	Q99
6589	Z1	L22	Q100
6590	Z1	L22	Q101
6591	Z1	L22	Q102
6592	Z1	L22	Q103
6593	Z1	L23	Q1
6594	Z1	L23	Q2
6595	Z1	L23	Q3
6596	Z1	L23	Q4
6597	Z1	L23	Q5
6598	Z1	L23	Q6
6599	Z1	L23	Q7
6600	Z1	L23	Q8
6601	Z1	L23	Q9
6602	Z1	L23	Q10
6603	Z1	L23	Q11
6604	Z1	L23	Q12
6605	Z1	L23	Q13

Bảng 1-39

6606	Z1	L23	Q14
6607	Z1	L23	Q15
6608	Z1	L23	Q16
6609	Z1	L23	Q17
6610	Z1	L23	Q18
6611	Z1	L23	Q19
6612	Z1	L23	Q20
6613	Z1	L23	Q21
6614	Z1	L23	Q22
6615	Z1	L23	Q23
6616	Z1	L23	Q24
6617	Z1	L23	Q25
6618	Z1	L23	Q26
6619	Z1	L23	Q27
6620	Z1	L23	Q28
6621	Z1	L23	Q29
6622	Z1	L23	Q30
6623	Z1	L23	Q31
6624	Z1	L23	Q32
6625	Z1	L23	Q33
6626	Z1	L23	Q34
6627	Z1	L23	Q35
6628	Z1	L23	Q36
6629	Z1	L23	Q37
6630	Z1	L23	Q38
6631	Z1	L23	Q39
6632	Z1	L23	Q40
6633	Z1	L23	Q41
6634	Z1	L23	Q42
6635	Z1	L23	Q43
6636	Z1	L23	Q44
6637	Z1	L23	Q45
6638	Z1	L23	Q46
6639	Z1	L23	Q47
6640	Z1	L23	Q48
6641	Z1	L23	Q49
6642	Z1	L23	Q50
6643	Z1	L23	Q51
6644	Z1	L23	Q52
6645	Z1	L23	Q53
6646	Z1	L23	Q54
6647	Z1	L23	Q55
6648	Z1	L23	Q56
6649	Z1	L23	Q57
6650	Z1	L23	Q58
6651	Z1	L23	Q59
6652	Z1	L23	Q60
6653	Z1	L23	Q61
6654	Z1	L23	Q62
6655	Z1	L23	Q63
6656	Z1	L23	Q64
6657	Z1	L23	Q65
6658	Z1	L23	Q66
6659	Z1	L23	Q67
6660	Z1	L23	Q68
6661	Z1	L23	Q69
6662	Z1	L23	Q70
6663	Z1	L23	Q71
6664	Z1	L23	Q72
6665	Z1	L23	Q73
6666	Z1	L23	Q74
6667	Z1	L23	Q75
6668	Z1	L23	Q76
6669	Z1	L23	Q77
6670	Z1	L23	Q78
6671	Z1	L23	Q79
6672	Z1	L23	Q80

6673	Z1	L23	Q81
6674	Z1	L23	Q82
6675	Z1	L23	Q83
6676	Z1	L23	Q84
6677	Z1	L23	Q85
6678	Z1	L23	Q86
6679	Z1	L23	Q87
6680	Z1	L23	Q88
6681	Z1	L23	Q89
6682	Z1	L23	Q90
6683	Z1	L23	Q91
6684	Z1	L23	Q92
6685	Z1	L23	Q93
6686	Z1	L23	Q94
6687	Z1	L23	Q95
6688	Z1	L23	Q96
6689	Z1	L23	Q97
6690	Z1	L23	Q98
6691	Z1	L23	Q99
6692	Z1	L23	Q100
6693	Z1	L23	Q101
6694	Z1	L23	Q102
6695	Z1	L23	Q103
6696	Z1	L24	Q1
6697	Z1	L24	Q2
6698	Z1	L24	Q3
6699	Z1	L24	Q4
6700	Z1	L24	Q5
6701	Z1	L24	Q6
6702	Z1	L24	Q7
6703	Z1	L24	Q8
6704	Z1	L24	Q9
6705	Z1	L24	Q10
6706	Z1	L24	Q11
6707	Z1	L24	Q12
6708	Z1	L24	Q13
6709	Z1	L24	Q14
6710	Z1	L24	Q15
6711	Z1	L24	Q16
6712	Z1	L24	Q17
6713	Z1	L24	Q18
6714	Z1	L24	Q19
6715	Z1	L24	Q20
6716	Z1	L24	Q21
6717	Z1	L24	Q22
6718	Z1	L24	Q23
6719	Z1	L24	Q24
6720	Z1	L24	Q25
6721	Z1	L24	Q26
6722	Z1	L24	Q27
6723	Z1	L24	Q28
6724	Z1	L24	Q29
6725	Z1	L24	Q30
6726	Z1	L24	Q31
6727	Z1	L24	Q32
6728	Z1	L24	Q33
6729	Z1	L24	Q34
6730	Z1	L24	Q35
6731	Z1	L24	Q36
6732	Z1	L24	Q37
6733	Z1	L24	Q38
6734	Z1	L24	Q39
6735	Z1	L24	Q40
6736	Z1	L24	Q41
6737	Z1	L24	Q42
6738	Z1	L24	Q43
6739	Z1	L24	Q44

6740	Z1	L24	Q45
6741	Z1	L24	Q46
6742	Z1	L24	Q47
6743	Z1	L24	Q48
6744	Z1	L24	Q49
6745	Z1	L24	Q50
6746	Z1	L24	Q51
6747	Z1	L24	Q52
6748	Z1	L24	Q53
6749	Z1	L24	Q54
6750	Z1	L24	Q55
6751	Z1	L24	Q56
6752	Z1	L24	Q57
6753	Z1	L24	Q58
6754	Z1	L24	Q59
6755	Z1	L24	Q60
6756	Z1	L24	Q61
6757	Z1	L24	Q62
6758	Z1	L24	Q63
6759	Z1	L24	Q64
6760	Z1	L24	Q65
6761	Z1	L24	Q66
6762	Z1	L24	Q67
6763	Z1	L24	Q68
6764	Z1	L24	Q69
6765	Z1	L24	Q70
6766	Z1	L24	Q71
6767	Z1	L24	Q72
6768	Z1	L24	Q73
6769	Z1	L24	Q74
6770	Z1	L24	Q75
6771	Z1	L24	Q76
6772	Z1	L24	Q77
6773	Z1	L24	Q78
6774	Z1	L24	Q79
6775	Z1	L24	Q80
6776	Z1	L24	Q81
6777	Z1	L24	Q82
6778	Z1	L24	Q83
6779	Z1	L24	Q84
6780	Z1	L24	Q85
6781	Z1	L24	Q86
6782	Z1	L24	Q87
6783	Z1	L24	Q88
6784	Z1	L24	Q89
6785	Z1	L24	Q90
6786	Z1	L24	Q91
6787	Z1	L24	Q92
6788	Z1	L24	Q93
6789	Z1	L24	Q94
6790	Z1	L24	Q95
6791	Z1	L24	Q96
6792	Z1	L24	Q97
6793	Z1	L24	Q98
6794	Z1	L24	Q99
6795	Z1	L24	Q100
6796	Z1	L24	Q101
6797	Z1	L24	Q102
6798	Z1	L24	Q103
6799	Z1	L25	Q1
6800	Z1	L25	Q2
6801	Z1	L25	Q3
6802	Z1	L25	Q4
6803	Z1	L25	Q5
6804	Z1	L25	Q6
6805	Z1	L25	Q7
6806	Z1	L25	Q8

Bảng 1-40

6807	Z1	L25	Q9
6808	Z1	L25	Q10
6809	Z1	L25	Q11
6810	Z1	L25	Q12
6811	Z1	L25	Q13
6812	Z1	L25	Q14
6813	Z1	L25	Q15
6814	Z1	L25	Q16
6815	Z1	L25	Q17
6816	Z1	L25	Q18
6817	Z1	L25	Q19
6818	Z1	L25	Q20
6819	Z1	L25	Q21
6820	Z1	L25	Q22
6821	Z1	L25	Q23
6822	Z1	L25	Q24
6823	Z1	L25	Q25
6824	Z1	L25	Q26
6825	Z1	L25	Q27
6826	Z1	L25	Q28
6827	Z1	L25	Q29
6828	Z1	L25	Q30
6829	Z1	L25	Q31
6830	Z1	L25	Q32
6831	Z1	L25	Q33
6832	Z1	L25	Q34
6833	Z1	L25	Q35
6834	Z1	L25	Q36
6835	Z1	L25	Q37
6836	Z1	L25	Q38
6837	Z1	L25	Q39
6838	Z1	L25	Q40
6839	Z1	L25	Q41
6840	Z1	L25	Q42
6841	Z1	L25	Q43
6842	Z1	L25	Q44
6843	Z1	L25	Q45
6844	Z1	L25	Q46
6845	Z1	L25	Q47
6846	Z1	L25	Q48
6847	Z1	L25	Q49
6848	Z1	L25	Q50
6849	Z1	L25	Q51
6850	Z1	L25	Q52
6851	Z1	L25	Q53
6852	Z1	L25	Q54
6853	Z1	L25	Q55
6854	Z1	L25	Q56
6855	Z1	L25	Q57
6856	Z1	L25	Q58
6857	Z1	L25	Q59
6858	Z1	L25	Q60
6859	Z1	L25	Q61
6860	Z1	L25	Q62
6861	Z1	L25	Q63
6862	Z1	L25	Q64
6863	Z1	L25	Q65
6864	Z1	L25	Q66
6865	Z1	L25	Q67
6866	Z1	L25	Q68
6867	Z1	L25	Q69
6868	Z1	L25	Q70
6869	Z1	L25	Q71
6870	Z1	L25	Q72
6871	Z1	L25	Q73
6872	Z1	L25	Q74
6873	Z1	L25	Q75

6874	Z1	L25	Q76
6875	Z1	L25	Q77
6876	Z1	L25	Q78
6877	Z1	L25	Q79
6878	Z1	L25	Q80
6879	Z1	L25	Q81
6880	Z1	L25	Q82
6881	Z1	L25	Q83
6882	Z1	L25	Q84
6883	Z1	L25	Q85
6884	Z1	L25	Q86
6885	Z1	L25	Q87
6886	Z1	L25	Q88
6887	Z1	L25	Q89
6888	Z1	L25	Q90
6889	Z1	L25	Q91
6890	Z1	L25	Q92
6891	Z1	L25	Q93
6892	Z1	L25	Q94
6893	Z1	L25	Q95
6894	Z1	L25	Q96
6895	Z1	L25	Q97
6896	Z1	L25	Q98
6897	Z1	L25	Q99
6898	Z1	L25	Q100
6899	Z1	L25	Q101
6900	Z1	L25	Q102
6901	Z1	L25	Q103
6902	Z1	L26	Q1
6903	Z1	L26	Q2
6904	Z1	L26	Q3
6905	Z1	L26	Q4
6906	Z1	L26	Q5
6907	Z1	L26	Q6
6908	Z1	L26	Q7
6909	Z1	L26	Q8
6910	Z1	L26	Q9
6911	Z1	L26	Q10
6912	Z1	L26	Q11
6913	Z1	L26	Q12
6914	Z1	L26	Q13
6915	Z1	L26	Q14
6916	Z1	L26	Q15
6917	Z1	L26	Q16
6918	Z1	L26	Q17
6919	Z1	L26	Q18
6920	Z1	L26	Q19
6921	Z1	L26	Q20
6922	Z1	L26	Q21
6923	Z1	L26	Q22
6924	Z1	L26	Q23
6925	Z1	L26	Q24
6926	Z1	L26	Q25
6927	Z1	L26	Q26
6928	Z1	L26	Q27
6929	Z1	L26	Q28
6930	Z1	L26	Q29
6931	Z1	L26	Q30
6932	Z1	L26	Q31
6933	Z1	L26	Q32
6934	Z1	L26	Q33
6935	Z1	L26	Q34
6936	Z1	L26	Q35
6937	Z1	L26	Q36
6938	Z1	L26	Q37
6939	Z1	L26	Q38
6940	Z1	L26	Q39

6941	Z1	L26	Q40
6942	Z1	L26	Q41
6943	Z1	L26	Q42
6944	Z1	L26	Q43
6945	Z1	L26	Q44
6946	Z1	L26	Q45
6947	Z1	L26	Q46
6948	Z1	L26	Q47
6949	Z1	L26	Q48
6950	Z1	L26	Q49
6951	Z1	L26	Q50
6952	Z1	L26	Q51
6953	Z1	L26	Q52
6954	Z1	L26	Q53
6955	Z1	L26	Q54
6956	Z1	L26	Q55
6957	Z1	L26	Q56
6958	Z1	L26	Q57
6959	Z1	L26	Q58
6960	Z1	L26	Q59
6961	Z1	L26	Q60
6962	Z1	L26	Q61
6963	Z1	L26	Q62
6964	Z1	L26	Q63
6965	Z1	L26	Q64
6966	Z1	L26	Q65
6967	Z1	L26	Q66
6968	Z1	L26	Q67
6969	Z1	L26	Q68
6970	Z1	L26	Q69
6971	Z1	L26	Q70
6972	Z1	L26	Q71
6973	Z1	L26	Q72
6974	Z1	L26	Q73
6975	Z1	L26	Q74
6976	Z1	L26	Q75
6977	Z1	L26	Q76
6978	Z1	L26	Q77
6979	Z1	L26	Q78
6980	Z1	L26	Q79
6981	Z1	L26	Q80
6982	Z1	L26	Q81
6983	Z1	L26	Q82
6984	Z1	L26	Q83
6985	Z1	L26	Q84
6986	Z1	L26	Q85
6987	Z1	L26	Q86
6988	Z1	L26	Q87
6989	Z1	L26	Q88
6990	Z1	L26	Q89
6991	Z1	L26	Q90
6992	Z1	L26	Q91
6993	Z1	L26	Q92
6994	Z1	L26	Q93
6995	Z1	L26	Q94
6996	Z1	L26	Q95
6997	Z1	L26	Q96
6998	Z1	L26	Q97
6999	Z1	L26	Q98
7000	Z1	L26	Q99
7001	Z1	L26	Q100
7002	Z1	L26	Q101
7003	Z1	L26	Q102
7004	Z1	L26	Q103
7005	Z1	L27	Q1
7006	Z1	L27	Q2
7007	Z1	L27	Q3

Bảng 1-41

7008	Z1	L27	Q4
7009	Z1	L27	Q5
7010	Z1	L27	Q6
7011	Z1	L27	Q7
7012	Z1	L27	Q8
7013	Z1	L27	Q9
7014	Z1	L27	Q10
7015	Z1	L27	Q11
7016	Z1	L27	Q12
7017	Z1	L27	Q13
7018	Z1	L27	Q14
7019	Z1	L27	Q15
7020	Z1	L27	Q16
7021	Z1	L27	Q17
7022	Z1	L27	Q18
7023	Z1	L27	Q19
7024	Z1	L27	Q20
7025	Z1	L27	Q21
7026	Z1	L27	Q22
7027	Z1	L27	Q23
7028	Z1	L27	Q24
7029	Z1	L27	Q25
7030	Z1	L27	Q26
7031	Z1	L27	Q27
7032	Z1	L27	Q28
7033	Z1	L27	Q29
7034	Z1	L27	Q30
7035	Z1	L27	Q31
7036	Z1	L27	Q32
7037	Z1	L27	Q33
7038	Z1	L27	Q34
7039	Z1	L27	Q35
7040	Z1	L27	Q36
7041	Z1	L27	Q37
7042	Z1	L27	Q38
7043	Z1	L27	Q39
7044	Z1	L27	Q40
7045	Z1	L27	Q41
7046	Z1	L27	Q42
7047	Z1	L27	Q43
7048	Z1	L27	Q44
7049	Z1	L27	Q45
7050	Z1	L27	Q46
7051	Z1	L27	Q47
7052	Z1	L27	Q48
7053	Z1	L27	Q49
7054	Z1	L27	Q50
7055	Z1	L27	Q51
7056	Z1	L27	Q52
7057	Z1	L27	Q53
7058	Z1	L27	Q54
7059	Z1	L27	Q55
7060	Z1	L27	Q56
7061	Z1	L27	Q57
7062	Z1	L27	Q58
7063	Z1	L27	Q59
7064	Z1	L27	Q60
7065	Z1	L27	Q61
7066	Z1	L27	Q62
7067	Z1	L27	Q63
7068	Z1	L27	Q64
7069	Z1	L27	Q65
7070	Z1	L27	Q66
7071	Z1	L27	Q67
7072	Z1	L27	Q68
7073	Z1	L27	Q69
7074	Z1	L27	Q70

7075	Z1	L27	Q71
7076	Z1	L27	Q72
7077	Z1	L27	Q73
7078	Z1	L27	Q74
7079	Z1	L27	Q75
7080	Z1	L27	Q76
7081	Z1	L27	Q77
7082	Z1	L27	Q78
7083	Z1	L27	Q79
7084	Z1	L27	Q80
7085	Z1	L27	Q81
7086	Z1	L27	Q82
7087	Z1	L27	Q83
7088	Z1	L27	Q84
7089	Z1	L27	Q85
7090	Z1	L27	Q86
7091	Z1	L27	Q87
7092	Z1	L27	Q88
7093	Z1	L27	Q89
7094	Z1	L27	Q90
7095	Z1	L27	Q91
7096	Z1	L27	Q92
7097	Z1	L27	Q93
7098	Z1	L27	Q94
7099	Z1	L27	Q95
7100	Z1	L27	Q96
7101	Z1	L27	Q97
7102	Z1	L27	Q98
7103	Z1	L27	Q99
7104	Z1	L27	Q100
7105	Z1	L27	Q101
7106	Z1	L27	Q102
7107	Z1	L27	Q103
7108	Z1	L28	Q1
7109	Z1	L28	Q2
7110	Z1	L28	Q3
7111	Z1	L28	Q4
7112	Z1	L28	Q5
7113	Z1	L28	Q6
7114	Z1	L28	Q7
7115	Z1	L28	Q8
7116	Z1	L28	Q9
7117	Z1	L28	Q10
7118	Z1	L28	Q11
7119	Z1	L28	Q12
7120	Z1	L28	Q13
7121	Z1	L28	Q14
7122	Z1	L28	Q15
7123	Z1	L28	Q16
7124	Z1	L28	Q17
7125	Z1	L28	Q18
7126	Z1	L28	Q19
7127	Z1	L28	Q20
7128	Z1	L28	Q21
7129	Z1	L28	Q22
7130	Z1	L28	Q23
7131	Z1	L28	Q24
7132	Z1	L28	Q25
7133	Z1	L28	Q26
7134	Z1	L28	Q27
7135	Z1	L28	Q28
7136	Z1	L28	Q29
7137	Z1	L28	Q30
7138	Z1	L28	Q31
7139	Z1	L28	Q32
7140	Z1	L28	Q33
7141	Z1	L28	Q34

7142	Z1	L28	Q35
7143	Z1	L28	Q36
7144	Z1	L28	Q37
7145	Z1	L28	Q38
7146	Z1	L28	Q39
7147	Z1	L28	Q40
7148	Z1	L28	Q41
7149	Z1	L28	Q42
7150	Z1	L28	Q43
7151	Z1	L28	Q44
7152	Z1	L28	Q45
7153	Z1	L28	Q46
7154	Z1	L28	Q47
7155	Z1	L28	Q48
7156	Z1	L28	Q49
7157	Z1	L28	Q50
7158	Z1	L28	Q51
7159	Z1	L28	Q52
7160	Z1	L28	Q53
7161	Z1	L28	Q54
7162	Z1	L28	Q55
7163	Z1	L28	Q56
7164	Z1	L28	Q57
7165	Z1	L28	Q58
7166	Z1	L28	Q59
7167	Z1	L28	Q60
7168	Z1	L28	Q61
7169	Z1	L28	Q62
7170	Z1	L28	Q63
7171	Z1	L28	Q64
7172	Z1	L28	Q65
7173	Z1	L28	Q66
7174	Z1	L28	Q67
7175	Z1	L28	Q68
7176	Z1	L28	Q69
7177	Z1	L28	Q70
7178	Z1	L28	Q71
7179	Z1	L28	Q72
7180	Z1	L28	Q73
7181	Z1	L28	Q74
7182	Z1	L28	Q75
7183	Z1	L28	Q76
7184	Z1	L28	Q77
7185	Z1	L28	Q78
7186	Z1	L28	Q79
7187	Z1	L28	Q80
7188	Z1	L28	Q81
7189	Z1	L28	Q82
7190	Z1	L28	Q83
7191	Z1	L28	Q84
7192	Z1	L28	Q85
7193	Z1	L28	Q86
7194	Z1	L28	Q87
7195	Z1	L28	Q88
7196	Z1	L28	Q89
7197	Z1	L28	Q90
7198	Z1	L28	Q91
7199	Z1	L28	Q92
7200	Z1	L28	Q93
7201	Z1	L28	Q94
7202	Z1	L28	Q95
7203	Z1	L28	Q96
7204	Z1	L28	Q97
7205	Z1	L28	Q98
7206	Z1	L28	Q99
7207	Z1	L28	Q100
7208	Z1	L28	Q101

Bảng 1-42

7209	Z1	L28	Q102
7210	Z1	L28	Q103
7211	Z1	L29	Q1
7212	Z1	L29	Q2
7213	Z1	L29	Q3
7214	Z1	L29	Q4
7215	Z1	L29	Q5
7216	Z1	L29	Q6
7217	Z1	L29	Q7
7218	Z1	L29	Q8
7219	Z1	L29	Q9
7220	Z1	L29	Q10
7221	Z1	L29	Q11
7222	Z1	L29	Q12
7223	Z1	L29	Q13
7224	Z1	L29	Q14
7225	Z1	L29	Q15
7226	Z1	L29	Q16
7227	Z1	L29	Q17
7228	Z1	L29	Q18
7229	Z1	L29	Q19
7230	Z1	L29	Q20
7231	Z1	L29	Q21
7232	Z1	L29	Q22
7233	Z1	L29	Q23
7234	Z1	L29	Q24
7235	Z1	L29	Q25
7236	Z1	L29	Q26
7237	Z1	L29	Q27
7238	Z1	L29	Q28
7239	Z1	L29	Q29
7240	Z1	L29	Q30
7241	Z1	L29	Q31
7242	Z1	L29	Q32
7243	Z1	L29	Q33
7244	Z1	L29	Q34
7245	Z1	L29	Q35
7246	Z1	L29	Q36
7247	Z1	L29	Q37
7248	Z1	L29	Q38
7249	Z1	L29	Q39
7250	Z1	L29	Q40
7251	Z1	L29	Q41
7252	Z1	L29	Q42
7253	Z1	L29	Q43
7254	Z1	L29	Q44
7255	Z1	L29	Q45
7256	Z1	L29	Q46
7257	Z1	L29	Q47
7258	Z1	L29	Q48
7259	Z1	L29	Q49
7260	Z1	L29	Q50
7261	Z1	L29	Q51
7262	Z1	L29	Q52
7263	Z1	L29	Q53
7264	Z1	L29	Q54
7265	Z1	L29	Q55
7266	Z1	L29	Q56
7267	Z1	L29	Q57
7268	Z1	L29	Q58
7269	Z1	L29	Q59
7270	Z1	L29	Q60
7271	Z1	L29	Q61
7272	Z1	L29	Q62
7273	Z1	L29	Q63
7274	Z1	L29	Q64
7275	Z1	L29	Q65

7276	Z1	L29	Q66
7277	Z1	L29	Q67
7278	Z1	L29	Q68
7279	Z1	L29	Q69
7280	Z1	L29	Q70
7281	Z1	L29	Q71
7282	Z1	L29	Q72
7283	Z1	L29	Q73
7284	Z1	L29	Q74
7285	Z1	L29	Q75
7286	Z1	L29	Q76
7287	Z1	L29	Q77
7288	Z1	L29	Q78
7289	Z1	L29	Q79
7290	Z1	L29	Q80
7291	Z1	L29	Q81
7292	Z1	L29	Q82
7293	Z1	L29	Q83
7294	Z1	L29	Q84
7295	Z1	L29	Q85
7296	Z1	L29	Q86
7297	Z1	L29	Q87
7298	Z1	L29	Q88
7299	Z1	L29	Q89
7300	Z1	L29	Q90
7301	Z1	L29	Q91
7302	Z1	L29	Q92
7303	Z1	L29	Q93
7304	Z1	L29	Q94
7305	Z1	L29	Q95
7306	Z1	L29	Q96
7307	Z1	L29	Q97
7308	Z1	L29	Q98
7309	Z1	L29	Q99
7310	Z1	L29	Q100
7311	Z1	L29	Q101
7312	Z1	L29	Q102
7313	Z1	L29	Q103
7314	Z1	L30	Q1
7315	Z1	L30	Q2
7316	Z1	L30	Q3
7317	Z1	L30	Q4
7318	Z1	L30	Q5
7319	Z1	L30	Q6
7320	Z1	L30	Q7
7321	Z1	L30	Q8
7322	Z1	L30	Q9
7323	Z1	L30	Q10
7324	Z1	L30	Q11
7325	Z1	L30	Q12
7326	Z1	L30	Q13
7327	Z1	L30	Q14
7328	Z1	L30	Q15
7329	Z1	L30	Q16
7330	Z1	L30	Q17
7331	Z1	L30	Q18
7332	Z1	L30	Q19
7333	Z1	L30	Q20
7334	Z1	L30	Q21
7335	Z1	L30	Q22
7336	Z1	L30	Q23
7337	Z1	L30	Q24
7338	Z1	L30	Q25
7339	Z1	L30	Q26
7340	Z1	L30	Q27
7341	Z1	L30	Q28
7342	Z1	L30	Q29

7343	Z1	L30	Q30
7344	Z1	L30	Q31
7345	Z1	L30	Q32
7346	Z1	L30	Q33
7347	Z1	L30	Q34
7348	Z1	L30	Q35
7349	Z1	L30	Q36
7350	Z1	L30	Q37
7351	Z1	L30	Q38
7352	Z1	L30	Q39
7353	Z1	L30	Q40
7354	Z1	L30	Q41
7355	Z1	L30	Q42
7356	Z1	L30	Q43
7357	Z1	L30	Q44
7358	Z1	L30	Q45
7359	Z1	L30	Q46
7360	Z1	L30	Q47
7361	Z1	L30	Q48
7362	Z1	L30	Q49
7363	Z1	L30	Q50
7364	Z1	L30	Q51
7365	Z1	L30	Q52
7366	Z1	L30	Q53
7367	Z1	L30	Q54
7368	Z1	L30	Q55
7369	Z1	L30	Q56
7370	Z1	L30	Q57
7371	Z1	L30	Q58
7372	Z1	L30	Q59
7373	Z1	L30	Q60
7374	Z1	L30	Q61
7375	Z1	L30	Q62
7376	Z1	L30	Q63
7377	Z1	L30	Q64
7378	Z1	L30	Q65
7379	Z1	L30	Q66
7380	Z1	L30	Q67
7381	Z1	L30	Q68
7382	Z1	L30	Q69
7383	Z1	L30	Q70
7384	Z1	L30	Q71
7385	Z1	L30	Q72
7386	Z1	L30	Q73
7387	Z1	L30	Q74
7388	Z1	L30	Q75
7389	Z1	L30	Q76
7390	Z1	L30	Q77
7391	Z1	L30	Q78
7392	Z1	L30	Q79
7393	Z1	L30	Q80
7394	Z1	L30	Q81
7395	Z1	L30	Q82
7396	Z1	L30	Q83
7397	Z1	L30	Q84
7398	Z1	L30	Q85
7399	Z1	L30	Q86
7400	Z1	L30	Q87
7401	Z1	L30	Q88
7402	Z1	L30	Q89
7403	Z1	L30	Q90
7404	Z1	L30	Q91
7405	Z1	L30	Q92
7406	Z1	L30	Q93
7407	Z1	L30	Q94
7408	Z1	L30	Q95
7409	Z1	L30	Q96

Bảng 1-43

7410	Z1	L30	Q97
7411	Z1	L30	Q98
7412	Z1	L30	Q99
7413	Z1	L30	Q100
7414	Z1	L30	Q101
7415	Z1	L30	Q102
7416	Z1	L30	Q103
7417	Z1	L31	Q1
7418	Z1	L31	Q2
7419	Z1	L31	Q3
7420	Z1	L31	Q4
7421	Z1	L31	Q5
7422	Z1	L31	Q6
7423	Z1	L31	Q7
7424	Z1	L31	Q8
7425	Z1	L31	Q9
7426	Z1	L31	Q10
7427	Z1	L31	Q11
7428	Z1	L31	Q12
7429	Z1	L31	Q13
7430	Z1	L31	Q14
7431	Z1	L31	Q15
7432	Z1	L31	Q16
7433	Z1	L31	Q17
7434	Z1	L31	Q18
7435	Z1	L31	Q19
7436	Z1	L31	Q20
7437	Z1	L31	Q21
7438	Z1	L31	Q22
7439	Z1	L31	Q23
7440	Z1	L31	Q24
7441	Z1	L31	Q25
7442	Z1	L31	Q26
7443	Z1	L31	Q27
7444	Z1	L31	Q28
7445	Z1	L31	Q29
7446	Z1	L31	Q30
7447	Z1	L31	Q31
7448	Z1	L31	Q32
7449	Z1	L31	Q33
7450	Z1	L31	Q34
7451	Z1	L31	Q35
7452	Z1	L31	Q36
7453	Z1	L31	Q37
7454	Z1	L31	Q38
7455	Z1	L31	Q39
7456	Z1	L31	Q40
7457	Z1	L31	Q41
7458	Z1	L31	Q42
7459	Z1	L31	Q43
7460	Z1	L31	Q44
7461	Z1	L31	Q45
7462	Z1	L31	Q46
7463	Z1	L31	Q47
7464	Z1	L31	Q48
7465	Z1	L31	Q49
7466	Z1	L31	Q50
7467	Z1	L31	Q51
7468	Z1	L31	Q52
7469	Z1	L31	Q53
7470	Z1	L31	Q54
7471	Z1	L31	Q55
7472	Z1	L31	Q56
7473	Z1	L31	Q57
7474	Z1	L31	Q58
7475	Z1	L31	Q59
7476	Z1	L31	Q60

7477	Z1	L31	Q61
7478	Z1	L31	Q62
7479	Z1	L31	Q63
7480	Z1	L31	Q64
7481	Z1	L31	Q65
7482	Z1	L31	Q66
7483	Z1	L31	Q67
7484	Z1	L31	Q68
7485	Z1	L31	Q69
7486	Z1	L31	Q70
7487	Z1	L31	Q71
7488	Z1	L31	Q72
7489	Z1	L31	Q73
7490	Z1	L31	Q74
7491	Z1	L31	Q75
7492	Z1	L31	Q76
7493	Z1	L31	Q77
7494	Z1	L31	Q78
7495	Z1	L31	Q79
7496	Z1	L31	Q80
7497	Z1	L31	Q81
7498	Z1	L31	Q82
7499	Z1	L31	Q83
7500	Z1	L31	Q84
7501	Z1	L31	Q85
7502	Z1	L31	Q86
7503	Z1	L31	Q87
7504	Z1	L31	Q88
7505	Z1	L31	Q89
7506	Z1	L31	Q90
7507	Z1	L31	Q91
7508	Z1	L31	Q92
7509	Z1	L31	Q93
7510	Z1	L31	Q94
7511	Z1	L31	Q95
7512	Z1	L31	Q96
7513	Z1	L31	Q97
7514	Z1	L31	Q98
7515	Z1	L31	Q99
7516	Z1	L31	Q100
7517	Z1	L31	Q101
7518	Z1	L31	Q102
7519	Z1	L31	Q103
7520	Z1	L32	Q1
7521	Z1	L32	Q2
7522	Z1	L32	Q3
7523	Z1	L32	Q4
7524	Z1	L32	Q5
7525	Z1	L32	Q6
7526	Z1	L32	Q7
7527	Z1	L32	Q8
7528	Z1	L32	Q9
7529	Z1	L32	Q10
7530	Z1	L32	Q11
7531	Z1	L32	Q12
7532	Z1	L32	Q13
7533	Z1	L32	Q14
7534	Z1	L32	Q15
7535	Z1	L32	Q16
7536	Z1	L32	Q17
7537	Z1	L32	Q18
7538	Z1	L32	Q19
7539	Z1	L32	Q20
7540	Z1	L32	Q21
7541	Z1	L32	Q22
7542	Z1	L32	Q23
7543	Z1	L32	Q24

7544	Z1	L32	Q25
7545	Z1	L32	Q26
7546	Z1	L32	Q27
7547	Z1	L32	Q28
7548	Z1	L32	Q29
7549	Z1	L32	Q30
7550	Z1	L32	Q31
7551	Z1	L32	Q32
7552	Z1	L32	Q33
7553	Z1	L32	Q34
7554	Z1	L32	Q35
7555	Z1	L32	Q36
7556	Z1	L32	Q37
7557	Z1	L32	Q38
7558	Z1	L32	Q39
7559	Z1	L32	Q40
7560	Z1	L32	Q41
7561	Z1	L32	Q42
7562	Z1	L32	Q43
7563	Z1	L32	Q44
7564	Z1	L32	Q45
7565	Z1	L32	Q46
7566	Z1	L32	Q47
7567	Z1	L32	Q48
7568	Z1	L32	Q49
7569	Z1	L32	Q50
7570	Z1	L32	Q51
7571	Z1	L32	Q52
7572	Z1	L32	Q53
7573	Z1	L32	Q54
7574	Z1	L32	Q55
7575	Z1	L32	Q56
7576	Z1	L32	Q57
7577	Z1	L32	Q58
7578	Z1	L32	Q59
7579	Z1	L32	Q60
7580	Z1	L32	Q61
7581	Z1	L32	Q62
7582	Z1	L32	Q63
7583	Z1	L32	Q64
7584	Z1	L32	Q65
7585	Z1	L32	Q66
7586	Z1	L32	Q67
7587	Z1	L32	Q68
7588	Z1	L32	Q69
7589	Z1	L32	Q70
7590	Z1	L32	Q71
7591	Z1	L32	Q72
7592	Z1	L32	Q73
7593	Z1	L32	Q74
7594	Z1	L32	Q75
7595	Z1	L32	Q76
7596	Z1	L32	Q77
7597	Z1	L32	Q78
7598	Z1	L32	Q79
7599	Z1	L32	Q80
7600	Z1	L32	Q81
7601	Z1	L32	Q82
7602	Z1	L32	Q83
7603	Z1	L32	Q84
7604	Z1	L32	Q85
7605	Z1	L32	Q86
7606	Z1	L32	Q87
7607	Z1	L32	Q88
7608	Z1	L32	Q89
7609	Z1	L32	Q90
7610	Z1	L32	Q91

Bảng 1-44

7611	Z1	L32	Q92
7612	Z1	L32	Q93
7613	Z1	L32	Q94
7614	Z1	L32	Q95
7615	Z1	L32	Q96
7616	Z1	L32	Q97
7617	Z1	L32	Q98
7618	Z1	L32	Q99
7619	Z1	L32	Q100
7620	Z1	L32	Q101
7621	Z1	L32	Q102
7622	Z1	L32	Q103
7623	Z1	L33	Q1
7624	Z1	L33	Q2
7625	Z1	L33	Q3
7626	Z1	L33	Q4
7627	Z1	L33	Q5
7628	Z1	L33	Q6
7629	Z1	L33	Q7
7630	Z1	L33	Q8
7631	Z1	L33	Q9
7632	Z1	L33	Q10
7633	Z1	L33	Q11
7634	Z1	L33	Q12
7635	Z1	L33	Q13
7636	Z1	L33	Q14
7637	Z1	L33	Q15
7638	Z1	L33	Q16
7639	Z1	L33	Q17
7640	Z1	L33	Q18
7641	Z1	L33	Q19
7642	Z1	L33	Q20
7643	Z1	L33	Q21
7644	Z1	L33	Q22
7645	Z1	L33	Q23
7646	Z1	L33	Q24
7647	Z1	L33	Q25
7648	Z1	L33	Q26
7649	Z1	L33	Q27
7650	Z1	L33	Q28
7651	Z1	L33	Q29
7652	Z1	L33	Q30
7653	Z1	L33	Q31
7654	Z1	L33	Q32
7655	Z1	L33	Q33
7656	Z1	L33	Q34
7657	Z1	L33	Q35
7658	Z1	L33	Q36
7659	Z1	L33	Q37
7660	Z1	L33	Q38
7661	Z1	L33	Q39
7662	Z1	L33	Q40
7663	Z1	L33	Q41
7664	Z1	L33	Q42
7665	Z1	L33	Q43
7666	Z1	L33	Q44
7667	Z1	L33	Q45
7668	Z1	L33	Q46
7669	Z1	L33	Q47
7670	Z1	L33	Q48
7671	Z1	L33	Q49
7672	Z1	L33	Q50
7673	Z1	L33	Q51
7674	Z1	L33	Q52
7675	Z1	L33	Q53
7676	Z1	L33	Q54
7677	Z1	L33	Q55

7678	Z1	L33	Q56
7679	Z1	L33	Q57
7680	Z1	L33	Q58
7681	Z1	L33	Q59
7682	Z1	L33	Q60
7683	Z1	L33	Q61
7684	Z1	L33	Q62
7685	Z1	L33	Q63
7686	Z1	L33	Q64
7687	Z1	L33	Q65
7688	Z1	L33	Q66
7689	Z1	L33	Q67
7690	Z1	L33	Q68
7691	Z1	L33	Q69
7692	Z1	L33	Q70
7693	Z1	L33	Q71
7694	Z1	L33	Q72
7695	Z1	L33	Q73
7696	Z1	L33	Q74
7697	Z1	L33	Q75
7698	Z1	L33	Q76
7699	Z1	L33	Q77
7700	Z1	L33	Q78
7701	Z1	L33	Q79
7702	Z1	L33	Q80
7703	Z1	L33	Q81
7704	Z1	L33	Q82
7705	Z1	L33	Q83
7706	Z1	L33	Q84
7707	Z1	L33	Q85
7708	Z1	L33	Q86
7709	Z1	L33	Q87
7710	Z1	L33	Q88
7711	Z1	L33	Q89
7712	Z1	L33	Q90
7713	Z1	L33	Q91
7714	Z1	L33	Q92
7715	Z1	L33	Q93
7716	Z1	L33	Q94
7717	Z1	L33	Q95
7718	Z1	L33	Q96
7719	Z1	L33	Q97
7720	Z1	L33	Q98
7721	Z1	L33	Q99
7722	Z1	L33	Q100
7723	Z1	L33	Q101
7724	Z1	L33	Q102
7725	Z1	L33	Q103
7726	Z1	L34	Q1
7727	Z1	L34	Q2
7728	Z1	L34	Q3
7729	Z1	L34	Q4
7730	Z1	L34	Q5
7731	Z1	L34	Q6
7732	Z1	L34	Q7
7733	Z1	L34	Q8
7734	Z1	L34	Q9
7735	Z1	L34	Q10
7736	Z1	L34	Q11
7737	Z1	L34	Q12
7738	Z1	L34	Q13
7739	Z1	L34	Q14
7740	Z1	L34	Q15
7741	Z1	L34	Q16
7742	Z1	L34	Q17
7743	Z1	L34	Q18
7744	Z1	L34	Q19

7745	Z1	L34	Q20
7746	Z1	L34	Q21
7747	Z1	L34	Q22
7748	Z1	L34	Q23
7749	Z1	L34	Q24
7750	Z1	L34	Q25
7751	Z1	L34	Q26
7752	Z1	L34	Q27
7753	Z1	L34	Q28
7754	Z1	L34	Q29
7755	Z1	L34	Q30
7756	Z1	L34	Q31
7757	Z1	L34	Q32
7758	Z1	L34	Q33
7759	Z1	L34	Q34
7760	Z1	L34	Q35
7761	Z1	L34	Q36
7762	Z1	L34	Q37
7763	Z1	L34	Q38
7764	Z1	L34	Q39
7765	Z1	L34	Q40
7766	Z1	L34	Q41
7767	Z1	L34	Q42
7768	Z1	L34	Q43
7769	Z1	L34	Q44
7770	Z1	L34	Q45
7771	Z1	L34	Q46
7772	Z1	L34	Q47
7773	Z1	L34	Q48
7774	Z1	L34	Q49
7775	Z1	L34	Q50
7776	Z1	L34	Q51
7777	Z1	L34	Q52
7778	Z1	L34	Q53
7779	Z1	L34	Q54
7780	Z1	L34	Q55
7781	Z1	L34	Q56
7782	Z1	L34	Q57
7783	Z1	L34	Q58
7784	Z1	L34	Q59
7785	Z1	L34	Q60
7786	Z1	L34	Q61
7787	Z1	L34	Q62
7788	Z1	L34	Q63
7789	Z1	L34	Q64
7790	Z1	L34	Q65
7791	Z1	L34	Q66
7792	Z1	L34	Q67
7793	Z1	L34	Q68
7794	Z1	L34	Q69
7795	Z1	L34	Q70
7796	Z1	L34	Q71
7797	Z1	L34	Q72
7798	Z1	L34	Q73
7799	Z1	L34	Q74
7800	Z1	L34	Q75
7801	Z1	L34	Q76
7802	Z1	L34	Q77
7803	Z1	L34	Q78
7804	Z1	L34	Q79
7805	Z1	L34	Q80
7806	Z1	L34	Q81
7807	Z1	L34	Q82
7808	Z1	L34	Q83
7809	Z1	L34	Q84
7810	Z1	L34	Q85
7811	Z1	L34	Q86

Bảng 1-45

7812	Z1	L34	Q87
7813	Z1	L34	Q88
7814	Z1	L34	Q89
7815	Z1	L34	Q90
7816	Z1	L34	Q91
7817	Z1	L34	Q92
7818	Z1	L34	Q93
7819	Z1	L34	Q94
7820	Z1	L34	Q95
7821	Z1	L34	Q96
7822	Z1	L34	Q97
7823	Z1	L34	Q98
7824	Z1	L34	Q99
7825	Z1	L34	Q100
7826	Z1	L34	Q101
7827	Z1	L34	Q102
7828	Z1	L34	Q103
7829	Z1	L35	Q1
7830	Z1	L35	Q2
7831	Z1	L35	Q3
7832	Z1	L35	Q4
7833	Z1	L35	Q5
7834	Z1	L35	Q6
7835	Z1	L35	Q7
7836	Z1	L35	Q8
7837	Z1	L35	Q9
7838	Z1	L35	Q10
7839	Z1	L35	Q11
7840	Z1	L35	Q12
7841	Z1	L35	Q13
7842	Z1	L35	Q14
7843	Z1	L35	Q15
7844	Z1	L35	Q16
7845	Z1	L35	Q17
7846	Z1	L35	Q18
7847	Z1	L35	Q19
7848	Z1	L35	Q20
7849	Z1	L35	Q21
7850	Z1	L35	Q22
7851	Z1	L35	Q23
7852	Z1	L35	Q24
7853	Z1	L35	Q25
7854	Z1	L35	Q26
7855	Z1	L35	Q27
7856	Z1	L35	Q28
7857	Z1	L35	Q29
7858	Z1	L35	Q30
7859	Z1	L35	Q31
7860	Z1	L35	Q32
7861	Z1	L35	Q33
7862	Z1	L35	Q34
7863	Z1	L35	Q35
7864	Z1	L35	Q36
7865	Z1	L35	Q37
7866	Z1	L35	Q38
7867	Z1	L35	Q39
7868	Z1	L35	Q40
7869	Z1	L35	Q41
7870	Z1	L35	Q42
7871	Z1	L35	Q43
7872	Z1	L35	Q44
7873	Z1	L35	Q45
7874	Z1	L35	Q46
7875	Z1	L35	Q47
7876	Z1	L35	Q48
7877	Z1	L35	Q49
7878	Z1	L35	Q50

7879	Z1	L35	Q51
7880	Z1	L35	Q52
7881	Z1	L35	Q53
7882	Z1	L35	Q54
7883	Z1	L35	Q55
7884	Z1	L35	Q56
7885	Z1	L35	Q57
7886	Z1	L35	Q58
7887	Z1	L35	Q59
7888	Z1	L35	Q60
7889	Z1	L35	Q61
7890	Z1	L35	Q62
7891	Z1	L35	Q63
7892	Z1	L35	Q64
7893	Z1	L35	Q65
7894	Z1	L35	Q66
7895	Z1	L35	Q67
7896	Z1	L35	Q68
7897	Z1	L35	Q69
7898	Z1	L35	Q70
7899	Z1	L35	Q71
7900	Z1	L35	Q72
7901	Z1	L35	Q73
7902	Z1	L35	Q74
7903	Z1	L35	Q75
7904	Z1	L35	Q76
7905	Z1	L35	Q77
7906	Z1	L35	Q78
7907	Z1	L35	Q79
7908	Z1	L35	Q80
7909	Z1	L35	Q81
7910	Z1	L35	Q82
7911	Z1	L35	Q83
7912	Z1	L35	Q84
7913	Z1	L35	Q85
7914	Z1	L35	Q86
7915	Z1	L35	Q87
7916	Z1	L35	Q88
7917	Z1	L35	Q89
7918	Z1	L35	Q90
7919	Z1	L35	Q91
7920	Z1	L35	Q92
7921	Z1	L35	Q93
7922	Z1	L35	Q94
7923	Z1	L35	Q95
7924	Z1	L35	Q96
7925	Z1	L35	Q97
7926	Z1	L35	Q98
7927	Z1	L35	Q99
7928	Z1	L35	Q100
7929	Z1	L35	Q101
7930	Z1	L35	Q102
7931	Z1	L35	Q103
7932	Z1	L36	Q1
7933	Z1	L36	Q2
7934	Z1	L36	Q3
7935	Z1	L36	Q4
7936	Z1	L36	Q5
7937	Z1	L36	Q6
7938	Z1	L36	Q7
7939	Z1	L36	Q8
7940	Z1	L36	Q9
7941	Z1	L36	Q10
7942	Z1	L36	Q11
7943	Z1	L36	Q12
7944	Z1	L36	Q13
7945	Z1	L36	Q14

7946	Z1	L36	Q15
7947	Z1	L36	Q16
7948	Z1	L36	Q17
7949	Z1	L36	Q18
7950	Z1	L36	Q19
7951	Z1	L36	Q20
7952	Z1	L36	Q21
7953	Z1	L36	Q22
7954	Z1	L36	Q23
7955	Z1	L36	Q24
7956	Z1	L36	Q25
7957	Z1	L36	Q26
7958	Z1	L36	Q27
7959	Z1	L36	Q28
7960	Z1	L36	Q29
7961	Z1	L36	Q30
7962	Z1	L36	Q31
7963	Z1	L36	Q32
7964	Z1	L36	Q33
7965	Z1	L36	Q34
7966	Z1	L36	Q35
7967	Z1	L36	Q36
7968	Z1	L36	Q37
7969	Z1	L36	Q38
7970	Z1	L36	Q39
7971	Z1	L36	Q40
7972	Z1	L36	Q41
7973	Z1	L36	Q42
7974	Z1	L36	Q43
7975	Z1	L36	Q44
7976	Z1	L36	Q45
7977	Z1	L36	Q46
7978	Z1	L36	Q47
7979	Z1	L36	Q48
7980	Z1	L36	Q49
7981	Z1	L36	Q50
7982	Z1	L36	Q51
7983	Z1	L36	Q52
7984	Z1	L36	Q53
7985	Z1	L36	Q54
7986	Z1	L36	Q55
7987	Z1	L36	Q56
7988	Z1	L36	Q57
7989	Z1	L36	Q58
7990	Z1	L36	Q59
7991	Z1	L36	Q60
7992	Z1	L36	Q61
7993	Z1	L36	Q62
7994	Z1	L36	Q63
7995	Z1	L36	Q64
7996	Z1	L36	Q65
7997	Z1	L36	Q66
7998	Z1	L36	Q67
7999	Z1	L36	Q68
8000	Z1	L36	Q69
8001	Z1	L36	Q70
8002	Z1	L36	Q71
8003	Z1	L36	Q72
8004	Z1	L36	Q73
8005	Z1	L36	Q74
8006	Z1	L36	Q75
8007	Z1	L36	Q76
8008	Z1	L36	Q77
8009	Z1	L36	Q78
8010	Z1	L36	Q79
8011	Z1	L36	Q80
8012	Z1	L36	Q81

Bảng 1-46

8013	Z1	L36	Q82
8014	Z1	L36	Q83
8015	Z1	L36	Q84
8016	Z1	L36	Q85
8017	Z1	L36	Q86
8018	Z1	L36	Q87
8019	Z1	L36	Q88
8020	Z1	L36	Q89
8021	Z1	L36	Q90
8022	Z1	L36	Q91
8023	Z1	L36	Q92
8024	Z1	L36	Q93
8025	Z1	L36	Q94
8026	Z1	L36	Q95
8027	Z1	L36	Q96
8028	Z1	L36	Q97
8029	Z1	L36	Q98
8030	Z1	L36	Q99
8031	Z1	L36	Q100
8032	Z1	L36	Q101
8033	Z1	L36	Q102
8034	Z1	L36	Q103
8035	Z2	L15	Q1
8036	Z2	L15	Q2
8037	Z2	L15	Q3
8038	Z2	L15	Q4
8039	Z2	L15	Q5
8040	Z2	L15	Q6
8041	Z2	L15	Q7
8042	Z2	L15	Q8
8043	Z2	L15	Q9
8044	Z2	L15	Q10
8045	Z2	L15	Q11
8046	Z2	L15	Q12
8047	Z2	L15	Q13
8048	Z2	L15	Q14
8049	Z2	L15	Q15
8050	Z2	L15	Q16
8051	Z2	L15	Q17
8052	Z2	L15	Q18
8053	Z2	L15	Q19
8054	Z2	L15	Q20
8055	Z2	L15	Q21
8056	Z2	L15	Q22
8057	Z2	L15	Q23
8058	Z2	L15	Q24
8059	Z2	L15	Q25
8060	Z2	L15	Q26
8061	Z2	L15	Q27
8062	Z2	L15	Q28
8063	Z2	L15	Q29
8064	Z2	L15	Q30
8065	Z2	L15	Q31
8066	Z2	L15	Q32
8067	Z2	L15	Q33
8068	Z2	L15	Q34
8069	Z2	L15	Q35
8070	Z2	L15	Q36
8071	Z2	L15	Q37
8072	Z2	L15	Q38
8073	Z2	L15	Q39
8074	Z2	L15	Q40
8075	Z2	L15	Q41
8076	Z2	L15	Q42
8077	Z2	L15	Q43
8078	Z2	L15	Q44
8079	Z2	L15	Q45

8080	Z2	L15	Q46
8081	Z2	L15	Q47
8082	Z2	L15	Q48
8083	Z2	L15	Q49
8084	Z2	L15	Q50
8085	Z2	L15	Q51
8086	Z2	L15	Q52
8087	Z2	L15	Q53
8088	Z2	L15	Q54
8089	Z2	L15	Q55
8090	Z2	L15	Q56
8091	Z2	L15	Q57
8092	Z2	L15	Q58
8093	Z2	L15	Q59
8094	Z2	L15	Q60
8095	Z2	L15	Q61
8096	Z2	L15	Q62
8097	Z2	L15	Q63
8098	Z2	L15	Q64
8099	Z2	L15	Q65
8100	Z2	L15	Q66
8101	Z2	L15	Q67
8102	Z2	L15	Q68
8103	Z2	L15	Q69
8104	Z2	L15	Q70
8105	Z2	L15	Q71
8106	Z2	L15	Q72
8107	Z2	L15	Q73
8108	Z2	L15	Q74
8109	Z2	L15	Q75
8110	Z2	L15	Q76
8111	Z2	L15	Q77
8112	Z2	L15	Q78
8113	Z2	L15	Q79
8114	Z2	L15	Q80
8115	Z2	L15	Q81
8116	Z2	L15	Q82
8117	Z2	L15	Q83
8118	Z2	L15	Q84
8119	Z2	L15	Q85
8120	Z2	L15	Q86
8121	Z2	L15	Q87
8122	Z2	L15	Q88
8123	Z2	L15	Q89
8124	Z2	L15	Q90
8125	Z2	L15	Q91
8126	Z2	L15	Q92
8127	Z2	L15	Q93
8128	Z2	L15	Q94
8129	Z2	L15	Q95
8130	Z2	L15	Q96
8131	Z2	L15	Q97
8132	Z2	L15	Q98
8133	Z2	L15	Q99
8134	Z2	L15	Q100
8135	Z2	L15	Q101
8136	Z2	L15	Q102
8137	Z2	L15	Q103
8138	Z2	L16	Q1
8139	Z2	L16	Q2
8140	Z2	L16	Q3
8141	Z2	L16	Q4
8142	Z2	L16	Q5
8143	Z2	L16	Q6
8144	Z2	L16	Q7
8145	Z2	L16	Q8
8146	Z2	L16	Q9

8147	Z2	L16	Q10
8148	Z2	L16	Q11
8149	Z2	L16	Q12
8150	Z2	L16	Q13
8151	Z2	L16	Q14
8152	Z2	L16	Q15
8153	Z2	L16	Q16
8154	Z2	L16	Q17
8155	Z2	L16	Q18
8156	Z2	L16	Q19
8157	Z2	L16	Q20
8158	Z2	L16	Q21
8159	Z2	L16	Q22
8160	Z2	L16	Q23
8161	Z2	L16	Q24
8162	Z2	L16	Q25
8163	Z2	L16	Q26
8164	Z2	L16	Q27
8165	Z2	L16	Q28
8166	Z2	L16	Q29
8167	Z2	L16	Q30
8168	Z2	L16	Q31
8169	Z2	L16	Q32
8170	Z2	L16	Q33
8171	Z2	L16	Q34
8172	Z2	L16	Q35
8173	Z2	L16	Q36
8174	Z2	L16	Q37
8175	Z2	L16	Q38
8176	Z2	L16	Q39
8177	Z2	L16	Q40
8178	Z2	L16	Q41
8179	Z2	L16	Q42
8180	Z2	L16	Q43
8181	Z2	L16	Q44
8182	Z2	L16	Q45
8183	Z2	L16	Q46
8184	Z2	L16	Q47
8185	Z2	L16	Q48
8186	Z2	L16	Q49
8187	Z2	L16	Q50
8188	Z2	L16	Q51
8189	Z2	L16	Q52
8190	Z2	L16	Q53
8191	Z2	L16	Q54
8192	Z2	L16	Q55
8193	Z2	L16	Q56
8194	Z2	L16	Q57
8195	Z2	L16	Q58
8196	Z2	L16	Q59
8197	Z2	L16	Q60
8198	Z2	L16	Q61
8199	Z2	L16	Q62
8200	Z2	L16	Q63
8201	Z2	L16	Q64
8202	Z2	L16	Q65
8203	Z2	L16	Q66
8204	Z2	L16	Q67
8205	Z2	L16	Q68
8206	Z2	L16	Q69
8207	Z2	L16	Q70
8208	Z2	L16	Q71
8209	Z2	L16	Q72
8210	Z2	L16	Q73
8211	Z2	L16	Q74
8212	Z2	L16	Q75
8213	Z2	L16	Q76

Bảng 1-47

8214	Z2	L16	Q77
8215	Z2	L16	Q78
8216	Z2	L16	Q79
8217	Z2	L16	Q80
8218	Z2	L16	Q81
8219	Z2	L16	Q82
8220	Z2	L16	Q83
8221	Z2	L16	Q84
8222	Z2	L16	Q85
8223	Z2	L16	Q86
8224	Z2	L16	Q87
8225	Z2	L16	Q88
8226	Z2	L16	Q89
8227	Z2	L16	Q90
8228	Z2	L16	Q91
8229	Z2	L16	Q92
8230	Z2	L16	Q93
8231	Z2	L16	Q94
8232	Z2	L16	Q95
8233	Z2	L16	Q96
8234	Z2	L16	Q97
8235	Z2	L16	Q98
8236	Z2	L16	Q99
8237	Z2	L16	Q100
8238	Z2	L16	Q101
8239	Z2	L16	Q102
8240	Z2	L16	Q103
8241	Z2	L17	Q1
8242	Z2	L17	Q2
8243	Z2	L17	Q3
8244	Z2	L17	Q4
8245	Z2	L17	Q5
8246	Z2	L17	Q6
8247	Z2	L17	Q7
8248	Z2	L17	Q8
8249	Z2	L17	Q9
8250	Z2	L17	Q10
8251	Z2	L17	Q11
8252	Z2	L17	Q12
8253	Z2	L17	Q13
8254	Z2	L17	Q14
8255	Z2	L17	Q15
8256	Z2	L17	Q16
8257	Z2	L17	Q17
8258	Z2	L17	Q18
8259	Z2	L17	Q19
8260	Z2	L17	Q20
8261	Z2	L17	Q21
8262	Z2	L17	Q22
8263	Z2	L17	Q23
8264	Z2	L17	Q24
8265	Z2	L17	Q25
8266	Z2	L17	Q26
8267	Z2	L17	Q27
8268	Z2	L17	Q28
8269	Z2	L17	Q29
8270	Z2	L17	Q30
8271	Z2	L17	Q31
8272	Z2	L17	Q32
8273	Z2	L17	Q33
8274	Z2	L17	Q34
8275	Z2	L17	Q35
8276	Z2	L17	Q36
8277	Z2	L17	Q37
8278	Z2	L17	Q38
8279	Z2	L17	Q39
8280	Z2	L17	Q40

8281	Z2	L17	Q41
8282	Z2	L17	Q42
8283	Z2	L17	Q43
8284	Z2	L17	Q44
8285	Z2	L17	Q45
8286	Z2	L17	Q46
8287	Z2	L17	Q47
8288	Z2	L17	Q48
8289	Z2	L17	Q49
8290	Z2	L17	Q50
8291	Z2	L17	Q51
8292	Z2	L17	Q52
8293	Z2	L17	Q53
8294	Z2	L17	Q54
8295	Z2	L17	Q55
8296	Z2	L17	Q56
8297	Z2	L17	Q57
8298	Z2	L17	Q58
8299	Z2	L17	Q59
8300	Z2	L17	Q60
8301	Z2	L17	Q61
8302	Z2	L17	Q62
8303	Z2	L17	Q63
8304	Z2	L17	Q64
8305	Z2	L17	Q65
8306	Z2	L17	Q66
8307	Z2	L17	Q67
8308	Z2	L17	Q68
8309	Z2	L17	Q69
8310	Z2	L17	Q70
8311	Z2	L17	Q71
8312	Z2	L17	Q72
8313	Z2	L17	Q73
8314	Z2	L17	Q74
8315	Z2	L17	Q75
8316	Z2	L17	Q76
8317	Z2	L17	Q77
8318	Z2	L17	Q78
8319	Z2	L17	Q79
8320	Z2	L17	Q80
8321	Z2	L17	Q81
8322	Z2	L17	Q82
8323	Z2	L17	Q83
8324	Z2	L17	Q84
8325	Z2	L17	Q85
8326	Z2	L17	Q86
8327	Z2	L17	Q87
8328	Z2	L17	Q88
8329	Z2	L17	Q89
8330	Z2	L17	Q90
8331	Z2	L17	Q91
8332	Z2	L17	Q92
8333	Z2	L17	Q93
8334	Z2	L17	Q94
8335	Z2	L17	Q95
8336	Z2	L17	Q96
8337	Z2	L17	Q97
8338	Z2	L17	Q98
8339	Z2	L17	Q99
8340	Z2	L17	Q100
8341	Z2	L17	Q101
8342	Z2	L17	Q102
8343	Z2	L17	Q103
8344	Z2	L18	Q1
8345	Z2	L18	Q2
8346	Z2	L18	Q3
8347	Z2	L18	Q4

8348	Z2	L18	Q5
8349	Z2	L18	Q6
8350	Z2	L18	Q7
8351	Z2	L18	Q8
8352	Z2	L18	Q9
8353	Z2	L18	Q10
8354	Z2	L18	Q11
8355	Z2	L18	Q12
8356	Z2	L18	Q13
8357	Z2	L18	Q14
8358	Z2	L18	Q15
8359	Z2	L18	Q16
8360	Z2	L18	Q17
8361	Z2	L18	Q18
8362	Z2	L18	Q19
8363	Z2	L18	Q20
8364	Z2	L18	Q21
8365	Z2	L18	Q22
8366	Z2	L18	Q23
8367	Z2	L18	Q24
8368	Z2	L18	Q25
8369	Z2	L18	Q26
8370	Z2	L18	Q27
8371	Z2	L18	Q28
8372	Z2	L18	Q29
8373	Z2	L18	Q30
8374	Z2	L18	Q31
8375	Z2	L18	Q32
8376	Z2	L18	Q33
8377	Z2	L18	Q34
8378	Z2	L18	Q35
8379	Z2	L18	Q36
8380	Z2	L18	Q37
8381	Z2	L18	Q38
8382	Z2	L18	Q39
8383	Z2	L18	Q40
8384	Z2	L18	Q41
8385	Z2	L18	Q42
8386	Z2	L18	Q43
8387	Z2	L18	Q44
8388	Z2	L18	Q45
8389	Z2	L18	Q46
8390	Z2	L18	Q47
8391	Z2	L18	Q48
8392	Z2	L18	Q49
8393	Z2	L18	Q50
8394	Z2	L18	Q51
8395	Z2	L18	Q52
8396	Z2	L18	Q53
8397	Z2	L18	Q54
8398	Z2	L18	Q55
8399	Z2	L18	Q56
8400	Z2	L18	Q57
8401	Z2	L18	Q58
8402	Z2	L18	Q59
8403	Z2	L18	Q60
8404	Z2	L18	Q61
8405	Z2	L18	Q62
8406	Z2	L18	Q63
8407	Z2	L18	Q64
8408	Z2	L18	Q65
8409	Z2	L18	Q66
8410	Z2	L18	Q67
8411	Z2	L18	Q68
8412	Z2	L18	Q69
8413	Z2	L18	Q70
8414	Z2	L18	Q71

Bảng 1-48

8415	Z2	L18	Q72
8416	Z2	L18	Q73
8417	Z2	L18	Q74
8418	Z2	L18	Q75
8419	Z2	L18	Q76
8420	Z2	L18	Q77
8421	Z2	L18	Q78
8422	Z2	L18	Q79
8423	Z2	L18	Q80
8424	Z2	L18	Q81
8425	Z2	L18	Q82
8426	Z2	L18	Q83
8427	Z2	L18	Q84
8428	Z2	L18	Q85
8429	Z2	L18	Q86
8430	Z2	L18	Q87
8431	Z2	L18	Q88
8432	Z2	L18	Q89
8433	Z2	L18	Q90
8434	Z2	L18	Q91
8435	Z2	L18	Q92
8436	Z2	L18	Q93
8437	Z2	L18	Q94
8438	Z2	L18	Q95
8439	Z2	L18	Q96
8440	Z2	L18	Q97
8441	Z2	L18	Q98
8442	Z2	L18	Q99
8443	Z2	L18	Q100
8444	Z2	L18	Q101
8445	Z2	L18	Q102
8446	Z2	L18	Q103
8447	Z2	L19	Q1
8448	Z2	L19	Q2
8449	Z2	L19	Q3
8450	Z2	L19	Q4
8451	Z2	L19	Q5
8452	Z2	L19	Q6
8453	Z2	L19	Q7
8454	Z2	L19	Q8
8455	Z2	L19	Q9
8456	Z2	L19	Q10
8457	Z2	L19	Q11
8458	Z2	L19	Q12
8459	Z2	L19	Q13
8460	Z2	L19	Q14
8461	Z2	L19	Q15
8462	Z2	L19	Q16
8463	Z2	L19	Q17
8464	Z2	L19	Q18
8465	Z2	L19	Q19
8466	Z2	L19	Q20
8467	Z2	L19	Q21
8468	Z2	L19	Q22
8469	Z2	L19	Q23
8470	Z2	L19	Q24
8471	Z2	L19	Q25
8472	Z2	L19	Q26
8473	Z2	L19	Q27
8474	Z2	L19	Q28
8475	Z2	L19	Q29
8476	Z2	L19	Q30
8477	Z2	L19	Q31
8478	Z2	L19	Q32
8479	Z2	L19	Q33
8480	Z2	L19	Q34
8481	Z2	L19	Q35

8482	Z2	L19	Q36
8483	Z2	L19	Q37
8484	Z2	L19	Q38
8485	Z2	L19	Q39
8486	Z2	L19	Q40
8487	Z2	L19	Q41
8488	Z2	L19	Q42
8489	Z2	L19	Q43
8490	Z2	L19	Q44
8491	Z2	L19	Q45
8492	Z2	L19	Q46
8493	Z2	L19	Q47
8494	Z2	L19	Q48
8495	Z2	L19	Q49
8496	Z2	L19	Q50
8497	Z2	L19	Q51
8498	Z2	L19	Q52
8499	Z2	L19	Q53
8500	Z2	L19	Q54
8501	Z2	L19	Q55
8502	Z2	L19	Q56
8503	Z2	L19	Q57
8504	Z2	L19	Q58
8505	Z2	L19	Q59
8506	Z2	L19	Q60
8507	Z2	L19	Q61
8508	Z2	L19	Q62
8509	Z2	L19	Q63
8510	Z2	L19	Q64
8511	Z2	L19	Q65
8512	Z2	L19	Q66
8513	Z2	L19	Q67
8514	Z2	L19	Q68
8515	Z2	L19	Q69
8516	Z2	L19	Q70
8517	Z2	L19	Q71
8518	Z2	L19	Q72
8519	Z2	L19	Q73
8520	Z2	L19	Q74
8521	Z2	L19	Q75
8522	Z2	L19	Q76
8523	Z2	L19	Q77
8524	Z2	L19	Q78
8525	Z2	L19	Q79
8526	Z2	L19	Q80
8527	Z2	L19	Q81
8528	Z2	L19	Q82
8529	Z2	L19	Q83
8530	Z2	L19	Q84
8531	Z2	L19	Q85
8532	Z2	L19	Q86
8533	Z2	L19	Q87
8534	Z2	L19	Q88
8535	Z2	L19	Q89
8536	Z2	L19	Q90
8537	Z2	L19	Q91
8538	Z2	L19	Q92
8539	Z2	L19	Q93
8540	Z2	L19	Q94
8541	Z2	L19	Q95
8542	Z2	L19	Q96
8543	Z2	L19	Q97
8544	Z2	L19	Q98
8545	Z2	L19	Q99
8546	Z2	L19	Q100
8547	Z2	L19	Q101
8548	Z2	L19	Q102

8549	Z2	L19	Q103
8550	Z2	L20	Q1
8551	Z2	L20	Q2
8552	Z2	L20	Q3
8553	Z2	L20	Q4
8554	Z2	L20	Q5
8555	Z2	L20	Q6
8556	Z2	L20	Q7
8557	Z2	L20	Q8
8558	Z2	L20	Q9
8559	Z2	L20	Q10
8560	Z2	L20	Q11
8561	Z2	L20	Q12
8562	Z2	L20	Q13
8563	Z2	L20	Q14
8564	Z2	L20	Q15
8565	Z2	L20	Q16
8566	Z2	L20	Q17
8567	Z2	L20	Q18
8568	Z2	L20	Q19
8569	Z2	L20	Q20
8570	Z2	L20	Q21
8571	Z2	L20	Q22
8572	Z2	L20	Q23
8573	Z2	L20	Q24
8574	Z2	L20	Q25
8575	Z2	L20	Q26
8576	Z2	L20	Q27
8577	Z2	L20	Q28
8578	Z2	L20	Q29
8579	Z2	L20	Q30
8580	Z2	L20	Q31
8581	Z2	L20	Q32
8582	Z2	L20	Q33
8583	Z2	L20	Q34
8584	Z2	L20	Q35
8585	Z2	L20	Q36
8586	Z2	L20	Q37
8587	Z2	L20	Q38
8588	Z2	L20	Q39
8589	Z2	L20	Q40
8590	Z2	L20	Q41
8591	Z2	L20	Q42
8592	Z2	L20	Q43
8593	Z2	L20	Q44
8594	Z2	L20	Q45
8595	Z2	L20	Q46
8596	Z2	L20	Q47
8597	Z2	L20	Q48
8598	Z2	L20	Q49
8599	Z2	L20	Q50
8600	Z2	L20	Q51
8601	Z2	L20	Q52
8602	Z2	L20	Q53
8603	Z2	L20	Q54
8604	Z2	L20	Q55
8605	Z2	L20	Q56
8606	Z2	L20	Q57
8607	Z2	L20	Q58
8608	Z2	L20	Q59
8609	Z2	L20	Q60
8610	Z2	L20	Q61
8611	Z2	L20	Q62
8612	Z2	L20	Q63
8613	Z2	L20	Q64
8614	Z2	L20	Q65
8615	Z2	L20	Q66

Bảng 1-49

8616	Z2	L20	Q67
8617	Z2	L20	Q68
8618	Z2	L20	Q69
8619	Z2	L20	Q70
8620	Z2	L20	Q71
8621	Z2	L20	Q72
8622	Z2	L20	Q73
8623	Z2	L20	Q74
8624	Z2	L20	Q75
8625	Z2	L20	Q76
8626	Z2	L20	Q77
8627	Z2	L20	Q78
8628	Z2	L20	Q79
8629	Z2	L20	Q80
8630	Z2	L20	Q81
8631	Z2	L20	Q82
8632	Z2	L20	Q83
8633	Z2	L20	Q84
8634	Z2	L20	Q85
8635	Z2	L20	Q86
8636	Z2	L20	Q87
8637	Z2	L20	Q88
8638	Z2	L20	Q89
8639	Z2	L20	Q90
8640	Z2	L20	Q91
8641	Z2	L20	Q92
8642	Z2	L20	Q93
8643	Z2	L20	Q94
8644	Z2	L20	Q95
8645	Z2	L20	Q96
8646	Z2	L20	Q97
8647	Z2	L20	Q98
8648	Z2	L20	Q99
8649	Z2	L20	Q100
8650	Z2	L20	Q101
8651	Z2	L20	Q102
8652	Z2	L20	Q103
8653	Z2	L21	Q1
8654	Z2	L21	Q2
8655	Z2	L21	Q3
8656	Z2	L21	Q4
8657	Z2	L21	Q5
8658	Z2	L21	Q6
8659	Z2	L21	Q7
8660	Z2	L21	Q8
8661	Z2	L21	Q9
8662	Z2	L21	Q10
8663	Z2	L21	Q11
8664	Z2	L21	Q12
8665	Z2	L21	Q13
8666	Z2	L21	Q14
8667	Z2	L21	Q15
8668	Z2	L21	Q16
8669	Z2	L21	Q17
8670	Z2	L21	Q18
8671	Z2	L21	Q19
8672	Z2	L21	Q20
8673	Z2	L21	Q21
8674	Z2	L21	Q22
8675	Z2	L21	Q23
8676	Z2	L21	Q24
8677	Z2	L21	Q25
8678	Z2	L21	Q26
8679	Z2	L21	Q27
8680	Z2	L21	Q28
8681	Z2	L21	Q29
8682	Z2	L21	Q30

8683	Z2	L21	Q31
8684	Z2	L21	Q32
8685	Z2	L21	Q33
8686	Z2	L21	Q34
8687	Z2	L21	Q35
8688	Z2	L21	Q36
8689	Z2	L21	Q37
8690	Z2	L21	Q38
8691	Z2	L21	Q39
8692	Z2	L21	Q40
8693	Z2	L21	Q41
8694	Z2	L21	Q42
8695	Z2	L21	Q43
8696	Z2	L21	Q44
8697	Z2	L21	Q45
8698	Z2	L21	Q46
8699	Z2	L21	Q47
8700	Z2	L21	Q48
8701	Z2	L21	Q49
8702	Z2	L21	Q50
8703	Z2	L21	Q51
8704	Z2	L21	Q52
8705	Z2	L21	Q53
8706	Z2	L21	Q54
8707	Z2	L21	Q55
8708	Z2	L21	Q56
8709	Z2	L21	Q57
8710	Z2	L21	Q58
8711	Z2	L21	Q59
8712	Z2	L21	Q60
8713	Z2	L21	Q61
8714	Z2	L21	Q62
8715	Z2	L21	Q63
8716	Z2	L21	Q64
8717	Z2	L21	Q65
8718	Z2	L21	Q66
8719	Z2	L21	Q67
8720	Z2	L21	Q68
8721	Z2	L21	Q69
8722	Z2	L21	Q70
8723	Z2	L21	Q71
8724	Z2	L21	Q72
8725	Z2	L21	Q73
8726	Z2	L21	Q74
8727	Z2	L21	Q75
8728	Z2	L21	Q76
8729	Z2	L21	Q77
8730	Z2	L21	Q78
8731	Z2	L21	Q79
8732	Z2	L21	Q80
8733	Z2	L21	Q81
8734	Z2	L21	Q82
8735	Z2	L21	Q83
8736	Z2	L21	Q84
8737	Z2	L21	Q85
8738	Z2	L21	Q86
8739	Z2	L21	Q87
8740	Z2	L21	Q88
8741	Z2	L21	Q89
8742	Z2	L21	Q90
8743	Z2	L21	Q91
8744	Z2	L21	Q92
8745	Z2	L21	Q93
8746	Z2	L21	Q94
8747	Z2	L21	Q95
8748	Z2	L21	Q96
8749	Z2	L21	Q97

8750	Z2	L21	Q98
8751	Z2	L21	Q99
8752	Z2	L21	Q100
8753	Z2	L21	Q101
8754	Z2	L21	Q102
8755	Z2	L21	Q103
8756	Z2	L22	Q1
8757	Z2	L22	Q2
8758	Z2	L22	Q3
8759	Z2	L22	Q4
8760	Z2	L22	Q5
8761	Z2	L22	Q6
8762	Z2	L22	Q7
8763	Z2	L22	Q8
8764	Z2	L22	Q9
8765	Z2	L22	Q10
8766	Z2	L22	Q11
8767	Z2	L22	Q12
8768	Z2	L22	Q13
8769	Z2	L22	Q14
8770	Z2	L22	Q15
8771	Z2	L22	Q16
8772	Z2	L22	Q17
8773	Z2	L22	Q18
8774	Z2	L22	Q19
8775	Z2	L22	Q20
8776	Z2	L22	Q21
8777	Z2	L22	Q22
8778	Z2	L22	Q23
8779	Z2	L22	Q24
8780	Z2	L22	Q25
8781	Z2	L22	Q26
8782	Z2	L22	Q27
8783	Z2	L22	Q28
8784	Z2	L22	Q29
8785	Z2	L22	Q30
8786	Z2	L22	Q31
8787	Z2	L22	Q32
8788	Z2	L22	Q33
8789	Z2	L22	Q34
8790	Z2	L22	Q35
8791	Z2	L22	Q36
8792	Z2	L22	Q37
8793	Z2	L22	Q38
8794	Z2	L22	Q39
8795	Z2	L22	Q40
8796	Z2	L22	Q41
8797	Z2	L22	Q42
8798	Z2	L22	Q43
8799	Z2	L22	Q44
8800	Z2	L22	Q45
8801	Z2	L22	Q46
8802	Z2	L22	Q47
8803	Z2	L22	Q48
8804	Z2	L22	Q49
8805	Z2	L22	Q50
8806	Z2	L22	Q51
8807	Z2	L22	Q52
8808	Z2	L22	Q53
8809	Z2	L22	Q54
8810	Z2	L22	Q55
8811	Z2	L22	Q56
8812	Z2	L22	Q57
8813	Z2	L22	Q58
8814	Z2	L22	Q59
8815	Z2	L22	Q60
8816	Z2	L22	Q61

Bảng 1-50

8817	Z2	L22	Q62
8818	Z2	L22	Q63
8819	Z2	L22	Q64
8820	Z2	L22	Q65
8821	Z2	L22	Q66
8822	Z2	L22	Q67
8823	Z2	L22	Q68
8824	Z2	L22	Q69
8825	Z2	L22	Q70
8826	Z2	L22	Q71
8827	Z2	L22	Q72
8828	Z2	L22	Q73
8829	Z2	L22	Q74
8830	Z2	L22	Q75
8831	Z2	L22	Q76
8832	Z2	L22	Q77
8833	Z2	L22	Q78
8834	Z2	L22	Q79
8835	Z2	L22	Q80
8836	Z2	L22	Q81
8837	Z2	L22	Q82
8838	Z2	L22	Q83
8839	Z2	L22	Q84
8840	Z2	L22	Q85
8841	Z2	L22	Q86
8842	Z2	L22	Q87
8843	Z2	L22	Q88
8844	Z2	L22	Q89
8845	Z2	L22	Q90
8846	Z2	L22	Q91
8847	Z2	L22	Q92
8848	Z2	L22	Q93
8849	Z2	L22	Q94
8850	Z2	L22	Q95
8851	Z2	L22	Q96
8852	Z2	L22	Q97
8853	Z2	L22	Q98
8854	Z2	L22	Q99
8855	Z2	L22	Q100
8856	Z2	L22	Q101
8857	Z2	L22	Q102
8858	Z2	L22	Q103
8859	Z2	L23	Q1
8860	Z2	L23	Q2
8861	Z2	L23	Q3
8862	Z2	L23	Q4
8863	Z2	L23	Q5
8864	Z2	L23	Q6
8865	Z2	L23	Q7
8866	Z2	L23	Q8
8867	Z2	L23	Q9
8868	Z2	L23	Q10
8869	Z2	L23	Q11
8870	Z2	L23	Q12
8871	Z2	L23	Q13
8872	Z2	L23	Q14
8873	Z2	L23	Q15
8874	Z2	L23	Q16
8875	Z2	L23	Q17
8876	Z2	L23	Q18
8877	Z2	L23	Q19
8878	Z2	L23	Q20
8879	Z2	L23	Q21
8880	Z2	L23	Q22
8881	Z2	L23	Q23
8882	Z2	L23	Q24
8883	Z2	L23	Q25

8884	Z2	L23	Q26
8885	Z2	L23	Q27
8886	Z2	L23	Q28
8887	Z2	L23	Q29
8888	Z2	L23	Q30
8889	Z2	L23	Q31
8890	Z2	L23	Q32
8891	Z2	L23	Q33
8892	Z2	L23	Q34
8893	Z2	L23	Q35
8894	Z2	L23	Q36
8895	Z2	L23	Q37
8896	Z2	L23	Q38
8897	Z2	L23	Q39
8898	Z2	L23	Q40
8899	Z2	L23	Q41
8900	Z2	L23	Q42
8901	Z2	L23	Q43
8902	Z2	L23	Q44
8903	Z2	L23	Q45
8904	Z2	L23	Q46
8905	Z2	L23	Q47
8906	Z2	L23	Q48
8907	Z2	L23	Q49
8908	Z2	L23	Q50
8909	Z2	L23	Q51
8910	Z2	L23	Q52
8911	Z2	L23	Q53
8912	Z2	L23	Q54
8913	Z2	L23	Q55
8914	Z2	L23	Q56
8915	Z2	L23	Q57
8916	Z2	L23	Q58
8917	Z2	L23	Q59
8918	Z2	L23	Q60
8919	Z2	L23	Q61
8920	Z2	L23	Q62
8921	Z2	L23	Q63
8922	Z2	L23	Q64
8923	Z2	L23	Q65
8924	Z2	L23	Q66
8925	Z2	L23	Q67
8926	Z2	L23	Q68
8927	Z2	L23	Q69
8928	Z2	L23	Q70
8929	Z2	L23	Q71
8930	Z2	L23	Q72
8931	Z2	L23	Q73
8932	Z2	L23	Q74
8933	Z2	L23	Q75
8934	Z2	L23	Q76
8935	Z2	L23	Q77
8936	Z2	L23	Q78
8937	Z2	L23	Q79
8938	Z2	L23	Q80
8939	Z2	L23	Q81
8940	Z2	L23	Q82
8941	Z2	L23	Q83
8942	Z2	L23	Q84
8943	Z2	L23	Q85
8944	Z2	L23	Q86
8945	Z2	L23	Q87
8946	Z2	L23	Q88
8947	Z2	L23	Q89
8948	Z2	L23	Q90
8949	Z2	L23	Q91
8950	Z2	L23	Q92

8951	Z2	L23	Q93
8952	Z2	L23	Q94
8953	Z2	L23	Q95
8954	Z2	L23	Q96
8955	Z2	L23	Q97
8956	Z2	L23	Q98
8957	Z2	L23	Q99
8958	Z2	L23	Q100
8959	Z2	L23	Q101
8960	Z2	L23	Q102
8961	Z2	L23	Q103
8962	Z2	L24	Q1
8963	Z2	L24	Q2
8964	Z2	L24	Q3
8965	Z2	L24	Q4
8966	Z2	L24	Q5
8967	Z2	L24	Q6
8968	Z2	L24	Q7
8969	Z2	L24	Q8
8970	Z2	L24	Q9
8971	Z2	L24	Q10
8972	Z2	L24	Q11
8973	Z2	L24	Q12
8974	Z2	L24	Q13
8975	Z2	L24	Q14
8976	Z2	L24	Q15
8977	Z2	L24	Q16
8978	Z2	L24	Q17
8979	Z2	L24	Q18
8980	Z2	L24	Q19
8981	Z2	L24	Q20
8982	Z2	L24	Q21
8983	Z2	L24	Q22
8984	Z2	L24	Q23
8985	Z2	L24	Q24
8986	Z2	L24	Q25
8987	Z2	L24	Q26
8988	Z2	L24	Q27
8989	Z2	L24	Q28
8990	Z2	L24	Q29
8991	Z2	L24	Q30
8992	Z2	L24	Q31
8993	Z2	L24	Q32
8994	Z2	L24	Q33
8995	Z2	L24	Q34
8996	Z2	L24	Q35
8997	Z2	L24	Q36
8998	Z2	L24	Q37
8999	Z2	L24	Q38
9000	Z2	L24	Q39
9001	Z2	L24	Q40
9002	Z2	L24	Q41
9003	Z2	L24	Q42
9004	Z2	L24	Q43
9005	Z2	L24	Q44
9006	Z2	L24	Q45
9007	Z2	L24	Q46
9008	Z2	L24	Q47
9009	Z2	L24	Q48
9010	Z2	L24	Q49
9011	Z2	L24	Q50
9012	Z2	L24	Q51
9013	Z2	L24	Q52
9014	Z2	L24	Q53
9015	Z2	L24	Q54
9016	Z2	L24	Q55
9017	Z2	L24	Q56

Bảng 1-51

9018	Z2	L24	Q57
9019	Z2	L24	Q58
9020	Z2	L24	Q59
9021	Z2	L24	Q60
9022	Z2	L24	Q61
9023	Z2	L24	Q62
9024	Z2	L24	Q63
9025	Z2	L24	Q64
9026	Z2	L24	Q65
9027	Z2	L24	Q66
9028	Z2	L24	Q67
9029	Z2	L24	Q68
9030	Z2	L24	Q69
9031	Z2	L24	Q70
9032	Z2	L24	Q71
9033	Z2	L24	Q72
9034	Z2	L24	Q73
9035	Z2	L24	Q74
9036	Z2	L24	Q75
9037	Z2	L24	Q76
9038	Z2	L24	Q77
9039	Z2	L24	Q78
9040	Z2	L24	Q79
9041	Z2	L24	Q80
9042	Z2	L24	Q81
9043	Z2	L24	Q82
9044	Z2	L24	Q83
9045	Z2	L24	Q84
9046	Z2	L24	Q85
9047	Z2	L24	Q86
9048	Z2	L24	Q87
9049	Z2	L24	Q88
9050	Z2	L24	Q89
9051	Z2	L24	Q90
9052	Z2	L24	Q91
9053	Z2	L24	Q92
9054	Z2	L24	Q93
9055	Z2	L24	Q94
9056	Z2	L24	Q95
9057	Z2	L24	Q96
9058	Z2	L24	Q97
9059	Z2	L24	Q98
9060	Z2	L24	Q99
9061	Z2	L24	Q100
9062	Z2	L24	Q101
9063	Z2	L24	Q102
9064	Z2	L24	Q103
9065	Z2	L25	Q1
9066	Z2	L25	Q2
9067	Z2	L25	Q3
9068	Z2	L25	Q4
9069	Z2	L25	Q5
9070	Z2	L25	Q6
9071	Z2	L25	Q7
9072	Z2	L25	Q8
9073	Z2	L25	Q9
9074	Z2	L25	Q10
9075	Z2	L25	Q11
9076	Z2	L25	Q12
9077	Z2	L25	Q13
9078	Z2	L25	Q14
9079	Z2	L25	Q15
9080	Z2	L25	Q16
9081	Z2	L25	Q17
9082	Z2	L25	Q18
9083	Z2	L25	Q19
9084	Z2	L25	Q20

9085	Z2	L25	Q21
9086	Z2	L25	Q22
9087	Z2	L25	Q23
9088	Z2	L25	Q24
9089	Z2	L25	Q25
9090	Z2	L25	Q26
9091	Z2	L25	Q27
9092	Z2	L25	Q28
9093	Z2	L25	Q29
9094	Z2	L25	Q30
9095	Z2	L25	Q31
9096	Z2	L25	Q32
9097	Z2	L25	Q33
9098	Z2	L25	Q34
9099	Z2	L25	Q35
9100	Z2	L25	Q36
9101	Z2	L25	Q37
9102	Z2	L25	Q38
9103	Z2	L25	Q39
9104	Z2	L25	Q40
9105	Z2	L25	Q41
9106	Z2	L25	Q42
9107	Z2	L25	Q43
9108	Z2	L25	Q44
9109	Z2	L25	Q45
9110	Z2	L25	Q46
9111	Z2	L25	Q47
9112	Z2	L25	Q48
9113	Z2	L25	Q49
9114	Z2	L25	Q50
9115	Z2	L25	Q51
9116	Z2	L25	Q52
9117	Z2	L25	Q53
9118	Z2	L25	Q54
9119	Z2	L25	Q55
9120	Z2	L25	Q56
9121	Z2	L25	Q57
9122	Z2	L25	Q58
9123	Z2	L25	Q59
9124	Z2	L25	Q60
9125	Z2	L25	Q61
9126	Z2	L25	Q62
9127	Z2	L25	Q63
9128	Z2	L25	Q64
9129	Z2	L25	Q65
9130	Z2	L25	Q66
9131	Z2	L25	Q67
9132	Z2	L25	Q68
9133	Z2	L25	Q69
9134	Z2	L25	Q70
9135	Z2	L25	Q71
9136	Z2	L25	Q72
9137	Z2	L25	Q73
9138	Z2	L25	Q74
9139	Z2	L25	Q75
9140	Z2	L25	Q76
9141	Z2	L25	Q77
9142	Z2	L25	Q78
9143	Z2	L25	Q79
9144	Z2	L25	Q80
9145	Z2	L25	Q81
9146	Z2	L25	Q82
9147	Z2	L25	Q83
9148	Z2	L25	Q84
9149	Z2	L25	Q85
9150	Z2	L25	Q86
9151	Z2	L25	Q87

9152	Z2	L25	Q88
9153	Z2	L25	Q89
9154	Z2	L25	Q90
9155	Z2	L25	Q91
9156	Z2	L25	Q92
9157	Z2	L25	Q93
9158	Z2	L25	Q94
9159	Z2	L25	Q95
9160	Z2	L25	Q96
9161	Z2	L25	Q97
9162	Z2	L25	Q98
9163	Z2	L25	Q99
9164	Z2	L25	Q100
9165	Z2	L25	Q101
9166	Z2	L25	Q102
9167	Z2	L25	Q103
9168	Z2	L26	Q1
9169	Z2	L26	Q2
9170	Z2	L26	Q3
9171	Z2	L26	Q4
9172	Z2	L26	Q5
9173	Z2	L26	Q6
9174	Z2	L26	Q7
9175	Z2	L26	Q8
9176	Z2	L26	Q9
9177	Z2	L26	Q10
9178	Z2	L26	Q11
9179	Z2	L26	Q12
9180	Z2	L26	Q13
9181	Z2	L26	Q14
9182	Z2	L26	Q15
9183	Z2	L26	Q16
9184	Z2	L26	Q17
9185	Z2	L26	Q18
9186	Z2	L26	Q19
9187	Z2	L26	Q20
9188	Z2	L26	Q21
9189	Z2	L26	Q22
9190	Z2	L26	Q23
9191	Z2	L26	Q24
9192	Z2	L26	Q25
9193	Z2	L26	Q26
9194	Z2	L26	Q27
9195	Z2	L26	Q28
9196	Z2	L26	Q29
9197	Z2	L26	Q30
9198	Z2	L26	Q31
9199	Z2	L26	Q32
9200	Z2	L26	Q33
9201	Z2	L26	Q34
9202	Z2	L26	Q35
9203	Z2	L26	Q36
9204	Z2	L26	Q37
9205	Z2	L26	Q38
9206	Z2	L26	Q39
9207	Z2	L26	Q40
9208	Z2	L26	Q41
9209	Z2	L26	Q42
9210	Z2	L26	Q43
9211	Z2	L26	Q44
9212	Z2	L26	Q45
9213	Z2	L26	Q46
9214	Z2	L26	Q47
9215	Z2	L26	Q48
9216	Z2	L26	Q49
9217	Z2	L26	Q50
9218	Z2	L26	Q51

Bảng 1-52

9219	Z2	L26	Q52
9220	Z2	L26	Q53
9221	Z2	L26	Q54
9222	Z2	L26	Q55
9223	Z2	L26	Q56
9224	Z2	L26	Q57
9225	Z2	L26	Q58
9226	Z2	L26	Q59
9227	Z2	L26	Q60
9228	Z2	L26	Q61
9229	Z2	L26	Q62
9230	Z2	L26	Q63
9231	Z2	L26	Q64
9232	Z2	L26	Q65
9233	Z2	L26	Q66
9234	Z2	L26	Q67
9235	Z2	L26	Q68
9236	Z2	L26	Q69
9237	Z2	L26	Q70
9238	Z2	L26	Q71
9239	Z2	L26	Q72
9240	Z2	L26	Q73
9241	Z2	L26	Q74
9242	Z2	L26	Q75
9243	Z2	L26	Q76
9244	Z2	L26	Q77
9245	Z2	L26	Q78
9246	Z2	L26	Q79
9247	Z2	L26	Q80
9248	Z2	L26	Q81
9249	Z2	L26	Q82
9250	Z2	L26	Q83
9251	Z2	L26	Q84
9252	Z2	L26	Q85
9253	Z2	L26	Q86
9254	Z2	L26	Q87
9255	Z2	L26	Q88
9256	Z2	L26	Q89
9257	Z2	L26	Q90
9258	Z2	L26	Q91
9259	Z2	L26	Q92
9260	Z2	L26	Q93
9261	Z2	L26	Q94
9262	Z2	L26	Q95
9263	Z2	L26	Q96
9264	Z2	L26	Q97
9265	Z2	L26	Q98
9266	Z2	L26	Q99
9267	Z2	L26	Q100
9268	Z2	L26	Q101
9269	Z2	L26	Q102
9270	Z2	L26	Q103
9271	Z2	L27	Q1
9272	Z2	L27	Q2
9273	Z2	L27	Q3
9274	Z2	L27	Q4
9275	Z2	L27	Q5
9276	Z2	L27	Q6
9277	Z2	L27	Q7
9278	Z2	L27	Q8
9279	Z2	L27	Q9
9280	Z2	L27	Q10
9281	Z2	L27	Q11
9282	Z2	L27	Q12
9283	Z2	L27	Q13
9284	Z2	L27	Q14
9285	Z2	L27	Q15

9286	Z2	L27	Q16
9287	Z2	L27	Q17
9288	Z2	L27	Q18
9289	Z2	L27	Q19
9290	Z2	L27	Q20
9291	Z2	L27	Q21
9292	Z2	L27	Q22
9293	Z2	L27	Q23
9294	Z2	L27	Q24
9295	Z2	L27	Q25
9296	Z2	L27	Q26
9297	Z2	L27	Q27
9298	Z2	L27	Q28
9299	Z2	L27	Q29
9300	Z2	L27	Q30
9301	Z2	L27	Q31
9302	Z2	L27	Q32
9303	Z2	L27	Q33
9304	Z2	L27	Q34
9305	Z2	L27	Q35
9306	Z2	L27	Q36
9307	Z2	L27	Q37
9308	Z2	L27	Q38
9309	Z2	L27	Q39
9310	Z2	L27	Q40
9311	Z2	L27	Q41
9312	Z2	L27	Q42
9313	Z2	L27	Q43
9314	Z2	L27	Q44
9315	Z2	L27	Q45
9316	Z2	L27	Q46
9317	Z2	L27	Q47
9318	Z2	L27	Q48
9319	Z2	L27	Q49
9320	Z2	L27	Q50
9321	Z2	L27	Q51
9322	Z2	L27	Q52
9323	Z2	L27	Q53
9324	Z2	L27	Q54
9325	Z2	L27	Q55
9326	Z2	L27	Q56
9327	Z2	L27	Q57
9328	Z2	L27	Q58
9329	Z2	L27	Q59
9330	Z2	L27	Q60
9331	Z2	L27	Q61
9332	Z2	L27	Q62
9333	Z2	L27	Q63
9334	Z2	L27	Q64
9335	Z2	L27	Q65
9336	Z2	L27	Q66
9337	Z2	L27	Q67
9338	Z2	L27	Q68
9339	Z2	L27	Q69
9340	Z2	L27	Q70
9341	Z2	L27	Q71
9342	Z2	L27	Q72
9343	Z2	L27	Q73
9344	Z2	L27	Q74
9345	Z2	L27	Q75
9346	Z2	L27	Q76
9347	Z2	L27	Q77
9348	Z2	L27	Q78
9349	Z2	L27	Q79
9350	Z2	L27	Q80
9351	Z2	L27	Q81
9352	Z2	L27	Q82

9353	Z2	L27	Q83
9354	Z2	L27	Q84
9355	Z2	L27	Q85
9356	Z2	L27	Q86
9357	Z2	L27	Q87
9358	Z2	L27	Q88
9359	Z2	L27	Q89
9360	Z2	L27	Q90
9361	Z2	L27	Q91
9362	Z2	L27	Q92
9363	Z2	L27	Q93
9364	Z2	L27	Q94
9365	Z2	L27	Q95
9366	Z2	L27	Q96
9367	Z2	L27	Q97
9368	Z2	L27	Q98
9369	Z2	L27	Q99
9370	Z2	L27	Q100
9371	Z2	L27	Q101
9372	Z2	L27	Q102
9373	Z2	L27	Q103
9374	Z2	L28	Q1
9375	Z2	L28	Q2
9376	Z2	L28	Q3
9377	Z2	L28	Q4
9378	Z2	L28	Q5
9379	Z2	L28	Q6
9380	Z2	L28	Q7
9381	Z2	L28	Q8
9382	Z2	L28	Q9
9383	Z2	L28	Q10
9384	Z2	L28	Q11
9385	Z2	L28	Q12
9386	Z2	L28	Q13
9387	Z2	L28	Q14
9388	Z2	L28	Q15
9389	Z2	L28	Q16
9390	Z2	L28	Q17
9391	Z2	L28	Q18
9392	Z2	L28	Q19
9393	Z2	L28	Q20
9394	Z2	L28	Q21
9395	Z2	L28	Q22
9396	Z2	L28	Q23
9397	Z2	L28	Q24
9398	Z2	L28	Q25
9399	Z2	L28	Q26
9400	Z2	L28	Q27
9401	Z2	L28	Q28
9402	Z2	L28	Q29
9403	Z2	L28	Q30
9404	Z2	L28	Q31
9405	Z2	L28	Q32
9406	Z2	L28	Q33
9407	Z2	L28	Q34
9408	Z2	L28	Q35
9409	Z2	L28	Q36
9410	Z2	L28	Q37
9411	Z2	L28	Q38
9412	Z2	L28	Q39
9413	Z2	L28	Q40
9414	Z2	L28	Q41
9415	Z2	L28	Q42
9416	Z2	L28	Q43
9417	Z2	L28	Q44
9418	Z2	L28	Q45
9419	Z2	L28	Q46

Bảng 1-53

9420	Z2	L28	Q47
9421	Z2	L28	Q48
9422	Z2	L28	Q49
9423	Z2	L28	Q50
9424	Z2	L28	Q51
9425	Z2	L28	Q52
9426	Z2	L28	Q53
9427	Z2	L28	Q54
9428	Z2	L28	Q55
9429	Z2	L28	Q56
9430	Z2	L28	Q57
9431	Z2	L28	Q58
9432	Z2	L28	Q59
9433	Z2	L28	Q60
9434	Z2	L28	Q61
9435	Z2	L28	Q62
9436	Z2	L28	Q63
9437	Z2	L28	Q64
9438	Z2	L28	Q65
9439	Z2	L28	Q66
9440	Z2	L28	Q67
9441	Z2	L28	Q68
9442	Z2	L28	Q69
9443	Z2	L28	Q70
9444	Z2	L28	Q71
9445	Z2	L28	Q72
9446	Z2	L28	Q73
9447	Z2	L28	Q74
9448	Z2	L28	Q75
9449	Z2	L28	Q76
9450	Z2	L28	Q77
9451	Z2	L28	Q78
9452	Z2	L28	Q79
9453	Z2	L28	Q80
9454	Z2	L28	Q81
9455	Z2	L28	Q82
9456	Z2	L28	Q83
9457	Z2	L28	Q84
9458	Z2	L28	Q85
9459	Z2	L28	Q86
9460	Z2	L28	Q87
9461	Z2	L28	Q88
9462	Z2	L28	Q89
9463	Z2	L28	Q90
9464	Z2	L28	Q91
9465	Z2	L28	Q92
9466	Z2	L28	Q93
9467	Z2	L28	Q94
9468	Z2	L28	Q95
9469	Z2	L28	Q96
9470	Z2	L28	Q97
9471	Z2	L28	Q98
9472	Z2	L28	Q99
9473	Z2	L28	Q100
9474	Z2	L28	Q101
9475	Z2	L28	Q102
9476	Z2	L28	Q103
9477	Z2	L29	Q1
9478	Z2	L29	Q2
9479	Z2	L29	Q3
9480	Z2	L29	Q4
9481	Z2	L29	Q5
9482	Z2	L29	Q6
9483	Z2	L29	Q7
9484	Z2	L29	Q8
9485	Z2	L29	Q9
9486	Z2	L29	Q10

9487	Z2	L29	Q11
9488	Z2	L29	Q12
9489	Z2	L29	Q13
9490	Z2	L29	Q14
9491	Z2	L29	Q15
9492	Z2	L29	Q16
9493	Z2	L29	Q17
9494	Z2	L29	Q18
9495	Z2	L29	Q19
9496	Z2	L29	Q20
9497	Z2	L29	Q21
9498	Z2	L29	Q22
9499	Z2	L29	Q23
9500	Z2	L29	Q24
9501	Z2	L29	Q25
9502	Z2	L29	Q26
9503	Z2	L29	Q27
9504	Z2	L29	Q28
9505	Z2	L29	Q29
9506	Z2	L29	Q30
9507	Z2	L29	Q31
9508	Z2	L29	Q32
9509	Z2	L29	Q33
9510	Z2	L29	Q34
9511	Z2	L29	Q35
9512	Z2	L29	Q36
9513	Z2	L29	Q37
9514	Z2	L29	Q38
9515	Z2	L29	Q39
9516	Z2	L29	Q40
9517	Z2	L29	Q41
9518	Z2	L29	Q42
9519	Z2	L29	Q43
9520	Z2	L29	Q44
9521	Z2	L29	Q45
9522	Z2	L29	Q46
9523	Z2	L29	Q47
9524	Z2	L29	Q48
9525	Z2	L29	Q49
9526	Z2	L29	Q50
9527	Z2	L29	Q51
9528	Z2	L29	Q52
9529	Z2	L29	Q53
9530	Z2	L29	Q54
9531	Z2	L29	Q55
9532	Z2	L29	Q56
9533	Z2	L29	Q57
9534	Z2	L29	Q58
9535	Z2	L29	Q59
9536	Z2	L29	Q60
9537	Z2	L29	Q61
9538	Z2	L29	Q62
9539	Z2	L29	Q63
9540	Z2	L29	Q64
9541	Z2	L29	Q65
9542	Z2	L29	Q66
9543	Z2	L29	Q67
9544	Z2	L29	Q68
9545	Z2	L29	Q69
9546	Z2	L29	Q70
9547	Z2	L29	Q71
9548	Z2	L29	Q72
9549	Z2	L29	Q73
9550	Z2	L29	Q74
9551	Z2	L29	Q75
9552	Z2	L29	Q76
9553	Z2	L29	Q77

9554	Z2	L29	Q78
9555	Z2	L29	Q79
9556	Z2	L29	Q80
9557	Z2	L29	Q81
9558	Z2	L29	Q82
9559	Z2	L29	Q83
9560	Z2	L29	Q84
9561	Z2	L29	Q85
9562	Z2	L29	Q86
9563	Z2	L29	Q87
9564	Z2	L29	Q88
9565	Z2	L29	Q89
9566	Z2	L29	Q90
9567	Z2	L29	Q91
9568	Z2	L29	Q92
9569	Z2	L29	Q93
9570	Z2	L29	Q94
9571	Z2	L29	Q95
9572	Z2	L29	Q96
9573	Z2	L29	Q97
9574	Z2	L29	Q98
9575	Z2	L29	Q99
9576	Z2	L29	Q100
9577	Z2	L29	Q101
9578	Z2	L29	Q102
9579	Z2	L29	Q103
9580	Z2	L30	Q1
9581	Z2	L30	Q2
9582	Z2	L30	Q3
9583	Z2	L30	Q4
9584	Z2	L30	Q5
9585	Z2	L30	Q6
9586	Z2	L30	Q7
9587	Z2	L30	Q8
9588	Z2	L30	Q9
9589	Z2	L30	Q10
9590	Z2	L30	Q11
9591	Z2	L30	Q12
9592	Z2	L30	Q13
9593	Z2	L30	Q14
9594	Z2	L30	Q15
9595	Z2	L30	Q16
9596	Z2	L30	Q17
9597	Z2	L30	Q18
9598	Z2	L30	Q19
9599	Z2	L30	Q20
9600	Z2	L30	Q21
9601	Z2	L30	Q22
9602	Z2	L30	Q23
9603	Z2	L30	Q24
9604	Z2	L30	Q25
9605	Z2	L30	Q26
9606	Z2	L30	Q27
9607	Z2	L30	Q28
9608	Z2	L30	Q29
9609	Z2	L30	Q30
9610	Z2	L30	Q31
9611	Z2	L30	Q32
9612	Z2	L30	Q33
9613	Z2	L30	Q34
9614	Z2	L30	Q35
9615	Z2	L30	Q36
9616	Z2	L30	Q37
9617	Z2	L30	Q38
9618	Z2	L30	Q39
9619	Z2	L30	Q40
9620	Z2	L30	Q41

Bảng 1-54

9621	Z2	L30	Q42
9622	Z2	L30	Q43
9623	Z2	L30	Q44
9624	Z2	L30	Q45
9625	Z2	L30	Q46
9626	Z2	L30	Q47
9627	Z2	L30	Q48
9628	Z2	L30	Q49
9629	Z2	L30	Q50
9630	Z2	L30	Q51
9631	Z2	L30	Q52
9632	Z2	L30	Q53
9633	Z2	L30	Q54
9634	Z2	L30	Q55
9635	Z2	L30	Q56
9636	Z2	L30	Q57
9637	Z2	L30	Q58
9638	Z2	L30	Q59
9639	Z2	L30	Q60
9640	Z2	L30	Q61
9641	Z2	L30	Q62
9642	Z2	L30	Q63
9643	Z2	L30	Q64
9644	Z2	L30	Q65
9645	Z2	L30	Q66
9646	Z2	L30	Q67
9647	Z2	L30	Q68
9648	Z2	L30	Q69
9649	Z2	L30	Q70
9650	Z2	L30	Q71
9651	Z2	L30	Q72
9652	Z2	L30	Q73
9653	Z2	L30	Q74
9654	Z2	L30	Q75
9655	Z2	L30	Q76
9656	Z2	L30	Q77
9657	Z2	L30	Q78
9658	Z2	L30	Q79
9659	Z2	L30	Q80
9660	Z2	L30	Q81
9661	Z2	L30	Q82
9662	Z2	L30	Q83
9663	Z2	L30	Q84
9664	Z2	L30	Q85
9665	Z2	L30	Q86
9666	Z2	L30	Q87
9667	Z2	L30	Q88
9668	Z2	L30	Q89
9669	Z2	L30	Q90
9670	Z2	L30	Q91
9671	Z2	L30	Q92
9672	Z2	L30	Q93
9673	Z2	L30	Q94
9674	Z2	L30	Q95
9675	Z2	L30	Q96
9676	Z2	L30	Q97
9677	Z2	L30	Q98
9678	Z2	L30	Q99
9679	Z2	L30	Q100
9680	Z2	L30	Q101
9681	Z2	L30	Q102
9682	Z2	L30	Q103
9683	Z2	L31	Q1
9684	Z2	L31	Q2
9685	Z2	L31	Q3
9686	Z2	L31	Q4
9687	Z2	L31	Q5

9688	Z2	L31	Q6
9689	Z2	L31	Q7
9690	Z2	L31	Q8
9691	Z2	L31	Q9
9692	Z2	L31	Q10
9693	Z2	L31	Q11
9694	Z2	L31	Q12
9695	Z2	L31	Q13
9696	Z2	L31	Q14
9697	Z2	L31	Q15
9698	Z2	L31	Q16
9699	Z2	L31	Q17
9700	Z2	L31	Q18
9701	Z2	L31	Q19
9702	Z2	L31	Q20
9703	Z2	L31	Q21
9704	Z2	L31	Q22
9705	Z2	L31	Q23
9706	Z2	L31	Q24
9707	Z2	L31	Q25
9708	Z2	L31	Q26
9709	Z2	L31	Q27
9710	Z2	L31	Q28
9711	Z2	L31	Q29
9712	Z2	L31	Q30
9713	Z2	L31	Q31
9714	Z2	L31	Q32
9715	Z2	L31	Q33
9716	Z2	L31	Q34
9717	Z2	L31	Q35
9718	Z2	L31	Q36
9719	Z2	L31	Q37
9720	Z2	L31	Q38
9721	Z2	L31	Q39
9722	Z2	L31	Q40
9723	Z2	L31	Q41
9724	Z2	L31	Q42
9725	Z2	L31	Q43
9726	Z2	L31	Q44
9727	Z2	L31	Q45
9728	Z2	L31	Q46
9729	Z2	L31	Q47
9730	Z2	L31	Q48
9731	Z2	L31	Q49
9732	Z2	L31	Q50
9733	Z2	L31	Q51
9734	Z2	L31	Q52
9735	Z2	L31	Q53
9736	Z2	L31	Q54
9737	Z2	L31	Q55
9738	Z2	L31	Q56
9739	Z2	L31	Q57
9740	Z2	L31	Q58
9741	Z2	L31	Q59
9742	Z2	L31	Q60
9743	Z2	L31	Q61
9744	Z2	L31	Q62
9745	Z2	L31	Q63
9746	Z2	L31	Q64
9747	Z2	L31	Q65
9748	Z2	L31	Q66
9749	Z2	L31	Q67
9750	Z2	L31	Q68
9751	Z2	L31	Q69
9752	Z2	L31	Q70
9753	Z2	L31	Q71
9754	Z2	L31	Q72

9755	Z2	L31	Q73
9756	Z2	L31	Q74
9757	Z2	L31	Q75
9758	Z2	L31	Q76
9759	Z2	L31	Q77
9760	Z2	L31	Q78
9761	Z2	L31	Q79
9762	Z2	L31	Q80
9763	Z2	L31	Q81
9764	Z2	L31	Q82
9765	Z2	L31	Q83
9766	Z2	L31	Q84
9767	Z2	L31	Q85
9768	Z2	L31	Q86
9769	Z2	L31	Q87
9770	Z2	L31	Q88
9771	Z2	L31	Q89
9772	Z2	L31	Q90
9773	Z2	L31	Q91
9774	Z2	L31	Q92
9775	Z2	L31	Q93
9776	Z2	L31	Q94
9777	Z2	L31	Q95
9778	Z2	L31	Q96
9779	Z2	L31	Q97
9780	Z2	L31	Q98
9781	Z2	L31	Q99
9782	Z2	L31	Q100
9783	Z2	L31	Q101
9784	Z2	L31	Q102
9785	Z2	L31	Q103
9786	Z2	L32	Q1
9787	Z2	L32	Q2
9788	Z2	L32	Q3
9789	Z2	L32	Q4
9790	Z2	L32	Q5
9791	Z2	L32	Q6
9792	Z2	L32	Q7
9793	Z2	L32	Q8
9794	Z2	L32	Q9
9795	Z2	L32	Q10
9796	Z2	L32	Q11
9797	Z2	L32	Q12
9798	Z2	L32	Q13
9799	Z2	L32	Q14
9800	Z2	L32	Q15
9801	Z2	L32	Q16
9802	Z2	L32	Q17
9803	Z2	L32	Q18
9804	Z2	L32	Q19
9805	Z2	L32	Q20
9806	Z2	L32	Q21
9807	Z2	L32	Q22
9808	Z2	L32	Q23
9809	Z2	L32	Q24
9810	Z2	L32	Q25
9811	Z2	L32	Q26
9812	Z2	L32	Q27
9813	Z2	L32	Q28
9814	Z2	L32	Q29
9815	Z2	L32	Q30
9816	Z2	L32	Q31
9817	Z2	L32	Q32
9818	Z2	L32	Q33
9819	Z2	L32	Q34
9820	Z2	L32	Q35
9821	Z2	L32	Q36

Bảng 1-55

9822	Z2	L32	Q37
9823	Z2	L32	Q38
9824	Z2	L32	Q39
9825	Z2	L32	Q40
9826	Z2	L32	Q41
9827	Z2	L32	Q42
9828	Z2	L32	Q43
9829	Z2	L32	Q44
9830	Z2	L32	Q45
9831	Z2	L32	Q46
9832	Z2	L32	Q47
9833	Z2	L32	Q48
9834	Z2	L32	Q49
9835	Z2	L32	Q50
9836	Z2	L32	Q51
9837	Z2	L32	Q52
9838	Z2	L32	Q53
9839	Z2	L32	Q54
9840	Z2	L32	Q55
9841	Z2	L32	Q56
9842	Z2	L32	Q57
9843	Z2	L32	Q58
9844	Z2	L32	Q59
9845	Z2	L32	Q60
9846	Z2	L32	Q61
9847	Z2	L32	Q62
9848	Z2	L32	Q63
9849	Z2	L32	Q64
9850	Z2	L32	Q65
9851	Z2	L32	Q66
9852	Z2	L32	Q67
9853	Z2	L32	Q68
9854	Z2	L32	Q69
9855	Z2	L32	Q70
9856	Z2	L32	Q71
9857	Z2	L32	Q72
9858	Z2	L32	Q73
9859	Z2	L32	Q74
9860	Z2	L32	Q75
9861	Z2	L32	Q76
9862	Z2	L32	Q77
9863	Z2	L32	Q78
9864	Z2	L32	Q79
9865	Z2	L32	Q80
9866	Z2	L32	Q81
9867	Z2	L32	Q82
9868	Z2	L32	Q83
9869	Z2	L32	Q84
9870	Z2	L32	Q85
9871	Z2	L32	Q86
9872	Z2	L32	Q87
9873	Z2	L32	Q88
9874	Z2	L32	Q89
9875	Z2	L32	Q90
9876	Z2	L32	Q91
9877	Z2	L32	Q92
9878	Z2	L32	Q93
9879	Z2	L32	Q94
9880	Z2	L32	Q95
9881	Z2	L32	Q96
9882	Z2	L32	Q97
9883	Z2	L32	Q98
9884	Z2	L32	Q99
9885	Z2	L32	Q100
9886	Z2	L32	Q101
9887	Z2	L32	Q102
9888	Z2	L32	Q103

9889	Z2	L33	Q1
9890	Z2	L33	Q2
9891	Z2	L33	Q3
9892	Z2	L33	Q4
9893	Z2	L33	Q5
9894	Z2	L33	Q6
9895	Z2	L33	Q7
9896	Z2	L33	Q8
9897	Z2	L33	Q9
9898	Z2	L33	Q10
9899	Z2	L33	Q11
9900	Z2	L33	Q12
9901	Z2	L33	Q13
9902	Z2	L33	Q14
9903	Z2	L33	Q15
9904	Z2	L33	Q16
9905	Z2	L33	Q17
9906	Z2	L33	Q18
9907	Z2	L33	Q19
9908	Z2	L33	Q20
9909	Z2	L33	Q21
9910	Z2	L33	Q22
9911	Z2	L33	Q23
9912	Z2	L33	Q24
9913	Z2	L33	Q25
9914	Z2	L33	Q26
9915	Z2	L33	Q27
9916	Z2	L33	Q28
9917	Z2	L33	Q29
9918	Z2	L33	Q30
9919	Z2	L33	Q31
9920	Z2	L33	Q32
9921	Z2	L33	Q33
9922	Z2	L33	Q34
9923	Z2	L33	Q35
9924	Z2	L33	Q36
9925	Z2	L33	Q37
9926	Z2	L33	Q38
9927	Z2	L33	Q39
9928	Z2	L33	Q40
9929	Z2	L33	Q41
9930	Z2	L33	Q42
9931	Z2	L33	Q43
9932	Z2	L33	Q44
9933	Z2	L33	Q45
9934	Z2	L33	Q46
9935	Z2	L33	Q47
9936	Z2	L33	Q48
9937	Z2	L33	Q49
9938	Z2	L33	Q50
9939	Z2	L33	Q51
9940	Z2	L33	Q52
9941	Z2	L33	Q53
9942	Z2	L33	Q54
9943	Z2	L33	Q55
9944	Z2	L33	Q56
9945	Z2	L33	Q57
9946	Z2	L33	Q58
9947	Z2	L33	Q59
9948	Z2	L33	Q60
9949	Z2	L33	Q61
9950	Z2	L33	Q62
9951	Z2	L33	Q63
9952	Z2	L33	Q64
9953	Z2	L33	Q65
9954	Z2	L33	Q66
9955	Z2	L33	Q67

9956	Z2	L33	Q68
9957	Z2	L33	Q69
9958	Z2	L33	Q70
9959	Z2	L33	Q71
9960	Z2	L33	Q72
9961	Z2	L33	Q73
9962	Z2	L33	Q74
9963	Z2	L33	Q75
9964	Z2	L33	Q76
9965	Z2	L33	Q77
9966	Z2	L33	Q78
9967	Z2	L33	Q79
9968	Z2	L33	Q80
9969	Z2	L33	Q81
9970	Z2	L33	Q82
9971	Z2	L33	Q83
9972	Z2	L33	Q84
9973	Z2	L33	Q85
9974	Z2	L33	Q86
9975	Z2	L33	Q87
9976	Z2	L33	Q88
9977	Z2	L33	Q89
9978	Z2	L33	Q90
9979	Z2	L33	Q91
9980	Z2	L33	Q92
9981	Z2	L33	Q93
9982	Z2	L33	Q94
9983	Z2	L33	Q95
9984	Z2	L33	Q96
9985	Z2	L33	Q97
9986	Z2	L33	Q98
9987	Z2	L33	Q99
9988	Z2	L33	Q100
9989	Z2	L33	Q101
9990	Z2	L33	Q102
9991	Z2	L33	Q103
9992	Z2	L34	Q1
9993	Z2	L34	Q2
9994	Z2	L34	Q3
9995	Z2	L34	Q4
9996	Z2	L34	Q5
9997	Z2	L34	Q6
9998	Z2	L34	Q7
9999	Z2	L34	Q8
10000	Z2	L34	Q9
10001	Z2	L34	Q10
10002	Z2	L34	Q11
10003	Z2	L34	Q12
10004	Z2	L34	Q13
10005	Z2	L34	Q14
10006	Z2	L34	Q15
10007	Z2	L34	Q16
10008	Z2	L34	Q17
10009	Z2	L34	Q18
10010	Z2	L34	Q19
10011	Z2	L34	Q20
10012	Z2	L34	Q21
10013	Z2	L34	Q22
10014	Z2	L34	Q23
10015	Z2	L34	Q24
10016	Z2	L34	Q25
10017	Z2	L34	Q26
10018	Z2	L34	Q27
10019	Z2	L34	Q28
10020	Z2	L34	Q29
10021	Z2	L34	Q30
10022	Z2	L34	Q31

Bảng 1-56

10023	Z2	L34	Q32
10024	Z2	L34	Q33
10025	Z2	L34	Q34
10026	Z2	L34	Q35
10027	Z2	L34	Q36
10028	Z2	L34	Q37
10029	Z2	L34	Q38
10030	Z2	L34	Q39
10031	Z2	L34	Q40
10032	Z2	L34	Q41
10033	Z2	L34	Q42
10034	Z2	L34	Q43
10035	Z2	L34	Q44
10036	Z2	L34	Q45
10037	Z2	L34	Q46
10038	Z2	L34	Q47
10039	Z2	L34	Q48
10040	Z2	L34	Q49
10041	Z2	L34	Q50
10042	Z2	L34	Q51
10043	Z2	L34	Q52
10044	Z2	L34	Q53
10045	Z2	L34	Q54
10046	Z2	L34	Q55
10047	Z2	L34	Q56
10048	Z2	L34	Q57
10049	Z2	L34	Q58
10050	Z2	L34	Q59
10051	Z2	L34	Q60
10052	Z2	L34	Q61
10053	Z2	L34	Q62
10054	Z2	L34	Q63
10055	Z2	L34	Q64
10056	Z2	L34	Q65
10057	Z2	L34	Q66
10058	Z2	L34	Q67
10059	Z2	L34	Q68
10060	Z2	L34	Q69
10061	Z2	L34	Q70
10062	Z2	L34	Q71
10063	Z2	L34	Q72
10064	Z2	L34	Q73
10065	Z2	L34	Q74
10066	Z2	L34	Q75
10067	Z2	L34	Q76
10068	Z2	L34	Q77
10069	Z2	L34	Q78
10070	Z2	L34	Q79
10071	Z2	L34	Q80
10072	Z2	L34	Q81
10073	Z2	L34	Q82
10074	Z2	L34	Q83
10075	Z2	L34	Q84
10076	Z2	L34	Q85
10077	Z2	L34	Q86
10078	Z2	L34	Q87
10079	Z2	L34	Q88
10080	Z2	L34	Q89
10081	Z2	L34	Q90
10082	Z2	L34	Q91
10083	Z2	L34	Q92
10084	Z2	L34	Q93
10085	Z2	L34	Q94
10086	Z2	L34	Q95
10087	Z2	L34	Q96
10088	Z2	L34	Q97
10089	Z2	L34	Q98

10090	Z2	L34	Q99
10091	Z2	L34	Q100
10092	Z2	L34	Q101
10093	Z2	L34	Q102
10094	Z2	L34	Q103
10095	Z2	L35	Q1
10096	Z2	L35	Q2
10097	Z2	L35	Q3
10098	Z2	L35	Q4
10099	Z2	L35	Q5
10100	Z2	L35	Q6
10101	Z2	L35	Q7
10102	Z2	L35	Q8
10103	Z2	L35	Q9
10104	Z2	L35	Q10
10105	Z2	L35	Q11
10106	Z2	L35	Q12
10107	Z2	L35	Q13
10108	Z2	L35	Q14
10109	Z2	L35	Q15
10110	Z2	L35	Q16
10111	Z2	L35	Q17
10112	Z2	L35	Q18
10113	Z2	L35	Q19
10114	Z2	L35	Q20
10115	Z2	L35	Q21
10116	Z2	L35	Q22
10117	Z2	L35	Q23
10118	Z2	L35	Q24
10119	Z2	L35	Q25
10120	Z2	L35	Q26
10121	Z2	L35	Q27
10122	Z2	L35	Q28
10123	Z2	L35	Q29
10124	Z2	L35	Q30
10125	Z2	L35	Q31
10126	Z2	L35	Q32
10127	Z2	L35	Q33
10128	Z2	L35	Q34
10129	Z2	L35	Q35
10130	Z2	L35	Q36
10131	Z2	L35	Q37
10132	Z2	L35	Q38
10133	Z2	L35	Q39
10134	Z2	L35	Q40
10135	Z2	L35	Q41
10136	Z2	L35	Q42
10137	Z2	L35	Q43
10138	Z2	L35	Q44
10139	Z2	L35	Q45
10140	Z2	L35	Q46
10141	Z2	L35	Q47
10142	Z2	L35	Q48
10143	Z2	L35	Q49
10144	Z2	L35	Q50
10145	Z2	L35	Q51
10146	Z2	L35	Q52
10147	Z2	L35	Q53
10148	Z2	L35	Q54
10149	Z2	L35	Q55
10150	Z2	L35	Q56
10151	Z2	L35	Q57
10152	Z2	L35	Q58
10153	Z2	L35	Q59
10154	Z2	L35	Q60
10155	Z2	L35	Q61
10156	Z2	L35	Q62

10157	Z2	L35	Q63
10158	Z2	L35	Q64
10159	Z2	L35	Q65
10160	Z2	L35	Q66
10161	Z2	L35	Q67
10162	Z2	L35	Q68
10163	Z2	L35	Q69
10164	Z2	L35	Q70
10165	Z2	L35	Q71
10166	Z2	L35	Q72
10167	Z2	L35	Q73
10168	Z2	L35	Q74
10169	Z2	L35	Q75
10170	Z2	L35	Q76
10171	Z2	L35	Q77
10172	Z2	L35	Q78
10173	Z2	L35	Q79
10174	Z2	L35	Q80
10175	Z2	L35	Q81
10176	Z2	L35	Q82
10177	Z2	L35	Q83
10178	Z2	L35	Q84
10179	Z2	L35	Q85
10180	Z2	L35	Q86
10181	Z2	L35	Q87
10182	Z2	L35	Q88
10183	Z2	L35	Q89
10184	Z2	L35	Q90
10185	Z2	L35	Q91
10186	Z2	L35	Q92
10187	Z2	L35	Q93
10188	Z2	L35	Q94
10189	Z2	L35	Q95
10190	Z2	L35	Q96
10191	Z2	L35	Q97
10192	Z2	L35	Q98
10193	Z2	L35	Q99
10194	Z2	L35	Q100
10195	Z2	L35	Q101
10196	Z2	L35	Q102
10197	Z2	L35	Q103
10198	Z2	L36	Q1
10199	Z2	L36	Q2
10200	Z2	L36	Q3
10201	Z2	L36	Q4
10202	Z2	L36	Q5
10203	Z2	L36	Q6
10204	Z2	L36	Q7
10205	Z2	L36	Q8
10206	Z2	L36	Q9
10207	Z2	L36	Q10
10208	Z2	L36	Q11
10209	Z2	L36	Q12
10210	Z2	L36	Q13
10211	Z2	L36	Q14
10212	Z2	L36	Q15
10213	Z2	L36	Q16
10214	Z2	L36	Q17
10215	Z2	L36	Q18
10216	Z2	L36	Q19
10217	Z2	L36	Q20
10218	Z2	L36	Q21
10219	Z2	L36	Q22
10220	Z2	L36	Q23
10221	Z2	L36	Q24
10222	Z2	L36	Q25
10223	Z2	L36	Q26

Bảng 1-57

10224	Z2	L36	Q27
10225	Z2	L36	Q28
10226	Z2	L36	Q29
10227	Z2	L36	Q30
10228	Z2	L36	Q31
10229	Z2	L36	Q32
10230	Z2	L36	Q33
10231	Z2	L36	Q34
10232	Z2	L36	Q35
10233	Z2	L36	Q36
10234	Z2	L36	Q37
10235	Z2	L36	Q38
10236	Z2	L36	Q39
10237	Z2	L36	Q40
10238	Z2	L36	Q41
10239	Z2	L36	Q42
10240	Z2	L36	Q43
10241	Z2	L36	Q44
10242	Z2	L36	Q45
10243	Z2	L36	Q46
10244	Z2	L36	Q47
10245	Z2	L36	Q48
10246	Z2	L36	Q49
10247	Z2	L36	Q50
10248	Z2	L36	Q51
10249	Z2	L36	Q52
10250	Z2	L36	Q53
10251	Z2	L36	Q54
10252	Z2	L36	Q55
10253	Z2	L36	Q56
10254	Z2	L36	Q57
10255	Z2	L36	Q58
10256	Z2	L36	Q59
10257	Z2	L36	Q60
10258	Z2	L36	Q61
10259	Z2	L36	Q62
10260	Z2	L36	Q63
10261	Z2	L36	Q64
10262	Z2	L36	Q65
10263	Z2	L36	Q66
10264	Z2	L36	Q67
10265	Z2	L36	Q68
10266	Z2	L36	Q69
10267	Z2	L36	Q70
10268	Z2	L36	Q71
10269	Z2	L36	Q72
10270	Z2	L36	Q73
10271	Z2	L36	Q74
10272	Z2	L36	Q75
10273	Z2	L36	Q76
10274	Z2	L36	Q77
10275	Z2	L36	Q78
10276	Z2	L36	Q79
10277	Z2	L36	Q80
10278	Z2	L36	Q81
10279	Z2	L36	Q82
10280	Z2	L36	Q83
10281	Z2	L36	Q84
10282	Z2	L36	Q85
10283	Z2	L36	Q86
10284	Z2	L36	Q87
10285	Z2	L36	Q88
10286	Z2	L36	Q89
10287	Z2	L36	Q90
10288	Z2	L36	Q91
10289	Z2	L36	Q92
10290	Z2	L36	Q93

10291	Z2	L36	Q94
10292	Z2	L36	Q95
10293	Z2	L36	Q96
10294	Z2	L36	Q97
10295	Z2	L36	Q98
10296	Z2	L36	Q99
10297	Z2	L36	Q100
10298	Z2	L36	Q101
10299	Z2	L36	Q102
10300	Z2	L36	Q103
10301	Z3	L15	Q1
10302	Z3	L15	Q2
10303	Z3	L15	Q3
10304	Z3	L15	Q4
10305	Z3	L15	Q5
10306	Z3	L15	Q6
10307	Z3	L15	Q7
10308	Z3	L15	Q8
10309	Z3	L15	Q9
10310	Z3	L15	Q10
10311	Z3	L15	Q11
10312	Z3	L15	Q12
10313	Z3	L15	Q13
10314	Z3	L15	Q14
10315	Z3	L15	Q15
10316	Z3	L15	Q16
10317	Z3	L15	Q17
10318	Z3	L15	Q18
10319	Z3	L15	Q19
10320	Z3	L15	Q20
10321	Z3	L15	Q21
10322	Z3	L15	Q22
10323	Z3	L15	Q23
10324	Z3	L15	Q24
10325	Z3	L15	Q25
10326	Z3	L15	Q26
10327	Z3	L15	Q27
10328	Z3	L15	Q28
10329	Z3	L15	Q29
10330	Z3	L15	Q30
10331	Z3	L15	Q31
10332	Z3	L15	Q32
10333	Z3	L15	Q33
10334	Z3	L15	Q34
10335	Z3	L15	Q35
10336	Z3	L15	Q36
10337	Z3	L15	Q37
10338	Z3	L15	Q38
10339	Z3	L15	Q39
10340	Z3	L15	Q40
10341	Z3	L15	Q41
10342	Z3	L15	Q42
10343	Z3	L15	Q43
10344	Z3	L15	Q44
10345	Z3	L15	Q45
10346	Z3	L15	Q46
10347	Z3	L15	Q47
10348	Z3	L15	Q48
10349	Z3	L15	Q49
10350	Z3	L15	Q50
10351	Z3	L15	Q51
10352	Z3	L15	Q52
10353	Z3	L15	Q53
10354	Z3	L15	Q54
10355	Z3	L15	Q55
10356	Z3	L15	Q56
10357	Z3	L15	Q57

10358	Z3	L15	Q58
10359	Z3	L15	Q59
10360	Z3	L15	Q60
10361	Z3	L15	Q61
10362	Z3	L15	Q62
10363	Z3	L15	Q63
10364	Z3	L15	Q64
10365	Z3	L15	Q65
10366	Z3	L15	Q66
10367	Z3	L15	Q67
10368	Z3	L15	Q68
10369	Z3	L15	Q69
10370	Z3	L15	Q70
10371	Z3	L15	Q71
10372	Z3	L15	Q72
10373	Z3	L15	Q73
10374	Z3	L15	Q74
10375	Z3	L15	Q75
10376	Z3	L15	Q76
10377	Z3	L15	Q77
10378	Z3	L15	Q78
10379	Z3	L15	Q79
10380	Z3	L15	Q80
10381	Z3	L15	Q81
10382	Z3	L15	Q82
10383	Z3	L15	Q83
10384	Z3	L15	Q84
10385	Z3	L15	Q85
10386	Z3	L15	Q86
10387	Z3	L15	Q87
10388	Z3	L15	Q88
10389	Z3	L15	Q89
10390	Z3	L15	Q90
10391	Z3	L15	Q91
10392	Z3	L15	Q92
10393	Z3	L15	Q93
10394	Z3	L15	Q94
10395	Z3	L15	Q95
10396	Z3	L15	Q96
10397	Z3	L15	Q97
10398	Z3	L15	Q98
10399	Z3	L15	Q99
10400	Z3	L15	Q100
10401	Z3	L15	Q101
10402	Z3	L15	Q102
10403	Z3	L15	Q103
10404	Z3	L16	Q1
10405	Z3	L16	Q2
10406	Z3	L16	Q3
10407	Z3	L16	Q4
10408	Z3	L16	Q5
10409	Z3	L16	Q6
10410	Z3	L16	Q7
10411	Z3	L16	Q8
10412	Z3	L16	Q9
10413	Z3	L16	Q10
10414	Z3	L16	Q11
10415	Z3	L16	Q12
10416	Z3	L16	Q13
10417	Z3	L16	Q14
10418	Z3	L16	Q15
10419	Z3	L16	Q16
10420	Z3	L16	Q17
10421	Z3	L16	Q18
10422	Z3	L16	Q19
10423	Z3	L16	Q20
10424	Z3	L16	Q21

Bảng 1-58

10425	Z3	L16	Q22
10426	Z3	L16	Q23
10427	Z3	L16	Q24
10428	Z3	L16	Q25
10429	Z3	L16	Q26
10430	Z3	L16	Q27
10431	Z3	L16	Q28
10432	Z3	L16	Q29
10433	Z3	L16	Q30
10434	Z3	L16	Q31
10435	Z3	L16	Q32
10436	Z3	L16	Q33
10437	Z3	L16	Q34
10438	Z3	L16	Q35
10439	Z3	L16	Q36
10440	Z3	L16	Q37
10441	Z3	L16	Q38
10442	Z3	L16	Q39
10443	Z3	L16	Q40
10444	Z3	L16	Q41
10445	Z3	L16	Q42
10446	Z3	L16	Q43
10447	Z3	L16	Q44
10448	Z3	L16	Q45
10449	Z3	L16	Q46
10450	Z3	L16	Q47
10451	Z3	L16	Q48
10452	Z3	L16	Q49
10453	Z3	L16	Q50
10454	Z3	L16	Q51
10455	Z3	L16	Q52
10456	Z3	L16	Q53
10457	Z3	L16	Q54
10458	Z3	L16	Q55
10459	Z3	L16	Q56
10460	Z3	L16	Q57
10461	Z3	L16	Q58
10462	Z3	L16	Q59
10463	Z3	L16	Q60
10464	Z3	L16	Q61
10465	Z3	L16	Q62
10466	Z3	L16	Q63
10467	Z3	L16	Q64
10468	Z3	L16	Q65
10469	Z3	L16	Q66
10470	Z3	L16	Q67
10471	Z3	L16	Q68
10472	Z3	L16	Q69
10473	Z3	L16	Q70
10474	Z3	L16	Q71
10475	Z3	L16	Q72
10476	Z3	L16	Q73
10477	Z3	L16	Q74
10478	Z3	L16	Q75
10479	Z3	L16	Q76
10480	Z3	L16	Q77
10481	Z3	L16	Q78
10482	Z3	L16	Q79
10483	Z3	L16	Q80
10484	Z3	L16	Q81
10485	Z3	L16	Q82
10486	Z3	L16	Q83
10487	Z3	L16	Q84
10488	Z3	L16	Q85
10489	Z3	L16	Q86
10490	Z3	L16	Q87
10491	Z3	L16	Q88

10492	Z3	L16	Q89
10493	Z3	L16	Q90
10494	Z3	L16	Q91
10495	Z3	L16	Q92
10496	Z3	L16	Q93
10497	Z3	L16	Q94
10498	Z3	L16	Q95
10499	Z3	L16	Q96
10500	Z3	L16	Q97
10501	Z3	L16	Q98
10502	Z3	L16	Q99
10503	Z3	L16	Q100
10504	Z3	L16	Q101
10505	Z3	L16	Q102
10506	Z3	L16	Q103
10507	Z3	L17	Q1
10508	Z3	L17	Q2
10509	Z3	L17	Q3
10510	Z3	L17	Q4
10511	Z3	L17	Q5
10512	Z3	L17	Q6
10513	Z3	L17	Q7
10514	Z3	L17	Q8
10515	Z3	L17	Q9
10516	Z3	L17	Q10
10517	Z3	L17	Q11
10518	Z3	L17	Q12
10519	Z3	L17	Q13
10520	Z3	L17	Q14
10521	Z3	L17	Q15
10522	Z3	L17	Q16
10523	Z3	L17	Q17
10524	Z3	L17	Q18
10525	Z3	L17	Q19
10526	Z3	L17	Q20
10527	Z3	L17	Q21
10528	Z3	L17	Q22
10529	Z3	L17	Q23
10530	Z3	L17	Q24
10531	Z3	L17	Q25
10532	Z3	L17	Q26
10533	Z3	L17	Q27
10534	Z3	L17	Q28
10535	Z3	L17	Q29
10536	Z3	L17	Q30
10537	Z3	L17	Q31
10538	Z3	L17	Q32
10539	Z3	L17	Q33
10540	Z3	L17	Q34
10541	Z3	L17	Q35
10542	Z3	L17	Q36
10543	Z3	L17	Q37
10544	Z3	L17	Q38
10545	Z3	L17	Q39
10546	Z3	L17	Q40
10547	Z3	L17	Q41
10548	Z3	L17	Q42
10549	Z3	L17	Q43
10550	Z3	L17	Q44
10551	Z3	L17	Q45
10552	Z3	L17	Q46
10553	Z3	L17	Q47
10554	Z3	L17	Q48
10555	Z3	L17	Q49
10556	Z3	L17	Q50
10557	Z3	L17	Q51
10558	Z3	L17	Q52

10559	Z3	L17	Q53
10560	Z3	L17	Q54
10561	Z3	L17	Q55
10562	Z3	L17	Q56
10563	Z3	L17	Q57
10564	Z3	L17	Q58
10565	Z3	L17	Q59
10566	Z3	L17	Q60
10567	Z3	L17	Q61
10568	Z3	L17	Q62
10569	Z3	L17	Q63
10570	Z3	L17	Q64
10571	Z3	L17	Q65
10572	Z3	L17	Q66
10573	Z3	L17	Q67
10574	Z3	L17	Q68
10575	Z3	L17	Q69
10576	Z3	L17	Q70
10577	Z3	L17	Q71
10578	Z3	L17	Q72
10579	Z3	L17	Q73
10580	Z3	L17	Q74
10581	Z3	L17	Q75
10582	Z3	L17	Q76
10583	Z3	L17	Q77
10584	Z3	L17	Q78
10585	Z3	L17	Q79
10586	Z3	L17	Q80
10587	Z3	L17	Q81
10588	Z3	L17	Q82
10589	Z3	L17	Q83
10590	Z3	L17	Q84
10591	Z3	L17	Q85
10592	Z3	L17	Q86
10593	Z3	L17	Q87
10594	Z3	L17	Q88
10595	Z3	L17	Q89
10596	Z3	L17	Q90
10597	Z3	L17	Q91
10598	Z3	L17	Q92
10599	Z3	L17	Q93
10600	Z3	L17	Q94
10601	Z3	L17	Q95
10602	Z3	L17	Q96
10603	Z3	L17	Q97
10604	Z3	L17	Q98
10605	Z3	L17	Q99
10606	Z3	L17	Q100
10607	Z3	L17	Q101
10608	Z3	L17	Q102
10609	Z3	L17	Q103
10610	Z3	L18	Q1
10611	Z3	L18	Q2
10612	Z3	L18	Q3
10613	Z3	L18	Q4
10614	Z3	L18	Q5
10615	Z3	L18	Q6
10616	Z3	L18	Q7
10617	Z3	L18	Q8
10618	Z3	L18	Q9
10619	Z3	L18	Q10
10620	Z3	L18	Q11
10621	Z3	L18	Q12
10622	Z3	L18	Q13
10623	Z3	L18	Q14
10624	Z3	L18	Q15
10625	Z3	L18	Q16

Bảng 1-59

10626	Z3	L18	Q17
10627	Z3	L18	Q18
10628	Z3	L18	Q19
10629	Z3	L18	Q20
10630	Z3	L18	Q21
10631	Z3	L18	Q22
10632	Z3	L18	Q23
10633	Z3	L18	Q24
10634	Z3	L18	Q25
10635	Z3	L18	Q26
10636	Z3	L18	Q27
10637	Z3	L18	Q28
10638	Z3	L18	Q29
10639	Z3	L18	Q30
10640	Z3	L18	Q31
10641	Z3	L18	Q32
10642	Z3	L18	Q33
10643	Z3	L18	Q34
10644	Z3	L18	Q35
10645	Z3	L18	Q36
10646	Z3	L18	Q37
10647	Z3	L18	Q38
10648	Z3	L18	Q39
10649	Z3	L18	Q40
10650	Z3	L18	Q41
10651	Z3	L18	Q42
10652	Z3	L18	Q43
10653	Z3	L18	Q44
10654	Z3	L18	Q45
10655	Z3	L18	Q46
10656	Z3	L18	Q47
10657	Z3	L18	Q48
10658	Z3	L18	Q49
10659	Z3	L18	Q50
10660	Z3	L18	Q51
10661	Z3	L18	Q52
10662	Z3	L18	Q53
10663	Z3	L18	Q54
10664	Z3	L18	Q55
10665	Z3	L18	Q56
10666	Z3	L18	Q57
10667	Z3	L18	Q58
10668	Z3	L18	Q59
10669	Z3	L18	Q60
10670	Z3	L18	Q61
10671	Z3	L18	Q62
10672	Z3	L18	Q63
10673	Z3	L18	Q64
10674	Z3	L18	Q65
10675	Z3	L18	Q66
10676	Z3	L18	Q67
10677	Z3	L18	Q68
10678	Z3	L18	Q69
10679	Z3	L18	Q70
10680	Z3	L18	Q71
10681	Z3	L18	Q72
10682	Z3	L18	Q73
10683	Z3	L18	Q74
10684	Z3	L18	Q75
10685	Z3	L18	Q76
10686	Z3	L18	Q77
10687	Z3	L18	Q78
10688	Z3	L18	Q79
10689	Z3	L18	Q80
10690	Z3	L18	Q81
10691	Z3	L18	Q82
10692	Z3	L18	Q83

10693	Z3	L18	Q84
10694	Z3	L18	Q85
10695	Z3	L18	Q86
10696	Z3	L18	Q87
10697	Z3	L18	Q88
10698	Z3	L18	Q89
10699	Z3	L18	Q90
10700	Z3	L18	Q91
10701	Z3	L18	Q92
10702	Z3	L18	Q93
10703	Z3	L18	Q94
10704	Z3	L18	Q95
10705	Z3	L18	Q96
10706	Z3	L18	Q97
10707	Z3	L18	Q98
10708	Z3	L18	Q99
10709	Z3	L18	Q100
10710	Z3	L18	Q101
10711	Z3	L18	Q102
10712	Z3	L18	Q103
10713	Z3	L19	Q1
10714	Z3	L19	Q2
10715	Z3	L19	Q3
10716	Z3	L19	Q4
10717	Z3	L19	Q5
10718	Z3	L19	Q6
10719	Z3	L19	Q7
10720	Z3	L19	Q8
10721	Z3	L19	Q9
10722	Z3	L19	Q10
10723	Z3	L19	Q11
10724	Z3	L19	Q12
10725	Z3	L19	Q13
10726	Z3	L19	Q14
10727	Z3	L19	Q15
10728	Z3	L19	Q16
10729	Z3	L19	Q17
10730	Z3	L19	Q18
10731	Z3	L19	Q19
10732	Z3	L19	Q20
10733	Z3	L19	Q21
10734	Z3	L19	Q22
10735	Z3	L19	Q23
10736	Z3	L19	Q24
10737	Z3	L19	Q25
10738	Z3	L19	Q26
10739	Z3	L19	Q27
10740	Z3	L19	Q28
10741	Z3	L19	Q29
10742	Z3	L19	Q30
10743	Z3	L19	Q31
10744	Z3	L19	Q32
10745	Z3	L19	Q33
10746	Z3	L19	Q34
10747	Z3	L19	Q35
10748	Z3	L19	Q36
10749	Z3	L19	Q37
10750	Z3	L19	Q38
10751	Z3	L19	Q39
10752	Z3	L19	Q40
10753	Z3	L19	Q41
10754	Z3	L19	Q42
10755	Z3	L19	Q43
10756	Z3	L19	Q44
10757	Z3	L19	Q45
10758	Z3	L19	Q46
10759	Z3	L19	Q47

10760	Z3	L19	Q48
10761	Z3	L19	Q49
10762	Z3	L19	Q50
10763	Z3	L19	Q51
10764	Z3	L19	Q52
10765	Z3	L19	Q53
10766	Z3	L19	Q54
10767	Z3	L19	Q55
10768	Z3	L19	Q56
10769	Z3	L19	Q57
10770	Z3	L19	Q58
10771	Z3	L19	Q59
10772	Z3	L19	Q60
10773	Z3	L19	Q61
10774	Z3	L19	Q62
10775	Z3	L19	Q63
10776	Z3	L19	Q64
10777	Z3	L19	Q65
10778	Z3	L19	Q66
10779	Z3	L19	Q67
10780	Z3	L19	Q68
10781	Z3	L19	Q69
10782	Z3	L19	Q70
10783	Z3	L19	Q71
10784	Z3	L19	Q72
10785	Z3	L19	Q73
10786	Z3	L19	Q74
10787	Z3	L19	Q75
10788	Z3	L19	Q76
10789	Z3	L19	Q77
10790	Z3	L19	Q78
10791	Z3	L19	Q79
10792	Z3	L19	Q80
10793	Z3	L19	Q81
10794	Z3	L19	Q82
10795	Z3	L19	Q83
10796	Z3	L19	Q84
10797	Z3	L19	Q85
10798	Z3	L19	Q86
10799	Z3	L19	Q87
10800	Z3	L19	Q88
10801	Z3	L19	Q89
10802	Z3	L19	Q90
10803	Z3	L19	Q91
10804	Z3	L19	Q92
10805	Z3	L19	Q93
10806	Z3	L19	Q94
10807	Z3	L19	Q95
10808	Z3	L19	Q96
10809	Z3	L19	Q97
10810	Z3	L19	Q98
10811	Z3	L19	Q99
10812	Z3	L19	Q100
10813	Z3	L19	Q101
10814	Z3	L19	Q102
10815	Z3	L19	Q103
10816	Z3	L20	Q1
10817	Z3	L20	Q2
10818	Z3	L20	Q3
10819	Z3	L20	Q4
10820	Z3	L20	Q5
10821	Z3	L20	Q6
10822	Z3	L20	Q7
10823	Z3	L20	Q8
10824	Z3	L20	Q9
10825	Z3	L20	Q10
10826	Z3	L20	Q11

Bảng 1-60

10827	Z3	L20	Q12
10828	Z3	L20	Q13
10829	Z3	L20	Q14
10830	Z3	L20	Q15
10831	Z3	L20	Q16
10832	Z3	L20	Q17
10833	Z3	L20	Q18
10834	Z3	L20	Q19
10835	Z3	L20	Q20
10836	Z3	L20	Q21
10837	Z3	L20	Q22
10838	Z3	L20	Q23
10839	Z3	L20	Q24
10840	Z3	L20	Q25
10841	Z3	L20	Q26
10842	Z3	L20	Q27
10843	Z3	L20	Q28
10844	Z3	L20	Q29
10845	Z3	L20	Q30
10846	Z3	L20	Q31
10847	Z3	L20	Q32
10848	Z3	L20	Q33
10849	Z3	L20	Q34
10850	Z3	L20	Q35
10851	Z3	L20	Q36
10852	Z3	L20	Q37
10853	Z3	L20	Q38
10854	Z3	L20	Q39
10855	Z3	L20	Q40
10856	Z3	L20	Q41
10857	Z3	L20	Q42
10858	Z3	L20	Q43
10859	Z3	L20	Q44
10860	Z3	L20	Q45
10861	Z3	L20	Q46
10862	Z3	L20	Q47
10863	Z3	L20	Q48
10864	Z3	L20	Q49
10865	Z3	L20	Q50
10866	Z3	L20	Q51
10867	Z3	L20	Q52
10868	Z3	L20	Q53
10869	Z3	L20	Q54
10870	Z3	L20	Q55
10871	Z3	L20	Q56
10872	Z3	L20	Q57
10873	Z3	L20	Q58
10874	Z3	L20	Q59
10875	Z3	L20	Q60
10876	Z3	L20	Q61
10877	Z3	L20	Q62
10878	Z3	L20	Q63
10879	Z3	L20	Q64
10880	Z3	L20	Q65
10881	Z3	L20	Q66
10882	Z3	L20	Q67
10883	Z3	L20	Q68
10884	Z3	L20	Q69
10885	Z3	L20	Q70
10886	Z3	L20	Q71
10887	Z3	L20	Q72
10888	Z3	L20	Q73
10889	Z3	L20	Q74
10890	Z3	L20	Q75
10891	Z3	L20	Q76
10892	Z3	L20	Q77
10893	Z3	L20	Q78

10894	Z3	L20	Q79
10895	Z3	L20	Q80
10896	Z3	L20	Q81
10897	Z3	L20	Q82
10898	Z3	L20	Q83
10899	Z3	L20	Q84
10900	Z3	L20	Q85
10901	Z3	L20	Q86
10902	Z3	L20	Q87
10903	Z3	L20	Q88
10904	Z3	L20	Q89
10905	Z3	L20	Q90
10906	Z3	L20	Q91
10907	Z3	L20	Q92
10908	Z3	L20	Q93
10909	Z3	L20	Q94
10910	Z3	L20	Q95
10911	Z3	L20	Q96
10912	Z3	L20	Q97
10913	Z3	L20	Q98
10914	Z3	L20	Q99
10915	Z3	L20	Q100
10916	Z3	L20	Q101
10917	Z3	L20	Q102
10918	Z3	L20	Q103
10919	Z3	L21	Q1
10920	Z3	L21	Q2
10921	Z3	L21	Q3
10922	Z3	L21	Q4
10923	Z3	L21	Q5
10924	Z3	L21	Q6
10925	Z3	L21	Q7
10926	Z3	L21	Q8
10927	Z3	L21	Q9
10928	Z3	L21	Q10
10929	Z3	L21	Q11
10930	Z3	L21	Q12
10931	Z3	L21	Q13
10932	Z3	L21	Q14
10933	Z3	L21	Q15
10934	Z3	L21	Q16
10935	Z3	L21	Q17
10936	Z3	L21	Q18
10937	Z3	L21	Q19
10938	Z3	L21	Q20
10939	Z3	L21	Q21
10940	Z3	L21	Q22
10941	Z3	L21	Q23
10942	Z3	L21	Q24
10943	Z3	L21	Q25
10944	Z3	L21	Q26
10945	Z3	L21	Q27
10946	Z3	L21	Q28
10947	Z3	L21	Q29
10948	Z3	L21	Q30
10949	Z3	L21	Q31
10950	Z3	L21	Q32
10951	Z3	L21	Q33
10952	Z3	L21	Q34
10953	Z3	L21	Q35
10954	Z3	L21	Q36
10955	Z3	L21	Q37
10956	Z3	L21	Q38
10957	Z3	L21	Q39
10958	Z3	L21	Q40
10959	Z3	L21	Q41
10960	Z3	L21	Q42

10961	Z3	L21	Q43
10962	Z3	L21	Q44
10963	Z3	L21	Q45
10964	Z3	L21	Q46
10965	Z3	L21	Q47
10966	Z3	L21	Q48
10967	Z3	L21	Q49
10968	Z3	L21	Q50
10969	Z3	L21	Q51
10970	Z3	L21	Q52
10971	Z3	L21	Q53
10972	Z3	L21	Q54
10973	Z3	L21	Q55
10974	Z3	L21	Q56
10975	Z3	L21	Q57
10976	Z3	L21	Q58
10977	Z3	L21	Q59
10978	Z3	L21	Q60
10979	Z3	L21	Q61
10980	Z3	L21	Q62
10981	Z3	L21	Q63
10982	Z3	L21	Q64
10983	Z3	L21	Q65
10984	Z3	L21	Q66
10985	Z3	L21	Q67
10986	Z3	L21	Q68
10987	Z3	L21	Q69
10988	Z3	L21	Q70
10989	Z3	L21	Q71
10990	Z3	L21	Q72
10991	Z3	L21	Q73
10992	Z3	L21	Q74
10993	Z3	L21	Q75
10994	Z3	L21	Q76
10995	Z3	L21	Q77
10996	Z3	L21	Q78
10997	Z3	L21	Q79
10998	Z3	L21	Q80
10999	Z3	L21	Q81
11000	Z3	L21	Q82
11001	Z3	L21	Q83
11002	Z3	L21	Q84
11003	Z3	L21	Q85
11004	Z3	L21	Q86
11005	Z3	L21	Q87
11006	Z3	L21	Q88
11007	Z3	L21	Q89
11008	Z3	L21	Q90
11009	Z3	L21	Q91
11010	Z3	L21	Q92
11011	Z3	L21	Q93
11012	Z3	L21	Q94
11013	Z3	L21	Q95
11014	Z3	L21	Q96
11015	Z3	L21	Q97
11016	Z3	L21	Q98
11017	Z3	L21	Q99
11018	Z3	L21	Q100
11019	Z3	L21	Q101
11020	Z3	L21	Q102
11021	Z3	L21	Q103
11022	Z3	L22	Q1
11023	Z3	L22	Q2
11024	Z3	L22	Q3
11025	Z3	L22	Q4
11026	Z3	L22	Q5
11027	Z3	L22	Q6

Bảng 1-61

11028	Z3	L22	Q7
11029	Z3	L22	Q8
11030	Z3	L22	Q9
11031	Z3	L22	Q10
11032	Z3	L22	Q11
11033	Z3	L22	Q12
11034	Z3	L22	Q13
11035	Z3	L22	Q14
11036	Z3	L22	Q15
11037	Z3	L22	Q16
11038	Z3	L22	Q17
11039	Z3	L22	Q18
11040	Z3	L22	Q19
11041	Z3	L22	Q20
11042	Z3	L22	Q21
11043	Z3	L22	Q22
11044	Z3	L22	Q23
11045	Z3	L22	Q24
11046	Z3	L22	Q25
11047	Z3	L22	Q26
11048	Z3	L22	Q27
11049	Z3	L22	Q28
11050	Z3	L22	Q29
11051	Z3	L22	Q30
11052	Z3	L22	Q31
11053	Z3	L22	Q32
11054	Z3	L22	Q33
11055	Z3	L22	Q34
11056	Z3	L22	Q35
11057	Z3	L22	Q36
11058	Z3	L22	Q37
11059	Z3	L22	Q38
11060	Z3	L22	Q39
11061	Z3	L22	Q40
11062	Z3	L22	Q41
11063	Z3	L22	Q42
11064	Z3	L22	Q43
11065	Z3	L22	Q44
11066	Z3	L22	Q45
11067	Z3	L22	Q46
11068	Z3	L22	Q47
11069	Z3	L22	Q48
11070	Z3	L22	Q49
11071	Z3	L22	Q50
11072	Z3	L22	Q51
11073	Z3	L22	Q52
11074	Z3	L22	Q53
11075	Z3	L22	Q54
11076	Z3	L22	Q55
11077	Z3	L22	Q56
11078	Z3	L22	Q57
11079	Z3	L22	Q58
11080	Z3	L22	Q59
11081	Z3	L22	Q60
11082	Z3	L22	Q61
11083	Z3	L22	Q62
11084	Z3	L22	Q63
11085	Z3	L22	Q64
11086	Z3	L22	Q65
11087	Z3	L22	Q66
11088	Z3	L22	Q67
11089	Z3	L22	Q68
11090	Z3	L22	Q69
11091	Z3	L22	Q70
11092	Z3	L22	Q71
11093	Z3	L22	Q72
11094	Z3	L22	Q73

11095	Z3	L22	Q74
11096	Z3	L22	Q75
11097	Z3	L22	Q76
11098	Z3	L22	Q77
11099	Z3	L22	Q78
11100	Z3	L22	Q79
11101	Z3	L22	Q80
11102	Z3	L22	Q81
11103	Z3	L22	Q82
11104	Z3	L22	Q83
11105	Z3	L22	Q84
11106	Z3	L22	Q85
11107	Z3	L22	Q86
11108	Z3	L22	Q87
11109	Z3	L22	Q88
11110	Z3	L22	Q89
11111	Z3	L22	Q90
11112	Z3	L22	Q91
11113	Z3	L22	Q92
11114	Z3	L22	Q93
11115	Z3	L22	Q94
11116	Z3	L22	Q95
11117	Z3	L22	Q96
11118	Z3	L22	Q97
11119	Z3	L22	Q98
11120	Z3	L22	Q99
11121	Z3	L22	Q100
11122	Z3	L22	Q101
11123	Z3	L22	Q102
11124	Z3	L22	Q103
11125	Z3	L23	Q1
11126	Z3	L23	Q2
11127	Z3	L23	Q3
11128	Z3	L23	Q4
11129	Z3	L23	Q5
11130	Z3	L23	Q6
11131	Z3	L23	Q7
11132	Z3	L23	Q8
11133	Z3	L23	Q9
11134	Z3	L23	Q10
11135	Z3	L23	Q11
11136	Z3	L23	Q12
11137	Z3	L23	Q13
11138	Z3	L23	Q14
11139	Z3	L23	Q15
11140	Z3	L23	Q16
11141	Z3	L23	Q17
11142	Z3	L23	Q18
11143	Z3	L23	Q19
11144	Z3	L23	Q20
11145	Z3	L23	Q21
11146	Z3	L23	Q22
11147	Z3	L23	Q23
11148	Z3	L23	Q24
11149	Z3	L23	Q25
11150	Z3	L23	Q26
11151	Z3	L23	Q27
11152	Z3	L23	Q28
11153	Z3	L23	Q29
11154	Z3	L23	Q30
11155	Z3	L23	Q31
11156	Z3	L23	Q32
11157	Z3	L23	Q33
11158	Z3	L23	Q34
11159	Z3	L23	Q35
11160	Z3	L23	Q36
11161	Z3	L23	Q37

11162	Z3	L23	Q38
11163	Z3	L23	Q39
11164	Z3	L23	Q40
11165	Z3	L23	Q41
11166	Z3	L23	Q42
11167	Z3	L23	Q43
11168	Z3	L23	Q44
11169	Z3	L23	Q45
11170	Z3	L23	Q46
11171	Z3	L23	Q47
11172	Z3	L23	Q48
11173	Z3	L23	Q49
11174	Z3	L23	Q50
11175	Z3	L23	Q51
11176	Z3	L23	Q52
11177	Z3	L23	Q53
11178	Z3	L23	Q54
11179	Z3	L23	Q55
11180	Z3	L23	Q56
11181	Z3	L23	Q57
11182	Z3	L23	Q58
11183	Z3	L23	Q59
11184	Z3	L23	Q60
11185	Z3	L23	Q61
11186	Z3	L23	Q62
11187	Z3	L23	Q63
11188	Z3	L23	Q64
11189	Z3	L23	Q65
11190	Z3	L23	Q66
11191	Z3	L23	Q67
11192	Z3	L23	Q68
11193	Z3	L23	Q69
11194	Z3	L23	Q70
11195	Z3	L23	Q71
11196	Z3	L23	Q72
11197	Z3	L23	Q73
11198	Z3	L23	Q74
11199	Z3	L23	Q75
11200	Z3	L23	Q76
11201	Z3	L23	Q77
11202	Z3	L23	Q78
11203	Z3	L23	Q79
11204	Z3	L23	Q80
11205	Z3	L23	Q81
11206	Z3	L23	Q82
11207	Z3	L23	Q83
11208	Z3	L23	Q84
11209	Z3	L23	Q85
11210	Z3	L23	Q86
11211	Z3	L23	Q87
11212	Z3	L23	Q88
11213	Z3	L23	Q89
11214	Z3	L23	Q90
11215	Z3	L23	Q91
11216	Z3	L23	Q92
11217	Z3	L23	Q93
11218	Z3	L23	Q94
11219	Z3	L23	Q95
11220	Z3	L23	Q96
11221	Z3	L23	Q97
11222	Z3	L23	Q98
11223	Z3	L23	Q99
11224	Z3	L23	Q100
11225	Z3	L23	Q101
11226	Z3	L23	Q102
11227	Z3	L23	Q103
11228	Z3	L24	Q1

Bảng 1-62

11229	Z3	L24	Q2
11230	Z3	L24	Q3
11231	Z3	L24	Q4
11232	Z3	L24	Q5
11233	Z3	L24	Q6
11234	Z3	L24	Q7
11235	Z3	L24	Q8
11236	Z3	L24	Q9
11237	Z3	L24	Q10
11238	Z3	L24	Q11
11239	Z3	L24	Q12
11240	Z3	L24	Q13
11241	Z3	L24	Q14
11242	Z3	L24	Q15
11243	Z3	L24	Q16
11244	Z3	L24	Q17
11245	Z3	L24	Q18
11246	Z3	L24	Q19
11247	Z3	L24	Q20
11248	Z3	L24	Q21
11249	Z3	L24	Q22
11250	Z3	L24	Q23
11251	Z3	L24	Q24
11252	Z3	L24	Q25
11253	Z3	L24	Q26
11254	Z3	L24	Q27
11255	Z3	L24	Q28
11256	Z3	L24	Q29
11257	Z3	L24	Q30
11258	Z3	L24	Q31
11259	Z3	L24	Q32
11260	Z3	L24	Q33
11261	Z3	L24	Q34
11262	Z3	L24	Q35
11263	Z3	L24	Q36
11264	Z3	L24	Q37
11265	Z3	L24	Q38
11266	Z3	L24	Q39
11267	Z3	L24	Q40
11268	Z3	L24	Q41
11269	Z3	L24	Q42
11270	Z3	L24	Q43
11271	Z3	L24	Q44
11272	Z3	L24	Q45
11273	Z3	L24	Q46
11274	Z3	L24	Q47
11275	Z3	L24	Q48
11276	Z3	L24	Q49
11277	Z3	L24	Q50
11278	Z3	L24	Q51
11279	Z3	L24	Q52
11280	Z3	L24	Q53
11281	Z3	L24	Q54
11282	Z3	L24	Q55
11283	Z3	L24	Q56
11284	Z3	L24	Q57
11285	Z3	L24	Q58
11286	Z3	L24	Q59
11287	Z3	L24	Q60
11288	Z3	L24	Q61
11289	Z3	L24	Q62
11290	Z3	L24	Q63
11291	Z3	L24	Q64
11292	Z3	L24	Q65
11293	Z3	L24	Q66
11294	Z3	L24	Q67
11295	Z3	L24	Q68

11296	Z3	L24	Q69
11297	Z3	L24	Q70
11298	Z3	L24	Q71
11299	Z3	L24	Q72
11300	Z3	L24	Q73
11301	Z3	L24	Q74
11302	Z3	L24	Q75
11303	Z3	L24	Q76
11304	Z3	L24	Q77
11305	Z3	L24	Q78
11306	Z3	L24	Q79
11307	Z3	L24	Q80
11308	Z3	L24	Q81
11309	Z3	L24	Q82
11310	Z3	L24	Q83
11311	Z3	L24	Q84
11312	Z3	L24	Q85
11313	Z3	L24	Q86
11314	Z3	L24	Q87
11315	Z3	L24	Q88
11316	Z3	L24	Q89
11317	Z3	L24	Q90
11318	Z3	L24	Q91
11319	Z3	L24	Q92
11320	Z3	L24	Q93
11321	Z3	L24	Q94
11322	Z3	L24	Q95
11323	Z3	L24	Q96
11324	Z3	L24	Q97
11325	Z3	L24	Q98
11326	Z3	L24	Q99
11327	Z3	L24	Q100
11328	Z3	L24	Q101
11329	Z3	L24	Q102
11330	Z3	L24	Q103
11331	Z3	L25	Q1
11332	Z3	L25	Q2
11333	Z3	L25	Q3
11334	Z3	L25	Q4
11335	Z3	L25	Q5
11336	Z3	L25	Q6
11337	Z3	L25	Q7
11338	Z3	L25	Q8
11339	Z3	L25	Q9
11340	Z3	L25	Q10
11341	Z3	L25	Q11
11342	Z3	L25	Q12
11343	Z3	L25	Q13
11344	Z3	L25	Q14
11345	Z3	L25	Q15
11346	Z3	L25	Q16
11347	Z3	L25	Q17
11348	Z3	L25	Q18
11349	Z3	L25	Q19
11350	Z3	L25	Q20
11351	Z3	L25	Q21
11352	Z3	L25	Q22
11353	Z3	L25	Q23
11354	Z3	L25	Q24
11355	Z3	L25	Q25
11356	Z3	L25	Q26
11357	Z3	L25	Q27
11358	Z3	L25	Q28
11359	Z3	L25	Q29
11360	Z3	L25	Q30
11361	Z3	L25	Q31
11362	Z3	L25	Q32

11363	Z3	L25	Q33
11364	Z3	L25	Q34
11365	Z3	L25	Q35
11366	Z3	L25	Q36
11367	Z3	L25	Q37
11368	Z3	L25	Q38
11369	Z3	L25	Q39
11370	Z3	L25	Q40
11371	Z3	L25	Q41
11372	Z3	L25	Q42
11373	Z3	L25	Q43
11374	Z3	L25	Q44
11375	Z3	L25	Q45
11376	Z3	L25	Q46
11377	Z3	L25	Q47
11378	Z3	L25	Q48
11379	Z3	L25	Q49
11380	Z3	L25	Q50
11381	Z3	L25	Q51
11382	Z3	L25	Q52
11383	Z3	L25	Q53
11384	Z3	L25	Q54
11385	Z3	L25	Q55
11386	Z3	L25	Q56
11387	Z3	L25	Q57
11388	Z3	L25	Q58
11389	Z3	L25	Q59
11390	Z3	L25	Q60
11391	Z3	L25	Q61
11392	Z3	L25	Q62
11393	Z3	L25	Q63
11394	Z3	L25	Q64
11395	Z3	L25	Q65
11396	Z3	L25	Q66
11397	Z3	L25	Q67
11398	Z3	L25	Q68
11399	Z3	L25	Q69
11400	Z3	L25	Q70
11401	Z3	L25	Q71
11402	Z3	L25	Q72
11403	Z3	L25	Q73
11404	Z3	L25	Q74
11405	Z3	L25	Q75
11406	Z3	L25	Q76
11407	Z3	L25	Q77
11408	Z3	L25	Q78
11409	Z3	L25	Q79
11410	Z3	L25	Q80
11411	Z3	L25	Q81
11412	Z3	L25	Q82
11413	Z3	L25	Q83
11414	Z3	L25	Q84
11415	Z3	L25	Q85
11416	Z3	L25	Q86
11417	Z3	L25	Q87
11418	Z3	L25	Q88
11419	Z3	L25	Q89
11420	Z3	L25	Q90
11421	Z3	L25	Q91
11422	Z3	L25	Q92
11423	Z3	L25	Q93
11424	Z3	L25	Q94
11425	Z3	L25	Q95
11426	Z3	L25	Q96
11427	Z3	L25	Q97
11428	Z3	L25	Q98
11429	Z3	L25	Q99

Bảng 1-63

11430	Z3	L25	Q100
11431	Z3	L25	Q101
11432	Z3	L25	Q102
11433	Z3	L25	Q103
11434	Z3	L26	Q1
11435	Z3	L26	Q2
11436	Z3	L26	Q3
11437	Z3	L26	Q4
11438	Z3	L26	Q5
11439	Z3	L26	Q6
11440	Z3	L26	Q7
11441	Z3	L26	Q8
11442	Z3	L26	Q9
11443	Z3	L26	Q10
11444	Z3	L26	Q11
11445	Z3	L26	Q12
11446	Z3	L26	Q13
11447	Z3	L26	Q14
11448	Z3	L26	Q15
11449	Z3	L26	Q16
11450	Z3	L26	Q17
11451	Z3	L26	Q18
11452	Z3	L26	Q19
11453	Z3	L26	Q20
11454	Z3	L26	Q21
11455	Z3	L26	Q22
11456	Z3	L26	Q23
11457	Z3	L26	Q24
11458	Z3	L26	Q25
11459	Z3	L26	Q26
11460	Z3	L26	Q27
11461	Z3	L26	Q28
11462	Z3	L26	Q29
11463	Z3	L26	Q30
11464	Z3	L26	Q31
11465	Z3	L26	Q32
11466	Z3	L26	Q33
11467	Z3	L26	Q34
11468	Z3	L26	Q35
11469	Z3	L26	Q36
11470	Z3	L26	Q37
11471	Z3	L26	Q38
11472	Z3	L26	Q39
11473	Z3	L26	Q40
11474	Z3	L26	Q41
11475	Z3	L26	Q42
11476	Z3	L26	Q43
11477	Z3	L26	Q44
11478	Z3	L26	Q45
11479	Z3	L26	Q46
11480	Z3	L26	Q47
11481	Z3	L26	Q48
11482	Z3	L26	Q49
11483	Z3	L26	Q50
11484	Z3	L26	Q51
11485	Z3	L26	Q52
11486	Z3	L26	Q53
11487	Z3	L26	Q54
11488	Z3	L26	Q55
11489	Z3	L26	Q56
11490	Z3	L26	Q57
11491	Z3	L26	Q58
11492	Z3	L26	Q59
11493	Z3	L26	Q60
11494	Z3	L26	Q61
11495	Z3	L26	Q62
11496	Z3	L26	Q63

11497	Z3	L26	Q64
11498	Z3	L26	Q65
11499	Z3	L26	Q66
11500	Z3	L26	Q67
11501	Z3	L26	Q68
11502	Z3	L26	Q69
11503	Z3	L26	Q70
11504	Z3	L26	Q71
11505	Z3	L26	Q72
11506	Z3	L26	Q73
11507	Z3	L26	Q74
11508	Z3	L26	Q75
11509	Z3	L26	Q76
11510	Z3	L26	Q77
11511	Z3	L26	Q78
11512	Z3	L26	Q79
11513	Z3	L26	Q80
11514	Z3	L26	Q81
11515	Z3	L26	Q82
11516	Z3	L26	Q83
11517	Z3	L26	Q84
11518	Z3	L26	Q85
11519	Z3	L26	Q86
11520	Z3	L26	Q87
11521	Z3	L26	Q88
11522	Z3	L26	Q89
11523	Z3	L26	Q90
11524	Z3	L26	Q91
11525	Z3	L26	Q92
11526	Z3	L26	Q93
11527	Z3	L26	Q94
11528	Z3	L26	Q95
11529	Z3	L26	Q96
11530	Z3	L26	Q97
11531	Z3	L26	Q98
11532	Z3	L26	Q99
11533	Z3	L26	Q100
11534	Z3	L26	Q101
11535	Z3	L26	Q102
11536	Z3	L26	Q103
11537	Z3	L27	Q1
11538	Z3	L27	Q2
11539	Z3	L27	Q3
11540	Z3	L27	Q4
11541	Z3	L27	Q5
11542	Z3	L27	Q6
11543	Z3	L27	Q7
11544	Z3	L27	Q8
11545	Z3	L27	Q9
11546	Z3	L27	Q10
11547	Z3	L27	Q11
11548	Z3	L27	Q12
11549	Z3	L27	Q13
11550	Z3	L27	Q14
11551	Z3	L27	Q15
11552	Z3	L27	Q16
11553	Z3	L27	Q17
11554	Z3	L27	Q18
11555	Z3	L27	Q19
11556	Z3	L27	Q20
11557	Z3	L27	Q21
11558	Z3	L27	Q22
11559	Z3	L27	Q23
11560	Z3	L27	Q24
11561	Z3	L27	Q25
11562	Z3	L27	Q26
11563	Z3	L27	Q27

11564	Z3	L27	Q28
11565	Z3	L27	Q29
11566	Z3	L27	Q30
11567	Z3	L27	Q31
11568	Z3	L27	Q32
11569	Z3	L27	Q33
11570	Z3	L27	Q34
11571	Z3	L27	Q35
11572	Z3	L27	Q36
11573	Z3	L27	Q37
11574	Z3	L27	Q38
11575	Z3	L27	Q39
11576	Z3	L27	Q40
11577	Z3	L27	Q41
11578	Z3	L27	Q42
11579	Z3	L27	Q43
11580	Z3	L27	Q44
11581	Z3	L27	Q45
11582	Z3	L27	Q46
11583	Z3	L27	Q47
11584	Z3	L27	Q48
11585	Z3	L27	Q49
11586	Z3	L27	Q50
11587	Z3	L27	Q51
11588	Z3	L27	Q52
11589	Z3	L27	Q53
11590	Z3	L27	Q54
11591	Z3	L27	Q55
11592	Z3	L27	Q56
11593	Z3	L27	Q57
11594	Z3	L27	Q58
11595	Z3	L27	Q59
11596	Z3	L27	Q60
11597	Z3	L27	Q61
11598	Z3	L27	Q62
11599	Z3	L27	Q63
11600	Z3	L27	Q64
11601	Z3	L27	Q65
11602	Z3	L27	Q66
11603	Z3	L27	Q67
11604	Z3	L27	Q68
11605	Z3	L27	Q69
11606	Z3	L27	Q70
11607	Z3	L27	Q71
11608	Z3	L27	Q72
11609	Z3	L27	Q73
11610	Z3	L27	Q74
11611	Z3	L27	Q75
11612	Z3	L27	Q76
11613	Z3	L27	Q77
11614	Z3	L27	Q78
11615	Z3	L27	Q79
11616	Z3	L27	Q80
11617	Z3	L27	Q81
11618	Z3	L27	Q82
11619	Z3	L27	Q83
11620	Z3	L27	Q84
11621	Z3	L27	Q85
11622	Z3	L27	Q86
11623	Z3	L27	Q87
11624	Z3	L27	Q88
11625	Z3	L27	Q89
11626	Z3	L27	Q90
11627	Z3	L27	Q91
11628	Z3	L27	Q92
11629	Z3	L27	Q93
11630	Z3	L27	Q94

Bảng 1-64

11631	Z3	L27	Q95
11632	Z3	L27	Q96
11633	Z3	L27	Q97
11634	Z3	L27	Q98
11635	Z3	L27	Q99
11636	Z3	L27	Q100
11637	Z3	L27	Q101
11638	Z3	L27	Q102
11639	Z3	L27	Q103
11640	Z3	L28	Q1
11641	Z3	L28	Q2
11642	Z3	L28	Q3
11643	Z3	L28	Q4
11644	Z3	L28	Q5
11645	Z3	L28	Q6
11646	Z3	L28	Q7
11647	Z3	L28	Q8
11648	Z3	L28	Q9
11649	Z3	L28	Q10
11650	Z3	L28	Q11
11651	Z3	L28	Q12
11652	Z3	L28	Q13
11653	Z3	L28	Q14
11654	Z3	L28	Q15
11655	Z3	L28	Q16
11656	Z3	L28	Q17
11657	Z3	L28	Q18
11658	Z3	L28	Q19
11659	Z3	L28	Q20
11660	Z3	L28	Q21
11661	Z3	L28	Q22
11662	Z3	L28	Q23
11663	Z3	L28	Q24
11664	Z3	L28	Q25
11665	Z3	L28	Q26
11666	Z3	L28	Q27
11667	Z3	L28	Q28
11668	Z3	L28	Q29
11669	Z3	L28	Q30
11670	Z3	L28	Q31
11671	Z3	L28	Q32
11672	Z3	L28	Q33
11673	Z3	L28	Q34
11674	Z3	L28	Q35
11675	Z3	L28	Q36
11676	Z3	L28	Q37
11677	Z3	L28	Q38
11678	Z3	L28	Q39
11679	Z3	L28	Q40
11680	Z3	L28	Q41
11681	Z3	L28	Q42
11682	Z3	L28	Q43
11683	Z3	L28	Q44
11684	Z3	L28	Q45
11685	Z3	L28	Q46
11686	Z3	L28	Q47
11687	Z3	L28	Q48
11688	Z3	L28	Q49
11689	Z3	L28	Q50
11690	Z3	L28	Q51
11691	Z3	L28	Q52
11692	Z3	L28	Q53
11693	Z3	L28	Q54
11694	Z3	L28	Q55
11695	Z3	L28	Q56
11696	Z3	L28	Q57
11697	Z3	L28	Q58

11698	Z3	L28	Q59
11699	Z3	L28	Q60
11700	Z3	L28	Q61
11701	Z3	L28	Q62
11702	Z3	L28	Q63
11703	Z3	L28	Q64
11704	Z3	L28	Q65
11705	Z3	L28	Q66
11706	Z3	L28	Q67
11707	Z3	L28	Q68
11708	Z3	L28	Q69
11709	Z3	L28	Q70
11710	Z3	L28	Q71
11711	Z3	L28	Q72
11712	Z3	L28	Q73
11713	Z3	L28	Q74
11714	Z3	L28	Q75
11715	Z3	L28	Q76
11716	Z3	L28	Q77
11717	Z3	L28	Q78
11718	Z3	L28	Q79
11719	Z3	L28	Q80
11720	Z3	L28	Q81
11721	Z3	L28	Q82
11722	Z3	L28	Q83
11723	Z3	L28	Q84
11724	Z3	L28	Q85
11725	Z3	L28	Q86
11726	Z3	L28	Q87
11727	Z3	L28	Q88
11728	Z3	L28	Q89
11729	Z3	L28	Q90
11730	Z3	L28	Q91
11731	Z3	L28	Q92
11732	Z3	L28	Q93
11733	Z3	L28	Q94
11734	Z3	L28	Q95
11735	Z3	L28	Q96
11736	Z3	L28	Q97
11737	Z3	L28	Q98
11738	Z3	L28	Q99
11739	Z3	L28	Q100
11740	Z3	L28	Q101
11741	Z3	L28	Q102
11742	Z3	L28	Q103
11743	Z3	L29	Q1
11744	Z3	L29	Q2
11745	Z3	L29	Q3
11746	Z3	L29	Q4
11747	Z3	L29	Q5
11748	Z3	L29	Q6
11749	Z3	L29	Q7
11750	Z3	L29	Q8
11751	Z3	L29	Q9
11752	Z3	L29	Q10
11753	Z3	L29	Q11
11754	Z3	L29	Q12
11755	Z3	L29	Q13
11756	Z3	L29	Q14
11757	Z3	L29	Q15
11758	Z3	L29	Q16
11759	Z3	L29	Q17
11760	Z3	L29	Q18
11761	Z3	L29	Q19
11762	Z3	L29	Q20
11763	Z3	L29	Q21
11764	Z3	L29	Q22

11765	Z3	L29	Q23
11766	Z3	L29	Q24
11767	Z3	L29	Q25
11768	Z3	L29	Q26
11769	Z3	L29	Q27
11770	Z3	L29	Q28
11771	Z3	L29	Q29
11772	Z3	L29	Q30
11773	Z3	L29	Q31
11774	Z3	L29	Q32
11775	Z3	L29	Q33
11776	Z3	L29	Q34
11777	Z3	L29	Q35
11778	Z3	L29	Q36
11779	Z3	L29	Q37
11780	Z3	L29	Q38
11781	Z3	L29	Q39
11782	Z3	L29	Q40
11783	Z3	L29	Q41
11784	Z3	L29	Q42
11785	Z3	L29	Q43
11786	Z3	L29	Q44
11787	Z3	L29	Q45
11788	Z3	L29	Q46
11789	Z3	L29	Q47
11790	Z3	L29	Q48
11791	Z3	L29	Q49
11792	Z3	L29	Q50
11793	Z3	L29	Q51
11794	Z3	L29	Q52
11795	Z3	L29	Q53
11796	Z3	L29	Q54
11797	Z3	L29	Q55
11798	Z3	L29	Q56
11799	Z3	L29	Q57
11800	Z3	L29	Q58
11801	Z3	L29	Q59
11802	Z3	L29	Q60
11803	Z3	L29	Q61
11804	Z3	L29	Q62
11805	Z3	L29	Q63
11806	Z3	L29	Q64
11807	Z3	L29	Q65
11808	Z3	L29	Q66
11809	Z3	L29	Q67
11810	Z3	L29	Q68
11811	Z3	L29	Q69
11812	Z3	L29	Q70
11813	Z3	L29	Q71
11814	Z3	L29	Q72
11815	Z3	L29	Q73
11816	Z3	L29	Q74
11817	Z3	L29	Q75
11818	Z3	L29	Q76
11819	Z3	L29	Q77
11820	Z3	L29	Q78
11821	Z3	L29	Q79
11822	Z3	L29	Q80
11823	Z3	L29	Q81
11824	Z3	L29	Q82
11825	Z3	L29	Q83
11826	Z3	L29	Q84
11827	Z3	L29	Q85
11828	Z3	L29	Q86
11829	Z3	L29	Q87
11830	Z3	L29	Q88
11831	Z3	L29	Q89

Bảng 1-65

11832	Z3	L29	Q90
11833	Z3	L29	Q91
11834	Z3	L29	Q92
11835	Z3	L29	Q93
11836	Z3	L29	Q94
11837	Z3	L29	Q95
11838	Z3	L29	Q96
11839	Z3	L29	Q97
11840	Z3	L29	Q98
11841	Z3	L29	Q99
11842	Z3	L29	Q100
11843	Z3	L29	Q101
11844	Z3	L29	Q102
11845	Z3	L29	Q103
11846	Z3	L30	Q1
11847	Z3	L30	Q2
11848	Z3	L30	Q3
11849	Z3	L30	Q4
11850	Z3	L30	Q5
11851	Z3	L30	Q6
11852	Z3	L30	Q7
11853	Z3	L30	Q8
11854	Z3	L30	Q9
11855	Z3	L30	Q10
11856	Z3	L30	Q11
11857	Z3	L30	Q12
11858	Z3	L30	Q13
11859	Z3	L30	Q14
11860	Z3	L30	Q15
11861	Z3	L30	Q16
11862	Z3	L30	Q17
11863	Z3	L30	Q18
11864	Z3	L30	Q19
11865	Z3	L30	Q20
11866	Z3	L30	Q21
11867	Z3	L30	Q22
11868	Z3	L30	Q23
11869	Z3	L30	Q24
11870	Z3	L30	Q25
11871	Z3	L30	Q26
11872	Z3	L30	Q27
11873	Z3	L30	Q28
11874	Z3	L30	Q29
11875	Z3	L30	Q30
11876	Z3	L30	Q31
11877	Z3	L30	Q32
11878	Z3	L30	Q33
11879	Z3	L30	Q34
11880	Z3	L30	Q35
11881	Z3	L30	Q36
11882	Z3	L30	Q37
11883	Z3	L30	Q38
11884	Z3	L30	Q39
11885	Z3	L30	Q40
11886	Z3	L30	Q41
11887	Z3	L30	Q42
11888	Z3	L30	Q43
11889	Z3	L30	Q44
11890	Z3	L30	Q45
11891	Z3	L30	Q46
11892	Z3	L30	Q47
11893	Z3	L30	Q48
11894	Z3	L30	Q49
11895	Z3	L30	Q50
11896	Z3	L30	Q51
11897	Z3	L30	Q52
11898	Z3	L30	Q53

11899	Z3	L30	Q54
11900	Z3	L30	Q55
11901	Z3	L30	Q56
11902	Z3	L30	Q57
11903	Z3	L30	Q58
11904	Z3	L30	Q59
11905	Z3	L30	Q60
11906	Z3	L30	Q61
11907	Z3	L30	Q62
11908	Z3	L30	Q63
11909	Z3	L30	Q64
11910	Z3	L30	Q65
11911	Z3	L30	Q66
11912	Z3	L30	Q67
11913	Z3	L30	Q68
11914	Z3	L30	Q69
11915	Z3	L30	Q70
11916	Z3	L30	Q71
11917	Z3	L30	Q72
11918	Z3	L30	Q73
11919	Z3	L30	Q74
11920	Z3	L30	Q75
11921	Z3	L30	Q76
11922	Z3	L30	Q77
11923	Z3	L30	Q78
11924	Z3	L30	Q79
11925	Z3	L30	Q80
11926	Z3	L30	Q81
11927	Z3	L30	Q82
11928	Z3	L30	Q83
11929	Z3	L30	Q84
11930	Z3	L30	Q85
11931	Z3	L30	Q86
11932	Z3	L30	Q87
11933	Z3	L30	Q88
11934	Z3	L30	Q89
11935	Z3	L30	Q90
11936	Z3	L30	Q91
11937	Z3	L30	Q92
11938	Z3	L30	Q93
11939	Z3	L30	Q94
11940	Z3	L30	Q95
11941	Z3	L30	Q96
11942	Z3	L30	Q97
11943	Z3	L30	Q98
11944	Z3	L30	Q99
11945	Z3	L30	Q100
11946	Z3	L30	Q101
11947	Z3	L30	Q102
11948	Z3	L30	Q103
11949	Z3	L31	Q1
11950	Z3	L31	Q2
11951	Z3	L31	Q3
11952	Z3	L31	Q4
11953	Z3	L31	Q5
11954	Z3	L31	Q6
11955	Z3	L31	Q7
11956	Z3	L31	Q8
11957	Z3	L31	Q9
11958	Z3	L31	Q10
11959	Z3	L31	Q11
11960	Z3	L31	Q12
11961	Z3	L31	Q13
11962	Z3	L31	Q14
11963	Z3	L31	Q15
11964	Z3	L31	Q16
11965	Z3	L31	Q17

11966	Z3	L31	Q18
11967	Z3	L31	Q19
11968	Z3	L31	Q20
11969	Z3	L31	Q21
11970	Z3	L31	Q22
11971	Z3	L31	Q23
11972	Z3	L31	Q24
11973	Z3	L31	Q25
11974	Z3	L31	Q26
11975	Z3	L31	Q27
11976	Z3	L31	Q28
11977	Z3	L31	Q29
11978	Z3	L31	Q30
11979	Z3	L31	Q31
11980	Z3	L31	Q32
11981	Z3	L31	Q33
11982	Z3	L31	Q34
11983	Z3	L31	Q35
11984	Z3	L31	Q36
11985	Z3	L31	Q37
11986	Z3	L31	Q38
11987	Z3	L31	Q39
11988	Z3	L31	Q40
11989	Z3	L31	Q41
11990	Z3	L31	Q42
11991	Z3	L31	Q43
11992	Z3	L31	Q44
11993	Z3	L31	Q45
11994	Z3	L31	Q46
11995	Z3	L31	Q47
11996	Z3	L31	Q48
11997	Z3	L31	Q49
11998	Z3	L31	Q50
11999	Z3	L31	Q51
12000	Z3	L31	Q52
12001	Z3	L31	Q53
12002	Z3	L31	Q54
12003	Z3	L31	Q55
12004	Z3	L31	Q56
12005	Z3	L31	Q57
12006	Z3	L31	Q58
12007	Z3	L31	Q59
12008	Z3	L31	Q60
12009	Z3	L31	Q61
12010	Z3	L31	Q62
12011	Z3	L31	Q63
12012	Z3	L31	Q64
12013	Z3	L31	Q65
12014	Z3	L31	Q66
12015	Z3	L31	Q67
12016	Z3	L31	Q68
12017	Z3	L31	Q69
12018	Z3	L31	Q70
12019	Z3	L31	Q71
12020	Z3	L31	Q72
12021	Z3	L31	Q73
12022	Z3	L31	Q74
12023	Z3	L31	Q75
12024	Z3	L31	Q76
12025	Z3	L31	Q77
12026	Z3	L31	Q78
12027	Z3	L31	Q79
12028	Z3	L31	Q80
12029	Z3	L31	Q81
12030	Z3	L31	Q82
12031	Z3	L31	Q83
12032	Z3	L31	Q84

Bảng 1-66

12033	Z3	L31	Q85
12034	Z3	L31	Q86
12035	Z3	L31	Q87
12036	Z3	L31	Q88
12037	Z3	L31	Q89
12038	Z3	L31	Q90
12039	Z3	L31	Q91
12040	Z3	L31	Q92
12041	Z3	L31	Q93
12042	Z3	L31	Q94
12043	Z3	L31	Q95
12044	Z3	L31	Q96
12045	Z3	L31	Q97
12046	Z3	L31	Q98
12047	Z3	L31	Q99
12048	Z3	L31	Q100
12049	Z3	L31	Q101
12050	Z3	L31	Q102
12051	Z3	L31	Q103
12052	Z3	L32	Q1
12053	Z3	L32	Q2
12054	Z3	L32	Q3
12055	Z3	L32	Q4
12056	Z3	L32	Q5
12057	Z3	L32	Q6
12058	Z3	L32	Q7
12059	Z3	L32	Q8
12060	Z3	L32	Q9
12061	Z3	L32	Q10
12062	Z3	L32	Q11
12063	Z3	L32	Q12
12064	Z3	L32	Q13
12065	Z3	L32	Q14
12066	Z3	L32	Q15
12067	Z3	L32	Q16
12068	Z3	L32	Q17
12069	Z3	L32	Q18
12070	Z3	L32	Q19
12071	Z3	L32	Q20
12072	Z3	L32	Q21
12073	Z3	L32	Q22
12074	Z3	L32	Q23
12075	Z3	L32	Q24
12076	Z3	L32	Q25
12077	Z3	L32	Q26
12078	Z3	L32	Q27
12079	Z3	L32	Q28
12080	Z3	L32	Q29
12081	Z3	L32	Q30
12082	Z3	L32	Q31
12083	Z3	L32	Q32
12084	Z3	L32	Q33
12085	Z3	L32	Q34
12086	Z3	L32	Q35
12087	Z3	L32	Q36
12088	Z3	L32	Q37
12089	Z3	L32	Q38
12090	Z3	L32	Q39
12091	Z3	L32	Q40
12092	Z3	L32	Q41
12093	Z3	L32	Q42
12094	Z3	L32	Q43
12095	Z3	L32	Q44
12096	Z3	L32	Q45
12097	Z3	L32	Q46
12098	Z3	L32	Q47
12099	Z3	L32	Q48

12100	Z3	L32	Q49
12101	Z3	L32	Q50
12102	Z3	L32	Q51
12103	Z3	L32	Q52
12104	Z3	L32	Q53
12105	Z3	L32	Q54
12106	Z3	L32	Q55
12107	Z3	L32	Q56
12108	Z3	L32	Q57
12109	Z3	L32	Q58
12110	Z3	L32	Q59
12111	Z3	L32	Q60
12112	Z3	L32	Q61
12113	Z3	L32	Q62
12114	Z3	L32	Q63
12115	Z3	L32	Q64
12116	Z3	L32	Q65
12117	Z3	L32	Q66
12118	Z3	L32	Q67
12119	Z3	L32	Q68
12120	Z3	L32	Q69
12121	Z3	L32	Q70
12122	Z3	L32	Q71
12123	Z3	L32	Q72
12124	Z3	L32	Q73
12125	Z3	L32	Q74
12126	Z3	L32	Q75
12127	Z3	L32	Q76
12128	Z3	L32	Q77
12129	Z3	L32	Q78
12130	Z3	L32	Q79
12131	Z3	L32	Q80
12132	Z3	L32	Q81
12133	Z3	L32	Q82
12134	Z3	L32	Q83
12135	Z3	L32	Q84
12136	Z3	L32	Q85
12137	Z3	L32	Q86
12138	Z3	L32	Q87
12139	Z3	L32	Q88
12140	Z3	L32	Q89
12141	Z3	L32	Q90
12142	Z3	L32	Q91
12143	Z3	L32	Q92
12144	Z3	L32	Q93
12145	Z3	L32	Q94
12146	Z3	L32	Q95
12147	Z3	L32	Q96
12148	Z3	L32	Q97
12149	Z3	L32	Q98
12150	Z3	L32	Q99
12151	Z3	L32	Q100
12152	Z3	L32	Q101
12153	Z3	L32	Q102
12154	Z3	L32	Q103
12155	Z3	L33	Q1
12156	Z3	L33	Q2
12157	Z3	L33	Q3
12158	Z3	L33	Q4
12159	Z3	L33	Q5
12160	Z3	L33	Q6
12161	Z3	L33	Q7
12162	Z3	L33	Q8
12163	Z3	L33	Q9
12164	Z3	L33	Q10
12165	Z3	L33	Q11
12166	Z3	L33	Q12

12167	Z3	L33	Q13
12168	Z3	L33	Q14
12169	Z3	L33	Q15
12170	Z3	L33	Q16
12171	Z3	L33	Q17
12172	Z3	L33	Q18
12173	Z3	L33	Q19
12174	Z3	L33	Q20
12175	Z3	L33	Q21
12176	Z3	L33	Q22
12177	Z3	L33	Q23
12178	Z3	L33	Q24
12179	Z3	L33	Q25
12180	Z3	L33	Q26
12181	Z3	L33	Q27
12182	Z3	L33	Q28
12183	Z3	L33	Q29
12184	Z3	L33	Q30
12185	Z3	L33	Q31
12186	Z3	L33	Q32
12187	Z3	L33	Q33
12188	Z3	L33	Q34
12189	Z3	L33	Q35
12190	Z3	L33	Q36
12191	Z3	L33	Q37
12192	Z3	L33	Q38
12193	Z3	L33	Q39
12194	Z3	L33	Q40
12195	Z3	L33	Q41
12196	Z3	L33	Q42
12197	Z3	L33	Q43
12198	Z3	L33	Q44
12199	Z3	L33	Q45
12200	Z3	L33	Q46
12201	Z3	L33	Q47
12202	Z3	L33	Q48
12203	Z3	L33	Q49
12204	Z3	L33	Q50
12205	Z3	L33	Q51
12206	Z3	L33	Q52
12207	Z3	L33	Q53
12208	Z3	L33	Q54
12209	Z3	L33	Q55
12210	Z3	L33	Q56
12211	Z3	L33	Q57
12212	Z3	L33	Q58
12213	Z3	L33	Q59
12214	Z3	L33	Q60
12215	Z3	L33	Q61
12216	Z3	L33	Q62
12217	Z3	L33	Q63
12218	Z3	L33	Q64
12219	Z3	L33	Q65
12220	Z3	L33	Q66
12221	Z3	L33	Q67
12222	Z3	L33	Q68
12223	Z3	L33	Q69
12224	Z3	L33	Q70
12225	Z3	L33	Q71
12226	Z3	L33	Q72
12227	Z3	L33	Q73
12228	Z3	L33	Q74
12229	Z3	L33	Q75
12230	Z3	L33	Q76
12231	Z3	L33	Q77
12232	Z3	L33	Q78
12233	Z3	L33	Q79

Bảng 1-67

12234	Z3	L33	Q80
12235	Z3	L33	Q81
12236	Z3	L33	Q82
12237	Z3	L33	Q83
12238	Z3	L33	Q84
12239	Z3	L33	Q85
12240	Z3	L33	Q86
12241	Z3	L33	Q87
12242	Z3	L33	Q88
12243	Z3	L33	Q89
12244	Z3	L33	Q90
12245	Z3	L33	Q91
12246	Z3	L33	Q92
12247	Z3	L33	Q93
12248	Z3	L33	Q94
12249	Z3	L33	Q95
12250	Z3	L33	Q96
12251	Z3	L33	Q97
12252	Z3	L33	Q98
12253	Z3	L33	Q99
12254	Z3	L33	Q100
12255	Z3	L33	Q101
12256	Z3	L33	Q102
12257	Z3	L33	Q103
12258	Z3	L34	Q1
12259	Z3	L34	Q2
12260	Z3	L34	Q3
12261	Z3	L34	Q4
12262	Z3	L34	Q5
12263	Z3	L34	Q6
12264	Z3	L34	Q7
12265	Z3	L34	Q8
12266	Z3	L34	Q9
12267	Z3	L34	Q10
12268	Z3	L34	Q11
12269	Z3	L34	Q12
12270	Z3	L34	Q13
12271	Z3	L34	Q14
12272	Z3	L34	Q15
12273	Z3	L34	Q16
12274	Z3	L34	Q17
12275	Z3	L34	Q18
12276	Z3	L34	Q19
12277	Z3	L34	Q20
12278	Z3	L34	Q21
12279	Z3	L34	Q22
12280	Z3	L34	Q23
12281	Z3	L34	Q24
12282	Z3	L34	Q25
12283	Z3	L34	Q26
12284	Z3	L34	Q27
12285	Z3	L34	Q28
12286	Z3	L34	Q29
12287	Z3	L34	Q30
12288	Z3	L34	Q31
12289	Z3	L34	Q32
12290	Z3	L34	Q33
12291	Z3	L34	Q34
12292	Z3	L34	Q35
12293	Z3	L34	Q36
12294	Z3	L34	Q37
12295	Z3	L34	Q38
12296	Z3	L34	Q39
12297	Z3	L34	Q40
12298	Z3	L34	Q41
12299	Z3	L34	Q42
12300	Z3	L34	Q43

12301	Z3	L34	Q44
12302	Z3	L34	Q45
12303	Z3	L34	Q46
12304	Z3	L34	Q47
12305	Z3	L34	Q48
12306	Z3	L34	Q49
12307	Z3	L34	Q50
12308	Z3	L34	Q51
12309	Z3	L34	Q52
12310	Z3	L34	Q53
12311	Z3	L34	Q54
12312	Z3	L34	Q55
12313	Z3	L34	Q56
12314	Z3	L34	Q57
12315	Z3	L34	Q58
12316	Z3	L34	Q59
12317	Z3	L34	Q60
12318	Z3	L34	Q61
12319	Z3	L34	Q62
12320	Z3	L34	Q63
12321	Z3	L34	Q64
12322	Z3	L34	Q65
12323	Z3	L34	Q66
12324	Z3	L34	Q67
12325	Z3	L34	Q68
12326	Z3	L34	Q69
12327	Z3	L34	Q70
12328	Z3	L34	Q71
12329	Z3	L34	Q72
12330	Z3	L34	Q73
12331	Z3	L34	Q74
12332	Z3	L34	Q75
12333	Z3	L34	Q76
12334	Z3	L34	Q77
12335	Z3	L34	Q78
12336	Z3	L34	Q79
12337	Z3	L34	Q80
12338	Z3	L34	Q81
12339	Z3	L34	Q82
12340	Z3	L34	Q83
12341	Z3	L34	Q84
12342	Z3	L34	Q85
12343	Z3	L34	Q86
12344	Z3	L34	Q87
12345	Z3	L34	Q88
12346	Z3	L34	Q89
12347	Z3	L34	Q90
12348	Z3	L34	Q91
12349	Z3	L34	Q92
12350	Z3	L34	Q93
12351	Z3	L34	Q94
12352	Z3	L34	Q95
12353	Z3	L34	Q96
12354	Z3	L34	Q97
12355	Z3	L34	Q98
12356	Z3	L34	Q99
12357	Z3	L34	Q100
12358	Z3	L34	Q101
12359	Z3	L34	Q102
12360	Z3	L34	Q103
12361	Z3	L35	Q1
12362	Z3	L35	Q2
12363	Z3	L35	Q3
12364	Z3	L35	Q4
12365	Z3	L35	Q5
12366	Z3	L35	Q6
12367	Z3	L35	Q7

12368	Z3	L35	Q8
12369	Z3	L35	Q9
12370	Z3	L35	Q10
12371	Z3	L35	Q11
12372	Z3	L35	Q12
12373	Z3	L35	Q13
12374	Z3	L35	Q14
12375	Z3	L35	Q15
12376	Z3	L35	Q16
12377	Z3	L35	Q17
12378	Z3	L35	Q18
12379	Z3	L35	Q19
12380	Z3	L35	Q20
12381	Z3	L35	Q21
12382	Z3	L35	Q22
12383	Z3	L35	Q23
12384	Z3	L35	Q24
12385	Z3	L35	Q25
12386	Z3	L35	Q26
12387	Z3	L35	Q27
12388	Z3	L35	Q28
12389	Z3	L35	Q29
12390	Z3	L35	Q30
12391	Z3	L35	Q31
12392	Z3	L35	Q32
12393	Z3	L35	Q33
12394	Z3	L35	Q34
12395	Z3	L35	Q35
12396	Z3	L35	Q36
12397	Z3	L35	Q37
12398	Z3	L35	Q38
12399	Z3	L35	Q39
12400	Z3	L35	Q40
12401	Z3	L35	Q41
12402	Z3	L35	Q42
12403	Z3	L35	Q43
12404	Z3	L35	Q44
12405	Z3	L35	Q45
12406	Z3	L35	Q46
12407	Z3	L35	Q47
12408	Z3	L35	Q48
12409	Z3	L35	Q49
12410	Z3	L35	Q50
12411	Z3	L35	Q51
12412	Z3	L35	Q52
12413	Z3	L35	Q53
12414	Z3	L35	Q54
12415	Z3	L35	Q55
12416	Z3	L35	Q56
12417	Z3	L35	Q57
12418	Z3	L35	Q58
12419	Z3	L35	Q59
12420	Z3	L35	Q60
12421	Z3	L35	Q61
12422	Z3	L35	Q62
12423	Z3	L35	Q63
12424	Z3	L35	Q64
12425	Z3	L35	Q65
12426	Z3	L35	Q66
12427	Z3	L35	Q67
12428	Z3	L35	Q68
12429	Z3	L35	Q69
12430	Z3	L35	Q70
12431	Z3	L35	Q71
12432	Z3	L35	Q72
12433	Z3	L35	Q73
12434	Z3	L35	Q74

Bảng 1-68

12435	Z3	L35	Q75
12436	Z3	L35	Q76
12437	Z3	L35	Q77
12438	Z3	L35	Q78
12439	Z3	L35	Q79
12440	Z3	L35	Q80
12441	Z3	L35	Q81
12442	Z3	L35	Q82
12443	Z3	L35	Q83
12444	Z3	L35	Q84
12445	Z3	L35	Q85
12446	Z3	L35	Q86
12447	Z3	L35	Q87
12448	Z3	L35	Q88
12449	Z3	L35	Q89
12450	Z3	L35	Q90
12451	Z3	L35	Q91
12452	Z3	L35	Q92
12453	Z3	L35	Q93
12454	Z3	L35	Q94
12455	Z3	L35	Q95
12456	Z3	L35	Q96
12457	Z3	L35	Q97
12458	Z3	L35	Q98
12459	Z3	L35	Q99
12460	Z3	L35	Q100
12461	Z3	L35	Q101
12462	Z3	L35	Q102
12463	Z3	L35	Q103
12464	Z3	L36	Q1
12465	Z3	L36	Q2
12466	Z3	L36	Q3
12467	Z3	L36	Q4
12468	Z3	L36	Q5
12469	Z3	L36	Q6
12470	Z3	L36	Q7
12471	Z3	L36	Q8
12472	Z3	L36	Q9
12473	Z3	L36	Q10
12474	Z3	L36	Q11
12475	Z3	L36	Q12
12476	Z3	L36	Q13
12477	Z3	L36	Q14
12478	Z3	L36	Q15
12479	Z3	L36	Q16
12480	Z3	L36	Q17
12481	Z3	L36	Q18
12482	Z3	L36	Q19
12483	Z3	L36	Q20
12484	Z3	L36	Q21
12485	Z3	L36	Q22
12486	Z3	L36	Q23
12487	Z3	L36	Q24
12488	Z3	L36	Q25
12489	Z3	L36	Q26
12490	Z3	L36	Q27
12491	Z3	L36	Q28
12492	Z3	L36	Q29
12493	Z3	L36	Q30
12494	Z3	L36	Q31
12495	Z3	L36	Q32
12496	Z3	L36	Q33
12497	Z3	L36	Q34
12498	Z3	L36	Q35
12499	Z3	L36	Q36
12500	Z3	L36	Q37
12501	Z3	L36	Q38

12502	Z3	L36	Q39
12503	Z3	L36	Q40
12504	Z3	L36	Q41
12505	Z3	L36	Q42
12506	Z3	L36	Q43
12507	Z3	L36	Q44
12508	Z3	L36	Q45
12509	Z3	L36	Q46
12510	Z3	L36	Q47
12511	Z3	L36	Q48
12512	Z3	L36	Q49
12513	Z3	L36	Q50
12514	Z3	L36	Q51
12515	Z3	L36	Q52
12516	Z3	L36	Q53
12517	Z3	L36	Q54
12518	Z3	L36	Q55
12519	Z3	L36	Q56
12520	Z3	L36	Q57
12521	Z3	L36	Q58
12522	Z3	L36	Q59
12523	Z3	L36	Q60
12524	Z3	L36	Q61
12525	Z3	L36	Q62
12526	Z3	L36	Q63
12527	Z3	L36	Q64
12528	Z3	L36	Q65
12529	Z3	L36	Q66
12530	Z3	L36	Q67
12531	Z3	L36	Q68
12532	Z3	L36	Q69
12533	Z3	L36	Q70
12534	Z3	L36	Q71
12535	Z3	L36	Q72
12536	Z3	L36	Q73
12537	Z3	L36	Q74
12538	Z3	L36	Q75
12539	Z3	L36	Q76
12540	Z3	L36	Q77
12541	Z3	L36	Q78
12542	Z3	L36	Q79
12543	Z3	L36	Q80
12544	Z3	L36	Q81
12545	Z3	L36	Q82
12546	Z3	L36	Q83
12547	Z3	L36	Q84
12548	Z3	L36	Q85
12549	Z3	L36	Q86
12550	Z3	L36	Q87
12551	Z3	L36	Q88
12552	Z3	L36	Q89
12553	Z3	L36	Q90
12554	Z3	L36	Q91
12555	Z3	L36	Q92
12556	Z3	L36	Q93
12557	Z3	L36	Q94
12558	Z3	L36	Q95
12559	Z3	L36	Q96
12560	Z3	L36	Q97
12561	Z3	L36	Q98
12562	Z3	L36	Q99
12563	Z3	L36	Q100
12564	Z3	L36	Q101
12565	Z3	L36	Q102
12566	Z3	L36	Q103
12567	Z4	L15	Q1
12568	Z4	L15	Q2

12569	Z4	L15	Q3
12570	Z4	L15	Q4
12571	Z4	L15	Q5
12572	Z4	L15	Q6
12573	Z4	L15	Q7
12574	Z4	L15	Q8
12575	Z4	L15	Q9
12576	Z4	L15	Q10
12577	Z4	L15	Q11
12578	Z4	L15	Q12
12579	Z4	L15	Q13
12580	Z4	L15	Q14
12581	Z4	L15	Q15
12582	Z4	L15	Q16
12583	Z4	L15	Q17
12584	Z4	L15	Q18
12585	Z4	L15	Q19
12586	Z4	L15	Q20
12587	Z4	L15	Q21
12588	Z4	L15	Q22
12589	Z4	L15	Q23
12590	Z4	L15	Q24
12591	Z4	L15	Q25
12592	Z4	L15	Q26
12593	Z4	L15	Q27
12594	Z4	L15	Q28
12595	Z4	L15	Q29
12596	Z4	L15	Q30
12597	Z4	L15	Q31
12598	Z4	L15	Q32
12599	Z4	L15	Q33
12600	Z4	L15	Q34
12601	Z4	L15	Q35
12602	Z4	L15	Q36
12603	Z4	L15	Q37
12604	Z4	L15	Q38
12605	Z4	L15	Q39
12606	Z4	L15	Q40
12607	Z4	L15	Q41
12608	Z4	L15	Q42
12609	Z4	L15	Q43
12610	Z4	L15	Q44
12611	Z4	L15	Q45
12612	Z4	L15	Q46
12613	Z4	L15	Q47
12614	Z4	L15	Q48
12615	Z4	L15	Q49
12616	Z4	L15	Q50
12617	Z4	L15	Q51
12618	Z4	L15	Q52
12619	Z4	L15	Q53
12620	Z4	L15	Q54
12621	Z4	L15	Q55
12622	Z4	L15	Q56
12623	Z4	L15	Q57
12624	Z4	L15	Q58
12625	Z4	L15	Q59
12626	Z4	L15	Q60
12627	Z4	L15	Q61
12628	Z4	L15	Q62
12629	Z4	L15	Q63
12630	Z4	L15	Q64
12631	Z4	L15	Q65
12632	Z4	L15	Q66
12633	Z4	L15	Q67
12634	Z4	L15	Q68
12635	Z4	L15	Q69

Bảng 1-69

12636	Z4	L15	Q70
12637	Z4	L15	Q71
12638	Z4	L15	Q72
12639	Z4	L15	Q73
12640	Z4	L15	Q74
12641	Z4	L15	Q75
12642	Z4	L15	Q76
12643	Z4	L15	Q77
12644	Z4	L15	Q78
12645	Z4	L15	Q79
12646	Z4	L15	Q80
12647	Z4	L15	Q81
12648	Z4	L15	Q82
12649	Z4	L15	Q83
12650	Z4	L15	Q84
12651	Z4	L15	Q85
12652	Z4	L15	Q86
12653	Z4	L15	Q87
12654	Z4	L15	Q88
12655	Z4	L15	Q89
12656	Z4	L15	Q90
12657	Z4	L15	Q91
12658	Z4	L15	Q92
12659	Z4	L15	Q93
12660	Z4	L15	Q94
12661	Z4	L15	Q95
12662	Z4	L15	Q96
12663	Z4	L15	Q97
12664	Z4	L15	Q98
12665	Z4	L15	Q99
12666	Z4	L15	Q100
12667	Z4	L15	Q101
12668	Z4	L15	Q102
12669	Z4	L15	Q103
12670	Z4	L16	Q1
12671	Z4	L16	Q2
12672	Z4	L16	Q3
12673	Z4	L16	Q4
12674	Z4	L16	Q5
12675	Z4	L16	Q6
12676	Z4	L16	Q7
12677	Z4	L16	Q8
12678	Z4	L16	Q9
12679	Z4	L16	Q10
12680	Z4	L16	Q11
12681	Z4	L16	Q12
12682	Z4	L16	Q13
12683	Z4	L16	Q14
12684	Z4	L16	Q15
12685	Z4	L16	Q16
12686	Z4	L16	Q17
12687	Z4	L16	Q18
12688	Z4	L16	Q19
12689	Z4	L16	Q20
12690	Z4	L16	Q21
12691	Z4	L16	Q22
12692	Z4	L16	Q23
12693	Z4	L16	Q24
12694	Z4	L16	Q25
12695	Z4	L16	Q26
12696	Z4	L16	Q27
12697	Z4	L16	Q28
12698	Z4	L16	Q29
12699	Z4	L16	Q30
12700	Z4	L16	Q31
12701	Z4	L16	Q32
12702	Z4	L16	Q33

12703	Z4	L16	Q34
12704	Z4	L16	Q35
12705	Z4	L16	Q36
12706	Z4	L16	Q37
12707	Z4	L16	Q38
12708	Z4	L16	Q39
12709	Z4	L16	Q40
12710	Z4	L16	Q41
12711	Z4	L16	Q42
12712	Z4	L16	Q43
12713	Z4	L16	Q44
12714	Z4	L16	Q45
12715	Z4	L16	Q46
12716	Z4	L16	Q47
12717	Z4	L16	Q48
12718	Z4	L16	Q49
12719	Z4	L16	Q50
12720	Z4	L16	Q51
12721	Z4	L16	Q52
12722	Z4	L16	Q53
12723	Z4	L16	Q54
12724	Z4	L16	Q55
12725	Z4	L16	Q56
12726	Z4	L16	Q57
12727	Z4	L16	Q58
12728	Z4	L16	Q59
12729	Z4	L16	Q60
12730	Z4	L16	Q61
12731	Z4	L16	Q62
12732	Z4	L16	Q63
12733	Z4	L16	Q64
12734	Z4	L16	Q65
12735	Z4	L16	Q66
12736	Z4	L16	Q67
12737	Z4	L16	Q68
12738	Z4	L16	Q69
12739	Z4	L16	Q70
12740	Z4	L16	Q71
12741	Z4	L16	Q72
12742	Z4	L16	Q73
12743	Z4	L16	Q74
12744	Z4	L16	Q75
12745	Z4	L16	Q76
12746	Z4	L16	Q77
12747	Z4	L16	Q78
12748	Z4	L16	Q79
12749	Z4	L16	Q80
12750	Z4	L16	Q81
12751	Z4	L16	Q82
12752	Z4	L16	Q83
12753	Z4	L16	Q84
12754	Z4	L16	Q85
12755	Z4	L16	Q86
12756	Z4	L16	Q87
12757	Z4	L16	Q88
12758	Z4	L16	Q89
12759	Z4	L16	Q90
12760	Z4	L16	Q91
12761	Z4	L16	Q92
12762	Z4	L16	Q93
12763	Z4	L16	Q94
12764	Z4	L16	Q95
12765	Z4	L16	Q96
12766	Z4	L16	Q97
12767	Z4	L16	Q98
12768	Z4	L16	Q99
12769	Z4	L16	Q100

12770	Z4	L16	Q101
12771	Z4	L16	Q102
12772	Z4	L16	Q103
12773	Z4	L17	Q1
12774	Z4	L17	Q2
12775	Z4	L17	Q3
12776	Z4	L17	Q4
12777	Z4	L17	Q5
12778	Z4	L17	Q6
12779	Z4	L17	Q7
12780	Z4	L17	Q8
12781	Z4	L17	Q9
12782	Z4	L17	Q10
12783	Z4	L17	Q11
12784	Z4	L17	Q12
12785	Z4	L17	Q13
12786	Z4	L17	Q14
12787	Z4	L17	Q15
12788	Z4	L17	Q16
12789	Z4	L17	Q17
12790	Z4	L17	Q18
12791	Z4	L17	Q19
12792	Z4	L17	Q20
12793	Z4	L17	Q21
12794	Z4	L17	Q22
12795	Z4	L17	Q23
12796	Z4	L17	Q24
12797	Z4	L17	Q25
12798	Z4	L17	Q26
12799	Z4	L17	Q27
12800	Z4	L17	Q28
12801	Z4	L17	Q29
12802	Z4	L17	Q30
12803	Z4	L17	Q31
12804	Z4	L17	Q32
12805	Z4	L17	Q33
12806	Z4	L17	Q34
12807	Z4	L17	Q35
12808	Z4	L17	Q36
12809	Z4	L17	Q37
12810	Z4	L17	Q38
12811	Z4	L17	Q39
12812	Z4	L17	Q40
12813	Z4	L17	Q41
12814	Z4	L17	Q42
12815	Z4	L17	Q43
12816	Z4	L17	Q44
12817	Z4	L17	Q45
12818	Z4	L17	Q46
12819	Z4	L17	Q47
12820	Z4	L17	Q48
12821	Z4	L17	Q49
12822	Z4	L17	Q50
12823	Z4	L17	Q51
12824	Z4	L17	Q52
12825	Z4	L17	Q53
12826	Z4	L17	Q54
12827	Z4	L17	Q55
12828	Z4	L17	Q56
12829	Z4	L17	Q57
12830	Z4	L17	Q58
12831	Z4	L17	Q59
12832	Z4	L17	Q60
12833	Z4	L17	Q61
12834	Z4	L17	Q62
12835	Z4	L17	Q63
12836	Z4	L17	Q64

Bảng 1-70

12837	Z4	L17	Q65
12838	Z4	L17	Q66
12839	Z4	L17	Q67
12840	Z4	L17	Q68
12841	Z4	L17	Q69
12842	Z4	L17	Q70
12843	Z4	L17	Q71
12844	Z4	L17	Q72
12845	Z4	L17	Q73
12846	Z4	L17	Q74
12847	Z4	L17	Q75
12848	Z4	L17	Q76
12849	Z4	L17	Q77
12850	Z4	L17	Q78
12851	Z4	L17	Q79
12852	Z4	L17	Q80
12853	Z4	L17	Q81
12854	Z4	L17	Q82
12855	Z4	L17	Q83
12856	Z4	L17	Q84
12857	Z4	L17	Q85
12858	Z4	L17	Q86
12859	Z4	L17	Q87
12860	Z4	L17	Q88
12861	Z4	L17	Q89
12862	Z4	L17	Q90
12863	Z4	L17	Q91
12864	Z4	L17	Q92
12865	Z4	L17	Q93
12866	Z4	L17	Q94
12867	Z4	L17	Q95
12868	Z4	L17	Q96
12869	Z4	L17	Q97
12870	Z4	L17	Q98
12871	Z4	L17	Q99
12872	Z4	L17	Q100
12873	Z4	L17	Q101
12874	Z4	L17	Q102
12875	Z4	L17	Q103
12876	Z4	L18	Q1
12877	Z4	L18	Q2
12878	Z4	L18	Q3
12879	Z4	L18	Q4
12880	Z4	L18	Q5
12881	Z4	L18	Q6
12882	Z4	L18	Q7
12883	Z4	L18	Q8
12884	Z4	L18	Q9
12885	Z4	L18	Q10
12886	Z4	L18	Q11
12887	Z4	L18	Q12
12888	Z4	L18	Q13
12889	Z4	L18	Q14
12890	Z4	L18	Q15
12891	Z4	L18	Q16
12892	Z4	L18	Q17
12893	Z4	L18	Q18
12894	Z4	L18	Q19
12895	Z4	L18	Q20
12896	Z4	L18	Q21
12897	Z4	L18	Q22
12898	Z4	L18	Q23
12899	Z4	L18	Q24
12900	Z4	L18	Q25
12901	Z4	L18	Q26
12902	Z4	L18	Q27
12903	Z4	L18	Q28

12904	Z4	L18	Q29
12905	Z4	L18	Q30
12906	Z4	L18	Q31
12907	Z4	L18	Q32
12908	Z4	L18	Q33
12909	Z4	L18	Q34
12910	Z4	L18	Q35
12911	Z4	L18	Q36
12912	Z4	L18	Q37
12913	Z4	L18	Q38
12914	Z4	L18	Q39
12915	Z4	L18	Q40
12916	Z4	L18	Q41
12917	Z4	L18	Q42
12918	Z4	L18	Q43
12919	Z4	L18	Q44
12920	Z4	L18	Q45
12921	Z4	L18	Q46
12922	Z4	L18	Q47
12923	Z4	L18	Q48
12924	Z4	L18	Q49
12925	Z4	L18	Q50
12926	Z4	L18	Q51
12927	Z4	L18	Q52
12928	Z4	L18	Q53
12929	Z4	L18	Q54
12930	Z4	L18	Q55
12931	Z4	L18	Q56
12932	Z4	L18	Q57
12933	Z4	L18	Q58
12934	Z4	L18	Q59
12935	Z4	L18	Q60
12936	Z4	L18	Q61
12937	Z4	L18	Q62
12938	Z4	L18	Q63
12939	Z4	L18	Q64
12940	Z4	L18	Q65
12941	Z4	L18	Q66
12942	Z4	L18	Q67
12943	Z4	L18	Q68
12944	Z4	L18	Q69
12945	Z4	L18	Q70
12946	Z4	L18	Q71
12947	Z4	L18	Q72
12948	Z4	L18	Q73
12949	Z4	L18	Q74
12950	Z4	L18	Q75
12951	Z4	L18	Q76
12952	Z4	L18	Q77
12953	Z4	L18	Q78
12954	Z4	L18	Q79
12955	Z4	L18	Q80
12956	Z4	L18	Q81
12957	Z4	L18	Q82
12958	Z4	L18	Q83
12959	Z4	L18	Q84
12960	Z4	L18	Q85
12961	Z4	L18	Q86
12962	Z4	L18	Q87
12963	Z4	L18	Q88
12964	Z4	L18	Q89
12965	Z4	L18	Q90
12966	Z4	L18	Q91
12967	Z4	L18	Q92
12968	Z4	L18	Q93
12969	Z4	L18	Q94
12970	Z4	L18	Q95

12971	Z4	L18	Q96
12972	Z4	L18	Q97
12973	Z4	L18	Q98
12974	Z4	L18	Q99
12975	Z4	L18	Q100
12976	Z4	L18	Q101
12977	Z4	L18	Q102
12978	Z4	L18	Q103
12979	Z4	L19	Q1
12980	Z4	L19	Q2
12981	Z4	L19	Q3
12982	Z4	L19	Q4
12983	Z4	L19	Q5
12984	Z4	L19	Q6
12985	Z4	L19	Q7
12986	Z4	L19	Q8
12987	Z4	L19	Q9
12988	Z4	L19	Q10
12989	Z4	L19	Q11
12990	Z4	L19	Q12
12991	Z4	L19	Q13
12992	Z4	L19	Q14
12993	Z4	L19	Q15
12994	Z4	L19	Q16
12995	Z4	L19	Q17
12996	Z4	L19	Q18
12997	Z4	L19	Q19
12998	Z4	L19	Q20
12999	Z4	L19	Q21
13000	Z4	L19	Q22
13001	Z4	L19	Q23
13002	Z4	L19	Q24
13003	Z4	L19	Q25
13004	Z4	L19	Q26
13005	Z4	L19	Q27
13006	Z4	L19	Q28
13007	Z4	L19	Q29
13008	Z4	L19	Q30
13009	Z4	L19	Q31
13010	Z4	L19	Q32
13011	Z4	L19	Q33
13012	Z4	L19	Q34
13013	Z4	L19	Q35
13014	Z4	L19	Q36
13015	Z4	L19	Q37
13016	Z4	L19	Q38
13017	Z4	L19	Q39
13018	Z4	L19	Q40
13019	Z4	L19	Q41
13020	Z4	L19	Q42
13021	Z4	L19	Q43
13022	Z4	L19	Q44
13023	Z4	L19	Q45
13024	Z4	L19	Q46
13025	Z4	L19	Q47
13026	Z4	L19	Q48
13027	Z4	L19	Q49
13028	Z4	L19	Q50
13029	Z4	L19	Q51
13030	Z4	L19	Q52
13031	Z4	L19	Q53
13032	Z4	L19	Q54
13033	Z4	L19	Q55
13034	Z4	L19	Q56
13035	Z4	L19	Q57
13036	Z4	L19	Q58
13037	Z4	L19	Q59

Bảng 1-71

13038	Z4	L19	Q60
13039	Z4	L19	Q61
13040	Z4	L19	Q62
13041	Z4	L19	Q63
13042	Z4	L19	Q64
13043	Z4	L19	Q65
13044	Z4	L19	Q66
13045	Z4	L19	Q67
13046	Z4	L19	Q68
13047	Z4	L19	Q69
13048	Z4	L19	Q70
13049	Z4	L19	Q71
13050	Z4	L19	Q72
13051	Z4	L19	Q73
13052	Z4	L19	Q74
13053	Z4	L19	Q75
13054	Z4	L19	Q76
13055	Z4	L19	Q77
13056	Z4	L19	Q78
13057	Z4	L19	Q79
13058	Z4	L19	Q80
13059	Z4	L19	Q81
13060	Z4	L19	Q82
13061	Z4	L19	Q83
13062	Z4	L19	Q84
13063	Z4	L19	Q85
13064	Z4	L19	Q86
13065	Z4	L19	Q87
13066	Z4	L19	Q88
13067	Z4	L19	Q89
13068	Z4	L19	Q90
13069	Z4	L19	Q91
13070	Z4	L19	Q92
13071	Z4	L19	Q93
13072	Z4	L19	Q94
13073	Z4	L19	Q95
13074	Z4	L19	Q96
13075	Z4	L19	Q97
13076	Z4	L19	Q98
13077	Z4	L19	Q99
13078	Z4	L19	Q100
13079	Z4	L19	Q101
13080	Z4	L19	Q102
13081	Z4	L19	Q103
13082	Z4	L20	Q1
13083	Z4	L20	Q2
13084	Z4	L20	Q3
13085	Z4	L20	Q4
13086	Z4	L20	Q5
13087	Z4	L20	Q6
13088	Z4	L20	Q7
13089	Z4	L20	Q8
13090	Z4	L20	Q9
13091	Z4	L20	Q10
13092	Z4	L20	Q11
13093	Z4	L20	Q12
13094	Z4	L20	Q13
13095	Z4	L20	Q14
13096	Z4	L20	Q15
13097	Z4	L20	Q16
13098	Z4	L20	Q17
13099	Z4	L20	Q18
13100	Z4	L20	Q19
13101	Z4	L20	Q20
13102	Z4	L20	Q21
13103	Z4	L20	Q22
13104	Z4	L20	Q23

13105	Z4	L20	Q24
13106	Z4	L20	Q25
13107	Z4	L20	Q26
13108	Z4	L20	Q27
13109	Z4	L20	Q28
13110	Z4	L20	Q29
13111	Z4	L20	Q30
13112	Z4	L20	Q31
13113	Z4	L20	Q32
13114	Z4	L20	Q33
13115	Z4	L20	Q34
13116	Z4	L20	Q35
13117	Z4	L20	Q36
13118	Z4	L20	Q37
13119	Z4	L20	Q38
13120	Z4	L20	Q39
13121	Z4	L20	Q40
13122	Z4	L20	Q41
13123	Z4	L20	Q42
13124	Z4	L20	Q43
13125	Z4	L20	Q44
13126	Z4	L20	Q45
13127	Z4	L20	Q46
13128	Z4	L20	Q47
13129	Z4	L20	Q48
13130	Z4	L20	Q49
13131	Z4	L20	Q50
13132	Z4	L20	Q51
13133	Z4	L20	Q52
13134	Z4	L20	Q53
13135	Z4	L20	Q54
13136	Z4	L20	Q55
13137	Z4	L20	Q56
13138	Z4	L20	Q57
13139	Z4	L20	Q58
13140	Z4	L20	Q59
13141	Z4	L20	Q60
13142	Z4	L20	Q61
13143	Z4	L20	Q62
13144	Z4	L20	Q63
13145	Z4	L20	Q64
13146	Z4	L20	Q65
13147	Z4	L20	Q66
13148	Z4	L20	Q67
13149	Z4	L20	Q68
13150	Z4	L20	Q69
13151	Z4	L20	Q70
13152	Z4	L20	Q71
13153	Z4	L20	Q72
13154	Z4	L20	Q73
13155	Z4	L20	Q74
13156	Z4	L20	Q75
13157	Z4	L20	Q76
13158	Z4	L20	Q77
13159	Z4	L20	Q78
13160	Z4	L20	Q79
13161	Z4	L20	Q80
13162	Z4	L20	Q81
13163	Z4	L20	Q82
13164	Z4	L20	Q83
13165	Z4	L20	Q84
13166	Z4	L20	Q85
13167	Z4	L20	Q86
13168	Z4	L20	Q87
13169	Z4	L20	Q88
13170	Z4	L20	Q89
13171	Z4	L20	Q90

13172	Z4	L20	Q91
13173	Z4	L20	Q92
13174	Z4	L20	Q93
13175	Z4	L20	Q94
13176	Z4	L20	Q95
13177	Z4	L20	Q96
13178	Z4	L20	Q97
13179	Z4	L20	Q98
13180	Z4	L20	Q99
13181	Z4	L20	Q100
13182	Z4	L20	Q101
13183	Z4	L20	Q102
13184	Z4	L20	Q103
13185	Z4	L21	Q1
13186	Z4	L21	Q2
13187	Z4	L21	Q3
13188	Z4	L21	Q4
13189	Z4	L21	Q5
13190	Z4	L21	Q6
13191	Z4	L21	Q7
13192	Z4	L21	Q8
13193	Z4	L21	Q9
13194	Z4	L21	Q10
13195	Z4	L21	Q11
13196	Z4	L21	Q12
13197	Z4	L21	Q13
13198	Z4	L21	Q14
13199	Z4	L21	Q15
13200	Z4	L21	Q16
13201	Z4	L21	Q17
13202	Z4	L21	Q18
13203	Z4	L21	Q19
13204	Z4	L21	Q20
13205	Z4	L21	Q21
13206	Z4	L21	Q22
13207	Z4	L21	Q23
13208	Z4	L21	Q24
13209	Z4	L21	Q25
13210	Z4	L21	Q26
13211	Z4	L21	Q27
13212	Z4	L21	Q28
13213	Z4	L21	Q29
13214	Z4	L21	Q30
13215	Z4	L21	Q31
13216	Z4	L21	Q32
13217	Z4	L21	Q33
13218	Z4	L21	Q34
13219	Z4	L21	Q35
13220	Z4	L21	Q36
13221	Z4	L21	Q37
13222	Z4	L21	Q38
13223	Z4	L21	Q39
13224	Z4	L21	Q40
13225	Z4	L21	Q41
13226	Z4	L21	Q42
13227	Z4	L21	Q43
13228	Z4	L21	Q44
13229	Z4	L21	Q45
13230	Z4	L21	Q46
13231	Z4	L21	Q47
13232	Z4	L21	Q48
13233	Z4	L21	Q49
13234	Z4	L21	Q50
13235	Z4	L21	Q51
13236	Z4	L21	Q52
13237	Z4	L21	Q53
13238	Z4	L21	Q54

Bảng 1-72

13239	Z4	L21	Q55
13240	Z4	L21	Q56
13241	Z4	L21	Q57
13242	Z4	L21	Q58
13243	Z4	L21	Q59
13244	Z4	L21	Q60
13245	Z4	L21	Q61
13246	Z4	L21	Q62
13247	Z4	L21	Q63
13248	Z4	L21	Q64
13249	Z4	L21	Q65
13250	Z4	L21	Q66
13251	Z4	L21	Q67
13252	Z4	L21	Q68
13253	Z4	L21	Q69
13254	Z4	L21	Q70
13255	Z4	L21	Q71
13256	Z4	L21	Q72
13257	Z4	L21	Q73
13258	Z4	L21	Q74
13259	Z4	L21	Q75
13260	Z4	L21	Q76
13261	Z4	L21	Q77
13262	Z4	L21	Q78
13263	Z4	L21	Q79
13264	Z4	L21	Q80
13265	Z4	L21	Q81
13266	Z4	L21	Q82
13267	Z4	L21	Q83
13268	Z4	L21	Q84
13269	Z4	L21	Q85
13270	Z4	L21	Q86
13271	Z4	L21	Q87
13272	Z4	L21	Q88
13273	Z4	L21	Q89
13274	Z4	L21	Q90
13275	Z4	L21	Q91
13276	Z4	L21	Q92
13277	Z4	L21	Q93
13278	Z4	L21	Q94
13279	Z4	L21	Q95
13280	Z4	L21	Q96
13281	Z4	L21	Q97
13282	Z4	L21	Q98
13283	Z4	L21	Q99
13284	Z4	L21	Q100
13285	Z4	L21	Q101
13286	Z4	L21	Q102
13287	Z4	L21	Q103
13288	Z4	L22	Q1
13289	Z4	L22	Q2
13290	Z4	L22	Q3
13291	Z4	L22	Q4
13292	Z4	L22	Q5
13293	Z4	L22	Q6
13294	Z4	L22	Q7
13295	Z4	L22	Q8
13296	Z4	L22	Q9
13297	Z4	L22	Q10
13298	Z4	L22	Q11
13299	Z4	L22	Q12
13300	Z4	L22	Q13
13301	Z4	L22	Q14
13302	Z4	L22	Q15
13303	Z4	L22	Q16
13304	Z4	L22	Q17
13305	Z4	L22	Q18

13306	Z4	L22	Q19
13307	Z4	L22	Q20
13308	Z4	L22	Q21
13309	Z4	L22	Q22
13310	Z4	L22	Q23
13311	Z4	L22	Q24
13312	Z4	L22	Q25
13313	Z4	L22	Q26
13314	Z4	L22	Q27
13315	Z4	L22	Q28
13316	Z4	L22	Q29
13317	Z4	L22	Q30
13318	Z4	L22	Q31
13319	Z4	L22	Q32
13320	Z4	L22	Q33
13321	Z4	L22	Q34
13322	Z4	L22	Q35
13323	Z4	L22	Q36
13324	Z4	L22	Q37
13325	Z4	L22	Q38
13326	Z4	L22	Q39
13327	Z4	L22	Q40
13328	Z4	L22	Q41
13329	Z4	L22	Q42
13330	Z4	L22	Q43
13331	Z4	L22	Q44
13332	Z4	L22	Q45
13333	Z4	L22	Q46
13334	Z4	L22	Q47
13335	Z4	L22	Q48
13336	Z4	L22	Q49
13337	Z4	L22	Q50
13338	Z4	L22	Q51
13339	Z4	L22	Q52
13340	Z4	L22	Q53
13341	Z4	L22	Q54
13342	Z4	L22	Q55
13343	Z4	L22	Q56
13344	Z4	L22	Q57
13345	Z4	L22	Q58
13346	Z4	L22	Q59
13347	Z4	L22	Q60
13348	Z4	L22	Q61
13349	Z4	L22	Q62
13350	Z4	L22	Q63
13351	Z4	L22	Q64
13352	Z4	L22	Q65
13353	Z4	L22	Q66
13354	Z4	L22	Q67
13355	Z4	L22	Q68
13356	Z4	L22	Q69
13357	Z4	L22	Q70
13358	Z4	L22	Q71
13359	Z4	L22	Q72
13360	Z4	L22	Q73
13361	Z4	L22	Q74
13362	Z4	L22	Q75
13363	Z4	L22	Q76
13364	Z4	L22	Q77
13365	Z4	L22	Q78
13366	Z4	L22	Q79
13367	Z4	L22	Q80
13368	Z4	L22	Q81
13369	Z4	L22	Q82
13370	Z4	L22	Q83
13371	Z4	L22	Q84
13372	Z4	L22	Q85

13373	Z4	L22	Q86
13374	Z4	L22	Q87
13375	Z4	L22	Q88
13376	Z4	L22	Q89
13377	Z4	L22	Q90
13378	Z4	L22	Q91
13379	Z4	L22	Q92
13380	Z4	L22	Q93
13381	Z4	L22	Q94
13382	Z4	L22	Q95
13383	Z4	L22	Q96
13384	Z4	L22	Q97
13385	Z4	L22	Q98
13386	Z4	L22	Q99
13387	Z4	L22	Q100
13388	Z4	L22	Q101
13389	Z4	L22	Q102
13390	Z4	L22	Q103
13391	Z4	L23	Q1
13392	Z4	L23	Q2
13393	Z4	L23	Q3
13394	Z4	L23	Q4
13395	Z4	L23	Q5
13396	Z4	L23	Q6
13397	Z4	L23	Q7
13398	Z4	L23	Q8
13399	Z4	L23	Q9
13400	Z4	L23	Q10
13401	Z4	L23	Q11
13402	Z4	L23	Q12
13403	Z4	L23	Q13
13404	Z4	L23	Q14
13405	Z4	L23	Q15
13406	Z4	L23	Q16
13407	Z4	L23	Q17
13408	Z4	L23	Q18
13409	Z4	L23	Q19
13410	Z4	L23	Q20
13411	Z4	L23	Q21
13412	Z4	L23	Q22
13413	Z4	L23	Q23
13414	Z4	L23	Q24
13415	Z4	L23	Q25
13416	Z4	L23	Q26
13417	Z4	L23	Q27
13418	Z4	L23	Q28
13419	Z4	L23	Q29
13420	Z4	L23	Q30
13421	Z4	L23	Q31
13422	Z4	L23	Q32
13423	Z4	L23	Q33
13424	Z4	L23	Q34
13425	Z4	L23	Q35
13426	Z4	L23	Q36
13427	Z4	L23	Q37
13428	Z4	L23	Q38
13429	Z4	L23	Q39
13430	Z4	L23	Q40
13431	Z4	L23	Q41
13432	Z4	L23	Q42
13433	Z4	L23	Q43
13434	Z4	L23	Q44
13435	Z4	L23	Q45
13436	Z4	L23	Q46
13437	Z4	L23	Q47
13438	Z4	L23	Q48
13439	Z4	L23	Q49

Bảng 1-73

13440	Z4	L23	Q50
13441	Z4	L23	Q51
13442	Z4	L23	Q52
13443	Z4	L23	Q53
13444	Z4	L23	Q54
13445	Z4	L23	Q55
13446	Z4	L23	Q56
13447	Z4	L23	Q57
13448	Z4	L23	Q58
13449	Z4	L23	Q59
13450	Z4	L23	Q60
13451	Z4	L23	Q61
13452	Z4	L23	Q62
13453	Z4	L23	Q63
13454	Z4	L23	Q64
13455	Z4	L23	Q65
13456	Z4	L23	Q66
13457	Z4	L23	Q67
13458	Z4	L23	Q68
13459	Z4	L23	Q69
13460	Z4	L23	Q70
13461	Z4	L23	Q71
13462	Z4	L23	Q72
13463	Z4	L23	Q73
13464	Z4	L23	Q74
13465	Z4	L23	Q75
13466	Z4	L23	Q76
13467	Z4	L23	Q77
13468	Z4	L23	Q78
13469	Z4	L23	Q79
13470	Z4	L23	Q80
13471	Z4	L23	Q81
13472	Z4	L23	Q82
13473	Z4	L23	Q83
13474	Z4	L23	Q84
13475	Z4	L23	Q85
13476	Z4	L23	Q86
13477	Z4	L23	Q87
13478	Z4	L23	Q88
13479	Z4	L23	Q89
13480	Z4	L23	Q90
13481	Z4	L23	Q91
13482	Z4	L23	Q92
13483	Z4	L23	Q93
13484	Z4	L23	Q94
13485	Z4	L23	Q95
13486	Z4	L23	Q96
13487	Z4	L23	Q97
13488	Z4	L23	Q98
13489	Z4	L23	Q99
13490	Z4	L23	Q100
13491	Z4	L23	Q101
13492	Z4	L23	Q102
13493	Z4	L23	Q103
13494	Z4	L24	Q1
13495	Z4	L24	Q2
13496	Z4	L24	Q3
13497	Z4	L24	Q4
13498	Z4	L24	Q5
13499	Z4	L24	Q6
13500	Z4	L24	Q7
13501	Z4	L24	Q8
13502	Z4	L24	Q9
13503	Z4	L24	Q10
13504	Z4	L24	Q11
13505	Z4	L24	Q12
13506	Z4	L24	Q13

13507	Z4	L24	Q14
13508	Z4	L24	Q15
13509	Z4	L24	Q16
13510	Z4	L24	Q17
13511	Z4	L24	Q18
13512	Z4	L24	Q19
13513	Z4	L24	Q20
13514	Z4	L24	Q21
13515	Z4	L24	Q22
13516	Z4	L24	Q23
13517	Z4	L24	Q24
13518	Z4	L24	Q25
13519	Z4	L24	Q26
13520	Z4	L24	Q27
13521	Z4	L24	Q28
13522	Z4	L24	Q29
13523	Z4	L24	Q30
13524	Z4	L24	Q31
13525	Z4	L24	Q32
13526	Z4	L24	Q33
13527	Z4	L24	Q34
13528	Z4	L24	Q35
13529	Z4	L24	Q36
13530	Z4	L24	Q37
13531	Z4	L24	Q38
13532	Z4	L24	Q39
13533	Z4	L24	Q40
13534	Z4	L24	Q41
13535	Z4	L24	Q42
13536	Z4	L24	Q43
13537	Z4	L24	Q44
13538	Z4	L24	Q45
13539	Z4	L24	Q46
13540	Z4	L24	Q47
13541	Z4	L24	Q48
13542	Z4	L24	Q49
13543	Z4	L24	Q50
13544	Z4	L24	Q51
13545	Z4	L24	Q52
13546	Z4	L24	Q53
13547	Z4	L24	Q54
13548	Z4	L24	Q55
13549	Z4	L24	Q56
13550	Z4	L24	Q57
13551	Z4	L24	Q58
13552	Z4	L24	Q59
13553	Z4	L24	Q60
13554	Z4	L24	Q61
13555	Z4	L24	Q62
13556	Z4	L24	Q63
13557	Z4	L24	Q64
13558	Z4	L24	Q65
13559	Z4	L24	Q66
13560	Z4	L24	Q67
13561	Z4	L24	Q68
13562	Z4	L24	Q69
13563	Z4	L24	Q70
13564	Z4	L24	Q71
13565	Z4	L24	Q72
13566	Z4	L24	Q73
13567	Z4	L24	Q74
13568	Z4	L24	Q75
13569	Z4	L24	Q76
13570	Z4	L24	Q77
13571	Z4	L24	Q78
13572	Z4	L24	Q79
13573	Z4	L24	Q80

13574	Z4	L24	Q81
13575	Z4	L24	Q82
13576	Z4	L24	Q83
13577	Z4	L24	Q84
13578	Z4	L24	Q85
13579	Z4	L24	Q86
13580	Z4	L24	Q87
13581	Z4	L24	Q88
13582	Z4	L24	Q89
13583	Z4	L24	Q90
13584	Z4	L24	Q91
13585	Z4	L24	Q92
13586	Z4	L24	Q93
13587	Z4	L24	Q94
13588	Z4	L24	Q95
13589	Z4	L24	Q96
13590	Z4	L24	Q97
13591	Z4	L24	Q98
13592	Z4	L24	Q99
13593	Z4	L24	Q100
13594	Z4	L24	Q101
13595	Z4	L24	Q102
13596	Z4	L24	Q103
13597	Z4	L25	Q1
13598	Z4	L25	Q2
13599	Z4	L25	Q3
13600	Z4	L25	Q4
13601	Z4	L25	Q5
13602	Z4	L25	Q6
13603	Z4	L25	Q7
13604	Z4	L25	Q8
13605	Z4	L25	Q9
13606	Z4	L25	Q10
13607	Z4	L25	Q11
13608	Z4	L25	Q12
13609	Z4	L25	Q13
13610	Z4	L25	Q14
13611	Z4	L25	Q15
13612	Z4	L25	Q16
13613	Z4	L25	Q17
13614	Z4	L25	Q18
13615	Z4	L25	Q19
13616	Z4	L25	Q20
13617	Z4	L25	Q21
13618	Z4	L25	Q22
13619	Z4	L25	Q23
13620	Z4	L25	Q24
13621	Z4	L25	Q25
13622	Z4	L25	Q26
13623	Z4	L25	Q27
13624	Z4	L25	Q28
13625	Z4	L25	Q29
13626	Z4	L25	Q30
13627	Z4	L25	Q31
13628	Z4	L25	Q32
13629	Z4	L25	Q33
13630	Z4	L25	Q34
13631	Z4	L25	Q35
13632	Z4	L25	Q36
13633	Z4	L25	Q37
13634	Z4	L25	Q38
13635	Z4	L25	Q39
13636	Z4	L25	Q40
13637	Z4	L25	Q41
13638	Z4	L25	Q42
13639	Z4	L25	Q43
13640	Z4	L25	Q44

Bảng 1-74

13641	Z4	L25	Q45
13642	Z4	L25	Q46
13643	Z4	L25	Q47
13644	Z4	L25	Q48
13645	Z4	L25	Q49
13646	Z4	L25	Q50
13647	Z4	L25	Q51
13648	Z4	L25	Q52
13649	Z4	L25	Q53
13650	Z4	L25	Q54
13651	Z4	L25	Q55
13652	Z4	L25	Q56
13653	Z4	L25	Q57
13654	Z4	L25	Q58
13655	Z4	L25	Q59
13656	Z4	L25	Q60
13657	Z4	L25	Q61
13658	Z4	L25	Q62
13659	Z4	L25	Q63
13660	Z4	L25	Q64
13661	Z4	L25	Q65
13662	Z4	L25	Q66
13663	Z4	L25	Q67
13664	Z4	L25	Q68
13665	Z4	L25	Q69
13666	Z4	L25	Q70
13667	Z4	L25	Q71
13668	Z4	L25	Q72
13669	Z4	L25	Q73
13670	Z4	L25	Q74
13671	Z4	L25	Q75
13672	Z4	L25	Q76
13673	Z4	L25	Q77
13674	Z4	L25	Q78
13675	Z4	L25	Q79
13676	Z4	L25	Q80
13677	Z4	L25	Q81
13678	Z4	L25	Q82
13679	Z4	L25	Q83
13680	Z4	L25	Q84
13681	Z4	L25	Q85
13682	Z4	L25	Q86
13683	Z4	L25	Q87
13684	Z4	L25	Q88
13685	Z4	L25	Q89
13686	Z4	L25	Q90
13687	Z4	L25	Q91
13688	Z4	L25	Q92
13689	Z4	L25	Q93
13690	Z4	L25	Q94
13691	Z4	L25	Q95
13692	Z4	L25	Q96
13693	Z4	L25	Q97
13694	Z4	L25	Q98
13695	Z4	L25	Q99
13696	Z4	L25	Q100
13697	Z4	L25	Q101
13698	Z4	L25	Q102
13699	Z4	L25	Q103
13700	Z4	L26	Q1
13701	Z4	L26	Q2
13702	Z4	L26	Q3
13703	Z4	L26	Q4
13704	Z4	L26	Q5
13705	Z4	L26	Q6
13706	Z4	L26	Q7
13707	Z4	L26	Q8

13708	Z4	L26	Q9
13709	Z4	L26	Q10
13710	Z4	L26	Q11
13711	Z4	L26	Q12
13712	Z4	L26	Q13
13713	Z4	L26	Q14
13714	Z4	L26	Q15
13715	Z4	L26	Q16
13716	Z4	L26	Q17
13717	Z4	L26	Q18
13718	Z4	L26	Q19
13719	Z4	L26	Q20
13720	Z4	L26	Q21
13721	Z4	L26	Q22
13722	Z4	L26	Q23
13723	Z4	L26	Q24
13724	Z4	L26	Q25
13725	Z4	L26	Q26
13726	Z4	L26	Q27
13727	Z4	L26	Q28
13728	Z4	L26	Q29
13729	Z4	L26	Q30
13730	Z4	L26	Q31
13731	Z4	L26	Q32
13732	Z4	L26	Q33
13733	Z4	L26	Q34
13734	Z4	L26	Q35
13735	Z4	L26	Q36
13736	Z4	L26	Q37
13737	Z4	L26	Q38
13738	Z4	L26	Q39
13739	Z4	L26	Q40
13740	Z4	L26	Q41
13741	Z4	L26	Q42
13742	Z4	L26	Q43
13743	Z4	L26	Q44
13744	Z4	L26	Q45
13745	Z4	L26	Q46
13746	Z4	L26	Q47
13747	Z4	L26	Q48
13748	Z4	L26	Q49
13749	Z4	L26	Q50
13750	Z4	L26	Q51
13751	Z4	L26	Q52
13752	Z4	L26	Q53
13753	Z4	L26	Q54
13754	Z4	L26	Q55
13755	Z4	L26	Q56
13756	Z4	L26	Q57
13757	Z4	L26	Q58
13758	Z4	L26	Q59
13759	Z4	L26	Q60
13760	Z4	L26	Q61
13761	Z4	L26	Q62
13762	Z4	L26	Q63
13763	Z4	L26	Q64
13764	Z4	L26	Q65
13765	Z4	L26	Q66
13766	Z4	L26	Q67
13767	Z4	L26	Q68
13768	Z4	L26	Q69
13769	Z4	L26	Q70
13770	Z4	L26	Q71
13771	Z4	L26	Q72
13772	Z4	L26	Q73
13773	Z4	L26	Q74
13774	Z4	L26	Q75

13775	Z4	L26	Q76
13776	Z4	L26	Q77
13777	Z4	L26	Q78
13778	Z4	L26	Q79
13779	Z4	L26	Q80
13780	Z4	L26	Q81
13781	Z4	L26	Q82
13782	Z4	L26	Q83
13783	Z4	L26	Q84
13784	Z4	L26	Q85
13785	Z4	L26	Q86
13786	Z4	L26	Q87
13787	Z4	L26	Q88
13788	Z4	L26	Q89
13789	Z4	L26	Q90
13790	Z4	L26	Q91
13791	Z4	L26	Q92
13792	Z4	L26	Q93
13793	Z4	L26	Q94
13794	Z4	L26	Q95
13795	Z4	L26	Q96
13796	Z4	L26	Q97
13797	Z4	L26	Q98
13798	Z4	L26	Q99
13799	Z4	L26	Q100
13800	Z4	L26	Q101
13801	Z4	L26	Q102
13802	Z4	L26	Q103
13803	Z4	L27	Q1
13804	Z4	L27	Q2
13805	Z4	L27	Q3
13806	Z4	L27	Q4
13807	Z4	L27	Q5
13808	Z4	L27	Q6
13809	Z4	L27	Q7
13810	Z4	L27	Q8
13811	Z4	L27	Q9
13812	Z4	L27	Q10
13813	Z4	L27	Q11
13814	Z4	L27	Q12
13815	Z4	L27	Q13
13816	Z4	L27	Q14
13817	Z4	L27	Q15
13818	Z4	L27	Q16
13819	Z4	L27	Q17
13820	Z4	L27	Q18
13821	Z4	L27	Q19
13822	Z4	L27	Q20
13823	Z4	L27	Q21
13824	Z4	L27	Q22
13825	Z4	L27	Q23
13826	Z4	L27	Q24
13827	Z4	L27	Q25
13828	Z4	L27	Q26
13829	Z4	L27	Q27
13830	Z4	L27	Q28
13831	Z4	L27	Q29
13832	Z4	L27	Q30
13833	Z4	L27	Q31
13834	Z4	L27	Q32
13835	Z4	L27	Q33
13836	Z4	L27	Q34
13837	Z4	L27	Q35
13838	Z4	L27	Q36
13839	Z4	L27	Q37
13840	Z4	L27	Q38
13841	Z4	L27	Q39

Bảng 1-75

13842	Z4	L27	Q40
13843	Z4	L27	Q41
13844	Z4	L27	Q42
13845	Z4	L27	Q43
13846	Z4	L27	Q44
13847	Z4	L27	Q45
13848	Z4	L27	Q46
13849	Z4	L27	Q47
13850	Z4	L27	Q48
13851	Z4	L27	Q49
13852	Z4	L27	Q50
13853	Z4	L27	Q51
13854	Z4	L27	Q52
13855	Z4	L27	Q53
13856	Z4	L27	Q54
13857	Z4	L27	Q55
13858	Z4	L27	Q56
13859	Z4	L27	Q57
13860	Z4	L27	Q58
13861	Z4	L27	Q59
13862	Z4	L27	Q60
13863	Z4	L27	Q61
13864	Z4	L27	Q62
13865	Z4	L27	Q63
13866	Z4	L27	Q64
13867	Z4	L27	Q65
13868	Z4	L27	Q66
13869	Z4	L27	Q67
13870	Z4	L27	Q68
13871	Z4	L27	Q69
13872	Z4	L27	Q70
13873	Z4	L27	Q71
13874	Z4	L27	Q72
13875	Z4	L27	Q73
13876	Z4	L27	Q74
13877	Z4	L27	Q75
13878	Z4	L27	Q76
13879	Z4	L27	Q77
13880	Z4	L27	Q78
13881	Z4	L27	Q79
13882	Z4	L27	Q80
13883	Z4	L27	Q81
13884	Z4	L27	Q82
13885	Z4	L27	Q83
13886	Z4	L27	Q84
13887	Z4	L27	Q85
13888	Z4	L27	Q86
13889	Z4	L27	Q87
13890	Z4	L27	Q88
13891	Z4	L27	Q89
13892	Z4	L27	Q90
13893	Z4	L27	Q91
13894	Z4	L27	Q92
13895	Z4	L27	Q93
13896	Z4	L27	Q94
13897	Z4	L27	Q95
13898	Z4	L27	Q96
13899	Z4	L27	Q97
13900	Z4	L27	Q98
13901	Z4	L27	Q99
13902	Z4	L27	Q100
13903	Z4	L27	Q101
13904	Z4	L27	Q102
13905	Z4	L27	Q103
13906	Z4	L28	Q1
13907	Z4	L28	Q2
13908	Z4	L28	Q3

13909	Z4	L28	Q4
13910	Z4	L28	Q5
13911	Z4	L28	Q6
13912	Z4	L28	Q7
13913	Z4	L28	Q8
13914	Z4	L28	Q9
13915	Z4	L28	Q10
13916	Z4	L28	Q11
13917	Z4	L28	Q12
13918	Z4	L28	Q13
13919	Z4	L28	Q14
13920	Z4	L28	Q15
13921	Z4	L28	Q16
13922	Z4	L28	Q17
13923	Z4	L28	Q18
13924	Z4	L28	Q19
13925	Z4	L28	Q20
13926	Z4	L28	Q21
13927	Z4	L28	Q22
13928	Z4	L28	Q23
13929	Z4	L28	Q24
13930	Z4	L28	Q25
13931	Z4	L28	Q26
13932	Z4	L28	Q27
13933	Z4	L28	Q28
13934	Z4	L28	Q29
13935	Z4	L28	Q30
13936	Z4	L28	Q31
13937	Z4	L28	Q32
13938	Z4	L28	Q33
13939	Z4	L28	Q34
13940	Z4	L28	Q35
13941	Z4	L28	Q36
13942	Z4	L28	Q37
13943	Z4	L28	Q38
13944	Z4	L28	Q39
13945	Z4	L28	Q40
13946	Z4	L28	Q41
13947	Z4	L28	Q42
13948	Z4	L28	Q43
13949	Z4	L28	Q44
13950	Z4	L28	Q45
13951	Z4	L28	Q46
13952	Z4	L28	Q47
13953	Z4	L28	Q48
13954	Z4	L28	Q49
13955	Z4	L28	Q50
13956	Z4	L28	Q51
13957	Z4	L28	Q52
13958	Z4	L28	Q53
13959	Z4	L28	Q54
13960	Z4	L28	Q55
13961	Z4	L28	Q56
13962	Z4	L28	Q57
13963	Z4	L28	Q58
13964	Z4	L28	Q59
13965	Z4	L28	Q60
13966	Z4	L28	Q61
13967	Z4	L28	Q62
13968	Z4	L28	Q63
13969	Z4	L28	Q64
13970	Z4	L28	Q65
13971	Z4	L28	Q66
13972	Z4	L28	Q67
13973	Z4	L28	Q68
13974	Z4	L28	Q69
13975	Z4	L28	Q70

13976	Z4	L28	Q71
13977	Z4	L28	Q72
13978	Z4	L28	Q73
13979	Z4	L28	Q74
13980	Z4	L28	Q75
13981	Z4	L28	Q76
13982	Z4	L28	Q77
13983	Z4	L28	Q78
13984	Z4	L28	Q79
13985	Z4	L28	Q80
13986	Z4	L28	Q81
13987	Z4	L28	Q82
13988	Z4	L28	Q83
13989	Z4	L28	Q84
13990	Z4	L28	Q85
13991	Z4	L28	Q86
13992	Z4	L28	Q87
13993	Z4	L28	Q88
13994	Z4	L28	Q89
13995	Z4	L28	Q90
13996	Z4	L28	Q91
13997	Z4	L28	Q92
13998	Z4	L28	Q93
13999	Z4	L28	Q94
14000	Z4	L28	Q95
14001	Z4	L28	Q96
14002	Z4	L28	Q97
14003	Z4	L28	Q98
14004	Z4	L28	Q99
14005	Z4	L28	Q100
14006	Z4	L28	Q101
14007	Z4	L28	Q102
14008	Z4	L28	Q103
14009	Z4	L29	Q1
14010	Z4	L29	Q2
14011	Z4	L29	Q3
14012	Z4	L29	Q4
14013	Z4	L29	Q5
14014	Z4	L29	Q6
14015	Z4	L29	Q7
14016	Z4	L29	Q8
14017	Z4	L29	Q9
14018	Z4	L29	Q10
14019	Z4	L29	Q11
14020	Z4	L29	Q12
14021	Z4	L29	Q13
14022	Z4	L29	Q14
14023	Z4	L29	Q15
14024	Z4	L29	Q16
14025	Z4	L29	Q17
14026	Z4	L29	Q18
14027	Z4	L29	Q19
14028	Z4	L29	Q20
14029	Z4	L29	Q21
14030	Z4	L29	Q22
14031	Z4	L29	Q23
14032	Z4	L29	Q24
14033	Z4	L29	Q25
14034	Z4	L29	Q26
14035	Z4	L29	Q27
14036	Z4	L29	Q28
14037	Z4	L29	Q29
14038	Z4	L29	Q30
14039	Z4	L29	Q31
14040	Z4	L29	Q32
14041	Z4	L29	Q33
14042	Z4	L29	Q34

Bảng 1-76

14043	Z4	L29	Q35
14044	Z4	L29	Q36
14045	Z4	L29	Q37
14046	Z4	L29	Q38
14047	Z4	L29	Q39
14048	Z4	L29	Q40
14049	Z4	L29	Q41
14050	Z4	L29	Q42
14051	Z4	L29	Q43
14052	Z4	L29	Q44
14053	Z4	L29	Q45
14054	Z4	L29	Q46
14055	Z4	L29	Q47
14056	Z4	L29	Q48
14057	Z4	L29	Q49
14058	Z4	L29	Q50
14059	Z4	L29	Q51
14060	Z4	L29	Q52
14061	Z4	L29	Q53
14062	Z4	L29	Q54
14063	Z4	L29	Q55
14064	Z4	L29	Q56
14065	Z4	L29	Q57
14066	Z4	L29	Q58
14067	Z4	L29	Q59
14068	Z4	L29	Q60
14069	Z4	L29	Q61
14070	Z4	L29	Q62
14071	Z4	L29	Q63
14072	Z4	L29	Q64
14073	Z4	L29	Q65
14074	Z4	L29	Q66
14075	Z4	L29	Q67
14076	Z4	L29	Q68
14077	Z4	L29	Q69
14078	Z4	L29	Q70
14079	Z4	L29	Q71
14080	Z4	L29	Q72
14081	Z4	L29	Q73
14082	Z4	L29	Q74
14083	Z4	L29	Q75
14084	Z4	L29	Q76
14085	Z4	L29	Q77
14086	Z4	L29	Q78
14087	Z4	L29	Q79
14088	Z4	L29	Q80
14089	Z4	L29	Q81
14090	Z4	L29	Q82
14091	Z4	L29	Q83
14092	Z4	L29	Q84
14093	Z4	L29	Q85
14094	Z4	L29	Q86
14095	Z4	L29	Q87
14096	Z4	L29	Q88
14097	Z4	L29	Q89
14098	Z4	L29	Q90
14099	Z4	L29	Q91
14100	Z4	L29	Q92
14101	Z4	L29	Q93
14102	Z4	L29	Q94
14103	Z4	L29	Q95
14104	Z4	L29	Q96
14105	Z4	L29	Q97
14106	Z4	L29	Q98
14107	Z4	L29	Q99
14108	Z4	L29	Q100
14109	Z4	L29	Q101

14110	Z4	L29	Q102
14111	Z4	L29	Q103
14112	Z4	L30	Q1
14113	Z4	L30	Q2
14114	Z4	L30	Q3
14115	Z4	L30	Q4
14116	Z4	L30	Q5
14117	Z4	L30	Q6
14118	Z4	L30	Q7
14119	Z4	L30	Q8
14120	Z4	L30	Q9
14121	Z4	L30	Q10
14122	Z4	L30	Q11
14123	Z4	L30	Q12
14124	Z4	L30	Q13
14125	Z4	L30	Q14
14126	Z4	L30	Q15
14127	Z4	L30	Q16
14128	Z4	L30	Q17
14129	Z4	L30	Q18
14130	Z4	L30	Q19
14131	Z4	L30	Q20
14132	Z4	L30	Q21
14133	Z4	L30	Q22
14134	Z4	L30	Q23
14135	Z4	L30	Q24
14136	Z4	L30	Q25
14137	Z4	L30	Q26
14138	Z4	L30	Q27
14139	Z4	L30	Q28
14140	Z4	L30	Q29
14141	Z4	L30	Q30
14142	Z4	L30	Q31
14143	Z4	L30	Q32
14144	Z4	L30	Q33
14145	Z4	L30	Q34
14146	Z4	L30	Q35
14147	Z4	L30	Q36
14148	Z4	L30	Q37
14149	Z4	L30	Q38
14150	Z4	L30	Q39
14151	Z4	L30	Q40
14152	Z4	L30	Q41
14153	Z4	L30	Q42
14154	Z4	L30	Q43
14155	Z4	L30	Q44
14156	Z4	L30	Q45
14157	Z4	L30	Q46
14158	Z4	L30	Q47
14159	Z4	L30	Q48
14160	Z4	L30	Q49
14161	Z4	L30	Q50
14162	Z4	L30	Q51
14163	Z4	L30	Q52
14164	Z4	L30	Q53
14165	Z4	L30	Q54
14166	Z4	L30	Q55
14167	Z4	L30	Q56
14168	Z4	L30	Q57
14169	Z4	L30	Q58
14170	Z4	L30	Q59
14171	Z4	L30	Q60
14172	Z4	L30	Q61
14173	Z4	L30	Q62
14174	Z4	L30	Q63
14175	Z4	L30	Q64
14176	Z4	L30	Q65

14177	Z4	L30	Q66
14178	Z4	L30	Q67
14179	Z4	L30	Q68
14180	Z4	L30	Q69
14181	Z4	L30	Q70
14182	Z4	L30	Q71
14183	Z4	L30	Q72
14184	Z4	L30	Q73
14185	Z4	L30	Q74
14186	Z4	L30	Q75
14187	Z4	L30	Q76
14188	Z4	L30	Q77
14189	Z4	L30	Q78
14190	Z4	L30	Q79
14191	Z4	L30	Q80
14192	Z4	L30	Q81
14193	Z4	L30	Q82
14194	Z4	L30	Q83
14195	Z4	L30	Q84
14196	Z4	L30	Q85
14197	Z4	L30	Q86
14198	Z4	L30	Q87
14199	Z4	L30	Q88
14200	Z4	L30	Q89
14201	Z4	L30	Q90
14202	Z4	L30	Q91
14203	Z4	L30	Q92
14204	Z4	L30	Q93
14205	Z4	L30	Q94
14206	Z4	L30	Q95
14207	Z4	L30	Q96
14208	Z4	L30	Q97
14209	Z4	L30	Q98
14210	Z4	L30	Q99
14211	Z4	L30	Q100
14212	Z4	L30	Q101
14213	Z4	L30	Q102
14214	Z4	L30	Q103
14215	Z4	L31	Q1
14216	Z4	L31	Q2
14217	Z4	L31	Q3
14218	Z4	L31	Q4
14219	Z4	L31	Q5
14220	Z4	L31	Q6
14221	Z4	L31	Q7
14222	Z4	L31	Q8
14223	Z4	L31	Q9
14224	Z4	L31	Q10
14225	Z4	L31	Q11
14226	Z4	L31	Q12
14227	Z4	L31	Q13
14228	Z4	L31	Q14
14229	Z4	L31	Q15
14230	Z4	L31	Q16
14231	Z4	L31	Q17
14232	Z4	L31	Q18
14233	Z4	L31	Q19
14234	Z4	L31	Q20
14235	Z4	L31	Q21
14236	Z4	L31	Q22
14237	Z4	L31	Q23
14238	Z4	L31	Q24
14239	Z4	L31	Q25
14240	Z4	L31	Q26
14241	Z4	L31	Q27
14242	Z4	L31	Q28
14243	Z4	L31	Q29

Bảng 1-77

14244	Z4	L31	Q30
14245	Z4	L31	Q31
14246	Z4	L31	Q32
14247	Z4	L31	Q33
14248	Z4	L31	Q34
14249	Z4	L31	Q35
14250	Z4	L31	Q36
14251	Z4	L31	Q37
14252	Z4	L31	Q38
14253	Z4	L31	Q39
14254	Z4	L31	Q40
14255	Z4	L31	Q41
14256	Z4	L31	Q42
14257	Z4	L31	Q43
14258	Z4	L31	Q44
14259	Z4	L31	Q45
14260	Z4	L31	Q46
14261	Z4	L31	Q47
14262	Z4	L31	Q48
14263	Z4	L31	Q49
14264	Z4	L31	Q50
14265	Z4	L31	Q51
14266	Z4	L31	Q52
14267	Z4	L31	Q53
14268	Z4	L31	Q54
14269	Z4	L31	Q55
14270	Z4	L31	Q56
14271	Z4	L31	Q57
14272	Z4	L31	Q58
14273	Z4	L31	Q59
14274	Z4	L31	Q60
14275	Z4	L31	Q61
14276	Z4	L31	Q62
14277	Z4	L31	Q63
14278	Z4	L31	Q64
14279	Z4	L31	Q65
14280	Z4	L31	Q66
14281	Z4	L31	Q67
14282	Z4	L31	Q68
14283	Z4	L31	Q69
14284	Z4	L31	Q70
14285	Z4	L31	Q71
14286	Z4	L31	Q72
14287	Z4	L31	Q73
14288	Z4	L31	Q74
14289	Z4	L31	Q75
14290	Z4	L31	Q76
14291	Z4	L31	Q77
14292	Z4	L31	Q78
14293	Z4	L31	Q79
14294	Z4	L31	Q80
14295	Z4	L31	Q81
14296	Z4	L31	Q82
14297	Z4	L31	Q83
14298	Z4	L31	Q84
14299	Z4	L31	Q85
14300	Z4	L31	Q86
14301	Z4	L31	Q87
14302	Z4	L31	Q88
14303	Z4	L31	Q89
14304	Z4	L31	Q90
14305	Z4	L31	Q91
14306	Z4	L31	Q92
14307	Z4	L31	Q93
14308	Z4	L31	Q94
14309	Z4	L31	Q95
14310	Z4	L31	Q96

14311	Z4	L31	Q97
14312	Z4	L31	Q98
14313	Z4	L31	Q99
14314	Z4	L31	Q100
14315	Z4	L31	Q101
14316	Z4	L31	Q102
14317	Z4	L31	Q103
14318	Z4	L32	Q1
14319	Z4	L32	Q2
14320	Z4	L32	Q3
14321	Z4	L32	Q4
14322	Z4	L32	Q5
14323	Z4	L32	Q6
14324	Z4	L32	Q7
14325	Z4	L32	Q8
14326	Z4	L32	Q9
14327	Z4	L32	Q10
14328	Z4	L32	Q11
14329	Z4	L32	Q12
14330	Z4	L32	Q13
14331	Z4	L32	Q14
14332	Z4	L32	Q15
14333	Z4	L32	Q16
14334	Z4	L32	Q17
14335	Z4	L32	Q18
14336	Z4	L32	Q19
14337	Z4	L32	Q20
14338	Z4	L32	Q21
14339	Z4	L32	Q22
14340	Z4	L32	Q23
14341	Z4	L32	Q24
14342	Z4	L32	Q25
14343	Z4	L32	Q26
14344	Z4	L32	Q27
14345	Z4	L32	Q28
14346	Z4	L32	Q29
14347	Z4	L32	Q30
14348	Z4	L32	Q31
14349	Z4	L32	Q32
14350	Z4	L32	Q33
14351	Z4	L32	Q34
14352	Z4	L32	Q35
14353	Z4	L32	Q36
14354	Z4	L32	Q37
14355	Z4	L32	Q38
14356	Z4	L32	Q39
14357	Z4	L32	Q40
14358	Z4	L32	Q41
14359	Z4	L32	Q42
14360	Z4	L32	Q43
14361	Z4	L32	Q44
14362	Z4	L32	Q45
14363	Z4	L32	Q46
14364	Z4	L32	Q47
14365	Z4	L32	Q48
14366	Z4	L32	Q49
14367	Z4	L32	Q50
14368	Z4	L32	Q51
14369	Z4	L32	Q52
14370	Z4	L32	Q53
14371	Z4	L32	Q54
14372	Z4	L32	Q55
14373	Z4	L32	Q56
14374	Z4	L32	Q57
14375	Z4	L32	Q58
14376	Z4	L32	Q59
14377	Z4	L32	Q60

14378	Z4	L32	Q61
14379	Z4	L32	Q62
14380	Z4	L32	Q63
14381	Z4	L32	Q64
14382	Z4	L32	Q65
14383	Z4	L32	Q66
14384	Z4	L32	Q67
14385	Z4	L32	Q68
14386	Z4	L32	Q69
14387	Z4	L32	Q70
14388	Z4	L32	Q71
14389	Z4	L32	Q72
14390	Z4	L32	Q73
14391	Z4	L32	Q74
14392	Z4	L32	Q75
14393	Z4	L32	Q76
14394	Z4	L32	Q77
14395	Z4	L32	Q78
14396	Z4	L32	Q79
14397	Z4	L32	Q80
14398	Z4	L32	Q81
14399	Z4	L32	Q82
14400	Z4	L32	Q83
14401	Z4	L32	Q84
14402	Z4	L32	Q85
14403	Z4	L32	Q86
14404	Z4	L32	Q87
14405	Z4	L32	Q88
14406	Z4	L32	Q89
14407	Z4	L32	Q90
14408	Z4	L32	Q91
14409	Z4	L32	Q92
14410	Z4	L32	Q93
14411	Z4	L32	Q94
14412	Z4	L32	Q95
14413	Z4	L32	Q96
14414	Z4	L32	Q97
14415	Z4	L32	Q98
14416	Z4	L32	Q99
14417	Z4	L32	Q100
14418	Z4	L32	Q101
14419	Z4	L32	Q102
14420	Z4	L32	Q103
14421	Z4	L33	Q1
14422	Z4	L33	Q2
14423	Z4	L33	Q3
14424	Z4	L33	Q4
14425	Z4	L33	Q5
14426	Z4	L33	Q6
14427	Z4	L33	Q7
14428	Z4	L33	Q8
14429	Z4	L33	Q9
14430	Z4	L33	Q10
14431	Z4	L33	Q11
14432	Z4	L33	Q12
14433	Z4	L33	Q13
14434	Z4	L33	Q14
14435	Z4	L33	Q15
14436	Z4	L33	Q16
14437	Z4	L33	Q17
14438	Z4	L33	Q18
14439	Z4	L33	Q19
14440	Z4	L33	Q20
14441	Z4	L33	Q21
14442	Z4	L33	Q22
14443	Z4	L33	Q23
14444	Z4	L33	Q24

Bảng 1-78

14445	Z4	L33	Q25
14446	Z4	L33	Q26
14447	Z4	L33	Q27
14448	Z4	L33	Q28
14449	Z4	L33	Q29
14450	Z4	L33	Q30
14451	Z4	L33	Q31
14452	Z4	L33	Q32
14453	Z4	L33	Q33
14454	Z4	L33	Q34
14455	Z4	L33	Q35
14456	Z4	L33	Q36
14457	Z4	L33	Q37
14458	Z4	L33	Q38
14459	Z4	L33	Q39
14460	Z4	L33	Q40
14461	Z4	L33	Q41
14462	Z4	L33	Q42
14463	Z4	L33	Q43
14464	Z4	L33	Q44
14465	Z4	L33	Q45
14466	Z4	L33	Q46
14467	Z4	L33	Q47
14468	Z4	L33	Q48
14469	Z4	L33	Q49
14470	Z4	L33	Q50
14471	Z4	L33	Q51
14472	Z4	L33	Q52
14473	Z4	L33	Q53
14474	Z4	L33	Q54
14475	Z4	L33	Q55
14476	Z4	L33	Q56
14477	Z4	L33	Q57
14478	Z4	L33	Q58
14479	Z4	L33	Q59
14480	Z4	L33	Q60
14481	Z4	L33	Q61
14482	Z4	L33	Q62
14483	Z4	L33	Q63
14484	Z4	L33	Q64
14485	Z4	L33	Q65
14486	Z4	L33	Q66
14487	Z4	L33	Q67
14488	Z4	L33	Q68
14489	Z4	L33	Q69
14490	Z4	L33	Q70
14491	Z4	L33	Q71
14492	Z4	L33	Q72
14493	Z4	L33	Q73
14494	Z4	L33	Q74
14495	Z4	L33	Q75
14496	Z4	L33	Q76
14497	Z4	L33	Q77
14498	Z4	L33	Q78
14499	Z4	L33	Q79
14500	Z4	L33	Q80
14501	Z4	L33	Q81
14502	Z4	L33	Q82
14503	Z4	L33	Q83
14504	Z4	L33	Q84
14505	Z4	L33	Q85
14506	Z4	L33	Q86
14507	Z4	L33	Q87
14508	Z4	L33	Q88
14509	Z4	L33	Q89
14510	Z4	L33	Q90
14511	Z4	L33	Q91

14512	Z4	L33	Q92
14513	Z4	L33	Q93
14514	Z4	L33	Q94
14515	Z4	L33	Q95
14516	Z4	L33	Q96
14517	Z4	L33	Q97
14518	Z4	L33	Q98
14519	Z4	L33	Q99
14520	Z4	L33	Q100
14521	Z4	L33	Q101
14522	Z4	L33	Q102
14523	Z4	L33	Q103
14524	Z4	L34	Q1
14525	Z4	L34	Q2
14526	Z4	L34	Q3
14527	Z4	L34	Q4
14528	Z4	L34	Q5
14529	Z4	L34	Q6
14530	Z4	L34	Q7
14531	Z4	L34	Q8
14532	Z4	L34	Q9
14533	Z4	L34	Q10
14534	Z4	L34	Q11
14535	Z4	L34	Q12
14536	Z4	L34	Q13
14537	Z4	L34	Q14
14538	Z4	L34	Q15
14539	Z4	L34	Q16
14540	Z4	L34	Q17
14541	Z4	L34	Q18
14542	Z4	L34	Q19
14543	Z4	L34	Q20
14544	Z4	L34	Q21
14545	Z4	L34	Q22
14546	Z4	L34	Q23
14547	Z4	L34	Q24
14548	Z4	L34	Q25
14549	Z4	L34	Q26
14550	Z4	L34	Q27
14551	Z4	L34	Q28
14552	Z4	L34	Q29
14553	Z4	L34	Q30
14554	Z4	L34	Q31
14555	Z4	L34	Q32
14556	Z4	L34	Q33
14557	Z4	L34	Q34
14558	Z4	L34	Q35
14559	Z4	L34	Q36
14560	Z4	L34	Q37
14561	Z4	L34	Q38
14562	Z4	L34	Q39
14563	Z4	L34	Q40
14564	Z4	L34	Q41
14565	Z4	L34	Q42
14566	Z4	L34	Q43
14567	Z4	L34	Q44
14568	Z4	L34	Q45
14569	Z4	L34	Q46
14570	Z4	L34	Q47
14571	Z4	L34	Q48
14572	Z4	L34	Q49
14573	Z4	L34	Q50
14574	Z4	L34	Q51
14575	Z4	L34	Q52
14576	Z4	L34	Q53
14577	Z4	L34	Q54
14578	Z4	L34	Q55

14579	Z4	L34	Q56
14580	Z4	L34	Q57
14581	Z4	L34	Q58
14582	Z4	L34	Q59
14583	Z4	L34	Q60
14584	Z4	L34	Q61
14585	Z4	L34	Q62
14586	Z4	L34	Q63
14587	Z4	L34	Q64
14588	Z4	L34	Q65
14589	Z4	L34	Q66
14590	Z4	L34	Q67
14591	Z4	L34	Q68
14592	Z4	L34	Q69
14593	Z4	L34	Q70
14594	Z4	L34	Q71
14595	Z4	L34	Q72
14596	Z4	L34	Q73
14597	Z4	L34	Q74
14598	Z4	L34	Q75
14599	Z4	L34	Q76
14600	Z4	L34	Q77
14601	Z4	L34	Q78
14602	Z4	L34	Q79
14603	Z4	L34	Q80
14604	Z4	L34	Q81
14605	Z4	L34	Q82
14606	Z4	L34	Q83
14607	Z4	L34	Q84
14608	Z4	L34	Q85
14609	Z4	L34	Q86
14610	Z4	L34	Q87
14611	Z4	L34	Q88
14612	Z4	L34	Q89
14613	Z4	L34	Q90
14614	Z4	L34	Q91
14615	Z4	L34	Q92
14616	Z4	L34	Q93
14617	Z4	L34	Q94
14618	Z4	L34	Q95
14619	Z4	L34	Q96
14620	Z4	L34	Q97
14621	Z4	L34	Q98
14622	Z4	L34	Q99
14623	Z4	L34	Q100
14624	Z4	L34	Q101
14625	Z4	L34	Q102
14626	Z4	L34	Q103
14627	Z4	L35	Q1
14628	Z4	L35	Q2
14629	Z4	L35	Q3
14630	Z4	L35	Q4
14631	Z4	L35	Q5
14632	Z4	L35	Q6
14633	Z4	L35	Q7
14634	Z4	L35	Q8
14635	Z4	L35	Q9
14636	Z4	L35	Q10
14637	Z4	L35	Q11
14638	Z4	L35	Q12
14639	Z4	L35	Q13
14640	Z4	L35	Q14
14641	Z4	L35	Q15
14642	Z4	L35	Q16
14643	Z4	L35	Q17
14644	Z4	L35	Q18
14645	Z4	L35	Q19

Bảng 1-79

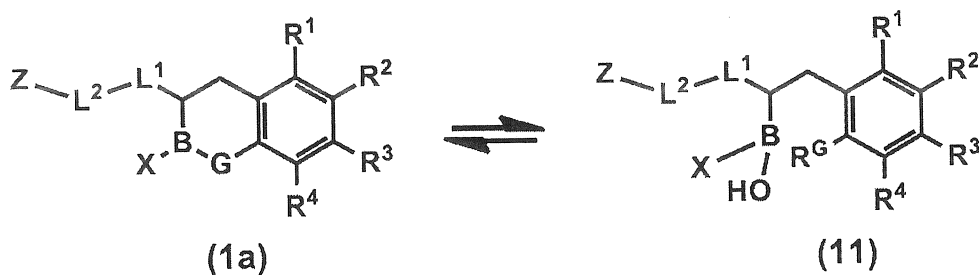
14646	Z4	L35	Q20
14647	Z4	L35	Q21
14648	Z4	L35	Q22
14649	Z4	L35	Q23
14650	Z4	L35	Q24
14651	Z4	L35	Q25
14652	Z4	L35	Q26
14653	Z4	L35	Q27
14654	Z4	L35	Q28
14655	Z4	L35	Q29
14656	Z4	L35	Q30
14657	Z4	L35	Q31
14658	Z4	L35	Q32
14659	Z4	L35	Q33
14660	Z4	L35	Q34
14661	Z4	L35	Q35
14662	Z4	L35	Q36
14663	Z4	L35	Q37
14664	Z4	L35	Q38
14665	Z4	L35	Q39
14666	Z4	L35	Q40
14667	Z4	L35	Q41
14668	Z4	L35	Q42
14669	Z4	L35	Q43
14670	Z4	L35	Q44
14671	Z4	L35	Q45
14672	Z4	L35	Q46
14673	Z4	L35	Q47
14674	Z4	L35	Q48
14675	Z4	L35	Q49
14676	Z4	L35	Q50
14677	Z4	L35	Q51
14678	Z4	L35	Q52
14679	Z4	L35	Q53
14680	Z4	L35	Q54
14681	Z4	L35	Q55
14682	Z4	L35	Q56
14683	Z4	L35	Q57
14684	Z4	L35	Q58
14685	Z4	L35	Q59
14686	Z4	L35	Q60
14687	Z4	L35	Q61
14688	Z4	L35	Q62
14689	Z4	L35	Q63
14690	Z4	L35	Q64
14691	Z4	L35	Q65
14692	Z4	L35	Q66
14693	Z4	L35	Q67
14694	Z4	L35	Q68
14695	Z4	L35	Q69
14696	Z4	L35	Q70
14697	Z4	L35	Q71
14698	Z4	L35	Q72
14699	Z4	L35	Q73
14700	Z4	L35	Q74
14701	Z4	L35	Q75
14702	Z4	L35	Q76
14703	Z4	L35	Q77
14704	Z4	L35	Q78
14705	Z4	L35	Q79
14706	Z4	L35	Q80
14707	Z4	L35	Q81
14708	Z4	L35	Q82
14709	Z4	L35	Q83
14710	Z4	L35	Q84
14711	Z4	L35	Q85
14712	Z4	L35	Q86

14713	Z4	L35	Q87
14714	Z4	L35	Q88
14715	Z4	L35	Q89
14716	Z4	L35	Q90
14717	Z4	L35	Q91
14718	Z4	L35	Q92
14719	Z4	L35	Q93
14720	Z4	L35	Q94
14721	Z4	L35	Q95
14722	Z4	L35	Q96
14723	Z4	L35	Q97
14724	Z4	L35	Q98
14725	Z4	L35	Q99
14726	Z4	L35	Q100
14727	Z4	L35	Q101
14728	Z4	L35	Q102
14729	Z4	L35	Q103
14730	Z4	L36	Q1
14731	Z4	L36	Q2
14732	Z4	L36	Q3
14733	Z4	L36	Q4
14734	Z4	L36	Q5
14735	Z4	L36	Q6
14736	Z4	L36	Q7
14737	Z4	L36	Q8
14738	Z4	L36	Q9
14739	Z4	L36	Q10
14740	Z4	L36	Q11
14741	Z4	L36	Q12
14742	Z4	L36	Q13
14743	Z4	L36	Q14
14744	Z4	L36	Q15
14745	Z4	L36	Q16
14746	Z4	L36	Q17
14747	Z4	L36	Q18
14748	Z4	L36	Q19
14749	Z4	L36	Q20
14750	Z4	L36	Q21
14751	Z4	L36	Q22
14752	Z4	L36	Q23
14753	Z4	L36	Q24
14754	Z4	L36	Q25
14755	Z4	L36	Q26
14756	Z4	L36	Q27
14757	Z4	L36	Q28
14758	Z4	L36	Q29
14759	Z4	L36	Q30
14760	Z4	L36	Q31
14761	Z4	L36	Q32
14762	Z4	L36	Q33
14763	Z4	L36	Q34
14764	Z4	L36	Q35
14765	Z4	L36	Q36
14766	Z4	L36	Q37
14767	Z4	L36	Q38
14768	Z4	L36	Q39
14769	Z4	L36	Q40
14770	Z4	L36	Q41
14771	Z4	L36	Q42
14772	Z4	L36	Q43
14773	Z4	L36	Q44
14774	Z4	L36	Q45
14775	Z4	L36	Q46
14776	Z4	L36	Q47
14777	Z4	L36	Q48
14778	Z4	L36	Q49
14779	Z4	L36	Q50

14780	Z4	L36	Q51
14781	Z4	L36	Q52
14782	Z4	L36	Q53
14783	Z4	L36	Q54
14784	Z4	L36	Q55
14785	Z4	L36	Q56
14786	Z4	L36	Q57
14787	Z4	L36	Q58
14788	Z4	L36	Q59
14789	Z4	L36	Q60
14790	Z4	L36	Q61
14791	Z4	L36	Q62
14792	Z4	L36	Q63
14793	Z4	L36	Q64
14794	Z4	L36	Q65
14795	Z4	L36	Q66
14796	Z4	L36	Q67
14797	Z4	L36	Q68
14798	Z4	L36	Q69
14799	Z4	L36	Q70
14800	Z4	L36	Q71
14801	Z4	L36	Q72
14802	Z4	L36	Q73
14803	Z4	L36	Q74
14804	Z4	L36	Q75
14805	Z4	L36	Q76
14806	Z4	L36	Q77
14807	Z4	L36	Q78
14808	Z4	L36	Q79
14809	Z4	L36	Q80
14810	Z4	L36	Q81
14811	Z4	L36	Q82
14812	Z4	L36	Q83
14813	Z4	L36	Q84
14814	Z4	L36	Q85
14815	Z4	L36	Q86
14816	Z4	L36	Q87
14817	Z4	L36	Q88
14818	Z4	L36	Q89
14819	Z4	L36	Q90
14820	Z4	L36	Q91
14821	Z4	L36	Q92
14822	Z4	L36	Q93
14823	Z4	L36	Q94
14824	Z4	L36	Q95
14825	Z4	L36	Q96
14826	Z4	L36	Q97
14827	Z4	L36	Q98
14828	Z4	L36	Q99
14829	Z4	L36	Q100
14830	Z4	L36	Q101
14831	Z4	L36	Q102
14832	Z4	L36	Q103

Một ví dụ cụ thể theo một phương án khác về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (11):

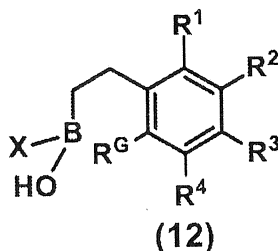
Công thức hóa học 663



hoặc muối được dụng của nó, trong đó Z, L¹, L², X, R¹, R², R³, và R⁴ giống như định nghĩa trong bản mô tả này, R^G là nhóm hydroxyl, nhóm thiol, hoặc -NHR^{a1}, và R^{a1} giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

Một ví dụ cụ thể theo một phương án khác về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (12):

Công thức hóa học 664

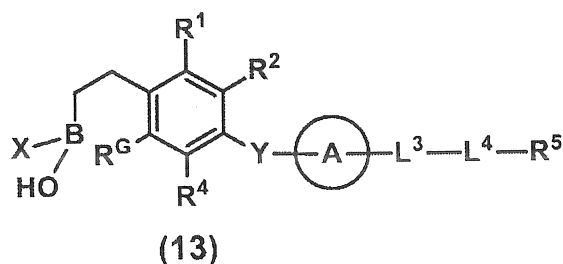


hoặc muối được dụng của nó, trong đó X, R¹, R², R³, và R⁴ giống như định nghĩa trong bản mô tả này, R^G là nhóm hydroxyl, nhóm thiol, hoặc -NHR^{a1}, và R^{a1} giống như định nghĩa trong bản mô tả này. Hợp chất có công thức (12) có mối liên hệ có thể thay thế lẫn nhau với, và từ đó có thể tương đương về mặt sinh học với, hợp chất có công thức (1a) hoặc (3a) do phản ứng cân bằng trong dung dịch chứa nước hoặc trong cơ thể.

Một ví dụ cụ thể theo một phương án khác về hợp chất theo sáng chế bao gồm

hợp chất có công thức (13):

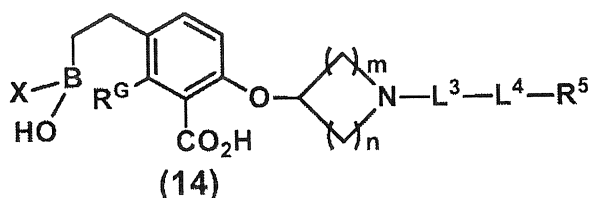
Công thức hóa học 665



hoặc muối được dụng của nó, trong đó X, Y, vòng A, L^3 , L^4 , R^1 , R^2 , R^4 , và R^5 giống như định nghĩa trong bản mô tả này, R^G là nhóm hydroxyl, nhóm thiol, hoặc $-NHR^{a1}$, và R^{a1} giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

Một ví dụ cụ thể theo một phương án được ưu tiên về hợp chất theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (14):

Công thức hóa học 666



hoặc muối được dụng của nó, trong đó X, L^3 , L^4 , m, n, và R^5 giống như định nghĩa trong bản mô tả này, R^G là nhóm hydroxyl, nhóm thiol, hoặc $-NHR^{a1}$, và R^{a1} giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

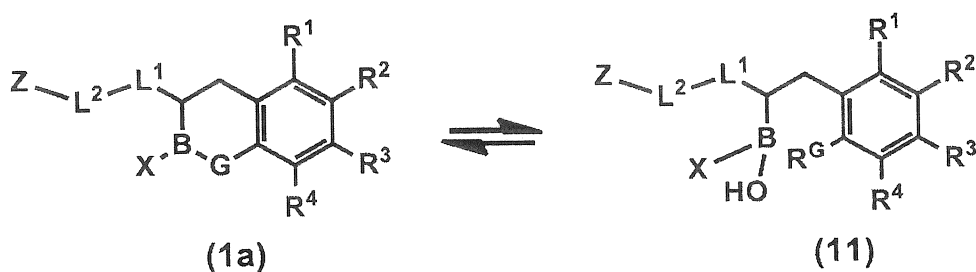
Hợp chất theo sáng chế được mô tả thêm sau đây.

Hợp chất theo sáng chế có thể có, tùy thuộc vào loại phân tử thể, chất hỗn biến, chất đồng phân lập thể như chất đồng phân hình học, và chất đồng phân đối ảnh, nằm trong phạm vi của sáng chế. Cụ thể, nếu hợp chất theo sáng chế có một hoặc nhiều nguyên tử cacbon không đối xứng, thì sẽ có chất đồng phân không đối quang hoặc chất đồng phân đối ảnh, trong đó hỗn hợp của chất đồng phân không đối quang hoặc

chất đồng phân đối ảnh hoặc chất đồng phân không đối quang hoặc chất đồng phân đối ảnh đã được phân lập cũng được bao gồm trong hợp chất theo sáng chế.

Hợp chất theo sáng chế cũng có thể có cấu trúc được đại diện bởi công thức (11) dưới đây do trạng thái cân bằng hoặc trạng thái tương tự, tùy thuộc vào các điều kiện môi trường như nhiệt độ hoặc độ ẩm, hoặc yếu tố vật lý trong chất rắn, chất lỏng, dung dịch, hoặc dạng tương tự. Hợp chất theo sáng chế cũng bao gồm các hợp chất có công thức như vậy.

Công thức hóa học 667



Trong công thức (11), X là nhóm hydroxyl, nhóm thiol, hoặc -NHR^{a1} , Z, L^1 , L^2 , R^G , R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , và R^{a1} được định nghĩa giống như các định nghĩa trong bản mô tả này, và công thức (1a) được định nghĩa giống như định nghĩa trong bản mô tả này.

Ví dụ, các cấu trúc của hợp chất trong phần Ví dụ thực hiện sáng chế ở đây là dựa trên sự ước tính coi là thích hợp nhất bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này bằng cách sử dụng kỹ thuật phổ cộng hưởng từ nhân proton (proton nuclear magnetic resonance spectrum - $^1\text{H-NMR}$), kỹ thuật đo phổ khối sắc ký lỏng (liquid chromatography mass spectrometry-LCMS), hoặc kỹ thuật tương tự, nhưng các cấu trúc này chỉ là dạng ước tính trong từng môi trường đo cụ thể. Cụ thể, cấu trúc có công thức (1a), cấu trúc có công thức (1b), và cấu trúc có công thức (11) có thể được chuyển hóa thành nhau hoặc được chuyển hóa một phần thành một trong các cấu trúc đó và được trộn do sự đồng nhất đặc tính với từng hợp chất, các điều kiện môi trường khác nhau như nhiệt độ hoặc độ ẩm, hoặc yếu tố vật lý trong chất

rắn, chất lỏng, dung dịch hoặc dạng tương tự.

Hợp chất theo sáng chế còn bao gồm các hydrat, solvat, và dạng tinh thể đa hình khác nhau.

Ngoài ra, hợp chất theo sáng chế có thể được thế bằng chất đồng vị (chẳng hạn như, ^2H (hoặc D), ^3H (hoặc T), ^{11}C , ^{13}C , ^{14}C , ^{13}N , ^{15}N , ^{15}O , ^{35}S , ^{18}F , ^{125}I , hoặc dạng tương tự). Các hợp chất này cũng được bao gồm trong hợp chất theo sáng chế.

Các tiền dược chất của hợp chất theo sáng chế cũng nằm trong phạm vi của sáng chế. Như được sử dụng trong bản mô tả này, tiền dược chất dùng để chỉ dẫn xuất tạo ra hợp chất có công thức (1a), (1b), hoặc (11) thông qua sự thủy phân axit hoặc thoái biến enzym trong cơ thể. Nếu, ví dụ, hợp chất có công thức (1a), (1b), hoặc (11) có nhóm hydroxyl, nhóm amino, hoặc nhóm carboxyl, thì các nhóm này có thể được biến đổi theo phương pháp thông thường để sản xuất ra tiền dược chất.

Các ví dụ về hợp chất có nhóm carboxy bao gồm các hợp chất có nhóm carboxyl đã được chuyển hóa thành nhóm alkoxycarbonyl, nhóm alkylthiocarbonyl, hoặc nhóm alkylaminocarbonyl.

Các ví dụ về hợp chất có nhóm amino bao gồm các hợp chất có nhóm amino đã được thế bằng nhóm alkanoyl để được chuyển hóa thành nhóm alkanoylamino, được thế bằng nhóm alkoxycarbonyl để được chuyển hóa thành nhóm alkoxycarbonylamino, được cải biến thành nhóm alkanoyloxymethylamino, hoặc được chuyển hóa thành hydroxylamin.

Các ví dụ về hợp chất có nhóm hydroxyl bao gồm các hợp chất có nhóm hydroxyl đã được thế bằng nhóm alkanoyl mô tả ở trên để được chuyển hóa thành nhóm alkanoyloxy, được chuyển hóa thành phosphat este, hoặc được chuyển hóa thành nhóm alkanoyloxymetyloxy.

Các ví dụ về gốc alkyl của nhóm dùng trong sản xuất các tiền dược chất này bao

gồm nhóm alkyl mô tả ở trên. Nhóm alkyl tùy ý được thế bằng, ví dụ, nhóm alkoxy hoặc nhóm tương tự. Các ví dụ được ưu tiên về chúng bao gồm các hợp chất sau đây.

Các ví dụ về hợp chất có nhóm carboxyl đã được chuyển hóa thành nhóm alkoxy-carbonyl bao gồm alkoxy-carbonyl như metoxy-carbonyl và etoxy-carbonyl, và alkoxy-carbonyl được thế bằng nhóm alkoxy như metoxymetoxycarbonyl, etoxymetoxycarbonyl, 2-metoxyetoxycarbonyl, 2-metoxyetoxymetoxycarbonyl, và pivaloyloxymetoxycarbonyl.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "muối được dụng" dùng để chỉ muối cộng axit hoặc muối cộng bazơ mà được dụng đối với mục đích sử dụng. Các ví dụ về "muối được dụng" bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, muối cộng axit như axetat, propionat, butyrat, format, trifloaxetat, maleat, fumarat, tartrat, xitrat, stearat, succinat, etylsuccinat, malonat, lactobionat, gluconat, glucoheptonat, benzoat, metansulfonat, benzensulfonat, para-toluensulfonat (tosylat), laurylsulfat, malat, ascorbat, mandelat, sacarinat, xinafoat, pamoat, xinamat, adipat, muối xystein, muối N-axetyl xystein, hydroclorua, hydrobromua, phosphat, sulfat, hydroiodua, nicotinat, oxalat, picrat, thioxyanat, undecanoat, muối polyme của axit acrylic, và carboxyvinyl polyme; muối cộng bazơ vô cơ như muối lithi, muối natri, muối kali, và muối canxi; muối cộng bazơ hữu cơ như morpholin và piperidin; muối cộng axit amin trong đó axit amin là axit aspartic hoặc axit glutamic; và dạng tương tự.

Hợp chất theo sáng chế có thể được sử dụng trực tiếp, hoặc dưới dạng phối trộn, thuốc, hoặc được phẩm bằng cách sử dụng dạng liều lượng thích hợp, bằng cách dùng qua đường miệng hoặc dùng ngoài đường tiêu hóa. Các ví dụ cụ thể về các dạng liều lượng như vậy bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, viên nén, viên nang, bột, cốm, chất lỏng, hỗn dịch, dung dịch tiêm, cao dán, thuốc đắp, và dạng tương tự. Các dạng phối trộn này có thể được sản xuất bằng phương pháp đã biết bằng cách sử dụng chất phụ gia thường được sử dụng dưới dạng chất phụ gia dược lý.

Tá được, chất phân rã, chất liên kết, chất hóa lỏng, chất bôi trơn, chất phủ, chất hòa tan, chất thúc đẩy hòa tan, chất làm đặc, chất phân tán, chất ổn định, chất tạo ngọt, chất tạo hương vị, hoặc chất tương tự có thể được sử dụng để làm các chất phụ gia này tùy vào mục đích. Các ví dụ cụ thể về các chất phụ gia này bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, lactoza, manitol, xenluloza tinh thể, hydroxypropyl xenluloza được thể bậc thấp, tinh bột ngô, tinh bột tiền gelatin hóa một phần, carmeloza canxi, croscarmeloza natri, hydroxypropyl xenluloza, hydroxypropyl metylxenluloza, rượu polyvinyllic, magie stearat, natri stearyl fumarat, polyetylen glycol, propylen glycol, titan oxit, bột talc, và hợp chất tương tự.

Liều lượng của hợp chất theo sáng chế được chọn một cách thích hợp tùy thuộc vào động vật được nhắm cho sử dụng, đường dùng, bệnh, độ tuổi của bệnh nhân, thể trọng, và triệu chứng. Ví dụ, liều lượng là 0,01mg là giới hạn dưới (tốt hơn là 100mg) và 10000mg là giới hạn trên (tốt hơn là 6000mg) trong mỗi ngày đối với người trưởng thành để dùng qua đường miệng. Lượng này có thể được dùng một lần hằng ngày, hoặc được chia thành vài liều.

Hợp chất theo sáng chế là hợp chất có hoạt tính ức chế kháng β -lactamaza. Vì thế, hợp chất này có thể là chất phòng ngừa hoặc trị liệu hữu ích đối với bệnh nhiễm khuẩn bằng cách sử dụng kết hợp với chất kháng khuẩn. Các ví dụ cụ thể về các bệnh nhiễm khuẩn như vậy bao gồm nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, nhiễm khuẩn chất tạo

men răng, và bệnh tương tự.

Hợp chất theo sáng chế có thể được sử dụng kết hợp với ít nhất một chất được chọn từ chất kháng khuẩn, chất chống nấm, chất chống virus, chất chống viêm, hoặc chất chống dị ứng để điều trị một hoặc nhiều bệnh nhiễm khuẩn được mô tả ở đây. Chất này tốt hơn nếu là chất kháng khuẩn, và tốt hơn nữa nếu là chất β -lactam. Các ví dụ cụ thể về chất này bao gồm amoxicilin, ampicilin (pivampicilin, hetacilin, bacampicilin, metampicilin, và talampicilin), epicilin, carbenicilin (carindacilin), ticarcilin, temocilin, azlocilin, piperacilin, mezlocilin, mexilnam (pivmexilnam), sulbenicilin, benzylpenicilin (G), clometocilin, benzatin benzylpenicilin, procain benzylpenicilin, azidocilin, penamexilin, phenoxymetyl penicilin (V), propicilin, benzatin phenoxymetylpenicilin, phenethicilin, cloxacilin (dicloxacilin và flucloxacilin), oxacilin, methicilin, nafcilin, faropenem, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, panipenem, tomopenem, razupenem, xefazolin, xefaxetrit, xefadroxil, xephalexin, xefaloglyxin, xefalonium, xefaloridin, xephalthin, xephapirin, xefatrizin, xefazedon, xefazaflur, xefradin, xefroxadin, xeftezol, xefaclor, xefamandol, xefminox, xefonixit, xeforanit, xefotiam, xefprozil, xefbuperazon, xefuroxim, xefuzonam, xefoxitin, xefotetan, xefmetazol, loracarbef, xefixim, xeftazidim, xeftriaxon, xefcapen, xefdaloxim, xefdinir, xefditoren, xefetamet, xefmenoxim, xefodizim, xefoperazon, xefotaxim, xefpimizol, xefpiramit, xefpodoxim, xefsulodin, xefteram, xeftibuten, xeftiolen, xeftizoxim, flomoxef, latamoxef, xefepim, xefozopran, xefpirom, xefquinom, xeftobiprol, xeftarolin, CXA-101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, xeftiofur, xefquinom, xefovexin, aztreonam, tigemonam, carumonam, RWJ-442831, RWJ-333441, và RWJ-333442. Thời gian dùng theo liều hợp chất theo sáng chế và chất trị liệu của hợp chất này không bị giới hạn. Hợp chất và chất trị liệu có thể được dùng đồng thời hoặc tuần tự cho bệnh nhân đang dùng chúng. Hợp chất theo sáng chế và chất trị liệu

có thể được phối trộn dưới dạng chất kết hợp. Liều lượng của chất trị liệu có thể được chọn một cách thích hợp dựa trên liều dùng lâm sàng. Tỷ lệ giữa hợp chất theo sáng chế và chất trị liệu có thể được chọn một cách thích hợp tùy thuộc vào đối tượng dùng, đường dùng, bệnh đích, triệu chứng, tổ hợp các yếu tố, hoặc yếu tố tương tự.

Theo một phương án khác, hợp chất theo sáng chế có thể được kết hợp và dùng đồng thời hoặc được dùng ở các thời điểm khác nhau khi sử dụng dược phẩm chứa chất kháng khuẩn như chất β -lactam. Dược phẩm chứa chất β -lactam như vậy cũng nằm trong phạm vi của sáng chế, và có thể được sử dụng để điều trị hoặc ngăn ngừa bệnh nhiễm khuẩn như nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

Thuốc, dạng phối trộn, hoặc dược phẩm như vậy có thể được sản xuất bằng cách trộn hợp chất theo sáng chế và/hoặc chất bổ sung (chẳng hạn như, chất kháng khuẩn như chất β -lactam) với thành phần thích hợp bất kỳ, cùng nhau hoặc tách biệt, dưới dạng chất kết hợp hoặc dưới dạng các chất tách biệt bằng cách sử dụng công nghệ bất kỳ được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Dạng phối trộn thích hợp như viên nén, viên nang, bột, cốm, chất lỏng, hỗn dịch, dung dịch tiêm, cao dán, hoặc thuốc đắp có thể được phối trộn bằng cách sử dụng công nghệ bất kỳ được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Nếu hợp chất theo sáng chế và/hoặc chất bổ sung (chẳng hạn như, chất kháng khuẩn như chất β -lactam) được điều chế dưới dạng các chất tách biệt, thì chúng có

thể được cung cấp dưới dạng kit chứa hai chất. Kit này có thể cung cấp một trong các thành phần dưới dạng chất đơn lẻ, với các chỉ dẫn (tờ rời kèm trong bao gói hoặc dạng tương tự) hướng dẫn cách kết hợp và dùng thành phần còn lại (đối với hợp chất theo sáng chế, chất bổ sung (chẳng hạn như, chất kháng khuẩn như chất β -lactam); đối với chất bổ sung (chẳng hạn như, chất kháng khuẩn như chất β -lactam), hợp chất theo sáng chế) đồng thời hoặc ở các thời điểm khác nhau.

Nếu hợp chất theo sáng chế được sử dụng làm thành phần hoạt tính của thuốc, thì hợp chất này có thể được dự tính để sử dụng không chỉ cho người, mà còn cho cả động vật không phải người (mèo, chó, bò, gà, cá, và động vật tương tự).

Sau đây, phương pháp sản xuất hợp chất theo sáng chế được mô tả cùng với các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Hợp chất theo sáng chế có thể được sản xuất bằng, ví dụ, các phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây, nhưng các phương pháp không bị giới hạn ở các phương pháp này. Các phương pháp sản xuất này có thể được cải tiến một cách thích hợp khi dựa trên chuyên môn của người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hóa tổng hợp hữu cơ. Các muối của hợp chất dùng làm nguyên liệu ban đầu có thể được sử dụng trong phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Trong phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây, mặc dù việc sử dụng nhóm bảo vệ không được mô tả cụ thể, nhóm chức khác các nhóm này tại thời điểm phản ứng có thể được bảo vệ nếu cần và được khử bảo vệ sau khi phản ứng hoàn tất hoặc sau hàng loạt phản ứng để thu được hợp chất đang quan tâm nếu tại thời điểm phản ứng, một trong các nhóm chức khác các nhóm này được làm thay đổi trong điều kiện phản ứng hoặc nếu nó không thích hợp để xử lý sau phản ứng. Các nhóm bảo vệ phổ biến được mô tả trong tài liệu (T. W. Greene and P. G. M. Wuts, "Protective Group

in Organic Synthesis", 3rd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999)) hoặc tài liệu tương tự có thể được sử dụng làm nhóm bảo vệ dùng trong các quy trình này. Nhóm bảo vệ có thể được đưa vào hoặc được loại bỏ bằng phương pháp thường được sử dụng trong hóa tổng hợp hữu cơ (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong tài liệu nêu trên hoặc tài liệu tương tự) hoặc phương pháp theo đó.

Nguyên liệu ban đầu và chất trung gian trong phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây có thể được mua dưới dạng sản phẩm bán trên thị trường hoặc có sẵn bằng cách tổng hợp theo phương pháp được mô tả trong tài liệu đã biết hoặc phương pháp đã biết từ hợp chất đã biết. Các muối của nguyên liệu ban đầu và chất trung gian cũng có thể được sử dụng, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

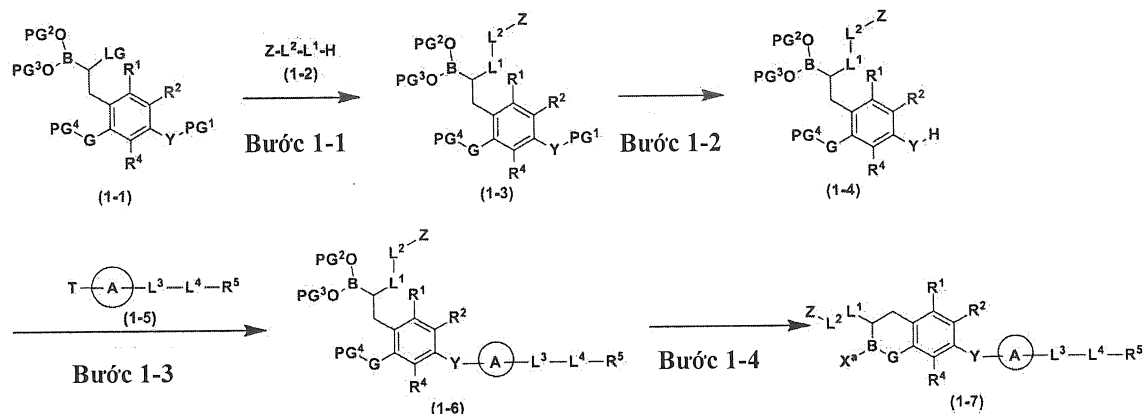
Chất trung gian và hợp chất đang quan tâm trong phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây cũng có thể được chuyển hóa thành một hợp chất khác thuộc sáng chế bằng cách chuyển hóa một cách thích hợp các nhóm chức của chúng. Nhóm chức có thể được chuyển hóa, theo cách tương tự, bằng phương pháp thường được sử dụng trong hóa tổng hợp hữu cơ (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) hoặc phương pháp theo đó.

Dung môi trợ trong phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây dùng để chỉ dung môi không phản ứng với nguyên liệu ban đầu, chất phản ứng, bazơ, axit, chất xúc tác, phối tử, hoặc dạng tương tự dùng trong phản ứng (sau đây, còn được gọi là "nguyên liệu ban đầu hoặc dạng tương tự dùng trong phản ứng"). Dung môi dùng trong từng bước có thể được sử dụng dưới dạng dung môi trợ mặc dù dung môi này phản ứng với nguyên liệu ban đầu hoặc nguyên liệu tương tự dùng trong phản ứng, miễn là phản ứng đang quan tâm tiếp tục diễn ra để thu được hợp chất đang quan tâm.

Phương pháp sản xuất 1

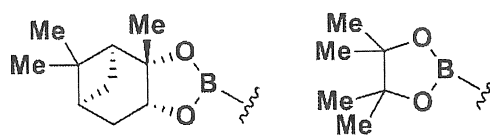
Hợp chất có công thức (1a), đại diện bởi công thức (1-7) có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất sau đây.

Công thức hóa học 668



trong đó L^1 , L^2 , Y, Z, vòng A, L^3 , L^4 , G, R^1 , R^2 , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, LG đại diện cho nhóm rời chuyển (chẳng hạn như, nguyên tử halogen như clo, brom, hoặc iot, nhóm alkylsulfonyloxy bậc thấp như metansulfonyloxy, nhóm trihalogenometansulfonyloxy như triflometansulfonyloxy, nhóm arylsulfonyloxy như benzensulfonyloxy hoặc p-toluensulfonyloxy, hoặc hợp chất tương tự), T đại diện cho nhóm hydroxyl hoặc nhóm rời chuyển (chẳng hạn như, nguyên tử halogen như clo, brom, hoặc iot, nhóm alkylsulfonyloxy bậc thấp như metansulfonyloxy, nhóm trihalogenometansulfonyloxy như triflometansulfonyloxy, nhóm arylsulfonyloxy như benzensulfonyloxy hoặc p-toluensulfonyloxy, hoặc hợp chất tương tự), PG^1 đại diện cho nhóm bảo vệ của nhóm hydroxyl (chẳng hạn như, nhóm tert-butoxycarbonyl, nhóm axetyl, nhóm metoxymetyl, nhóm p-metoxybenzyl, nhóm tert-butyldimetylsilyl, nhóm trimetylsilyl, hoặc nhóm tương tự), và PG^2 và PG^3 đại diện cho nhóm bảo vệ của axit boric (chẳng hạn như, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, cấu trúc được đại diện bởi công thức sau, hoặc công thức tương tự).

Công thức hóa học 669



PG⁴ đại diện cho nguyên tử hydro, nhóm bảo vệ của nhóm hydroxyl (chẳng hạn như, nhóm tert-butoxycarbonyl, nhóm axetyl, nhóm metoxymetyl, nhóm p-metoxybenzyl, nhóm tert-butyldimetylsilyl, nhóm trimetylsilyl, hoặc nhóm tương tự), nhóm bảo vệ của nhóm thiol (chẳng hạn như, nhóm axetamidometyl hoặc nhóm trityl), hoặc nhóm bảo vệ của nhóm amino (chẳng hạn như, nhóm etoxycarbonyl, nhóm tert-butoxycarbonyl, nhóm axetyl, nhóm benzoyl, nhóm trifloaxetyl, nhóm benzyloxycarbonyl, nhóm 3- hoặc 4-clobenzyloxycarbonyl, nhóm triphenylmetyl, nhóm metansulfonyl, nhóm p-toluensulfonyl, nhóm trimetylsilyl, nhóm benzyloxycarbonyl, nhóm 3- hoặc 4-clobenzyloxycarbonyl, nhóm benzylsulfonyl, nhóm benzyl, nhóm 4-nitrobenzyl, nhóm 4-metoxybenzyl, nhóm metyl, nhóm etyl, hoặc nhóm tương tự).

Sản phẩm bán trên thị trường hoặc hợp chất được sản xuất bằng phương pháp đã biết (chẳng hạn như, WO 2016/003929, WO 2016/149393, hoặc tài liệu tương tự) có thể được sử dụng làm hợp chất nguyên liệu thô ban đầu (1-1).

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp được mô tả trong tài liệu đã biết (WO 2016/149393, Journal of Heterocyclic Chemistry, 15(8), 1295, 1978, Journal of Heterocyclic Chemistry, 44(2), 279, 2007, Eur. J. Med. Chem., 64, 54, 2013, J. Med. Chem., 2012, 55, 2945., J. Med. Chem., 2005, 48, 1984, Tetrahedron Letters, 57, 2888, 2016, WO 2012/018668, hoặc tài liệu tương tự) hoặc phương pháp đã biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được

sử dụng làm hợp chất (1-2).

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp được mô tả trong tài liệu đã biết (chẳng hạn như, WO 2008/008895, WO 2011/118818, J. Med. Chem., 28(11), 1721, 1985, Tetrahedron, 67(52), 10208, 2011, Tetrahedron Letters, 26(39), 4739, 1985, J. Antibiot. 59(4), 241, 2006, hoặc tài liệu tương tự) hoặc phương pháp đã biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được sử dụng làm hợp chất (1-5).

Để làm hợp chất (1-2) và hợp chất (1-5), thì muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 1-1: Hợp chất (1-3) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (1-1) phản ứng với hợp chất (1-2) trong dung môi trơ khi có mặt bazơ dưới áp suất bình thường hoặc dưới áp suất. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi ete như THF và DME, dung môi hydrocarbon được halogen hóa như diclometan hoặc dicloetan, dung môi aprotic như N,N-dimetylformamit (DMF), N-metylpyrrolidon (NMP), và dimetyl sulfoxit (DMSO), và dung môi tương tự. Các ví dụ về bazơ bao gồm kali tert-butoxy, natri hydrua, trietylamin, diisopropyletylamin, kali carbonat, natri carbonat, và dung môi tương tự. Bazơ có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (1-1), tốt hơn nếu là từ 0,5 đến 10 đương lượng. Hợp chất (1-2) có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (1-1), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -10°C đến khoảng 100°C.

Bước 1-2: Hợp chất (1-4) có thể được sản xuất bằng cách khử bảo vệ nhóm bảo

vệ PG¹ của hợp chất (1-3). Bước này có thể được thực hiện theo phương pháp được mô tả trong, ví dụ, tài liệu (T. W. Greene and P. G. M. Wuts, "Protective Group in Organic Synthesis", 3rd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999)) hoặc tài liệu tương tự.

Bước 1-3: Hợp chất (1-6) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất (1-3-1) hoặc phương pháp sản xuất (1-3-2) được mô tả dưới đây.

Bước 1-3-1: Nếu Y là nguyên tử oxy và T là nhóm hydroxyl, thì hợp chất (1-6) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (1-4) phản ứng với hợp chất (1-5) trong phản ứng còn gọi là Mitsunobu trong dung môi trơ, khi có mặt chất tương tự hợp chất azo và hợp chất phospho hữu cơ hoặc khi có mặt hợp chất phosphoran dưới áp suất bình thường hoặc dưới áp suất. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi ete như THF và DME, dung môi hydrocarbon như toluen và benzen, và dung môi tương tự. Các ví dụ về chất tương tự hợp chất azo bao gồm diethyl azodicarboxylat, diisopropyl azodicarboxylat, và chất tương tự. Chất tương tự hợp chất azo có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng mol so với hợp chất (1-4), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng mol. Các ví dụ về hợp chất phospho hữu cơ bao gồm triphenylphosphin, tributylphosphin, và hợp chất tương tự. Hợp chất phospho hữu cơ có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng mol so với hợp chất (1-4), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng mol. Các ví dụ về hợp chất phosphoran bao gồm (xyanometylen)tributylphosphoran, (xyanometylen)trimetylphosphoran, và hợp chất tương tự. Hợp chất phosphoran có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng mol so với hợp chất (1-4), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng mol. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -10°C đến khoảng 100°C.

Bước 1-3-2: Nếu Y là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc -NR^j- và T là nhóm rời chuyển (chẳng hạn như, nguyên tử halogen như clo, brom, hoặc iot, nhóm

alkylsulfonyloxy bậc thấp như nhóm metansulfonyloxy, nhóm trihalogenometansulfonyloxy như nhóm triflometansulfonyloxy, nhóm arylsulfonyloxy như nhóm benzensulfonyloxy hoặc nhóm p-toluensulfonyloxy, hoặc nhóm tương tự), hợp chất (1-6) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (1-4) phản ứng với hợp chất (1-5) trong dung môi trơ, khi có mặt bazơ dưới áp suất bình thường hoặc dưới áp suất. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi ete như THF và DME, dung môi hydrocarbon được halogen hóa như diclometan và dicloetan, dung môi aprotic như N,N-dimetylformamit (DMF), N-metylpyrrolidon (NMP), và dimetyl sulfoxit (DMSO), và dung môi tương tự. Các ví dụ về bazơ bao gồm kali tert-butoxy, natri hydrua, trietylamin, diisopropyletylamin, kali carbonat, natri carbonat, xesi carbonat, và hợp chất tương tự. Bazơ này có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng mol so với hợp chất (1-1), tốt hơn nếu là từ 0,5 đến 10 đương lượng mol. Hợp chất (1-5) có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng mol so với hợp chất (1-4), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng mol. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -10°C đến khoảng 100°C.

Bước 1-4: Phản ứng này có thể sản xuất ra hợp chất từ hợp chất (1-6) tương ứng theo phương pháp đã biết (chẳng hạn như, WO 2014/151958, WO 2015/191907, WO 2016/003929, hoặc tài liệu tương tự). Tốt hơn là, hợp chất này có thể được sản xuất bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất (1-4-1) hoặc phương pháp sản xuất 1-4-2) được mô tả dưới đây.

Phương pháp sản xuất (1-4-1): Hợp chất (1-7) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (1-6) làm nguyên liệu ban đầu và cho hợp chất này phản ứng với axit boric trong điều kiện axit trong dung môi trơ. Các ví dụ về axit boric bao gồm axit phenylboronic và axit 2-metylpropyl boric. Axit boric có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (1-6), tốt hơn nếu là từ

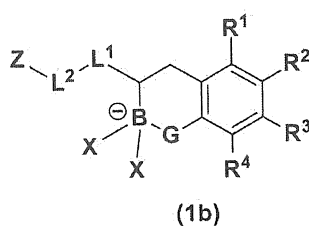
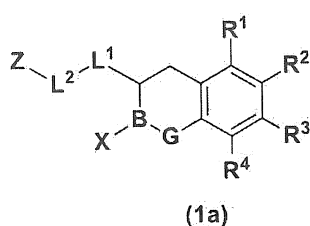
1 đến 3 đương lượng. Các ví dụ về axit bao gồm axit clohydric, axit trifloaxetic, và axit tương tự. Axit có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (1-6), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi hydrocarbon được halogen hóa như diclometan và dicloetan, dung môi hydrocarbon như hexan và heptan, dung môi ete như THF và CPME, dung môi nitril như axetonitril và propionitril, và nước, mà có thể được sử dụng một mình hoặc dưới dạng hỗn hợp dung môi. Các axit mô tả ở trên cũng có thể được sử dụng trực tiếp làm dung môi. Tốt hơn là, hỗn hợp dung môi của hexan/axetonitril được sử dụng làm dung môi. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -10°C đến khoảng 100°C .

Phương pháp sản xuất (1-4-2): Hợp chất (1-7) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (1-6) làm nguyên liệu ban đầu và cho hợp chất này phản ứng với triethylsilan trong dung môi axit trifloaxetic. Triethylsilan có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (1-6), tốt hơn nếu là từ 1 đến 50 đương lượng. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -10°C đến khoảng 70°C .

Phương pháp sản xuất 1A

Hợp chất có công thức (1a) có thể được mua hoặc được sản xuất từ nguyên liệu tương ứng điều chế được theo cách giống như phương pháp sản xuất của hợp chất (1-7) mô tả ở trên. Trong một số trường hợp, thu được hợp chất dưới dạng hợp chất có công thức (1b), ví dụ, bằng cách cho phản ứng với chất phản ứng mà tạo ra X^- ưa nhân (X anion) (chẳng hạn như, muối kim loại kiềm tạo ra hydroxit anion HO^- , muối kim loại kiềm của C_{1-6} alkoxit tạo ra C_{1-6} alkoxit anion, muối kim loại kiềm của amit tạo ra amit anion $\text{R}^{\text{a2}}\text{R}^{\text{b1}}\text{N}^-$, hoặc dạng tương tự), tùy thuộc vào tính chất của hợp chất (1a).

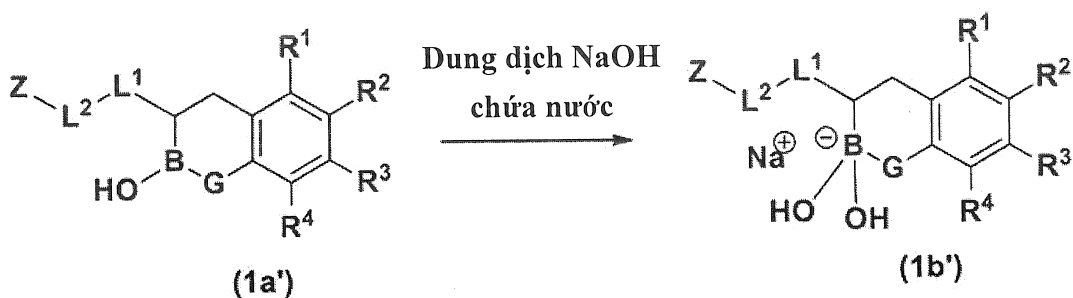
Công thức hóa học 670



trong đó X, Z, L¹, L², G, R¹, R², R³, và R⁴ được định nghĩa giống như mục 1.

Ví dụ, hợp chất có công thức (1a'), mà là hợp chất có công thức (1a) trong đó X là nhóm hydroxyl, trong một số trường hợp thu được dưới dạng hợp chất muối natri có công thức (1b'), tùy thuộc vào tính chất của hợp chất này, bằng cách xử lý với dung dịch natri hydroxit chứa nước.

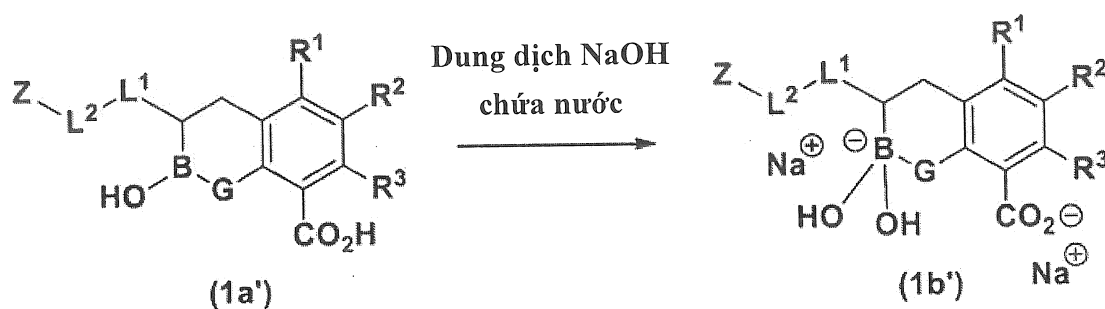
Công thức hóa học 671



trong đó Z, L¹, L², G, R¹, R², R³, và R⁴ được định nghĩa giống như mục 1.

Ví dụ, hợp chất có công thức (1a''), mà là hợp chất có công thức (1a) trong đó X là nhóm hydroxyl và R⁴ là nhóm carboxyl, trong một số trường hợp thu được dưới dạng hợp chất muối dinatri có công thức (1b''), tùy thuộc vào tính chất của hợp chất này, bằng cách xử lý với dung dịch natri hydroxit chứa nước.

Công thức hóa học 672

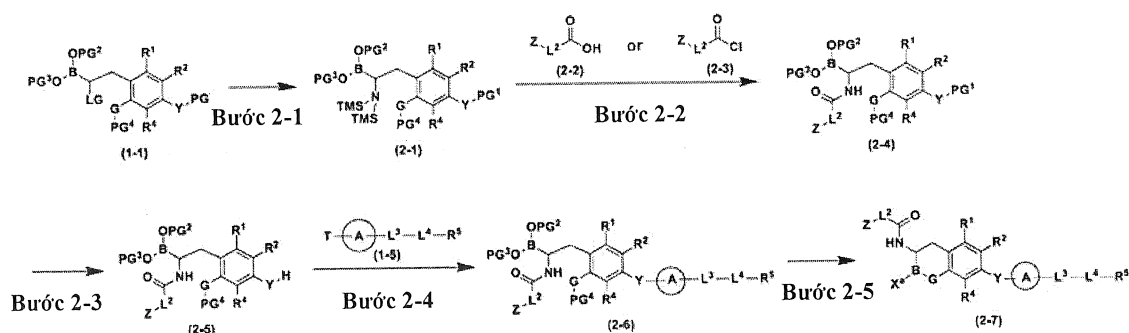


trong đó Z, L¹, L², G, R¹, R², và R³ được định nghĩa giống như mục 1.

Phương pháp sản xuất 2

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (2-7) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây. Hợp chất (2-7) đại diện cho hợp chất (1-7) trong đó L¹ là -NR^d(C=O)- và R^d là nguyên tử hydro.

Công thức hóa học 673



trong đó L², Y, Z, vòng A, L³, L⁴, G, R¹, R², R⁴, và R⁵ được định nghĩa giống như mục 1, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C₁₋₆ alkoxy, H là nguyên tử hydro, mỗi trong số T, LG, PG¹, PG², PG³, và PG⁴ được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1, và TMS đại diện cho nhóm trimethylsilyl.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (1-1) và hợp chất (1-5). Ngoài ra, sản phẩm bán trên thị trường dễ

mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp đã biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được sử dụng làm hợp chất (2-2) và hợp chất (2-3). Dưới dạng hợp chất (1-5), hợp chất (2-2), và hợp chất (2-3), muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 2-1: Hợp chất (2-1) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (1-1) phản ứng với hexametyldisilazan lithi trong dung môi trơ dưới áp suất bình thường hoặc dưới áp suất. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi ete như THF và diethyl ete, và dung môi tương tự. Hexametyldisilazan lithi có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (1-1), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -78°C đến khoảng 50°C.

Bước 2-2: Hợp chất (2-4) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (2-1) phản ứng với hợp chất (2-2) hoặc (2-3) trong dung môi trơ khi có mặt hoặc không có mặt chất ngưng tụ và/hoặc bazơ dưới áp suất bình thường hoặc dưới áp suất. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi ete như THF và DME, dung môi hydrocarbon được halogen hóa như diclometan và cloform, dung môi aprotic như DMF, NMP, và DMSO, và dung môi tương tự. Hợp chất (2-2) hoặc (2-3) có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (2-1), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Các chất ngưng tụ khác nhau được sử dụng trong phương pháp thông thường có thể được sử dụng làm chất ngưng tụ. Các ví dụ về chất ngưng tụ này bao gồm 1-ethyl-3-(3-dimethylaminopropyl)carbodiimide (bao gồm hydroclorua), O-(7-azabenzotriazol-1-yl)-N,N,N',N'-tetrametyluronium hexaflorophosphat, N,N'-dicyclohexylcarbodiimide, 4-(4,6-dimethoxy-1,3,5-triazin-2-

yl)-4-methylmorpholinium clorua, các hydrat của chúng, và hợp chất tương tự. Chất ngưng tụ có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (2-1), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Các ví dụ về bazơ bao gồm diisopropyletylamin, trietylamin, và hợp chất tương tự. Bazơ này có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (2-1), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -78°C đến khoảng 100°C .

Bước 2-3: Hợp chất (2-5) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (2-4) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-2 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

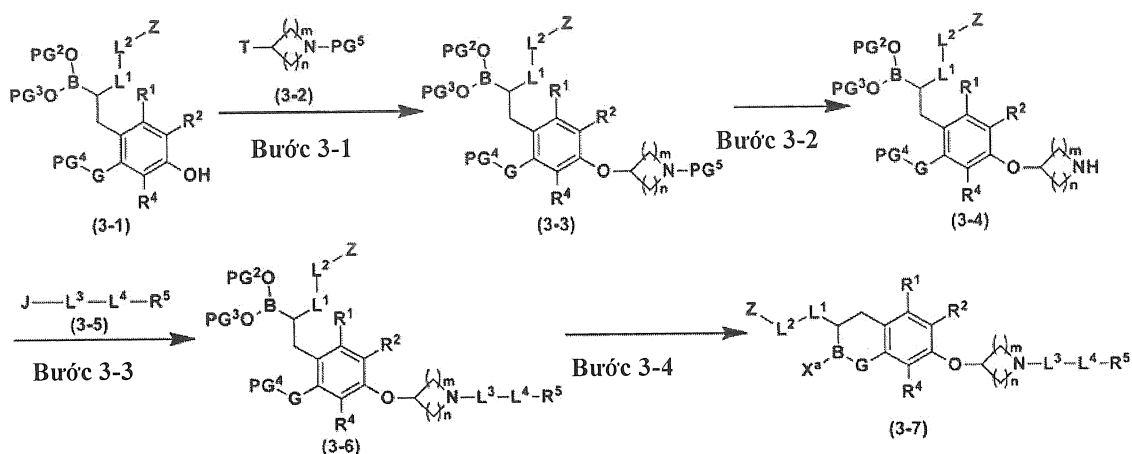
Bước 2-4: Hợp chất (2-6) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (2-5) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (1-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 1-3 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Bước 2-5: Hợp chất (2-7) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (2-6) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 3

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (3-7) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây.

Công thức hóa học 674



trong đó L^1 , L^2 , Z , L^3 , L^4 , G , R^1 , R^2 , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, m và n được định nghĩa giống như mục 28, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, mỗi trong số T , LG , PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1, PG^5 đại diện cho nhóm bảo vệ của nhóm amino (chẳng hạn như, nhóm etoxycarbonyl, nhóm tert-butoxycarbonyl, nhóm axetyl, nhóm benzoyl, nhóm trifloaxetyl, nhóm benzyloxycarbonyl, nhóm 3- hoặc 4-clobenzyloxycarbonyl, nhóm triphenylmetyl, nhóm metansulfonyl, nhóm p-toluensulfonyl, nhóm trimetylsilyl, nhóm benzyloxycarbonyl, nhóm 3- hoặc 4-clobenzyloxycarbonyl, nhóm benzylsulfonyl, nhóm benzyl, nhóm 4-nitrobenzyl, nhóm 4-metoxybenzyl, nhóm metyl, nhóm etyl, hoặc nhóm tương tự), và J đại diện cho nhóm hydroxyl hoặc nhóm rời chuyển (chẳng hạn như, nguyên tử halogen như clo, brom, hoặc iot, nhóm alkylsulfonyloxy bậc thấp như metansulfonyloxy, nhóm trihalogenometansulfonyloxy như triflometansulfonyloxy, nhóm arylsulfonyloxy như benzensulfonyloxy hoặc p-toluensulfonyloxy, hoặc nhóm tương tự).

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 và phương pháp sản xuất 2 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (3-1) và hợp chất (3-2). Ngoài ra,

sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp đã biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được sử dụng làm hợp chất (3-2) và hợp chất (3-5). Dưới dạng hợp chất (3-2) và hợp chất (3-5), muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 3-1: Hợp chất (3-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (3-1) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (3-2) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 1-3 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Bước 3-2: Hợp chất (3-4) có thể được sản xuất bằng cách khử bảo vệ nhóm bảo vệ PG⁵ của hợp chất (3-3). Bước này có thể được thực hiện theo phương pháp được mô tả trong, ví dụ, tài liệu (T. W. Greene and P. G. M. Wuts, "Protective Group in Organic Synthesis", 3rd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999)) hoặc tài liệu tương tự.

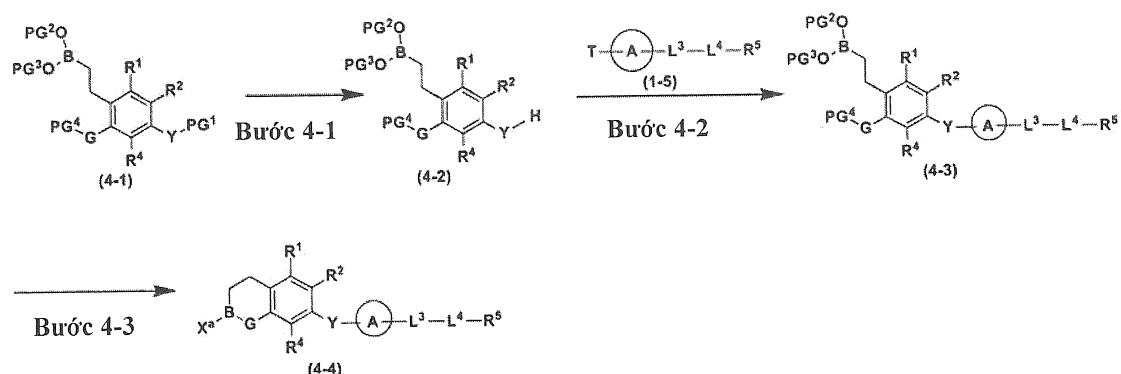
Bước 3-3: Hợp chất (3-6) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (3-4) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 2-2 của phương pháp sản xuất 2 mô tả ở trên.

Bước 3-4: Hợp chất (3-7) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (3-6) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 4

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (4-4) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây.

Công thức hóa học 675



trong đó Y , vòng A , L^3 , L^4 , G , R^1 , R^2 , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, và mỗi trong số T , PG^1 , PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (4-1) và hợp chất (1-5). Dưới dạng hợp chất (1-5), muối của nó cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 4-1: Hợp chất (4-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (4-1) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-2 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

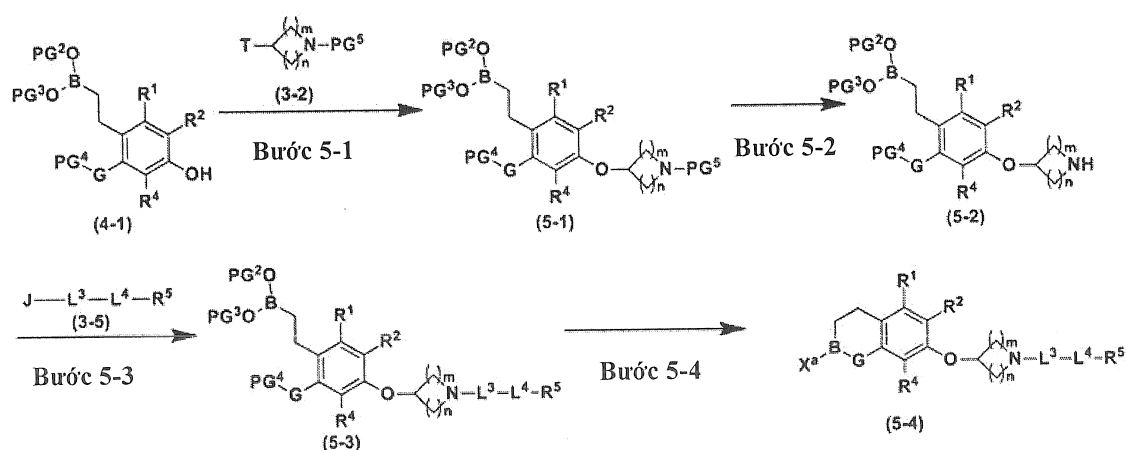
Bước 4-2: Hợp chất (4-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (4-2) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (1-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 1-3 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Bước 4-3: Hợp chất (4-4) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (4-3) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 5

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (5-4) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây.

Công thức hóa học 676



trong đó L³, L⁴, G, R¹, R², R⁴, và R⁵ được định nghĩa giống như mục 1, m và n được định nghĩa giống như mục 28, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C₁₋₆ alkoxy, H là nguyên tử hydro, mỗi trong số T, PG², PG³, và PG⁴ được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1, và PG⁵ và J được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 3.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 và phương pháp sản xuất 3 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (4-1), hợp chất (3-2), và hợp chất (3-5). Dưới dạng hợp chất (3-2) và hợp chất (3-5), muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 5-1: Hợp chất (5-1) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (4-1) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (3-2) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 3-1 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Bước 5-2: Hợp chất (5-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (5-1) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 3-2 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

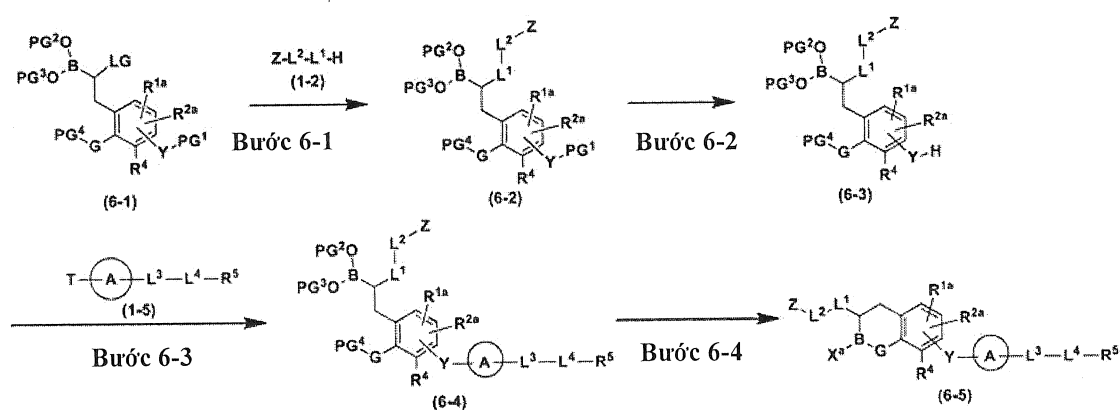
Bước 5-3: Hợp chất (5-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (5-2) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (3-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 3-3 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Bước 5-4: Hợp chất (5-4) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (5-3) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 3-4 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 6

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (6-5) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây.

Công thức hóa học 677



trong đó L^1 , L^2 , Y , Z , vòng A , L^3 , L^4 , G , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, trong đó một đầu của mỗi trong số Y , R^{1a} , và R^{2a} gắn vào một trong ba vị trí gắn được thể hiện dưới dạng không được thể trên vòng benzen trong công thức hóa học, R^{1a} và R^{2a} đại diện cho hai gốc còn lại mà không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3 được định nghĩa trong mục 1 trong bản mô tả này, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, và mỗi trong số T , LG , PG^1 , PG^2 , PG^3 ,

và PG⁴ được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp của phương pháp sản xuất 1 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (6-1), hợp chất (1-2), và hợp chất (1-5). Dưới dạng hợp chất (3-2) và hợp chất (3-5), muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước (6-1): Hợp chất (6-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (6-1) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (1-2) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 1-1 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Bước (6-2): Hợp chất (6-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (6-2) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-2 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

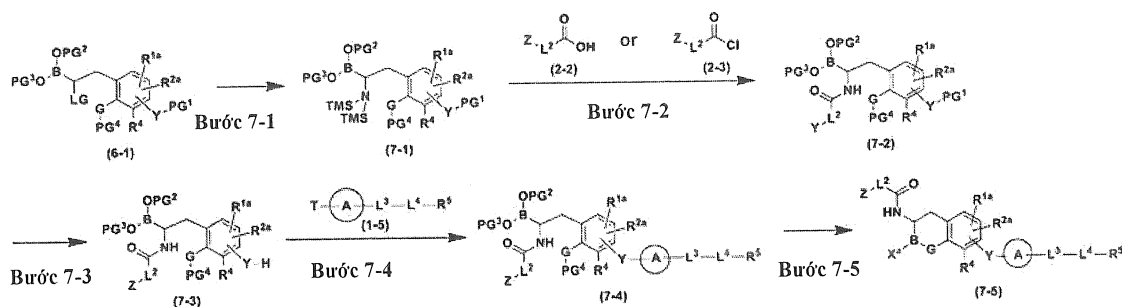
Bước (6-3): Hợp chất (6-4) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (6-3) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (1-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 1-3 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Bước (6-4): Hợp chất (6-5) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (6-4) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 7

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (7-5) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây. Hợp chất này đại diện cho hợp chất (6-5) trong đó L¹ là -NR^d(C=O)- và R^d là nguyên tử hydro.

Công thức hóa học 678



trong đó L^2 , Y, Z, vòng A, L^3 , L^4 , G, R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, trong đó một đầu của mỗi trong số Y, R^{1a} , và R^{2a} gắn vào một trong ba vị trí gắn được thể hiện dưới dạng không được thể trên vòng benzen trong công thức hóa học, R^{1a} và R^{2a} đại diện cho hai gốc còn lại mà không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3 được định nghĩa trong mục 1 trong bản mô tả này, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, mỗi trong số T, LG, PG^1 , PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1, và TMS đại diện cho trimethylsilyl.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (6-1), hợp chất (1-2), và hợp chất (1-5). Ngoài ra, sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp đã biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được sử dụng làm hợp chất (2-2) và hợp chất (2-3). Dưới dạng hợp chất (2-2), hợp chất (2-3), hoặc hợp chất (1-5), muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 7-1: Hợp chất (7-1) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (6-1) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 2-1 của phương pháp

sản xuất 2 mô tả ở trên.

Bước 7-2: Hợp chất (7-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (7-3) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (2-2) hoặc hợp chất (2-3) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 2-2 của phương pháp sản xuất 2 mô tả ở trên.

Bước 7-3: Hợp chất (7-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (7-2) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 2-3 của phương pháp sản xuất 2 mô tả ở trên.

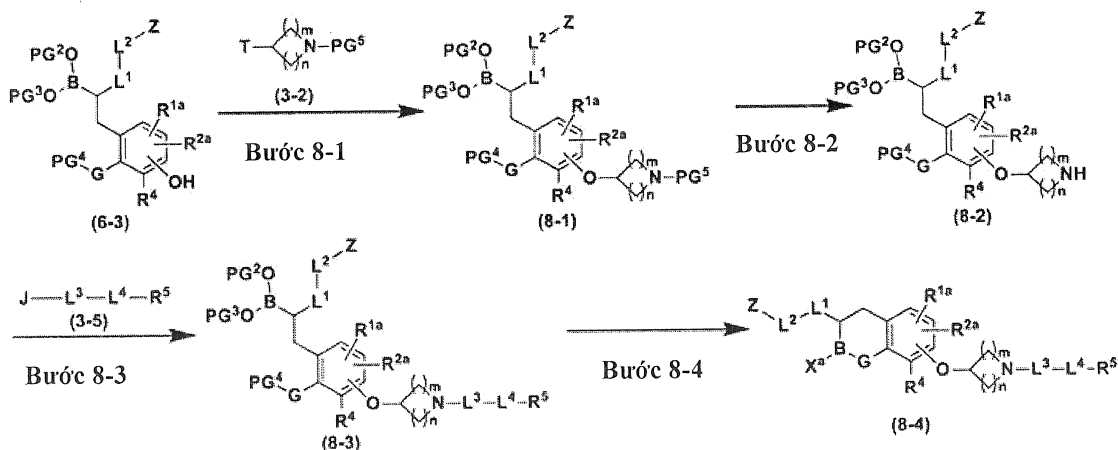
Bước 7-4: Hợp chất (7-4) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (7-3) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (1-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 2-4 của phương pháp sản xuất 2 mô tả ở trên.

Bước 7-5: Hợp chất (7-5) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (7-4) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 2-5 của phương pháp sản xuất 2 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 8

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (8-4) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây.

Công thức hóa học 679



trong đó L^1 , L^2 , Z , L^3 , L^4 , G , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, trong đó một đầu của nguyên tử oxy, mỗi trong số R^{1a} , và R^{2a} dùng cho phép thế trên vòng benzen gắn vào một trong ba vị trí gắn được thể hiện dưới dạng không được thế trên vòng benzen trong công thức hóa học, R^{1a} và R^{2a} đại diện cho hai gốc còn lại mà không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3 được định nghĩa trong mục 1 trong bản mô tả này, m và n được định nghĩa giống như mục 28, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, mỗi trong số T , PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1, và mỗi trong số PG^5 và J được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 3.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 và phương pháp sản xuất 2 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (6-3). Ngoài ra, sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 3 có thể được sử dụng làm hợp chất (3-2) và hợp chất (3-5). Dưới dạng hợp chất (3-2) và hợp chất (3-5), muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 8-1: Hợp chất (8-1) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (6-3) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (3-2) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 1-3 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Bước 8-2: Hợp chất (8-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (8-1) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 3-2 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Bước 8-3: Hợp chất (8-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (8-

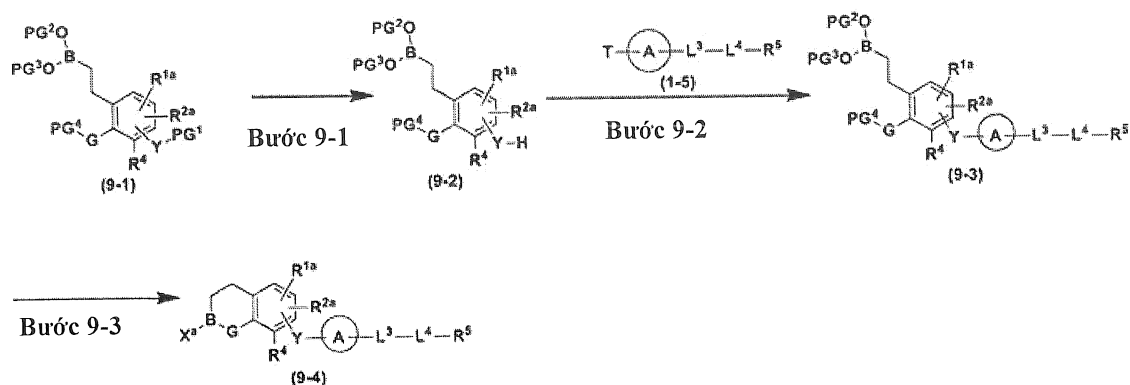
3) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (3-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 3-3 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Bước 8-4: Hợp chất (8-4) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (8-3) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 9

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (9-4) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây.

Công thức hóa học 680



trong đó Y, vòng A, L^3 , L^4 , G, R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, trong đó một đầu của mỗi trong số Y, R^{1a} , và R^{2a} gắn vào một trong ba vị trí gắn được thể hiện dưới dạng không được thể trên vòng benzen trong công thức hóa học, R^{1a} và R^{2a} đại diện cho hai gốc còn lại mà không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3 được định nghĩa trong mục 1 trong bản mô tả này, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, và mỗi trong số T, LG, PG^1 , PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (9-1) và hợp chất (1-5). Dưới dạng hợp chất (1-5), muối của nó

cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 9-1: Hợp chất (9-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (9-1) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-2 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

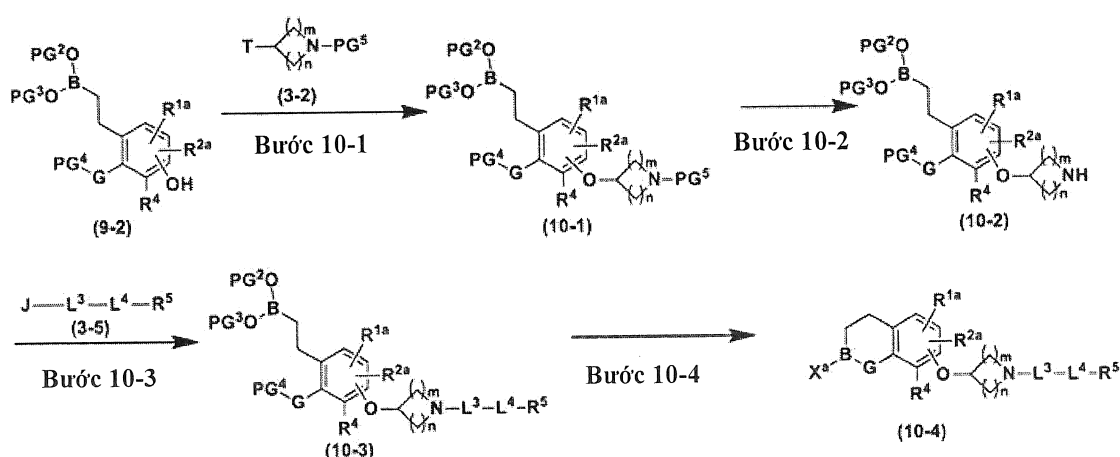
Bước 9-2: Hợp chất (9-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (9-2) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (1-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 1-3 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Bước 9-3: Hợp chất (9-4) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (9-3) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 10

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (10-4) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây.

Công thức hóa học 681



trong đó L^3 , L^4 , G , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, mỗi trong số T , PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1, trong đó một đầu của nguyên tử oxy, mỗi trong số R^{1a} , và R^{2a} dùng cho

phép thế trên vòng benzen gắn vào một trong ba vị trí gắn được thể hiện dưới dạng không được thế trên vòng benzen trong công thức hóa học, R^{1a} và R^{2a} đại diện cho hai gốc còn lại mà không có cấu trúc có công thức (2) trong số R^1 , R^2 , và R^3 được định nghĩa trong mục 1 trong bản mô tả này, m và n được định nghĩa giống như mục 28, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, và PG^5 và J được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 3.

Sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất sản xuất được bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 1 và phương pháp sản xuất 3 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (9-2), hợp chất (3-2), và hợp chất (3-5). Dưới dạng hợp chất (3-2) và hợp chất (3-5), muối của chúng cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 10-1: Hợp chất (10-1) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (9-2) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (3-2) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 3-1 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Bước 10-2: Hợp chất (10-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (10-1) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 3-2 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

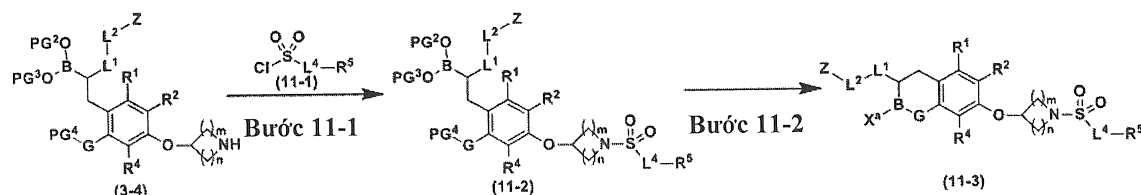
Bước 10-3: Hợp chất (10-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (10-2) làm nguyên liệu ban đầu, và cho hợp chất này phản ứng với hợp chất (3-5) bằng cách sử dụng các điều kiện theo bước 3-3 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Bước 10-4: Hợp chất (10-4) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (10-3) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 3-4 của phương pháp sản xuất 3 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 11

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (11-3) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây. Hợp chất (11-3) đại diện cho hợp chất (3-7) trong đó L^3 là $-S(=O)_2-$.

Công thức hóa học 682



trong đó L^1 , L^2 , Z , L^4 , G , R^1 , R^2 , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, m và n được định nghĩa giống như mục 28, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, và mỗi trong số PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1.

Hợp chất được sản xuất bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 3 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (3-4). Ngoài ra, sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp đã biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được sử dụng làm hợp chất (11-1). Dưới dạng hợp chất (11-1), muối của nó cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 11-1: Hợp chất (11-2) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (3-4) phản ứng với hợp chất (11-1) trong dung môi trơ khi có mặt hoặc không có mặt bazơ dưới áp suất bình thường hoặc dưới áp suất. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi ete như THF và DME, dung môi hydrocarbon được halogen hóa như

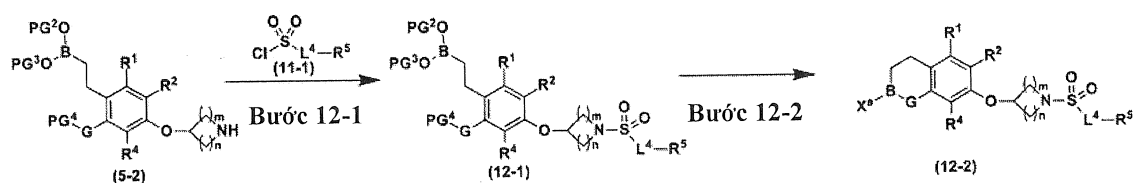
diclometan và cloform, và dung môi aprotic như DMF, NMP, và DMSO. Hợp chất (11-1) có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (3-4), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Các ví dụ về bazơ bao gồm diisopropyletylamin, trietylamin, và hợp chất tương tự. Bazơ này có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (3-4), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -78°C đến khoảng 100°C .

Bước 11-2: Hợp chất (11-3) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (11-2) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 12

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (12-2) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây. Hợp chất (12-2) này đại diện cho hợp chất (5-4) trong đó L^3 là $-\text{S}(=\text{O})_2-$.

Công thức hóa học 683



trong đó L^4 , G, R^1 , R^2 , R^4 , và R^5 được định nghĩa giống như mục 1, m và n được định nghĩa giống như mục 28, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, và mỗi trong số PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1.

Hợp chất được sản xuất bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 5 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (5-2). Ngoài ra, sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp đã

biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được sử dụng làm hợp chất (11-1). Dưới dạng hợp chất (11-1), muối của nó cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

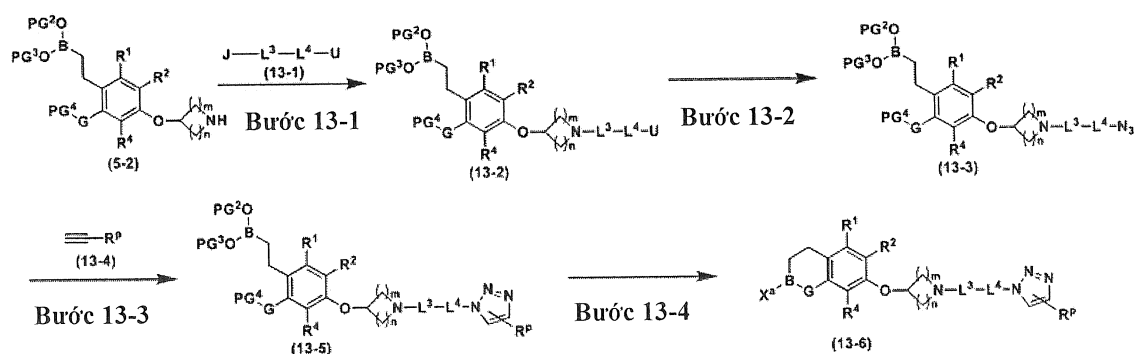
Bước 12-1: Hợp chất (12-1) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (5-4) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 11-1 của phương pháp sản xuất 11 mô tả ở trên.

Bước 12-2: Hợp chất (12-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (12-1) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất 13

Hợp chất có công thức (1a) được đại diện bởi công thức (13-5) được mô tả dưới đây có thể được sản xuất, ví dụ, bằng phương pháp sản xuất được mô tả dưới đây. Hợp chất (13-5) này đại diện cho hợp chất (5-4) trong đó R⁵ là 1H-1,2,3-triazol tùy ý được thế.

Công thức hóa học 684



trong đó L^3 , L^4 , G , R^1 , R^2 , và R^4 được định nghĩa giống như mục 1, m và n được định

nghĩa giống như mục 28, X^a là nhóm hydroxyl hoặc nhóm C_{1-6} alkoxy, H là nguyên tử hydro, U đại diện cho nhóm amino, nhóm nitro, axit carboxylic, rượu, hoặc nhóm rời chuyển (chẳng hạn như, nguyên tử halogen như clo, brom, hoặc iot, nhóm alkylsulfonyloxy bậc thấp như metansulfonyloxy, nhóm trihalogenometansulfonyloxy như triflometansulfonyloxy, nhóm arylsulfonyloxy như benzensulfonyloxy hoặc p-toluensulfonyloxy, hoặc nhóm tương tự), R^p là nhóm mà chấp nhận được làm hợp chất có công thức (13-4) trong R^a được định nghĩa trong mục 36 hoặc nhóm mà có thể được chuyển hóa thành mỗi trong số R^a , PG^2 , PG^3 , và PG^4 được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 1, và J được định nghĩa giống như định nghĩa được mô tả trong phương pháp sản xuất 3.

Hợp chất được sản xuất bằng phương pháp được mô tả trong phương pháp sản xuất 5 có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu hợp chất (5-2). Ngoài ra, sản phẩm bán trên thị trường dễ mua hoặc hợp chất tổng hợp được theo phương pháp đã biết (chẳng hạn như, phương pháp được mô tả trong R. C. Larock, "Comprehensive Organic Transformations", 2nd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York (1999) hoặc tài liệu tương tự) từ hợp chất đã biết có thể được sử dụng làm hợp chất (13-1). Dưới dạng hợp chất (13-1), muối của nó cũng có thể được sử dụng, và hợp chất có nhóm chức được bảo vệ cũng có thể được sử dụng nếu cần, miễn là phản ứng không bị ảnh hưởng.

Bước 13-1: Hợp chất (13-2) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (5-4) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 5-3 của phương pháp sản xuất 5 mô tả ở trên.

Bước 13-2: Hợp chất (13-3) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (13-2) phản ứng với chất azua hóa trong dung môi trơ khi có mặt hoặc không có mặt bazơ dưới áp suất bình thường. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi

hydrocarbon được halogen hóa như diclometan và cloform và dung môi aprotic như DMF, NMP, và DMSO. Các ví dụ cụ thể về chất azua hóa bao gồm natri azua, trimethylsilyl azua, diphenylphosphoryl azua, và hợp chất tương tự. Chất azua hóa có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (13-2), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Các ví dụ về bazơ bao gồm diisopropyletylamin, trietylamin, 4-dimetylaminopyridin, và hợp chất tương tự. Bazơ này có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (13-2), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -78°C đến khoảng 100°C.

Bước 13-3: Hợp chất (13-5) có thể được sản xuất bằng cách cho hợp chất (13-3) phản ứng với hợp chất (13-4) trong dung môi trơ khi có mặt hoặc không có mặt bazơ khi có mặt hoặc không có mặt chất xúc tác dưới áp suất bình thường hoặc dưới áp suất. Các ví dụ cụ thể về dung môi trơ bao gồm dung môi ete như THF và DME, dung môi hydrocarbon được halogen hóa như diclometan và cloform, và dung môi aprotic như axetonitril, DMF, NMP, và DMSO. Hợp chất (13-4) có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (13-3), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Các ví dụ về bazơ bao gồm diisopropyletylamin, trietylamin, và hợp chất tương tự. Bazơ này có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (13-3), tốt hơn nếu là từ 1 đến 10 đương lượng. Các ví dụ cụ thể về chất xúc tác bao gồm đồng sulfat, đồng iodua, và (clo[(1,2,3,4,5-h)-1,2,3,4,5-pentametyl-2,4-cyclopentadien-1-yl]bis(triphenylphosphin)ruteni(II)). Chất xúc tác có thể được sử dụng ở trong khoảng từ 0,001 đến 100 đương lượng so với hợp chất (13-3), tốt hơn nếu là từ 0,01 đến 10 đương lượng. Nhiệt độ phản ứng được chọn từ trong khoảng từ -78°C đến khoảng 100°C.

Bước 13-4: Hợp chất (12-6) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất (12-5) làm nguyên liệu ban đầu và sử dụng các điều kiện theo bước 1-4 của phương

pháp sản xuất 1 mô tả ở trên.

Chất trung gian và hợp chất đang quan tâm trong các phương pháp sản xuất mô tả ở trên có thể được phân lập và tinh chế bằng cách đưa chúng vào phương pháp tinh chế thường được sử dụng trong hóa tổng hợp hữu cơ (chẳng hạn như, trung hòa, lọc, chiết, rửa, sấy khô, cô đặc, tái kết tinh, các phương pháp sắc ký khác nhau, hoặc phương pháp tương tự). Mỗi chất trung gian cũng có thể được đưa vào phản ứng tiếp đó mà không cần bước tinh chế cụ thể bất kỳ.

Các dạng quang hoạt của hợp chất theo sáng chế có thể được sản xuất bằng cách sử dụng nguyên liệu ban đầu quang hoạt hoặc chất trung gian quang hoạt, hoặc bằng cách phân giải quang học racemat của thành phẩm hoặc chất trung gian. Các ví dụ về các phương pháp phân giải quang học bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, phương pháp tách bằng cách sử dụng cột quang hoạt và phương pháp tách như phương pháp kết tinh phân đoạn. Chất đồng phân không đối quang của hợp chất theo sáng chế có thể được sản xuất bằng, ví dụ, phương pháp tách như sắc ký cột hoặc kết tinh phân đoạn, nhưng các phương pháp không bị giới hạn ở đó.

Muối được dùng của hợp chất có công thức (1a) hoặc (1b) có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ, trộn hợp chất có công thức (1) với axit được dùng hoặc bazơ được dùng trong dung môi như nước, metanol, etanol, 2-propanol, etyl axetat, hoặc axeton, nhưng các phương pháp sản xuất không bị giới hạn ở đó.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "hoặc" được sử dụng khi "ít nhất một hoặc nhiều" chất trong số các chất được liệt kê trong câu có thể được sử dụng. Khi được mô tả rõ ràng trong bản mô tả này là "nằm trong khoảng của hai giá trị", thì khoảng này cũng bao gồm chính hai giá trị đó.

Các tài liệu tham khảo như tài liệu khoa học, patent, và đơn yêu cầu cấp patent được trích dẫn trong bản mô tả này được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn đến cùng một phạm vi mà mỗi tài liệu này được mô tả toàn bộ một cách cụ thể.

Sáng chế được mô tả trong khi thể hiện các phương án được ưu tiên để giúp hiểu rõ hơn về sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả dưới đây dựa trên các ví dụ thực hiện sáng chế, phần mô tả ở trên và các ví dụ dưới đây được nêu ra chỉ nhằm mục đích lấy ví dụ, không nhằm giới hạn sáng chế. Vì thế, phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này và các ví dụ được mô tả cụ thể ở đây và chỉ bị giới hạn ở phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Mặc dù sáng chế được mô tả cụ thể hơn cùng với các Ví dụ tham chiếu, Ví dụ, và Ví dụ thử nghiệm sau đây, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Các hợp chất được nhận biết bằng cách sử dụng phổ cộng hưởng từ nhân proton ($^1\text{H-NMR}$), phép đo phổ khối-sắc ký lỏng (LCMS), hoặc phương pháp tương tự. Tetrametylsilan được sử dụng làm chất nội chuẩn dùng cho phổ cộng hưởng từ nhân.

Đối với phương pháp sắc ký cột trong các Ví dụ tham chiếu và các Ví dụ, thì cột silica gel của Yamazen Corporation, cột ODS-A của YMC, và YMC-Actus Triart C18 của YMC được sử dụng. Đối với phương pháp TLC (đĩa silica gel) trong tình chế sử dụng phương pháp sắc ký lớp mỏng (thin layer chromatography -TLC), thì Silica gel 60F254 (Merck) được sử dụng, và đối với phương pháp TLC (đĩa NH silica gel), thì Đĩa NH TLC (Fuji Silysia) được sử dụng.

Nhiều số liệu khác nhau được mô tả trong các Ví dụ tham chiếu và Ví dụ được thu thập bằng thiết bị dưới đây.

Phổ NMR: [$^1\text{H-NMR}$] 400 MHz: JEOL JNM-AL lô AL400, JEOL EX270, và 500 MHz: JEOL ECA-500.

600 Hz: máy đo phổ NMR Agilent DD2 600 MHz.

Phổ LC-MS: Waters ACQUITY™ UltraPerformance LC, Waters AQUITY UPLC H-Class System, Shimadzu LCMS-2020.

Tên hợp chất được mô tả trong các Ví dụ tham chiếu và Ví dụ được đặt tên bằng cách sử dụng ACD/tên (ACD/Labs 12.0, Advanced Chemistry Development Inc.), mà không nhất thiết là theo danh pháp IUPAC.

Các điều kiện đo (sau đây, còn được gọi là phương pháp đo) đối với hệ thống phép đo phổ khối-sắc ký lỏng hiệu năng cao (LCMS) được mô tả dưới đây. Giá trị đo phổ khối quan sát được $[MS(m/z)]$ được chỉ báo bởi $[M+1]^+$, và thời gian lưu lại mà tại đó giá trị đo phổ khối được quan sát được chỉ báo bởi R_t (phút). Các điều kiện đo A đến C dùng để đo được thể hiện trong từng giá trị đo thực tế. Ví dụ, "LCMS: $[M+H]^+/R_t = 620/1,32^A$ " biểu thị rằng phép đo được thực hiện trong điều kiện đo A.

Điều kiện đo A

Thiết bị đo: Waters ACQUITY™ UltraPerformance LC

Cột: cột ACQUITY UPLC BEH C18 $1,7\mu m$ 2,1 x 30 mm

Dung môi: dung dịch A: HCOOH 0,05%/H₂O, dung dịch B: CH₃CN

Điều kiện gradien:

từ 0,0 đến 1,3 phút; A/B = từ 90/10 đến 5/95 (gradien tuyến tính)

từ 1,3 đến 1,5 phút; A/B = 90/10

Tốc độ dòng chảy: 0,80mL/phút

UV: 220nm, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo B

Thiết bị đo: Waters AQUITY UPLC H-Class System

Cột: Cột Waters AQUITY UPLC HSS T3 1,8 μm 2,1 x 50 mm

Dung môi: dung dịch A: HCO_2H 0,1%/ H_2O , dung dịch B: HCO_2H 0,1%/MeCN

Điều kiện gradien:

từ 0,0 đến 2,4 phút; A/B = từ 90/10 đến 0/100 (gradien tuyến tính)

từ 2,4 đến 3,2 phút; A/B = 0/100

Tốc độ dòng chảy: 0,70mL/phút

UV: từ 190 đến 800nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo C

Thiết bị đo: Waters ACQUITY™ UltraPerformance LC

Cột: cột ACQUITY UPLC BEH C18 1,7 μm 2,1 x 30 mm

Dung môi: dung dịch A: HCOOH 0,05%/ H_2O , dung dịch B: CH_3CN

Điều kiện gradien:

từ 0,0 đến 1,3 phút; A/B = từ 99/1 đến 5/95 (gradien tuyến tính)

từ 1,3 đến 1,5 phút; A/B = 99/1

Tốc độ dòng chảy: 0,80mL/phút

UV: 220nm, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo D

Thiết bị đo: Waters AQUITY UPLC H-Class System

Cột: cột ACQUITY UPLC BEH C18 1,7 μ m 2,1 x 50 mm

Dung môi: dung dịch A: HCOOH/CH₃CN/H₂O (0,05/50/49,95), dung dịch B: HCOOH 0,05%/CH₃CN

Điều kiện gradien: từ 0,0 đến 4,0 phút; A/B = từ 100/0 đến 0/100 (gradien tuyến tính)

từ 4,0 đến 5,0 phút; A/B = 0/100

Tốc độ dòng chảy: 0,50mL/phút

UV: 220nm, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo E

Thiết bị đo: Waters ACQUITY™ UltraPerformance LC

Cột: cột ACQUITY UPLC BEH C18 1,7 μ m 2,1 x 30 mm

Dung môi: dung dịch A: HCOOH 0,05%/H₂O, dung dịch B: CH₃CN

Điều kiện gradien:

từ 0,0 đến 1,3 phút; A/B = từ 60/40 đến 5/95 (gradien tuyến tính)

từ 1,3 đến 1,5 phút; A/B = 60/40

Tốc độ dòng chảy: 0,80mL/phút

UV: 220nm, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo F

Thiết bị đo: Waters ACQUITY™ UltraPerformance LC

Cột: cột ACQUITY UPLC BEH C18 1,7 μ m 2,1 x 30 mm

Dung môi: dung dịch A: HCOOH 0,05%/H₂O, dung dịch B: CH₃CN

Điều kiện gradien:

từ 0,0 đến 1,3 phút; A/B = từ 98/2 đến 4/96 (gradien tuyến tính)

từ 1,3 đến 1,5 phút; A/B = 98/2

Tốc độ dòng chảy: 0,80mL/phút

UV: 220nm, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo G

Thiết bị đo: Shimadzu LCMS-2020

Cột: Phenomenex Kinetex 1,7 μm C18 (50mm x 2,10mm)

Dung môi: dung dịch A: TFA 0,05%/H₂O, dung dịch B: CH₃CN

Điều kiện gradien:

từ 0,0 đến 1,9 phút; A/B = từ 99/1 đến 1/99 (gradien tuyến tính)

từ 1,91 đến 3,00 phút; A/B = 1/99

Tốc độ dòng chảy: 0,50mL/phút

UV: 220nm, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo H

Thiết bị đo: Shimadzu LCMS-2020

Cột: Phenomenex Kinetex 1,7 μm C18 (50 mm x 2,10mm)

Dung môi: dung dịch A: TFA 0,05%/H₂O, dung dịch B: CH₃CN

Điều kiện gradien:

từ 0,0 đến 1,9 phút; A/B = từ 90/10 đến 1/99 (gradient tuyến tính)

từ 1,91 đến 3,00 phút; A/B = 1/99

Tốc độ dòng chảy: 0,50mL/phút

UV: 220nm, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Điều kiện đo I

Thiết bị đo: Waters AQUITY™ UPLC H-Class System

Cột: cột Waters AQUITY UPLC BEH C18 1,7 μ m 2,1 x 50 mm

Dung môi: dung dịch A: HCO₂H 0,05%/H₂O, dung dịch B: HCO₂H 0,05%/MeCN

Điều kiện gradient:

từ 0,0 đến 4,0 phút; A/B = từ 90/10 đến 0/100 (gradient tuyến tính)

từ 4,0 đến 5,0 phút; A/B = 0/100

Tốc độ dòng chảy: 0,50mL/phút

UV: 220, 254nm

Nhiệt độ cột: 40°C

Các chữ viết tắt mô tả ở trên và các chữ viết tắt dưới đây được sử dụng trong các Ví dụ tham chiếu, Ví dụ, và Ví dụ thử nghiệm trong một số trường hợp để đơn giản hóa phần mô tả.

s: bội đơn

d: bội đôi

t: bội ba

q: bội bốn

m: đa bội

br: rộng

dd: hai bội đôi

J: hằng số kết hợp

Hz: Héc (Hertz)

δ : dịch chuyển hóa học

phút: phút

THF: tetrahydrofuran

DMAP: N,N-dimetyl-4-aminopyridin

TFA: axit trifloaxetic

DIPEA: N,N-diisopropyletylamin

DMF: dimetylformamit

DME: 1,2-dimetoxyetan

NMP: N-metylpyrolidon

DMSO: dimetyl sulfoxit

Me: metyl

Et: etyl

MeCN: axetonitril

CPME: xyclopentyl metyl ete

Boc: tert-butoxycarbonyl

tBu hoặc ^tBu hoặc t-Bu: tert-butyl

t-: tert-

Bn: benzyl

Cbz: benzyloxycarbonyl

Trt: trityl(triphenylmethyl)

Ms: metansulfonyl, mesyl

HATU: 1-[bis(dimethylamino)metylen]-1H-1,2,3-triazolo[4,5-b]pyridinium 3-oxit hexaflophosphat

N: bình thường

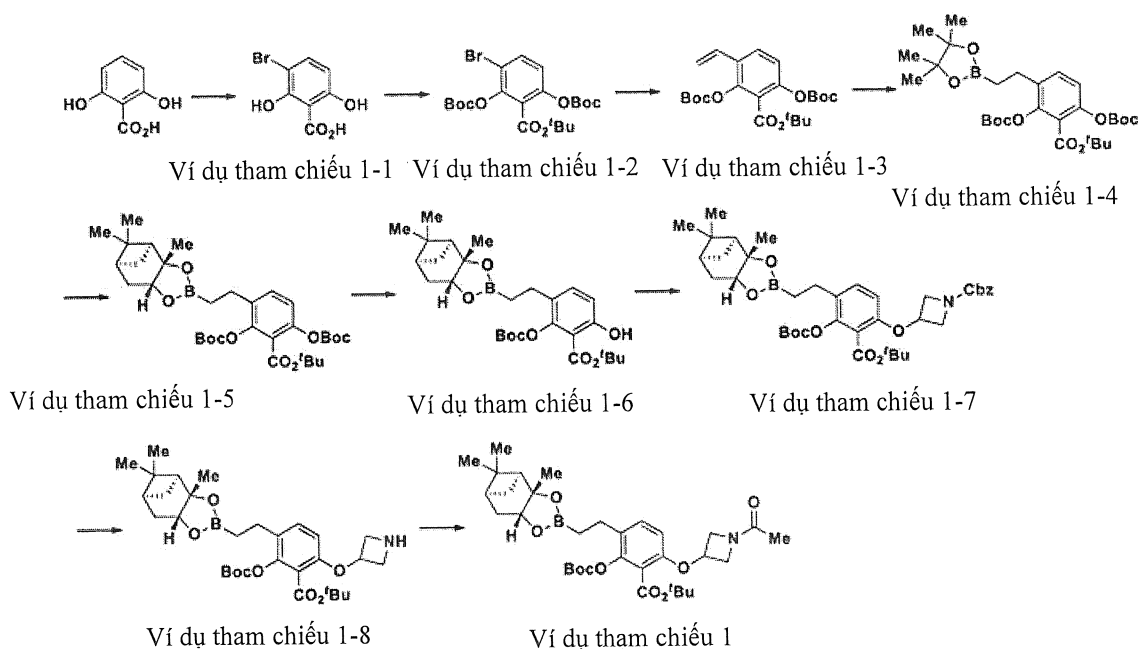
M: mol/L, nồng độ mol

MEPM: meropenem

MIC: nồng độ ức chế nhỏ nhất

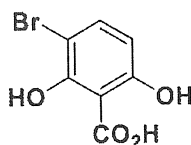
Ví dụ tham chiếu 1: tert-butyl [1-(3-hydroxyazetidin-1-yl)etyliden]carbamate

Công thức hóa học 685



Ví dụ tham chiếu 1-1: axit 3-bromo-2,6-dihydroxybenzoic

Công thức hóa học 686



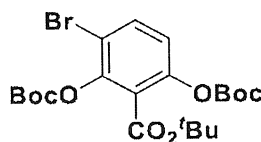
N-bromosuccinimit (6,06g, 34,1mmol) được bổ sung ở các phần nhỏ vào dung dịch diclometan (59mL) chứa axit 2,6-dihydrobenzoic (5g, 32,4mmol) và N,N-diisopropyletylamin (2,27mL, 16,2mmol) ở nhiệt độ -78°C . Dung dịch phản ứng được làm ấm đến nhiệt độ trong phòng, và được khuấy trong 20 giờ ở nhiệt độ này. Dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. 1mol/L axit clohydric (40mL) được bổ sung vào phần cạn thu được, và hỗn hợp này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. Các tinh thể đã kết tủa được lọc ra, được rửa bằng nước, và được sấy khô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (6,03g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,58 (1H, d, $J = 9,2$ Hz), 6,53 (1H, d, $J = 8,5$ Hz).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 233/0,412$ phút^A

Ví dụ tham chiếu 1-2: tert-butyl 3-bromo-2,6-bis[(tert-butoxycarbonyl)oxy]benzoat

Công thức hóa học 687



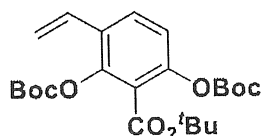
Di-tert-butyl dicarbonat (65,2g, 299mmol) và DMAP (0,608g, 4,98mmol) được bổ sung vào dung dịch THF (120mL)/tert-butanol (60mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-1 (11,6g, 49,8mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 18 giờ ở nhiệt độ 60°C . Dung dịch phản ứng được làm mát xuống nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng này được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và phần cạn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải:

hexan/etyl axetat = từ 99/1 đến 95/5) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (19,3g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,60 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 7,02 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 1,53 (9H, s), 1,51 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 1-3: tert-butyl 2,6-bis[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-etenylbenzoat

Công thức hóa học 688

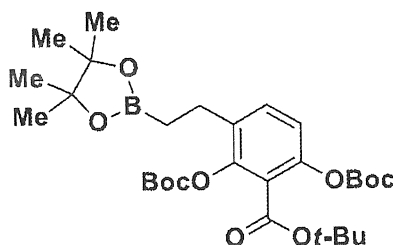


Tri-n-butylvinyltin (2,04mL, 6,95mmol) và bis(triphenylphosphin)paladi(II) clorua (0,488g, 0,695mmol) được bổ sung vào dung dịch 1,4-dioxan (7mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-2 (1,7g, 3,47mmol) trong môi trường khí nitơ, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 10 giờ ở nhiệt độ 110°C. Sau khi làm mát dung dịch phản ứng xuống nhiệt độ trong phòng, thì dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (1,26g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,57 (1H, d, $J = 9,2$ Hz), 7,11 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 6,73 (1H, dd, $J = 17,7, 11,3$ Hz), 5,74 (1H, d, $J = 17,7$ Hz), 5,37 (1H, d, $J = 10,4$ Hz), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,52 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 1-4: tert-butyl 2,6-bis[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-[2-(4,4,5,5-tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)ethyl]benzoat

Công thức hóa học 689

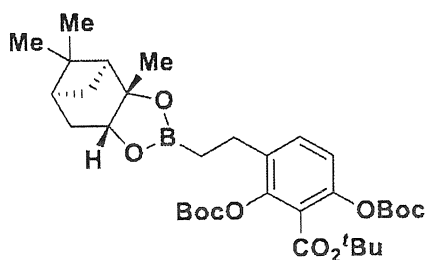


1,4-bis(diphenylphosphino)butan (0,547g, 1,28mmol), bis(1,5-xyclooctadien)diiridi(I) diclorua (0,431g, 0,641mmol), và pinacolatodiboron (1,40mL, 9,62mmol) được bổ sung vào dung dịch diclometan (32mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-3 (2,8g, 6,41mmol) trong môi trường khí nitơ, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 17 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (3,59g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,30 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 7,01 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 2,66-2,58 (2H, m), 1,53 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,20 (12H, s), 1,10-1,02 (2H, m).

Ví dụ tham chiếu 1-5: tert-butyl 2,6-bis[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 690



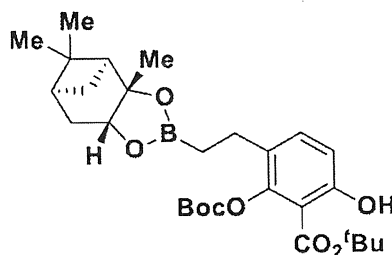
(1S,2S,3R,5S)-(+)-pinandiol (0,736g, 4,32mmol) được bổ sung vào dung dịch THF (5mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-4 (0,976g, 1,73mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 62 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/ethyl axetat = từ 99/1 đến 85/15) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,90g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,31 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 7,01 (1H, d, $J = 7,9$ Hz), 4,23 (1H, dd, $J = 8,5, 1,8$ Hz), 2,69-2,60 (2H, m), 2,35-2,24 (1H, m), 2,20-2,11 (1H, m), 2,04-1,97 (1H, m), 1,91-1,76 (2H, m), 1,54 (9H, s), 1,51 (18H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,07 (2H, m), 1,02 (1H, d, $J = 11,0$ Hz), 0,81 (3H, s).

LCMS: $[\text{M-H}]^+/\text{Rt} = 615/3,160$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 1-6: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-hydroxy-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 691



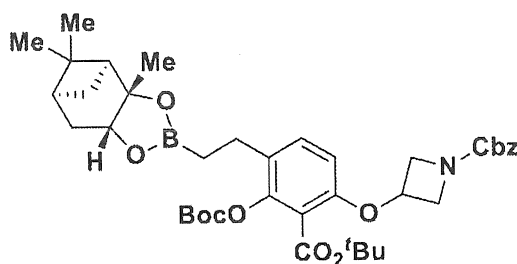
Pyrolidin (0,121mL, 1,46mmol) được bổ sung vào dung dịch THF (5mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-5 (0,899g, 1,46mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/ethyl axetat = từ 90/10 đến 70/30) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,68g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 11,26 (1H, s), 7,33 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 6,82 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 4,24 (1H, dd, $J = 8,8, 2,1$ Hz), 2,63-2,54 (2H, m), 2,37-2,25 (1H, m), 2,23-2,11 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,93-1,78 (2H, m), 1,61 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[\text{M-H}]^+/\text{Rt} = 515/3,175$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 1-7: benzyl 3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 692

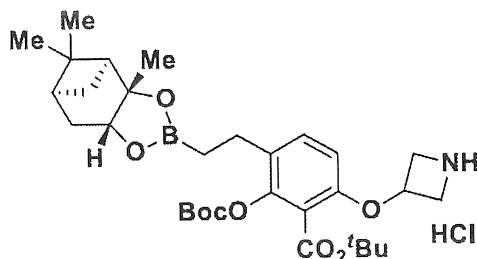


Trong môi trường khí nitơ, xesi carbonat (4,01g) được bổ sung vào dung dịch DMF (20,5mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-6 (2,117g) và axit benzyl 3-iodoazetidin-1-carboxylic (1,95g), và hỗn hợp phản ứng được gia nhiệt đến nhiệt độ 50°C. Sau 9 giờ, hỗn hợp phản ứng này được làm mát xuống nhiệt độ trong phòng. Hỗn hợp phản ứng này được rót vào nước, được chiết bằng hỗn hợp dung môi của etyl axetat/hexan (1:1), và được cô, và phần cặn được tinh chế bằng cách sử dụng cột silica gel để thu được hợp chất nêu ở đề mục (2,46g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,36-7,26 (5H, m), 7,18 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 6,36 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 5,08 (2H, s), 4,91-4,84 (1H, m), 4,37-4,27 (2H, m), 4,24-4,18 (1H, m), 4,09-4,03 (2H, m), 2,58 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 2,32-2,25 (1H, m), 2,18-2,08 (1H, m), 2,04-1,95 (1H, m), 1,89-1,84 (1H, m), 1,82-1,74 (1H, m), 1,53 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,08 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 1,00 (1H, d, $J = 11,0$ Hz), 0,81 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 1-8: tert-butyl 6-[(azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat monohydroclorua

Công thức hóa học 693

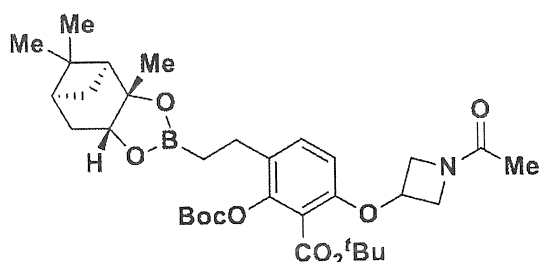


Axit clohydric 1N (0,567mL) và nước 50% chứa paladi 10% trên cacbon (0,149g) được bổ sung vào dung dịch metanol (16mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (0,4g), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1 giờ trong môi trường khí hydro. Sau khi lọc qua xelit, thì dịch lọc được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,357g).

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,31 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 6,66 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 5,14 (1H, m), 4,55-4,42 (2H, m), 4,29-4,22 (1H, m), 4,13-4,05 (2H, m), 2,55 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 2,35-2,30 (1H, m), 2,17-2,13 (1H, m), 1,99-1,92 (1H, m), 1,87-1,80 (1H, m), 1,79-1,72 (1H, m), 1,56 (9H, s), 1,50 (9H, s), 1,33 (3H, s), 1,27 (3H, s), 1,04 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 0,98-0,96 (1H, m), 0,83 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 1: tert-butyl 6-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 694

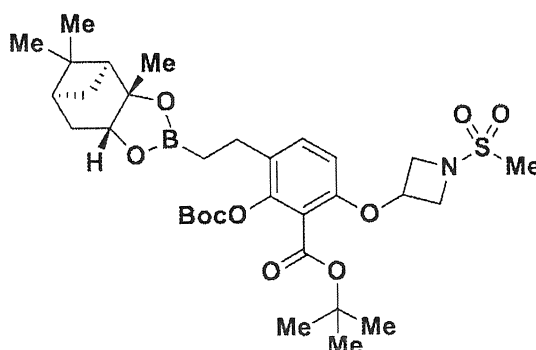


Axetic anhydrit (0,023mL) và triethylamin (0,057mL) được bổ sung vào dung dịch THF (0,8mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (0,1g) trong bể đá, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy qua đêm ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi cô, thì hỗn hợp này được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,105g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,19 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 6,39 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 4,93-4,88 (1H, m), 4,46-4,30 (2H, m), 4,24-4,18 (1H, m), 4,16-4,00 (2H, m), 2,59 (2H, t, $J = 8,7$ Hz), 2,35-2,23 (1H, m), 2,20-2,09 (1H, m), 2,01-1,96 (1H, m), 1,91-1,82 (4H, m), 1,82-1,73 (1H, m), 1,54 (9H, s), 1,49 (9H, d, $J = 15,8$ Hz), 1,32 (3H, t, $J = 7,0$ Hz), 1,25 (3H, s), 1,10 (2H, t, $J = 8,7$ Hz), 1,03-0,97 (1H, m), 0,81 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 2: tert-butyl 6-[(1-metylsulfonylazetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 695

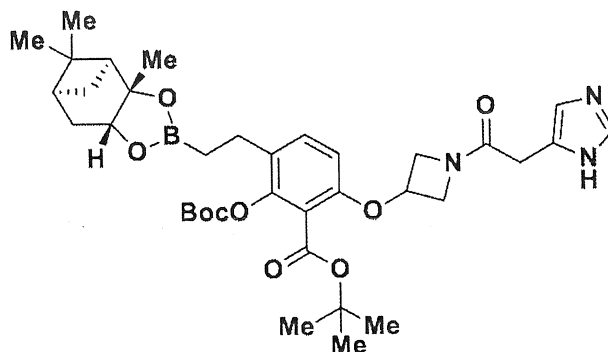


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 1 để thu được hợp chất nêu ở đề mục.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,20 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 6,41 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 4,93-4,87 (1H, m), 4,29-4,20 (3H, m), 4,00-3,97 (2H, m), 2,89 (3H, s), 2,61-2,57 (2H, m), 2,33-2,26 (1H, m), 2,15 (1H, ddd, $J = 13,7, 6,1, 3,4$ Hz), 2,00 (1H, t, $J = 5,5$ Hz), 1,87 (1H, td, $J = 6,3, 3,9$ Hz), 1,78 (1H, dt, $J = 14,6, 2,7$ Hz), 1,55 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,11-1,06 (2H, m), 1,00 (2H, d, $J = 11,0$ Hz), 0,81 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 3: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-({1-[(1H-imidazol-5-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 696



HATU được bổ sung vào dung dịch DMF (0,905mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (0,11g), hydroclorua của axit 4-imidazolaxetic (0,059g), và triethylamin (0,076mL) trong bể đá. Hỗn hợp phản ứng này được làm ấm từ từ đến nhiệt độ trong phòng, và được khuấy trong 18 giờ. Hỗn hợp phản ứng này được rót vào nước, được chiết bằng hỗn hợp dung môi của ethyl axetat/hexan (2:1), và được cô, và phần cặn được tinh chế bằng cách sử dụng cột silica gel để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,096g).

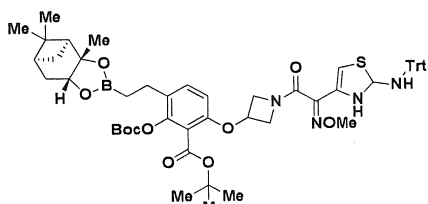
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8,19 (1H, s), 7,21 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 7,00 (1H, s), 6,39 (1H, d,

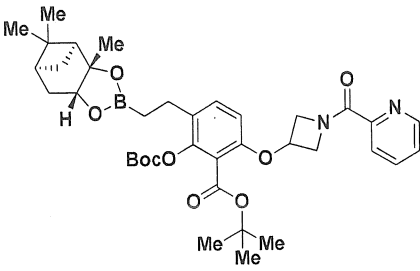
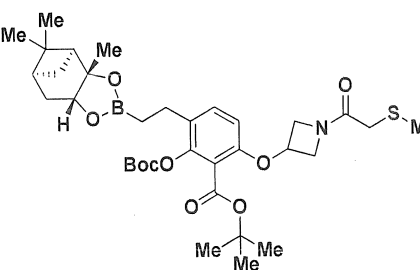
$J = 8,5 \text{ Hz}$), 4,90 (1H, m), 4,61-4,59 (1H, m), 4,31-4,27 (1H, m), 4,23-21 (1H, m), 4,7-4,05 (1H, m), 3,81-78 (1H, m), 3,54 (2H, s), 2,58 (2H, m), 2,30-2,26 (2H, m), 2,17-2,13 (1H, m), 2,02-1,98 (1H, m), 1,88-1,87 (1H, m), 1,80-1,77 (1H, m), 1,54 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,33 (3H, s), 1,25 (3H, s), 1,10-1,06 (2H, m), 1,22-1,10 (1H, s), 0,81 (3H, s).

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 3 để thu được mỗi trong số các hợp chất ví dụ tham chiếu 4 đến 34 được thể hiện trong bảng 2.

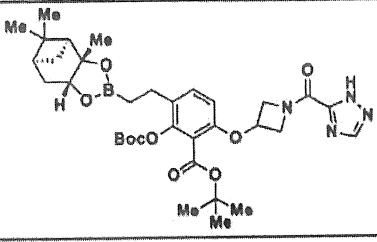
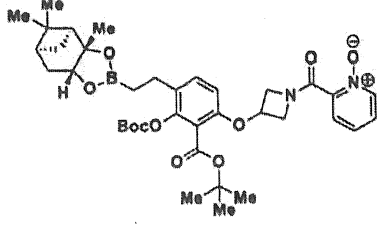
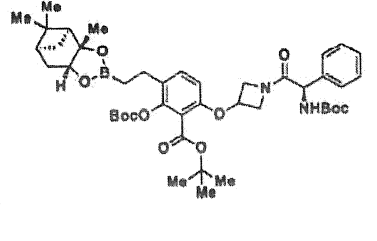
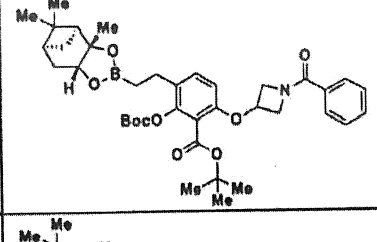
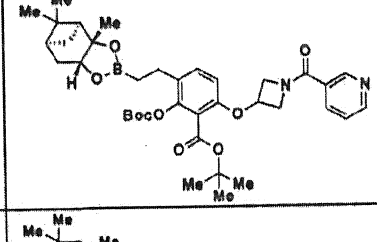
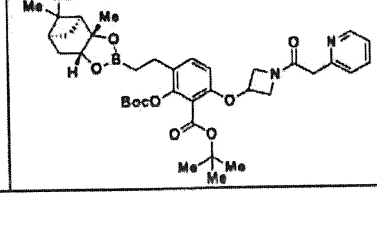
Bảng 2-1

Bảng 2

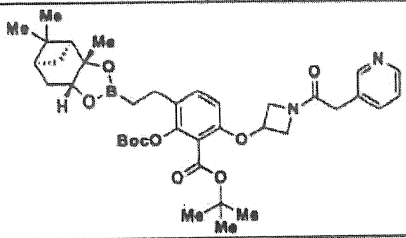
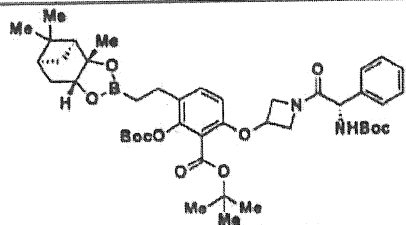
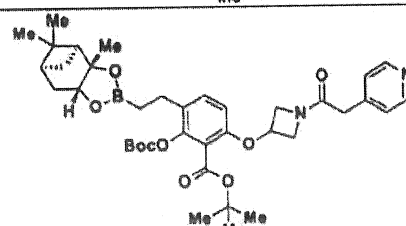
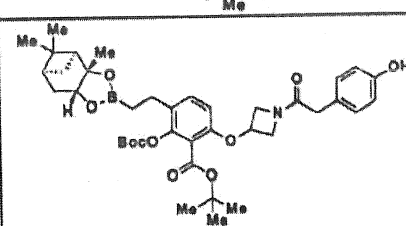
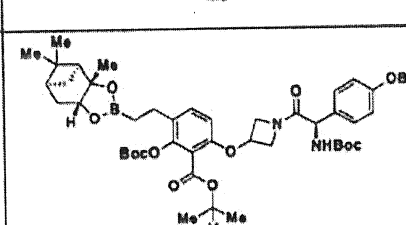
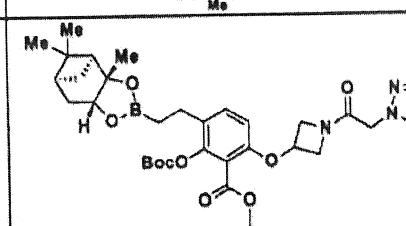
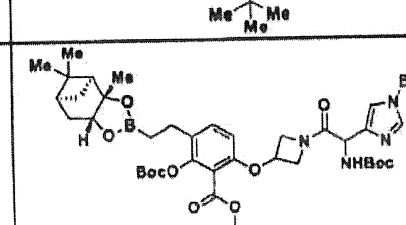
Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
4		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ : 7,31-7,23 (18H, m), 7,19 (1H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 6,96 (1H, s), 6,56 (1H, s), 6,35 (1H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 4,93 (1H, ddd, $J = 11,3, 5,8, 3,7 \text{ Hz}$), 4,46 (1H, dd, $J = 11,0, 6,7 \text{ Hz}$), 4,32 (1H, dd, $J = 9,2, 6,7 \text{ Hz}$), 4,22 (1H, dd, $J = 8,5, 1,8 \text{ Hz}$), 4,16-4,04 (3H, m), 4,01 (4H, t, $J = 10,7 \text{ Hz}$), 2,59 (2H, t, $J = 8,2 \text{ Hz}$), 2,33-2,26 (1H, m), 2,15 (1H, tt, $J = 10,7, 3,5 \text{ Hz}$), 1,99 (3H, t, $J = 5,8 \text{ Hz}$), 1,89-1,85 (1H, m), 1,78 (1H, dt, $J = 14,6, 2,7 \text{ Hz}$), 1,65 (2H, t, $J = 6,1 \text{ Hz}$), 1,55-1,46 (19H, m), 1,37-1,29 (4H, m), 1,27 (4H, d, $J = 9,8 \text{ Hz}$), 1,07 (2H, dd, $J = 15,3, 7,3 \text{ Hz}$), 1,01 (1H, t, $J = 7,6 \text{ Hz}$), 0,81 (3H, s).

5		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 8,54 (1H, d, <i>J</i> = 4,3 Hz), 8,10 (1H, d, <i>J</i> = 7,9 Hz), 7,79-7,77 (1H, m), 7,35-7,32 (1H, m), 7,21 (1H, d, <i>J</i> = 8,5 Hz), 6,44 (1H, d, <i>J</i> = 8,5 Hz), 5,09-5,06 (1H, m), 4,98-4,97 (1H, m), 4,70-4,67 (1H, m), 4,58-4,55 (1H, m), 4,30-4,19 (2H, m), 2,60 (2H, t, <i>J</i> = 8,2 Hz), 2,31-2,28 (1H, m), 2,18-2,13 (1H, m), 2,02-1,99 (1H, m), 1,87 (1H, br s), 1,81-1,77 (1H, m), 1,53 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,10 (2H, t, <i>J</i> = 7,9 Hz), 1,01 (1H, d, <i>J</i> = 11,0 Hz), 0,81 (3H, s).
6		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, <i>J</i> = 8,6 Hz), 6,42 (1H, d, <i>J</i> = 8,6 Hz), 5,30 (2H, s), 5,00-4,90 (1H, m), 4,60-4,52 (1H, m), 4,46-4,36 (1H, m), 4,28-4,08 (4H, m), 3,07 (2H, s), 2,66-2,58 (2H, m), 2,39-2,24 (1H, m), 2,22-2,12 (1H, m), 2,07-1,99 (1H, m), 1,93-1,76 (2H, m), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

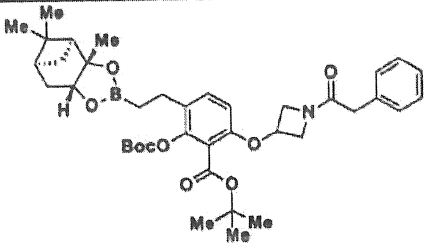
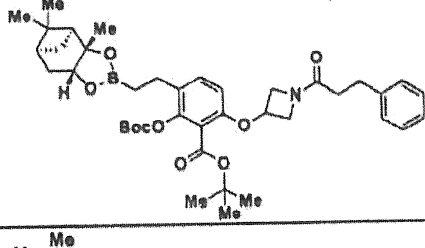
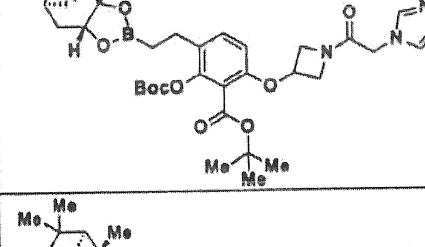
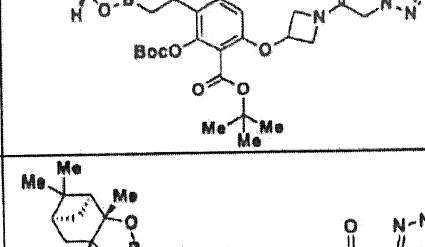
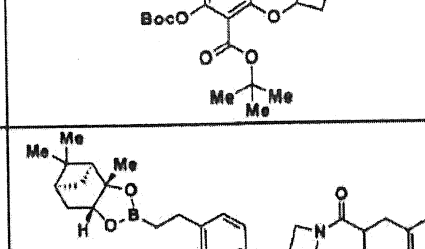
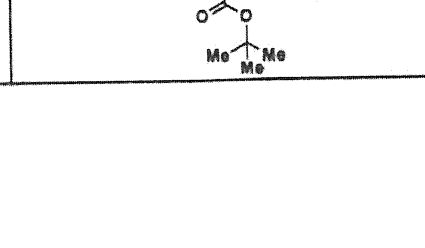
Bảng 2-2

7		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 8,19 (1H, s), 7,24 (1H, d, J = 8,6 Hz), 6,46 (1H, d, J = 8,6 Hz), 5,18-5,00 (2H, m), 4,76-4,58 (2H, m), 4,14-4,09 (2H, m), 2,62 (2H, t, J = 8,2 Hz), 2,38-2,25 (1H, m), 2,23-2,09 (1H, m), 2,07-1,99 (1H, m), 1,93-1,75 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,12 (2H, t, J = 8,2 Hz), 1,07-1,00 (1H, m), 0,84 (3H, s).
8		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 8,20-8,17 (1H, m), 7,55-7,51 (1H, m), 7,38-7,12 (4H, m), 6,39 (1H, d, J = 8,8 Hz), 5,13-4,96 (1H, m), 4,77-4,61 (2H, m), 4,28-4,23 (2H, m), 4,14-4,05 (1H, m), 2,72-2,55 (2H, m), 2,32-2,25 (1H, m), 2,23-2,10 (1H, m), 2,07-1,98 (1H, m), 1,95-1,74 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).
9		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,43-7,28 (4H, m), 7,23-7,14 (1H, m), 6,40-6,27 (1H, m), 5,97-5,78 (1H, m), 5,22-5,10 (1H, m), 4,99-4,71 (1H, m), 4,65-4,37 (1H, m), 4,35-4,18 (2H, m), 4,18-4,04 (1H, m), 4,04-3,77 (1H, m), 2,66-2,54 (2H, m), 2,38-2,24 (1H, m), 2,205-1,98 (1H, m), 1,94-1,85 (1H, m), 1,84-1,74 (1H, m), 1,57 (9H, m), 1,54-1,48 (9H, m), 1,42-1,36 (9H, m), 1,35 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-0,94 (1H, m), 0,83 (3H, s).
10		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,67-7,59 (2H, m), 7,50-7,36 (3H, m), 7,23-7,19 (1H, d, J = 8,6 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,6 Hz), 5,05-4,95 (1H, m), 4,64-4,50 (2H, m), 4,39-4,30 (3H, m), 2,73-2,55 (2H, m), 2,39-2,25 (1H, m), 2,25-2,09 (1H, m), 2,08-1,96 (1H, m), 1,95-1,75 (2H, m), 1,60-1,75 (18H, m), 1,37-1,23 (6H, m), 1,22-0,96 (3H, m), 0,86-0,80 (3H, m).
11		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=678/2, 75 phút ^a
12		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=692/2, 62 phút ^a

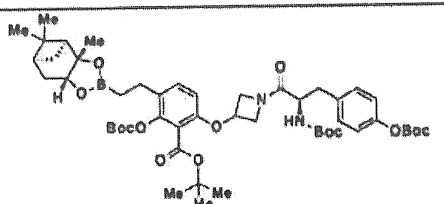
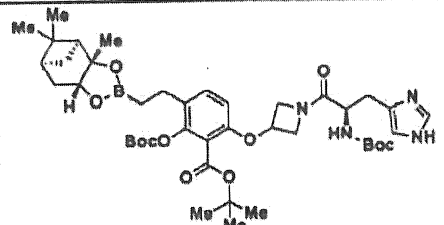
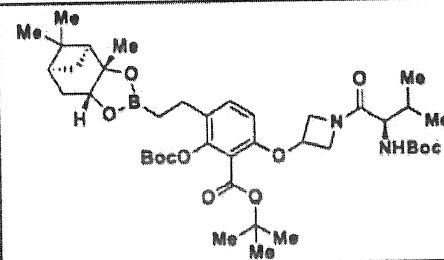
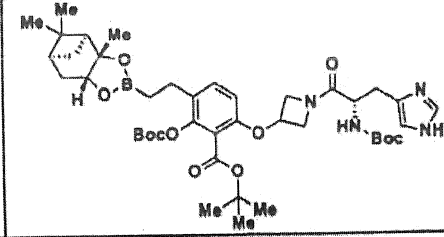
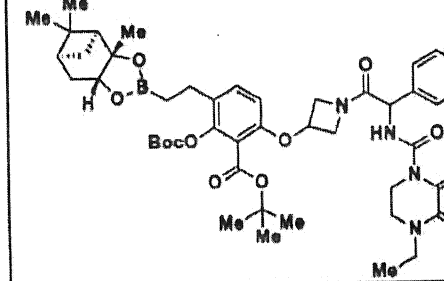
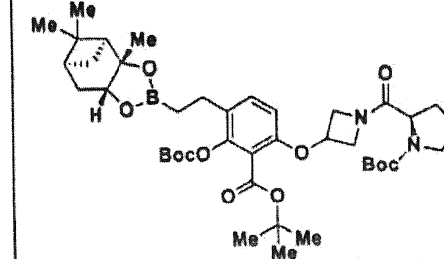
Bảng 2-3

13		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 692 / 2, 53 \text{ phút}^a$
14		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 828 / 3, 06 \text{ phút}^a$
15		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 692 / 2, 79 \text{ phút}^a$
16		$^1\text{H-NMR (CDCl}_3\text{)} \delta$: 7,32-7,26 (2H, m), 7,23-7,17 (1H, m), 7,16-7,00 (2H, m), 6,43-6,36 (1H, m), 4,95-4,86 (1H, m), 4,46-4,30 (2H, m), 4,29-4,20 (1H, m), 4,18-4,06 (2H, m), 3,55-3,40 (2H, m), 2,68-2,55 (2H, m), 2,39-2,24 (1H, m), 2,22-2,10 (1H, m), 2,08-1,98 (1H, m), 1,95-1,73 (2H, m), 1,62-1,49 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, m), 1,14-1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).
17		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 922 / 3, 08 \text{ phút}^a$
18		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 682 / 2, 63 \text{ phút}^a$
19		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 852 / 3, 06 \text{ phút}^a$

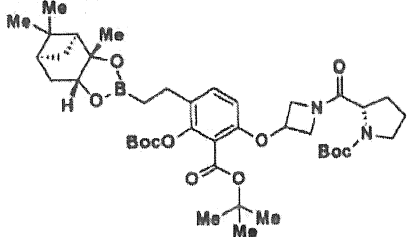
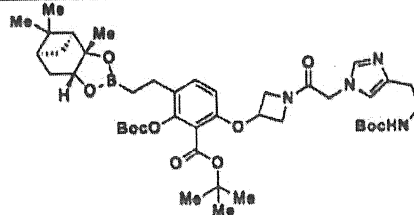
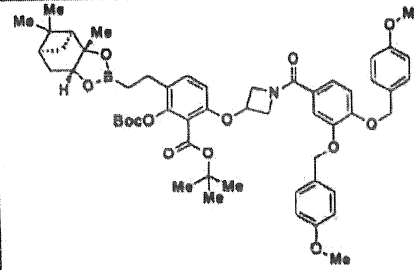
Bảng 2-4

20		$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,37–7,17 (6H, m), 6,42–6,34 (1H, m), 4,94–4,84 (1H, m), 4,44–4,32 (2H, m), 4,29–4,19 (1H, m), 4,18–4,02 (2H, m), 3,50 (2H, s), 2,68–2,54 (2H, m), 2,38–2,26 (1H, m), 2,24–2,10 (1H, m), 2,06–1,98 (1H, m), 1,95–1,73 (2H, m), 1,54 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, m), 1,13–1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).
21		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=705/2$, 98phút ^a
22		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=681/2$, 22phút ^a
23		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=682/2$, 66phút ^a
24		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=683/2$, 62phút ^a
25		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=820/3$, 06phút ^a

Bảng 2-5

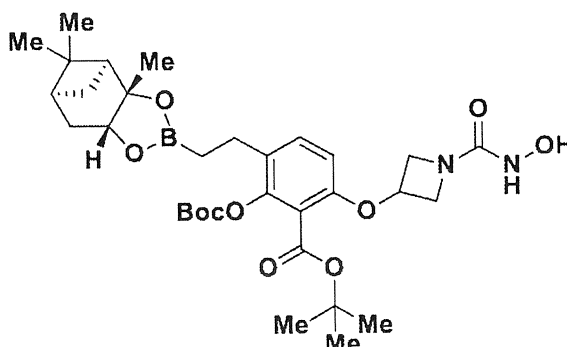
26		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 936 / 3$, 12 phút ^a
27		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 810 / 2$, 20 phút ^a
28		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 772 / 3$, 01 phút ^a
29		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 810 / 2$, 20 phút ^a
30		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 874 / 2$, 87 phút ^a
31		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 770 / 3$, 0' phút ^a

Bảng 2-6

32		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 770 / 3, 01 \text{ phút}^a$
33		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 824 / 2, 20 \text{ phút}^a$
34		$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,34 (2H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 7,30–7,29 (3H, m), 7,22–7,20 (2H, m), 7,06 (1H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 6,89 (2H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 6,84 (2H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 6,63 (1H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 5,07 (2H, s), 5,06 (2H, s), 5,05–5,02 (1H, m), 4,52–4,48 (2H, m), 4,27 (1H, d, $J = 7,3 \text{ Hz}$), 4,10–4,08 (2H, m), 3,77 (3H, s), 3,74 (3H, s), 2,57 (2H, t, $J = 8,2 \text{ Hz}$), 2,34–2,31 (1H, m), 2,16–2,15 (1H, m), 1,97 (1H, t, $J = 5,5 \text{ Hz}$), 1,84 (1H, br s), 1,78–1,75 (1H, m), 1,53 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,33 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,07 (2H, t, $J = 7,9 \text{ Hz}$), 0,96–0,94 (1H, m), 0,84 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 35: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 697



Triphosgen (14,92mg) được bổ sung vào dung dịch toluen chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (76,4mg) và DIPEA (0,066mL) ở nhiệt độ 0°C. Hỗn hợp phản ứng được cho trở lại nhiệt độ trong phòng và được khuấy trong 1,5 giờ. Hỗn hợp phản

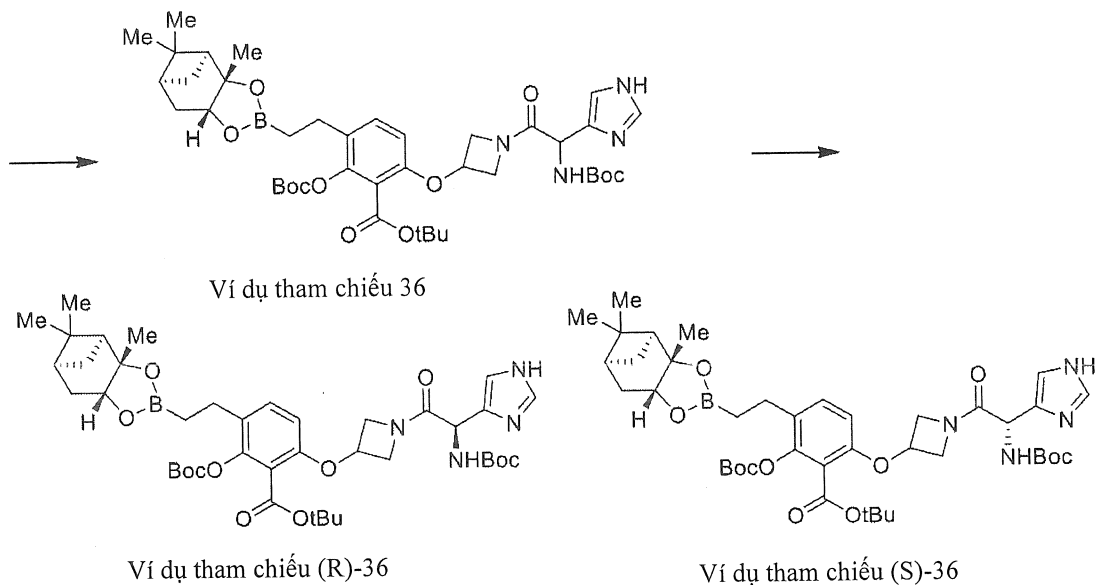
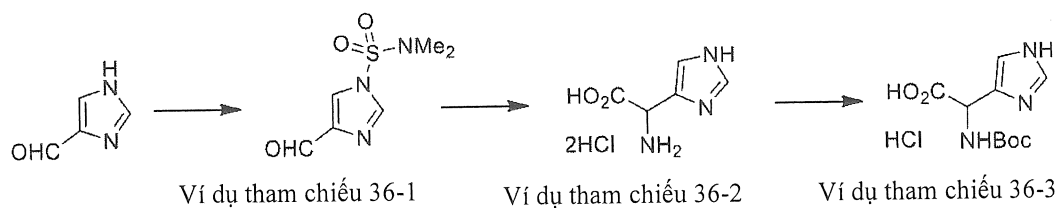
ứng này được cô. DMF (2,5mL), DIPEA (0,5mL), và hydroxylamin hydroclorua (51mg) được bổ sung vào phần cặn, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa được bổ sung vào, và hỗn hợp này được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat khan, được lọc, và cô. Phần cặn được đưa vào sắc ký cột silica gel để thu được hợp chất nêu ở đề mục (56,5mg) dưới dạng chất rắn không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,12 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 7,04 (1H, s), 7,00 (1H, br s), 6,33 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 4,87-4,83 (1H, m), 4,34 (2H, dd, $J = 9,8, 6,7$ Hz), 4,17 (1H, dd, $J = 8,5, 1,8$ Hz), 4,06-4,01 (2H, m), 2,53 (2H, t, $J = 8,5$ Hz), 2,28-2,21 (1H, m), 2,13-2,07 (1H, m), 1,95 (1H, t, $J = 5,5$ Hz), 1,83-1,81 (1H, m), 1,75-1,72 (1H, m), 1,49 (9H, s), 1,46 (9H, s), 1,29 (3H, s), 1,21 (3H, s), 1,03 (2H, t, $J = 8,5$ Hz), 0,96 (1H, d, $J = 10,4$ Hz), 0,76 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu (R)-36: tert-butyl 6-({1-[(2R)-2-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

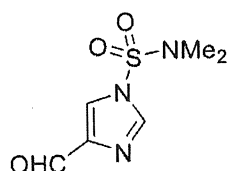
Ví dụ tham chiếu (S)-36: tert-butyl 6-({1-[(2R)-2-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 698



Ví dụ tham chiếu 36-1: 4-formyl-N,N-dimethyl-1H-imidazol-1-sulfonamit

Công thức hóa học 699



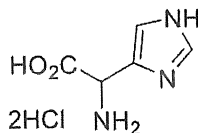
Dimetylsulfamoyl clorua (91mL, 859mmol) được bổ sung từng giọt vào dung dịch cloform (750mL) chứa 1H-imidazol-4-carbaldehyt (75g, 78mmol) và trietylamin (163mL, 1,17mol) trong 50 phút ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được khuấy trong 3 ngày và sau đó nước (900mL) được bổ sung vào, và hỗn hợp này được chiết bằng cloform (500mL, 3 lần). Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (161g) dưới dạng chất rắn màu trắng có vết màu hơi nâu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 9,88 (1H, br s), 7,91 (1H, t, $J = 7,3$ Hz), 7,84 (1H, dd, $J = 8,5$,

1,2 Hz), 2,87 (6H, dd, J = 9,8, 5,5 Hz).

Ví dụ tham chiếu 36-2: dihydroclorua của axit amino(1H-imidazol-4-yl)axetic

Công thức hóa học 700

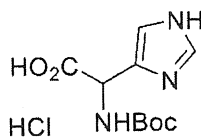


Natri xyanua (46,7g, 953mmol) được bổ sung vào dung dịch ethanol (227mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 36-1 (161g, 794mmol) và amoniac chứa nước 28% (371mL) trong khi được làm lạnh bằng đá (nhiệt độ bên trong bằng 14°C). Dung dịch phản ứng được khuấy trong 4 giờ ở nhiệt độ trong phòng và sau đó được chiết bằng cloform (500mL, 4 lần). Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Axit clohydric chứa nước 6N (850mL) được bổ sung vào phần cặn rắn thu được, và hỗn hợp phản ứng này được hồi lưu trong 4 giờ. Dung dịch phản ứng được làm mát xuống nhiệt độ trong phòng và sau đó được cô trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn rắn thu được được khuấy và được rửa bằng hỗn hợp dung môi THF-ethanol (1:1, 750mL) và được lọc để thu được hợp chất nêu ở đề mục (160g) dưới dạng chất rắn màu vàng có vết màu hơi nâu.

¹H-NMR (D₂O) δ: 8,69 (1H, s), 7,54 (1H, s), 5,14 (1H, s).

Ví dụ tham chiếu 36-3: hydroclorua của axit [(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-imidazol-4-yl)axetic

Công thức hóa học 701



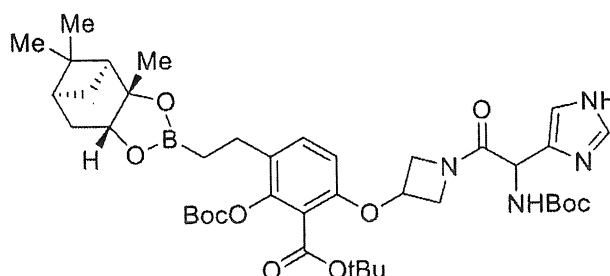
Dung dịch natri hydroxit chứa nước 3N (374mL) được bổ sung từng giọt vào dung dịch metanol (194mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 36-2 (80g,

374mmol) trong 45 phút trong khi làm lạnh bằng đá. Sau khi khuấy dung dịch phản ứng trong 15 phút trong khi làm lạnh bằng đá, thì di-tert-butyl dicarbonat được bổ sung vào trong 15 phút. Dung dịch phản ứng được khuấy trong 45 phút trong khi làm lạnh bằng đá và sau đó được làm ấm đến nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được bổ sung N,N-dimetyl-4-aminopyridin (2,28g, 18,7mmol) và 2,2,2-trifloetanol (53,4mL, 747mmol) ở nhiệt độ trong phòng, và dung dịch phản ứng này được hồi lưu trong 2 giờ. Sau khi dung dịch phản ứng được để nguội, thì axit clohydric chứa nước 6N (25mL) được bổ sung vào trong khi làm lạnh bằng đá để điều chỉnh độ pH của dung dịch đến 6,0. Sau khi khuấy trong 1 giờ trong khi làm lạnh bằng đá, thì chất rắn đã kết tủa được lọc ra, được rửa bằng hỗn hợp dung môi axeton-nước (1:1, 1L), và được sấy khô và được hóa rắn trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (40,0g) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 8,50 (1H, d, $J = 1,2$ Hz), 7,27 (1H, s), 5,04 (1H, s), 1,30 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 36: tert-butyl 6-({1-[2-({tert-butoxycarbonyl}amino)-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 702



Triethylamin (1,54mL, 11,1mmol), 1-hydroxybenzotriazol (0,747g, 5,53mmol), và 1-(3-dimetylaminopropyl)-3-etylcarbodiimit hydroclorua (0,689g, 3,59mmol) được bổ sung vào dung dịch DMF (9,21mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu

36-3 (1,0g, 4,15mmol) trong khi làm lạnh bằng đá. Sau khi khuấy trong 1 giờ trong khi làm lạnh bằng đá, thì N,N-dimetyl-4-aminopyridin (0,068g, 0,553mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (1,68g, 2,76mmol) được bổ sung vào dung dịch phản ứng. Sau khi khuấy trong 24 giờ ở nhiệt độ trong phòng, thì dung dịch natri hydro carbonat chứa nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, và hỗn hợp này được chiết bằng cloform. Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: cloform/metanol) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (1,09g) dưới dạng hợp chất vô định hình màu trắng.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 795,44/0,845$ phút^E

Hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 36 (lượng được nạp vào trong mỗi lần tiêm: 19,6mg) được hòa tan trong 0,300mL etyl axetat. Thu được các chất đồng phân bằng cách phân giải quang học nhờ phương pháp sắc ký bất đối trong các điều kiện sau.

Cột: CHIRALPAK IG 20 mmφ x 250 mm (Daicel Corporation)

Pha động: dietylamin/etyl axetat (dietylamin: 0,1%)

Tốc độ dòng chảy: 10mL/phút

Nhiệt độ: 40°C

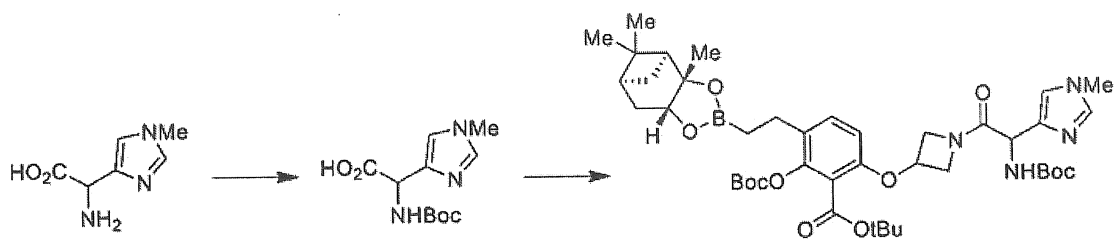
Thời gian lưu lại trong cột đối với cả hai chất đồng phân quang học là như sau.

(R)-36: 6,056 phút

(S)-36: 4,225 phút

Ví dụ tham chiếu 37: tert-butyl 6-[(1-[(tert-butoxycarbonyl)amino](1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimetylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 703

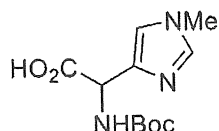


Ví dụ tham chiếu 37-1

Ví dụ tham chiếu 37

Ví dụ tham chiếu 37-1: axit [(tert-butoxycarbonyl)amino](1-metyl-1H-imidazol-4-yl) axetic

Công thức hóa học 704

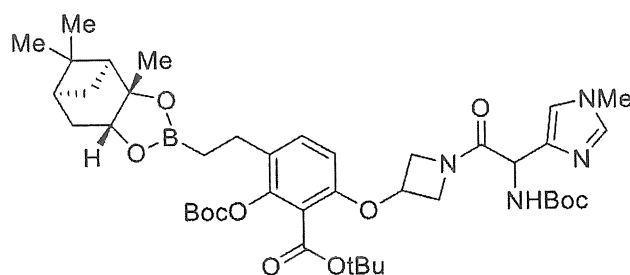


Natri hydro carbonat (1,09g, 13,0mmol) và di-tert-butyl dicarbonat (1,30mL, 5,62mmol) được bổ sung vào dung dịch metanol/nước (1:1, 8,6mL) chứa axit amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl) axetic (670mg, 4,32mmol), và hỗn hợp phản ứng được khuấy ở nhiệt độ trong phòng. Sau 2 giờ, dung dịch phản ứng được cô, và phần cặn được hòa tan trong etanol (17mL). Kali hydro sulfat (2,35g) được bổ sung ở nhiệt độ 0°C để dừng phản ứng. Các chất rắn được lọc ra, dịch lọc được cô, và phần cặn được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: cloform/metanol = từ 100/0 đến 40/60) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (400mg) dưới dạng chất rắn màu vàng.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 255,94/0,419$ phút^C

Ví dụ tham chiếu 37: tert-butyl 6-[(1-{[(tert-butoxycarbonyl)amino](1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 705

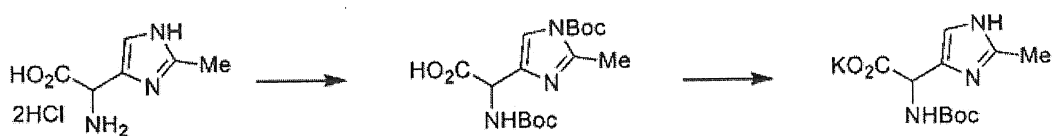


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (325mg, 0,535mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 37-1 (205mg, 0,803mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (130mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 809,58/1,246$ phút^C

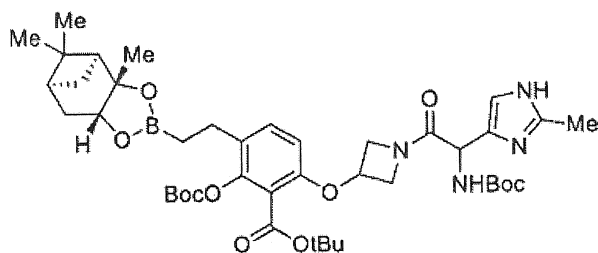
Ví dụ tham chiếu 38: tert-butyl 6-[(1-{[(tert-butoxycarbonyl)amino](2-methyl-1H-imidazol-4-yl)acetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 706



Ví dụ tham chiếu 38-1

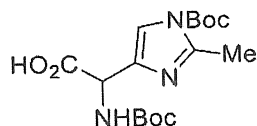
Ví dụ tham chiếu 38-2



Ví dụ tham chiếu 38

Ví dụ tham chiếu 38-1: axit [(tert-butoxycarbonyl)amino][1-(tert-butoxycarbonyl)-2-methyl-1H-imidazol-4-yl]axetic

Công thức hóa học 707

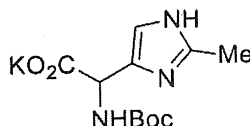


Di-tert-butyl dicarbonat (1,64g, 7,52mmol) được bổ sung vào dung dịch metanol (10mL) chứa methyl 2-amino-2-(2-methyl-1H-imidazol-4-yl)axetat dihydroclorua (0,828g, 3,42mmol), N,N-dimetyl-4-aminopyridin (0,084g, 0,684mmol), và trietylamin (1,91mL, 13,7mmol) ở nhiệt độ trong phòng, và hỗn hợp phản ứng được khuấy. Sau khi phản ứng hoàn tất, thì dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa được bổ sung vào, và hỗn hợp này được chiết bằng etyl axetat và được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,59g).

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,31 (1H, s), 4,91 (1H, s), 2,53 (3H, s), 1,60 (9H, s), 1,42 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 38-2: kali [(tert-butoxycarbonyl)amino](2-methyl-1H-imidazol-4-yl)axetat

Công thức hóa học 708

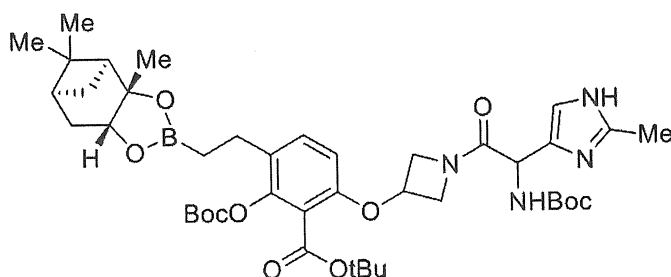


Kali carbonat (0,331g, 2,40mmol) được bổ sung vào dung dịch metanol (3,2mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 38-1 (0,59g, 1,60mmol). Sau khi khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng, thì lớp nước được rửa bằng etyl axetat và được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,47g).

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 6,77 (1H, s), 4,98 (1H, s), 2,29 (3H, s), 1,43 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 38: tert-butyl 6-[(1-[[[(tert-butoxycarbonyl)amino](2-methyl-1H-imidazol-4-yl)acetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 709

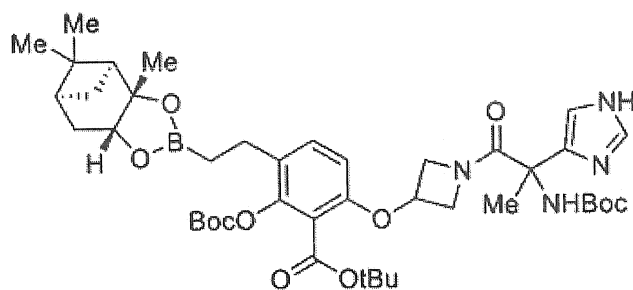
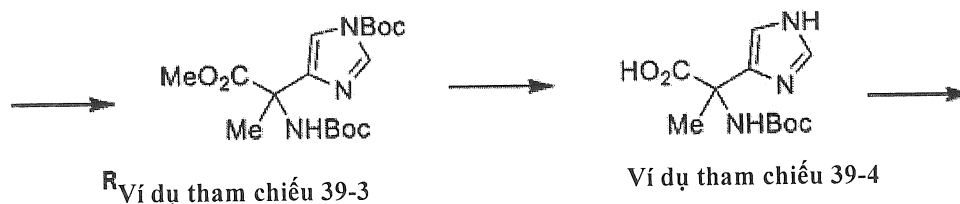
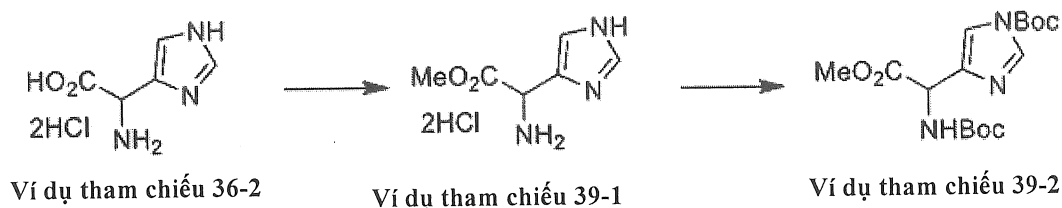


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (0,328g, 0,539mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 38-2 (0,234g, 0,799mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (68,3mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 809,50/1,162$ phút^C

Ví dụ tham chiếu 39: tert-butyl 6-[(1-{2-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

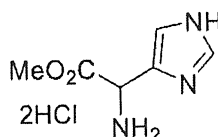
Công thức hóa học 710



Ví dụ tham chiếu 39

Ví dụ tham chiếu 39-1: methyl amino(1H-imidazol-4-yl)acetat dihydroclorua

Công thức hóa học 711

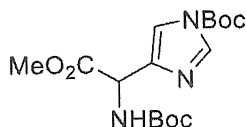


Thionyl clorua (75mL, 1,21mol) được bổ sung từng giọt vào dung dịch metanol (265mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 36-2 (44g, 206mmol) trong khi làm lạnh bằng đá. Dung dịch phản ứng được làm ấm đến nhiệt độ trong phòng và sau đó được khuấy trong 8 giờ ở nhiệt độ 50°C. Dung dịch phản ứng được cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (46,9g) dưới dạng chất dầu màu vàng nhạt.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 155,93/0,142$ phút^C

Ví dụ tham chiếu 39-2: tert-butyl 4-{1-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-metoxy-2-oxoethyl}-1H-imidazol-1-carboxylat

Công thức hóa học 712

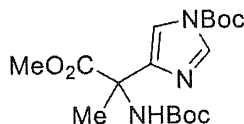


N,N-dimetyl-4-aminopyridin (0,113g, 0,928mmol), trietylamin (0,863mL, 6,19mmol), và di-tert-butyl dicarbonat (1,08mL, 4,64mmol) được bổ sung vào dung dịch cloform (20mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 39-1 (0,70g, 3,09mmol) ở nhiệt độ trong phòng, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 24 giờ. Dung dịch phản ứng được cô và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (1,10g) dưới dạng chất dầu không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 8,14 (1H, d, $J = 1,2$ Hz), 7,51 (1H, s), 5,27 (1H, s), 3,73 (3H, s), 1,63 (9H, s), 1,45 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 39-3: tert-butyl 4-{2-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-1-metoxy-1-oxopropan-2-yl}-1H-imidazol-1-carboxylat

Công thức hóa học 713



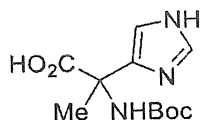
Dung dịch lithi bis(trimetylsilyl)amit/THE (1,3mol/L, 19,6mL, 25,4mmol) được bổ sung vào dung dịch THF (43mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 39-2 (4,3g, 12,1mmol) ở nhiệt độ -78°C , và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút. Metyl iodua (0,832mL, 13,3mmol) được bổ sung vào dung dịch phản ứng ở nhiệt độ -78°C . Dung dịch phản ứng được làm ấm đến nhiệt độ trong phòng, và được

khuấy trong 4 giờ. Nước muối bão hòa được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng ethyl axetat. Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/ethyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (2,15g) dưới dạng chất dầu màu vàng nhạt.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8,00 (1H, d, $J = 1,2$ Hz), 7,35 (1H, d, $J = 1,2$ Hz), 6,08 (1H, s), 3,73 (3H, s), 1,91 (3H, s), 1,61 (9H, s), 1,43 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 39-4: axit 2-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoic

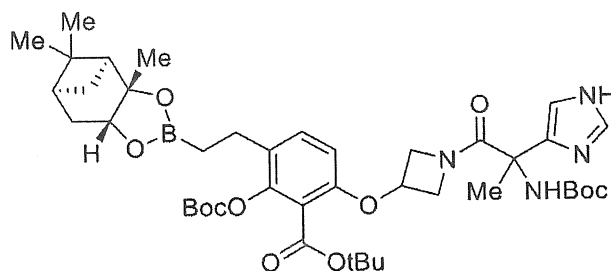
Công thức hóa học 714



Lithi hydroxit monohydrat (0,513g, 12,2mmol) được bổ sung vào dung dịch metanol (11,6mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 39-3 (2,15g, 5,82mmol) ở nhiệt độ trong phòng, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ. Axit clohydric chứa nước 6N (2,1mL) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 4 giờ. Nước muối bão hòa được bổ sung vào dung dịch phản ứng, và dung môi được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (1,49g) dưới dạng sản phẩm thô.

Ví dụ tham chiếu 39: tert-butyl 6-[(1-{2-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 715

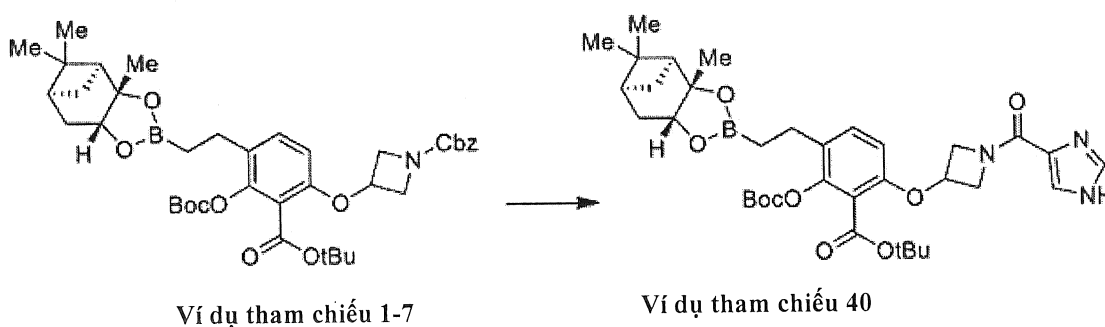


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (0,30g, 0,493mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 39-4 (0,176g, 0,691mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (153mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 809,17/1,139$ phút^C

Ví dụ tham chiếu 40: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-{[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 716



Paladi trên cacbon (20mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (3mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (200mg, 0,283mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc

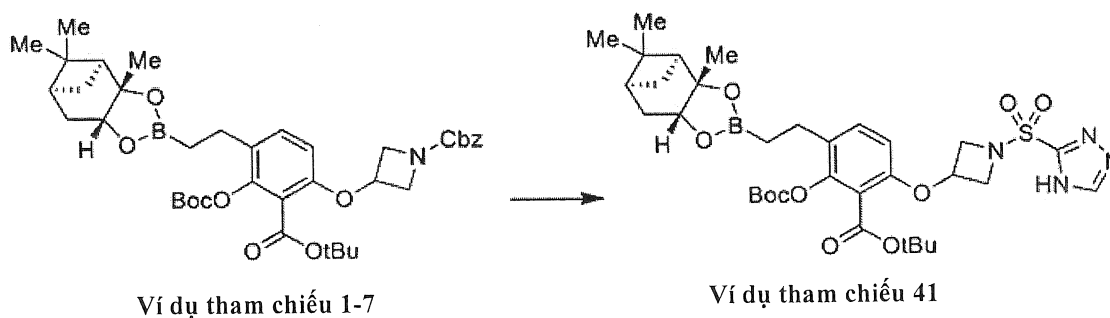
qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metylen clorua, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong DMF (3mL), và triethylamin (0,118mL, 0,850mmol) và clorua của axit 1H-imidazol-5-carboxylic (40,7mg, 0,312mmol) được bổ sung vào. Hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 20 phút ở nhiệt độ trong phòng, sau đó nước được bổ sung vào, và hỗn hợp này được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: metylen clorua/metanol) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (149mg) dưới dạng chất rắn màu vàng nhạt.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,77-7,55 (2H, m), 7,26-7,22 (1H, m), 7,46 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,12-4,90 (2H, m), 4,66-4,40 (2H, m), 4,30-4,15 (2H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,36-2,26 (1H, m), 2,23-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,70 (2H, m), 1,59 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,15-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 666,7/2,49$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 41: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-{[1-(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 717



Paladi trên cacbon (20mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (3mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham

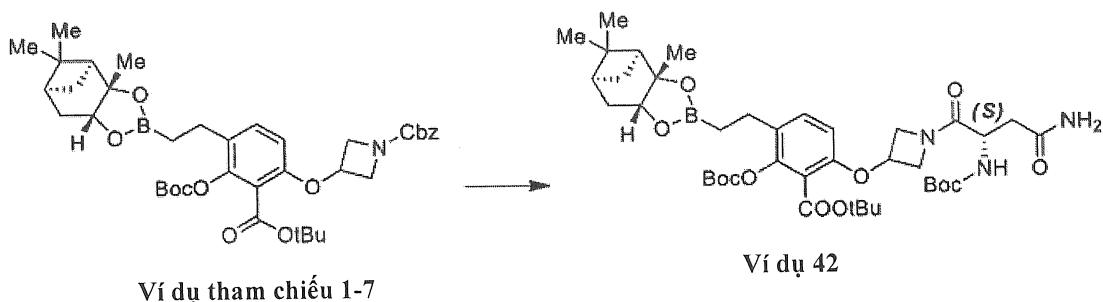
chiều 1-7 (200mg, 0,283mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng trong môi trường khí hydro. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metylen clorua, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong metylen clorua (3mL), và triethylamin (0,118mL, 0,850mmol) được bổ sung vào. Dung dịch metylen clorua (3mL) chứa 1H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl clorua (47,5mg, 0,283mmol) được bổ sung trong khi làm lạnh bằng đá, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 5 phút. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng metylen clorua. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (205mg) dưới dạng chất rắn không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8,37 (1H, s), 7,20 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,26 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,43-4,37 (2H, m), 4,24 (1H, dd, $J = 8,1$ Hz, 2,7 Hz), 4,16-4,08 (3H, m), 2,62-2,56 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,21-2,12 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,76 (2H, m), 1,55 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,12-0,99 (3H, m), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 703,6/2,75$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 42: tert-butyl 6-({1-[N²-(tert-butoxycarbonyl)-L-asparaginy]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 718



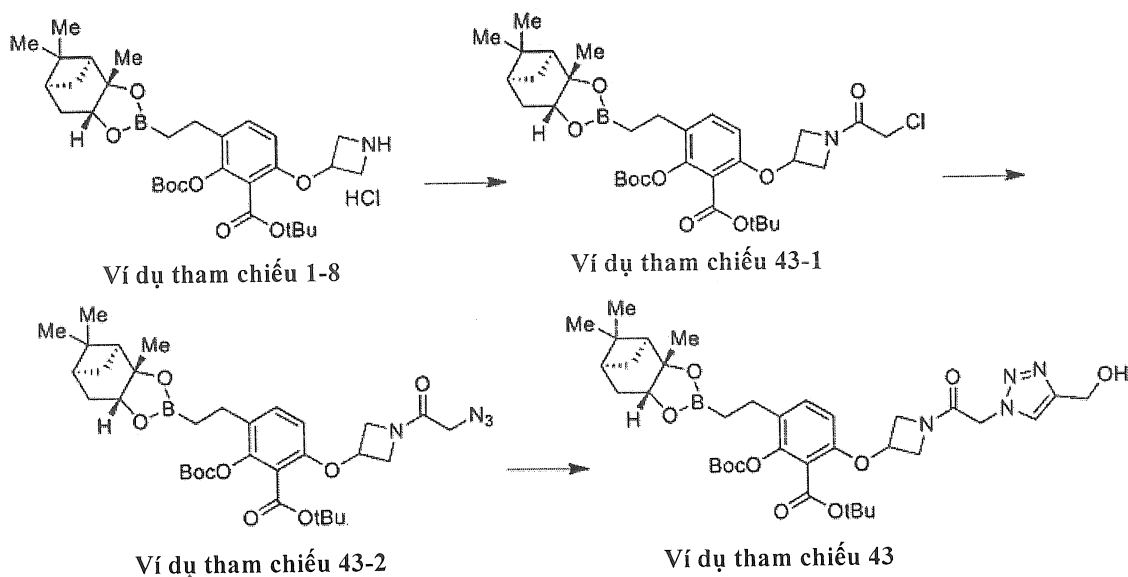
Paladi trên cacbon (20mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (3mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (200mg, 0,283mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng trong môi trường khí hydro. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metylen clorua, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong THF (3mL), và tert-butoxycarbonyl-L-asparagin (85,6mg, 0,368mmol), N,N'-dixyclohexylcarbodiimit (58,5mg, 0,340mmol), 1-hydroxybenzotriazol monohydrat (52,1mg, 0,340mmol), và N-metylmorpholin (34,3 μ L, 0,312mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (198mg) dưới dạng chất rắn không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,41-6,37 (1H, m), 6,03 (1H, br), 5,72-5,61 (1H, m), 5,48-5,39 (1H, m), 4,99-4,89 (1H, m), 4,75-4,51 (2H, m), 4,44-4,31 (2H, m), 4,27-4,23 (1H, m), 4,10-4,03 (1H, m), 2,73-2,56 (4H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,20-2,14 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,57 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,43 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 786,8/2,79$ phút^B

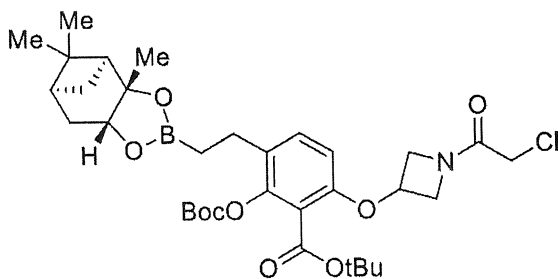
Ví dụ tham chiếu 43: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[(1-{[4-(hydroxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 719



Ví dụ tham chiếu 43-1: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[[1-(cloaxetyl)azetidin-3-yl]oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 720



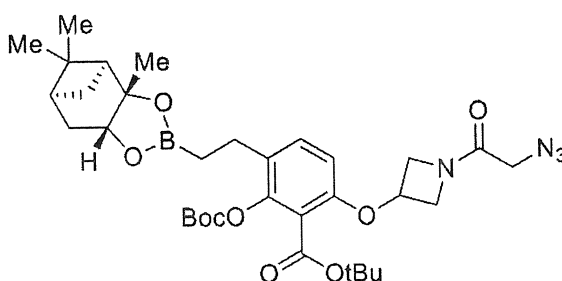
Trong môi trường khí nitơ, dung dịch diclometan (5,3mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (160mg, 0,263mmol) được làm lạnh bằng đá đến nhiệt độ 0°C. Cloaxetyl clorua (30 µL, 0,377mmol) và trietylamin (0,11mL, 0,789mmol) được bổ

sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, dung dịch phản ứng được làm lạnh bằng đá, dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa được bổ sung vào, và hỗn hợp này được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng dung dịch amoni clorua chứa nước bão hòa và nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat = 1/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (140mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,21 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,40 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 4,99-4,93 (1H, m), 4,64-4,58 (1H, m), 4,44-4,39 (1H, m), 4,32-4,27 (1H, m), 4,24-4,20 (1H, m), 4,15-4,09 (1H, m), 3,89 (2H, s), 2,60 (2H, t, $J = 8,3$ Hz), 2,34-2,26 (1H, m), 2,18-2,12 (1H, m), 2,02-1,98 (1H, m), 1,91-1,85 (1H, m), 1,82-1,75 (1H, m), 1,56-1,51 (18H, m), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,11-1,07 (2H, m), 1,00 (1H, d, $J = 10,9$ Hz), 0,81 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 43-2: tert-butyl 6-{[1-(azidoaxetyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 721



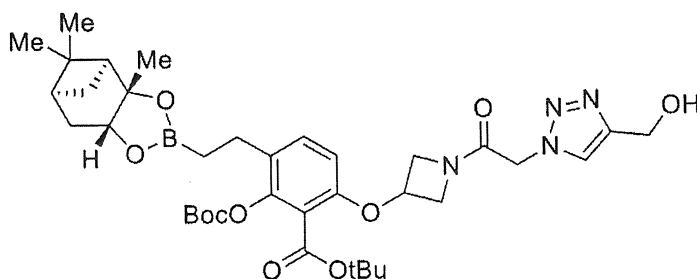
Natri azua (69,0mg, 1,06mmol) được bổ sung vào dung dịch DMSO (4,3mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 43-1 (140mg, 0,216mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1,5 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, nước được bổ sung

vào dung dịch phản ứng, được pha loãng với etyl axetat, và pha hữu cơ được tách. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat = 1/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (129mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,25-7,21 (1H, m), 6,41 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,01-4,93 (1H, m), 4,55-4,48 (1H, m), 4,48-4,40 (1H, m), 4,27-4,19 (2H, m), 4,17-4,11 (1H, m), 3,84-3,72 (2H, m), 2,61 (2H, t, $J = 8,3$ Hz), 2,36-2,28 (1H, m), 2,20-2,13 (1H, m), 2,04-1,99 (1H, m), 1,92-1,86 (1H, m), 1,83-1,77 (1H, m), 1,59-1,51 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,09 (2H, m), 1,04-0,99 (1H, m), 0,83 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 43: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[(1-{[4-(hydroxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 722



2-propyn-1-ol (47 μL , 0,788mmol), đồng iodua (24,4mg, 0,128mmol), và tris[(1-benzyl-1H-1,2,3-triazol-4-yl)metyl]amin (24,3mg, 46,0 μmol) được bổ sung vào dung dịch axetonitril (9,2mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 43-2 (300mg, 0,458mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, dung dịch kali natri tartrat chứa nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, và hỗn hợp này được chiết bằng cloform. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão

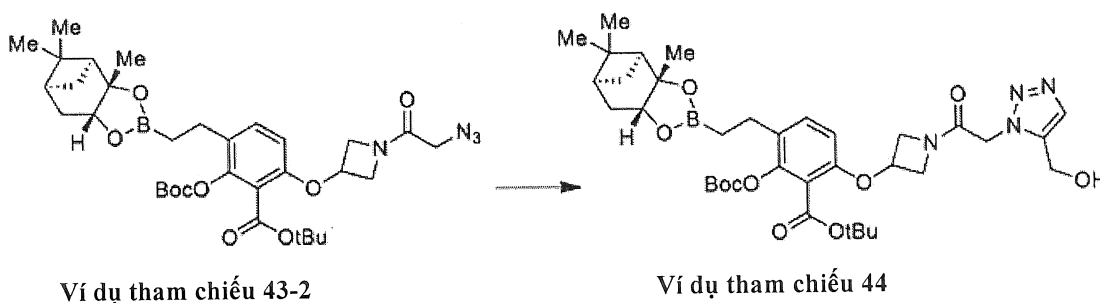
hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: cloform/metanol = từ 50/1 đến 30/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (271mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,75 (1H, s), 7,23 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,40 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,13-5,05 (1H, m), 5,02-4,93 (2H, m), 4,81 (2H, s), 4,56-4,50 (1H, m), 4,47-4,38 (1H, m), 4,27-4,22 (1H, m), 4,21-4,09 (2H, m), 2,66-2,59 (2H, m), 2,38-2,28 (2H, m), 2,22-2,14 (1H, m), 2,05-1,99 (1H, m), 1,93-1,87 (1H, m), 1,84-1,77 (1H, m), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, d, $J = 1,1$ Hz), 1,28 (3H, s), 1,14-1,08 (2H, m), 1,06-1,01 (1H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 711,42/3,75$ phút^D

Ví dụ tham chiếu 44: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[(1-{[5-(hydroxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 723



Hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 43-2 (74,9mg, 0,114mmol) và (clo[(1,2,3,4,5-h)-1,2,3,4,5-pentametyl-2,4-xyclopentadien-1-yl]bis(triphenylphosphin)ruteni(II) (900 μg , 1,14 μmol) được bổ sung vào dung dịch toluen (0,91mL) chứa 2-propyn-1-ol (11,0 μL , 0,182mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 19 giờ ở nhiệt

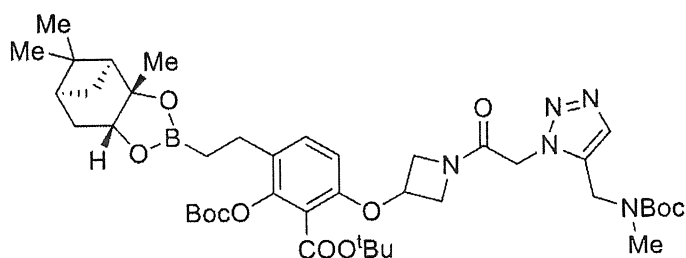
độ 80°C. Sau đó, dung dịch phản ứng được làm mát xuống nhiệt độ trong phòng, và được khuấy một lần nữa trong 4 giờ ở nhiệt độ 80°C sau khi bổ sung 2-propyn-1-ol (11,0μL, 0,182mmol) và clo[(1,2,3,4,5-h)-1,2,3,4,5-pentametyl-2,4-xyclopentadien-1-yl]bis(triphenylphosphin)ruteni(II) (900μg, 1,14μmol). Sau đó, dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat = 1/1 đến cloform/metanol = 10/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (45,3mg).

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,62 (1H, s), 7,22 (1H, d, J = 8,6 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,6 Hz), 5,14-5,08 (1H, m), 5,02-4,93 (2H, m), 4,71-4,62 (3H, m), 4,42-4,36 (1H, m), 4,29-4,19 (3H, m), 2,60 (2H, t, J = 8,3 Hz), 2,36-2,26 (1H, m), 2,20-2,13 (1H, m), 2,03-1,99 (1H, m), 1,92-1,76 (3H, m), 1,56 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,27 (3H, s), 1,13-1,07 (2H, m), 1,04-0,99 (1H, m), 0,82 (3H, s).

LCMS: [M+H]⁺/Rt = 711,60/3,75 phút^D

Ví dụ tham chiếu 45: tert-butyl 6-({1-[(5-{[(tert-butoxycarbonyl)(metyl)amino]metyl}-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 724



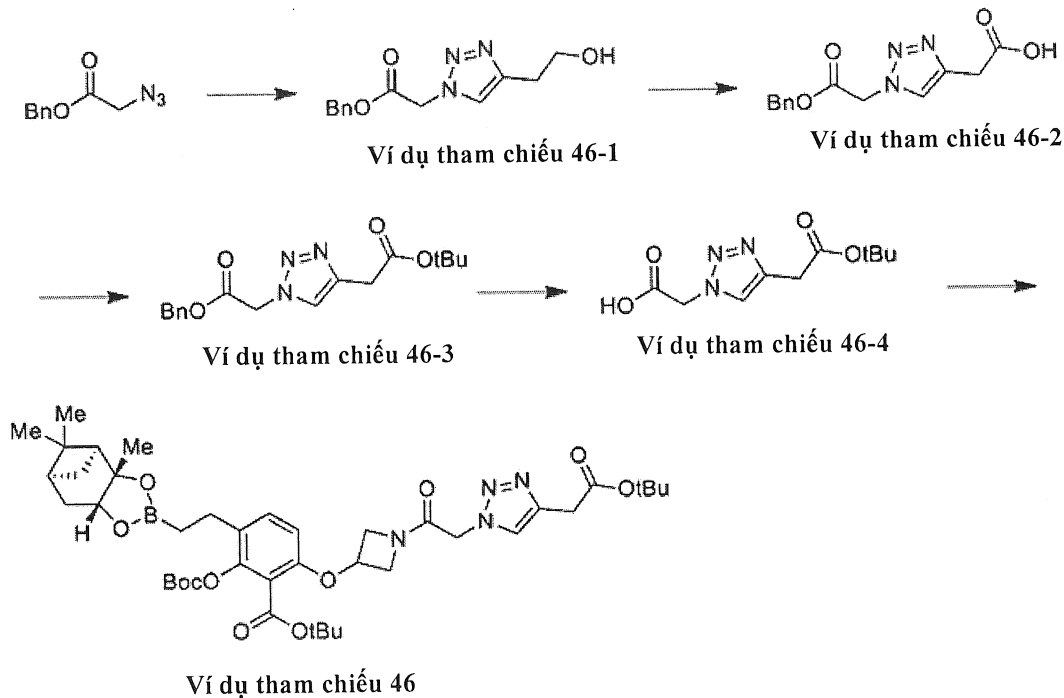
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 43-2 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 44 để thu được hợp chất nêu ở đề mục.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,59 (1H, s), 7,21 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,38 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,23-5,07 (2H, m), 5,01-4,90 (1H, m), 4,62-4,36 (4H, m), 4,29-4,19 (2H, m), 4,13-4,05 (1H, m), 2,82 (3H, s), 2,59 (2H, t, $J = 8,3$ Hz), 2,34-2,26 (1H, m), 2,20-2,11 (1H, m), 2,04-1,96 (1H, m), 1,91-1,85 (1H, m), 1,82-1,75 (1H, m), 1,57-1,51 (18H, m), 1,43 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,12-1,07 (2H, m), 1,01 (1H, d, $J = 10,9$ Hz), 0,81 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 824,80/4,16$ phút^D

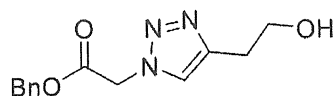
Ví dụ tham chiếu 46: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[(1-{[4-(2-tert-butoxy-2-oxoethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 725



Ví dụ tham chiếu 46-1: benzyl [4-(2-hydroxyetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetat

Công thức hóa học 726



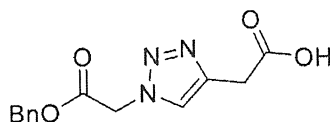
Nước (12mL) được bổ sung vào dung dịch rượu tert-butylic (12mL) chứa benzyl 2-azidoaxetat (2,50g, 13,0mmol). Natri L-ascorbat (527mg, 2,66mmol), 3-butyn-1-ol (1,5mL, 19,8mmol), và đồng sulfat pentahydrat (347mg, 1,39mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng cloform. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: cloform/metanol = 100/1 đến 30/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (3,13g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,52-7,50 (1H, m), 7,38-7,31 (5H, m), 5,21 (2H, s), 5,16 (2H, s), 3,95 (2H, q, $J = 6,1$ Hz), 2,96 (2H, t, $J = 5,4$ Hz).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 262,09/1,88$ phút^D

Ví dụ tham chiếu 46-2: axit {1-[2-(benzyloxy)-2-oxoetyl]-1H-1,2,3-triazol-4-yl}axetic

Công thức hóa học 727



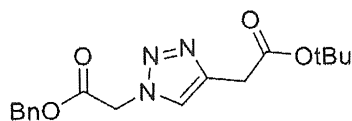
Dung dịch natri dihydro phosphat chứa nước 0,67M (28mL) được bổ sung vào dung dịch axetonitril (28mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 46-1 (1,02g, 3,90mmol). 2,2, 6,6-tetrametylpiperidin-1-oxyl (56,3mg, 0,360mmol), dung dịch axit

hypocloric 5% (2,1mL), và dung dịch axit cloric 80% (0,88mL, 7,81mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 23 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, dung dịch natri thiosulfat chứa nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà sau đó được chiết bằng etyl axetat. Axit clohydric 1M được bổ sung vào lớp nước, được chiết một lần nữa bằng cloform. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa và axit clohydric 1M, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (676mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,73 (1H, s), 7,37-7,31 (5H, m), 5,21 (2H, s), 5,18 (2H, s), 3,90 (2H, s).

Ví dụ tham chiếu 46-3: benzyl tert-butyl 2,2'-(1H-1,2,3-triazol-1,4-diyl)diacetat

Công thức hóa học 728

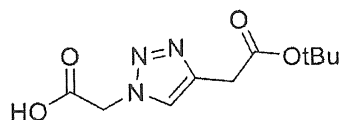


Trong môi trường khí nitơ, dung dịch THF (15mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 46-2 (676mg, 2,46mmol) được làm lạnh bằng đá. Rượu tert-butylic (10mL) và N,N'-diisopropyl-O-t-butylisoure (1,8mL, 0,789mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 17 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và sau đó phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat = 2/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (425mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,72 (1H, s), 7,39-7,31 (5H, m), 5,21 (2H, s), 5,16 (2H, s), 3,75 (2H, s), 1,45 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 46-4: axit [4-(2-tert-butoxy-2-oxoetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetic

Công thức hóa học 729

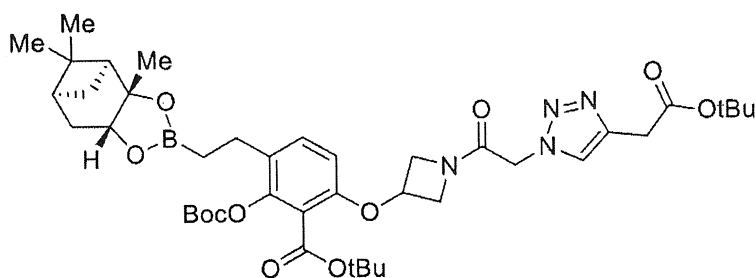


10% paladi trên cacbon (88,7mg) được bổ sung vào dung dịch etyl axetat (12mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 46-3 (397mg, 1,20mmol). Trong môi trường khí hydro, hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 50 phút ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, dung dịch phản ứng được lọc qua xelit và sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (288mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,91 (1H, s), 5,19 (2H, s), 3,70 (2H, s), 1,45 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 46: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[(1-{[4-(2-tert-butoxy-2-oxoetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 730



Hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (503mg, 0,828mmol), triethylamin (0,350mL, 2,51mmol), 1-hydroxybenzotriazol (231mg, 1,71mmol), và 1-(3-dimethylaminopropyl)-3-ethylcarbodiimide hydrochlorua (237mg, 1,71mmol) được bổ sung vào dung dịch DMF (8,3mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 46-4 (277mg, 1,15mmol) trong khi làm lạnh bằng đá. Sau khi khuấy trong 1,5 giờ ở nhiệt độ trong

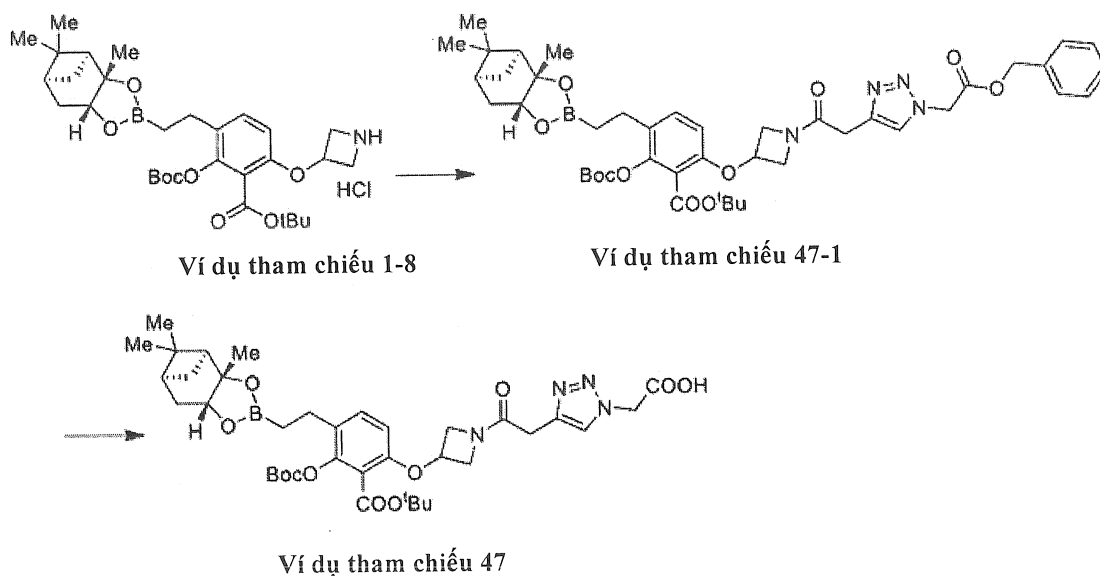
phòng, nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà sau đó được chiết bằng hỗn hợp dung dịch hexan/ethyl axetat (1:1). Pha hữu cơ được rửa bằng dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa, axit clohydric 1N, và nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: hexan/ethyl axetat = 1/2 đến 1/3) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (394mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,78 (1H, s), 7,22 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,38 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,10-4,90 (3H, m), 4,50-4,38 (2H, m), 4,27-4,10 (3H, m), 3,76 (2H, s), 2,61 (2H, t, $J = 8,3$ Hz), 2,36-2,28 (1H, m), 2,21-2,14 (1H, m), 2,06-2,00 (1H, m), 1,92-1,87 (1H, m), 1,84-1,76 (1H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,46 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,08 (2H, m), 1,03 (1H, d, $J = 10,9$ Hz), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 795,55/4,19$ phút^D

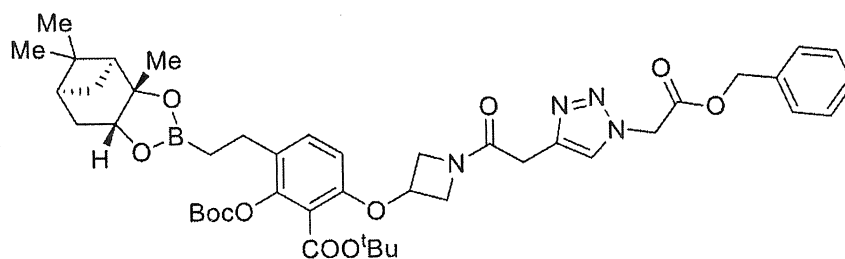
Ví dụ tham chiếu 47: axit [4-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetic

Công thức hóa học 731



Ví dụ tham chiếu 47-1: tert-butyl 6-{{[1-({[1-[2-(benzyloxy)-2-oxoethyl]-1H-1,2,3-triazol-4-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 732



Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục.

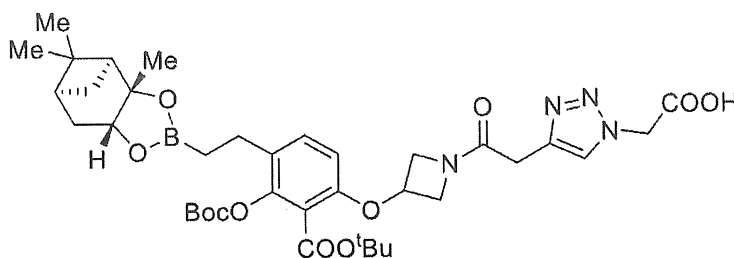
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,77 (1H, s), 7,39-7,31 (5H, m), 7,22 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,40 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,22 (2H, s), 5,18 (2H, d, $J = 1,7$ Hz), 4,96-4,89 (1H, m), 4,66-4,61 (1H, m), 4,40-4,34 (1H, m), 4,29-4,22 (2H, m), 4,11-4,05 (1H, m), 3,72-3,58

(2H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,20-2,14 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,92-1,87 (1H, m), 1,83-1,77 (1H, m), 1,59-1,52 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,09 (2H, m), 1,03 (1H, d, $J = 10,9$ Hz), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 829,46/4,22$ phút^D

Ví dụ tham chiếu 47: axit [4-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetic

Công thức hóa học 733



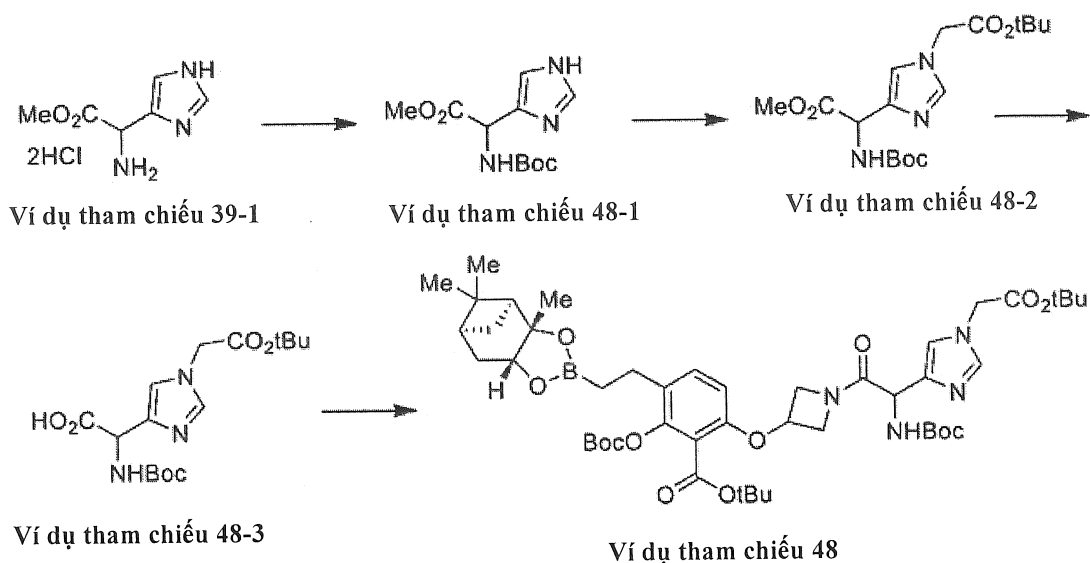
Hỗn dịch chứa paladi 10% trên cacbon (67,9mg) trong etyl axetat được bổ sung vào dung dịch metanol (4,1mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 47-1 (340mg, 0,410mmol). Sau đó, trong môi trường khí hydro, hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xelit, và dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (271mg).

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7,78 (1H,s), 7,21 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,39 (1H, d, $J = 8,0$ Hz), 5,17-4,99 (2H, m), 4,98-4,88 (1H, m), 4,61-4,55 (1H, m), 4,41-4,31 (1H, m), 4,27-4,22 (1H, m), 4,14-4,01 (2H, m), 3,70-3,62 (2H, m), 2,60 (2H, t, $J = 8,3$ Hz), 2,37-2,13 (2H, m), 2,04-1,99 (1H, m), 1,92-1,86 (1H, m), 1,83-1,77 (1H, m), 1,55 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,10 (2H, t, $J = 8,3$ Hz), 1,03 (1H, d, $J = 10,9$ Hz), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/Rt = 739,28/3,84$ phút^D

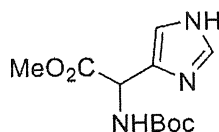
Ví dụ tham chiếu 48: tert-butyl 6-[(1-{[(tert-butoxycarbonyl)amino][1-(2-tert-butoxy-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 734



Ví dụ tham chiếu 48-1: methyl [(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-imidazol-4-yl)axetat

Công thức hóa học 735



Natri hydro carbonat (1,03g, 12,2mmol) và di-tert-butyl dicarbonat (2,06mL, 8,95mmol) được bổ sung vào hỗn hợp dung dịch THF-nước (3:1) (18mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 39-1 (928mg, 4,07mmol). Hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 20 giờ ở nhiệt độ trong phòng và sau đó được khuấy trong 2 ngày ở nhiệt độ 70°C. Sau khi để dung dịch phản ứng nguội, thì nước (10mL) được bổ sung vào, và hỗn hợp này được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột

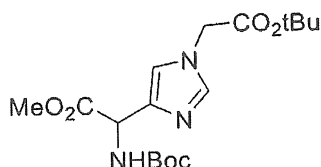
silica gel (chất rửa giải: metylen clorua/metanol) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (368mg) dưới dạng chất rắn màu vàng nhạt.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,60 (1H, s), 7,06 (1H, s), 5,74 (1H, br), 5,40 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 3,76 (3H, s), 1,45 (9H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 256,2/0,93$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 48-2: methyl [(tert-butoxycarbonyl)amino][1-(2-tert-butoxy-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetat

Công thức hóa học 736



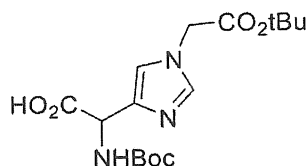
Natri hydrua (23,4mg, phân tán 60% trong parafin lỏng, 0,586mmol) được bổ sung vào dung dịch DMF (2,1mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 48-1 (136mg, 0,533mmol) trong môi trường khí nitơ ở nhiệt độ 0°C, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. tert-butyl bromoaxetat (86,0μL, 0,586mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ. Metanol (0,1mL) và sau đó nước muối bão hòa (20mL) được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (155mg) dưới dạng chất rắn màu vàng nhạt.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,43 (1H, s), 6,98 (1H, s), 5,76 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,34 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,55 (2H, s), 3,75 (3H, s), 1,47 (9H, s), 1,40 (9H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 370,7/1,59$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 48-3: axit [(tert-butoxycarbonyl)amino][1-(2-tert-butoxy-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetic

Công thức hóa học 737



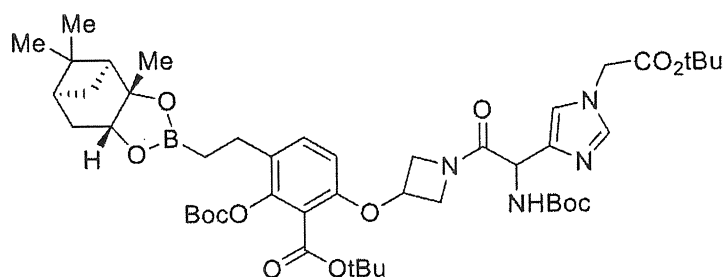
Triethylamin (0,291mL, 2,10mmol) được bổ sung vào dung dịch chứa nước (4,2mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 48-2 (155mg, 0,420mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1 giờ. Dung dịch phản ứng được cô trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: metylen clorua/metanol) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (84,9mg) dưới dạng chất rắn không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,82 (1H, s), 7,01 (1H, s), 5,97 (1H, s), 5,30 (1H, s), 4,62 (2H, s), 1,48 (9H, s), 1,44 (9H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 356,2/1,35$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 48: tert-butyl 6-[(1-{[(tert-butoxycarbonyl)amino][1-(2-tert-butoxy-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 738



Paladi trên cacbon (20mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55%

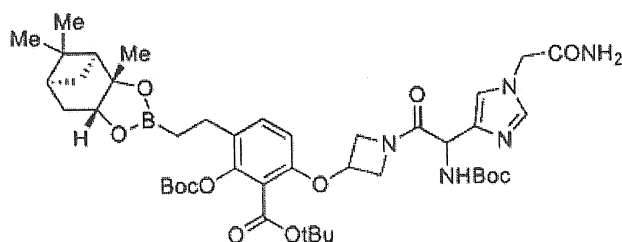
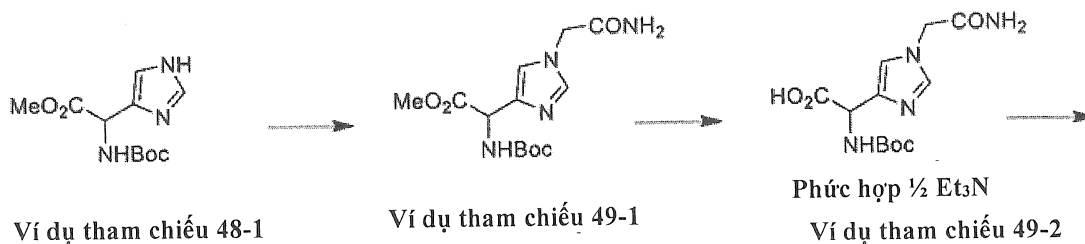
nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (3mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (200mg, 0,283mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metylen clorua, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong DMF (3mL). Ví dụ tham chiếu 48-3 (131mg, 0,368mmol), HATU (129mg, 0,340mmol), và triethylamin (0,118mL, 0,850mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (208mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,42 (1H, d, $J = 2,7$ Hz), 7,20 (1H, dd, $J = 8,1$ Hz, 5,4 Hz), 6,97 (1H, d, $J = 5,4$ Hz), 6,36 (1H, d, $J = 5,4$ Hz), 5,86-5,71 (1H, m), 5,26 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,98-4,82 (1H, m), 4,76-4,05 (7H, m), 2,63-2,57 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,20-2,13 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,61 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,48-1,42 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,13-1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 910,2/2,97$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 49: tert-butyl 6-[(1-{[1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl][(tert-butoxycarbonyl)amino]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

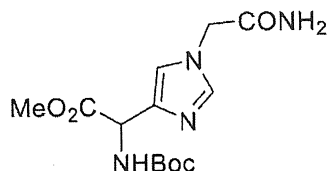
Công thức hóa học 739



Ví dụ tham chiếu 49

Ví dụ tham chiếu 49-1: methyl [1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl][(tert-butoxycarbonyl)amino]acetat

Công thức hóa học 740



Natri hydroxit (70,5mg, phân tán 60% trong parafin lỏng, 1,76mmol) được bổ sung vào dung dịch DMF (6,4mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 48-1 (409mg, 1,60mmol) trong môi trường khí nitơ ở nhiệt độ 0°C, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. 2-bromoaxetamit (243mg, 1,76mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1,5 giờ. Metanol (0,1mL) được bổ sung vào dung dịch phản ứng, và hỗn hợp này được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: metylen clorua/metanol) để thu được hỗn hợp (564mg) của hợp chất nêu ở đề mục và chất đồng phân vùng của nó. Hỗn hợp thu được được tinh chế thêm bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (amin silica gel, chất rửa giải: etyl axetat/metanol). Hỗn hợp thu được (396mg) của hợp chất nêu

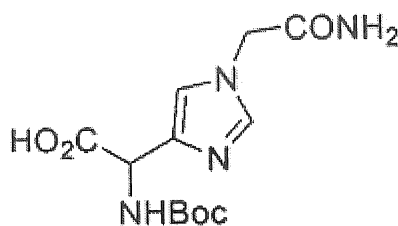
ở đề mục và chất đồng phân vùng của nó được nghiền trong metylen clorua, được lọc, và được sấy khô và được hóa rắn trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (198mg) dưới dạng chất rắn không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 7,51 (1H, s), 7,47-7,19 (3H, m), 7,10 (1H, s), 5,19 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,59 (2H, s), 3,62 (3H, s), 1,39 (9H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 313,2/0,66$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 49-2: axit [1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl][(tert-butoxycarbonyl)amino]axetic·muối 1/2(triethylamin)

Công thức hóa học 741



Phức $\frac{1}{2}$ Et_3N

Triethylamin (0,204mL, 1,47mmol) được bổ sung vào dung dịch chứa nước (3,0mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 49-1 (92,0mg, 0,295mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút. Dung dịch phản ứng được cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (123mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

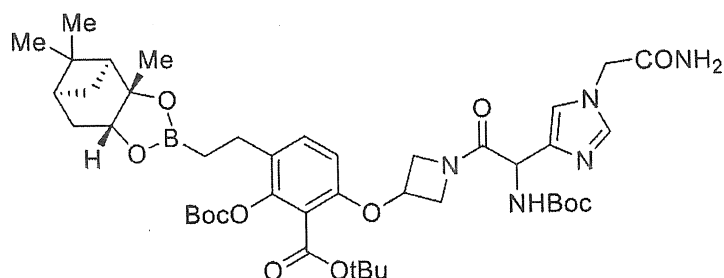
$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,69 (1H, s), 7,08 (1H, s), 5,03 (1H, s), 4,72 (2H, s), 3,62 (3H, s), 3,18 (3H, q, $J = 8,1$ Hz), 1,42 (9H, s), 1,29 (4,5H, t, $J = 8,1$ Hz).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 299,4/0,50$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 49: tert-butyl 6-[(1-{[1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl][(tert-butoxycarbonyl)amino]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-

metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 742



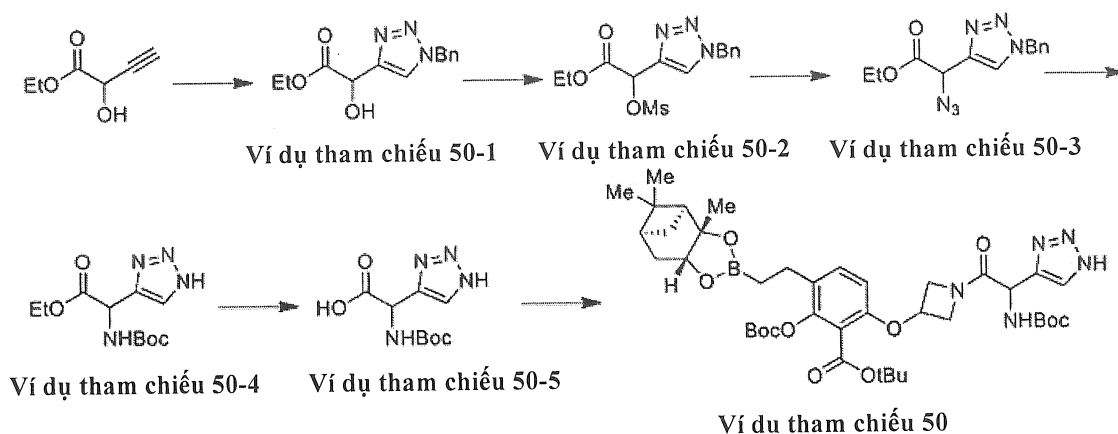
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (200mg, 0,283mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 49-2 (109mg, 0,312mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 42 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (130mg) dưới dạng chất rắn không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,46 (1H, s), 7,21 (1H, dd, $J = 8,1 \text{ Hz}, 5,4 \text{ Hz}$), 6,97-6,95 (1H, m), 6,41-6,37 (1H, m), 5,88-5,59 (3H, m), 5,25-5,22 (1H, m), 5,00-4,87 (1H, m), 4,83-4,57 (3H, m), 4,48-4,33 (1H, m), 4,27-4,23 (1H, m), 4,16-4,05 (2H, m), 2,63-2,57 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,19-2,13 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,62-1,53 (18H, m), 1,43 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,13-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 853,0/2,49 \text{ phút}^{\text{B}}$

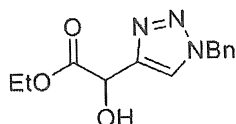
Ví dụ tham chiếu 50: tert-butyl 6-[(1-[(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 743



Ví dụ tham chiếu 50-1: ethyl (1-benzyl-1H-1,2,3-triazol-4-yl)(hydroxy)axetat

Công thức hóa học 744

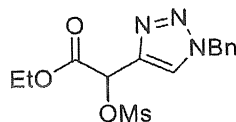


Sau khi bổ sung benzylazua (0,10mL), đồng iodia (44,6mg, 0,234mmol), và tris[(1-benzyl-1H-1,2,3-triazol-4-yl)metyl]amin (41,4mg, 78,0μmol) vào dung dịch axetonitril (7,8mL) chứa ethyl 2-hydroxy-3-butynoat (91μL, 0,780mmol) và khuấy hỗn hợp phản ứng này trong 5 giờ ở nhiệt độ trong phòng, dung dịch kali natri tartrat chứa nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, và hỗn hợp này được chiết bằng cloform. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat khan và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: hexan/ethyl axetat = 1/2) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (187mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,45 (1H, s), 7,38-7,33 (3H, m), 7,27-7,23 (2H, m), 5,50 (2H, s), 5,34 (1H, d, $J = 5,7$ Hz), 4,33-4,18 (2H, m), 3,44 (1H, d, $J = 6,3$ Hz), 1,24 (3H, t, $J = 7,2$ Hz).

Ví dụ tham chiếu 50-2: ethyl (1-benzyl-1H-1,2,3-triazol-4-yl)[(metansulfonyl)oxy]axetat

Công thức hóa học 745

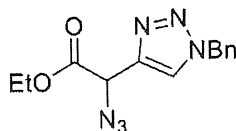


Trong môi trường khí nitơ, trietylamin (0,12mL, 0,856mmol) và metansulfonyl clorua (36μL, 0,476mmol) được bổ sung vào dung dịch diclometan (1,9mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 50-1 (102mg, 0,389mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 4 giờ ở nhiệt độ 0°C. Sau đó, dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng ethyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (110mg).

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,59 (1H, s), 7,39-7,36 (3H, m), 7,28-7,25 (2H, m), 6,16 (1H, s), 5,57-5,47 (2H, m), 4,33-4,22 (2H, m), 3,14 (3H, s), 1,27-1,24 (3H, m).

Ví dụ tham chiếu 50-3: ethyl azua(1-benzyl-1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetat

Công thức hóa học 746



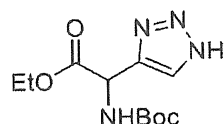
Trong môi trường khí nitơ, dung dịch DMF (4,0mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 50-2 (156mg, 0,406mmol) được làm lạnh bằng đá. Natri azua (39,6mg, 0,609mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3,5 giờ trong khi làm lạnh bằng đá. Sau đó, dung dịch natri hydro carbonat bão hòa được bổ sung vào, và hỗn hợp này được chiết bằng ethyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng

nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký silica gel (chất rửa giải: hexan/ethyl axetat = 2/1 đến 1/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (88,7mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,56 (1H, s), 7,40-7,37 (3H, m), 7,29-7,26 (2H, m), 5,55 (2H, s), 5,14 (1H, s), 4,34-4,19 (2H, m), 1,30-1,25 (3H, m).

Ví dụ tham chiếu 50-4: ethyl [(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetat

Công thức hóa học 747

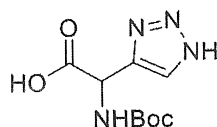


Hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 50-3 (101mg, 0,349mmol) và di-tert-butyl dicarbonat (114mg, 0,524mmol) được bổ sung vào dung dịch ethanol (12mL) chứa paladi 10% trên cacbon (10,4mg), và sau đó, trong môi trường khí hydro, hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, axit clohydric 1M (0,35mL) được bổ sung vào dung dịch phản ứng, và hỗn hợp phản ứng được khuấy thêm trong 44 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xelit, và dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (98,9mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,74 (1H, s), 5,81-5,49 (2H, m), 4,34-4,09 (2H, m), 1,44 (9H, s), 1,27-1,21 (3H, m).

Ví dụ tham chiếu 50-5: axit [(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetic

Công thức hóa học 748

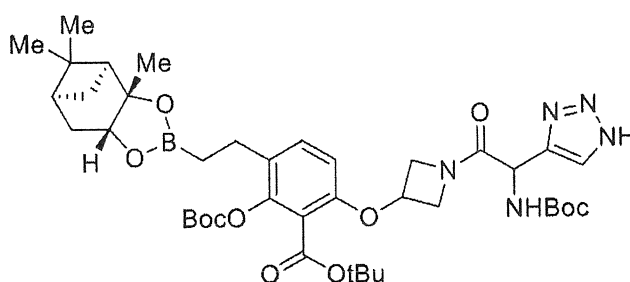


Lithi hydroxit monohydrat (14,1mg, 0,336mmol) được bổ sung vào hỗn hợp dung dịch THF/nước (3:1) (1,7mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 50-4 (45,4mg, 0,168mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, axit clohydric 1M được bổ sung cho đến khi độ pH bằng 4, và hỗn hợp này được chiết bằng etyl axetat, và sau đó lớp nước được chiết một lần nữa bằng cloform. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, và sau đó được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, sau đó dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được rửa và được tinh chế bằng phương pháp gạn bằng diethyl ete để thu được hợp chất nêu ở đề mục (12,7mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,93-7,65 (1H, m), 5,51-5,32 (1H, m), 1,45 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 50: tert-butyl 6-[(1-[(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 749



¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,71-7,62 (1H, m), 7,24-7,17 (1H, m), 6,39-6,32 (1H, m), 5,96-5,78 (1H, m), 5,52-5,37 (1H, m), 5,04-4,84 (1H, m), 4,62-3,93 (5H, m), 2,67-2,58 (2H, m), 2,51-2,27 (1H, m), 2,25-2,12 (1H, m), 2,04-1,99 (1H, m), 1,95-1,86 (1H, m), 1,83-1,74 (1H, m), 1,66-1,26 (33H, m), 1,14-1,08 (2H, m), 1,04-0,99 (1H, m), 0,83 (3H,s).

Ví dụ tham chiếu 51: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-({1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl} benzoat

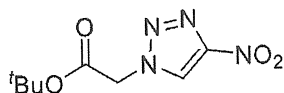
Ví dụ tham chiếu 51-1

Ví dụ tham chiếu 51-2



Ví dụ tham chiếu 51-1: tert-butyl (4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetat

Công thức hóa học 751



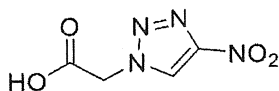
1-(dimethylamino)-2-nitroetylen (1,57g, 13,5mmol) được bổ sung vào dung dịch 1,4-dioxan (8,2mL) chứa tert-butyl 2-azidoacetat (1,29g, 8,21mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 12 giờ trong điều kiện chiếu xạ vi sóng ở nhiệt độ 120°C. Sau đó, dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (226mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8,45 (1H, s), 5,13 (2H, s), 1,50 (9H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 229,13/2,48$ phút^D

Ví dụ tham chiếu 51-2: axit (4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetic

Công thức hóa học 752

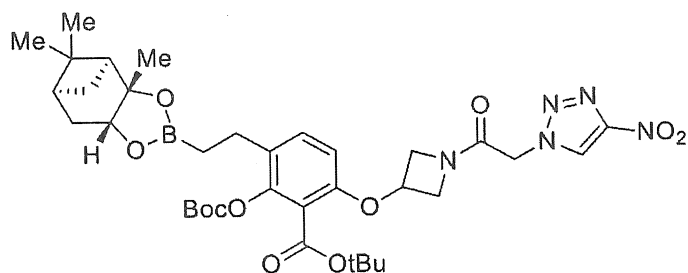


Dung dịch hydro clorua 1,4-dioxan 4N (14mL) được bổ sung vào hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 51-1 (329mg, 1,44mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 23 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục.

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 8,94 (1H, s), 5,35-5,30 (2H, m).

Ví dụ tham chiếu 51: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-({1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 753

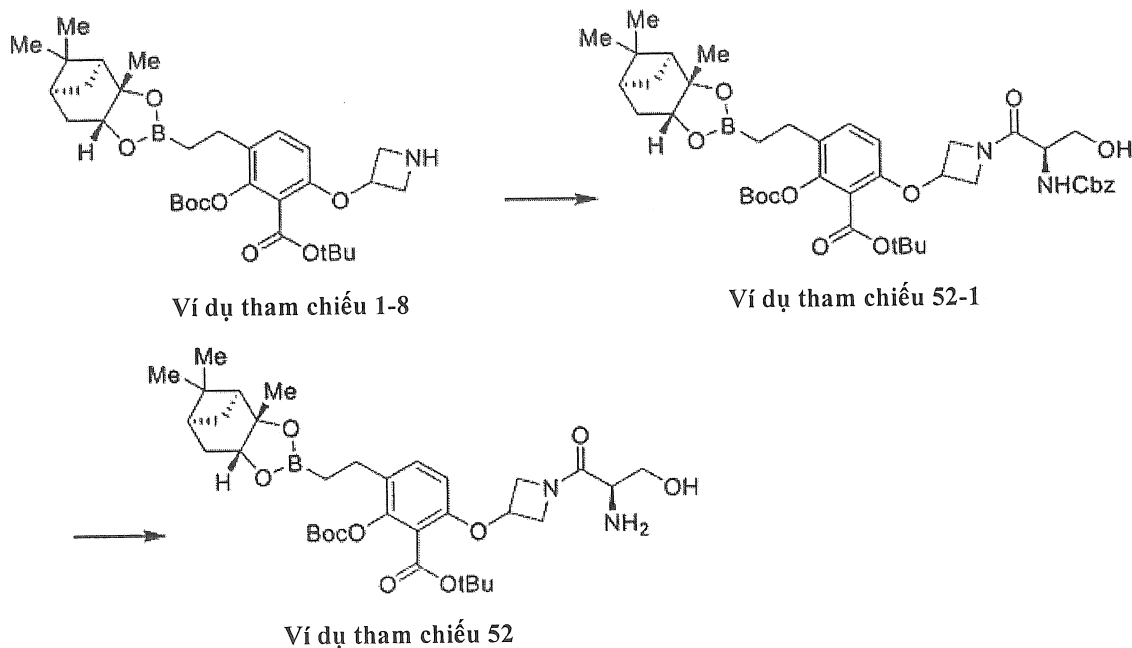


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 51-2 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8,57 (1H, s), 6,43 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,16-4,98 (3H, m), 4,65-4,57 (1H, m), 4,48-4,41 (1H, m), 4,36-4,29 (1H, m), 4,26-4,21 (1H, m), 4,20-4,13 (1H, m), 2,66-2,56 (2H, m), 2,33-2,28 (1H, m), 2,18-2,13 (1H, m), 2,05-1,97 (1H, m), 1,91-1,85 (1H, m), 1,82-1,75 (2H, m), 1,55 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,12-1,07 (2H, m), 1,03-0,98 (1H, m), 0,82 (3H, s).

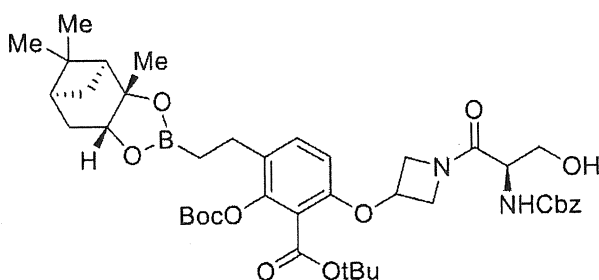
Ví dụ tham chiếu 52: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl} benzoat

Công thức hóa học 754



Ví dụ tham chiếu 52-1: tert-butyl 6-[(1-{N-[(benzyloxy)carbonyl]-D-seryl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 755



Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (114,4mg, 0,188mmol) và N-carbobenzoxy-D-serin (91,8mg, 0,384mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 3 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (71,4mg).

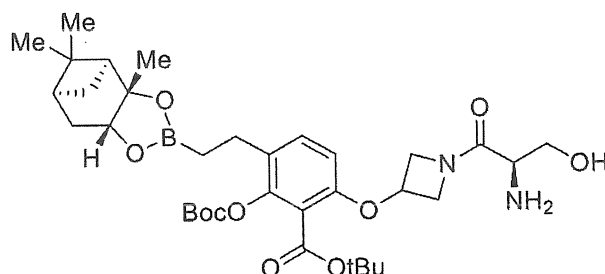
$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,39-7,26 (6H, m), 6,67 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 5,12-5,05 (3H, m), 4,39-4,33 (1H, m), 4,29 (2H, d, $J = 8,5$ Hz), 4,00-3,94 (1H, m), 3,74-3,67 (2H, m), 3,34 (2H, s), 2,58 (2H, t, $J = 7,9$ Hz), 2,39-2,32 (1H, m), 2,21-2,16 (1H, m), 1,99 (1H,

t, $J = 5,5$ Hz), 1,89-1,87 (1H, m), 1,79 (1H, d, $J = 15,3$ Hz), 1,55 (9H, d, $J = 7,9$ Hz), 1,52 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,29 (3H, s), 1,08 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 0,99 (1H, d, $J = 10,4$ Hz), 0,86 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 793,48/1,381$ phút^A

Ví dụ tham chiếu 52: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 756



Paladi trên cacbon (20mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (3,0mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 52-1 (200mg, 0,252mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metylen clorua, và dịch lọc đã kết hợp được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (198mg).

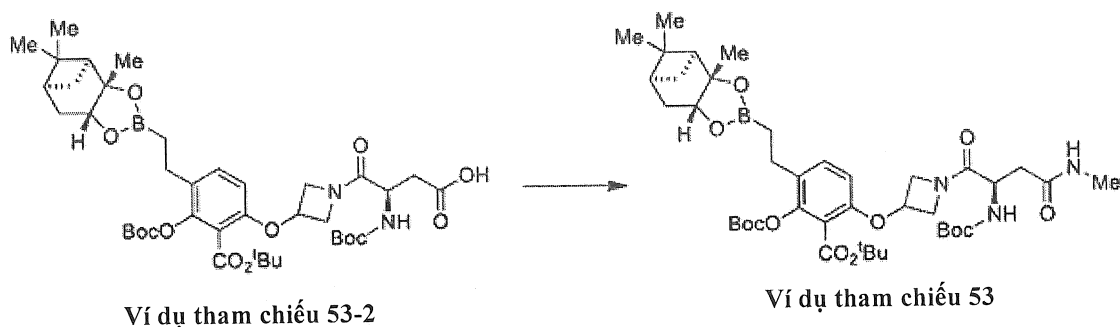
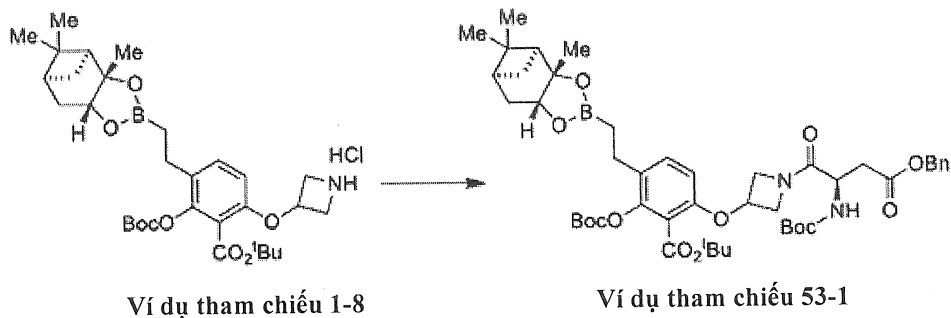
¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,44-6,40 (1H, m), 5,01-4,94 (1H, m), 4,71-4,06 (5H, m), 3,74-3,49 (3H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,45-2,00 (6H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 659,7/2,31$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 53: tert-butyl 6-({1-[N²-(tert-butoxycarbonyl)-N-metyl-D-

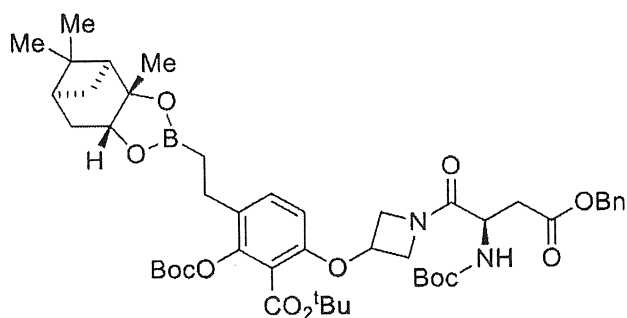
asparaginy]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-
[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-
2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 757



Ví dụ tham chiếu 53-1: tert-butyl 6-[(1-{(2R)-4-(benzyloxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-4-oxobutanoyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 758



Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 và benzyl (R)-3-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-

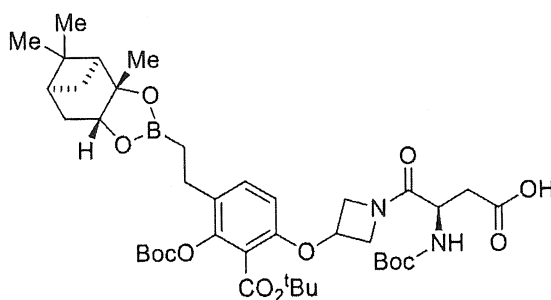
4-oxobutanoat làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 3 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (1,84g).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,40-7,31 (5H, m), 7,21 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,40-6,30 (1H, m), 5,37-5,24 (1H, m), 5,16-5,07 (2H, m), 4,97-4,54 (3H, m), 4,42-4,27 (2H, m), 4,27-4,22 (1H, m), 4,08-4,00 (1H, m), 2,84-2,73 (2H, m), 2,65-2,57 (2H, m), 2,37-2,27 (1H, m), 2,24-2,13 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,93-1,87 (1H, m), 1,84-1,77 (1H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,44-1,40 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,15-1,08 (2H, m), 1,06-1,01 (1H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 877,72/4,54$ phút^D

Ví dụ tham chiếu 53-2: axit (3R)-3-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-4-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-4-oxobutanoic

Công thức hóa học 759



Hỗn dịch chứa paladi 10% trên cacbon (150mg) trong etyl axetat được bổ sung vào dung dịch etyl axetat (17mL) chứa hợp chất trong Ví dụ 53-1 (1,50g, 1,71mmol). Sau đó, trong môi trường khí hydro, hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 3 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xelit, và dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (1,34g).

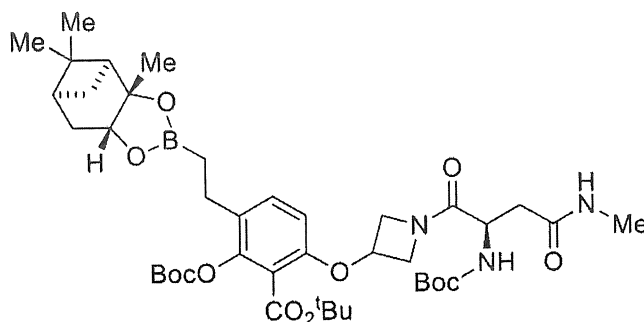
$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,32 (1H, d, $J = 8,0$ Hz), 6,69 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,15-5,08

(1H, m), 4,63-4,59 (1H, m), 4,55-4,27 (4H, m), 3,99-3,92 (1H, m), 2,82-2,69 (1H, m), 2,61-2,51 (3H, m), 2,40-2,31 (1H, m), 2,23-2,14 (1H, m), 2,02-1,97 (2H, m), 1,92-1,86 (1H, m), 1,83-1,76 (1H, m), 1,57 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,47-1,40 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,30 (3H, s), 1,11-1,05 (2H, m), 1,02-0,96 (1H, m), 0,86 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 787,62/4,14$ phút^D

Ví dụ tham chiếu 53: tert-butyl 6-({1-[N²-(tert-butoxycarbonyl)-N-metyl-D-asparaginy]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 760



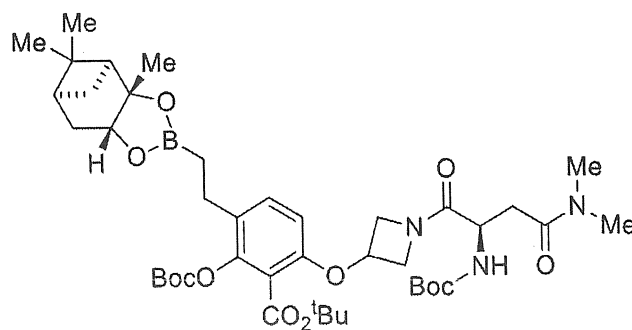
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 53-2 và metylamin hydroclorua làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (270mg).

¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,32 (1H, d, J = 8,6 Hz), 6,68 (1H, d, J = 8,6 Hz), 5,14-5,07 (1H, m), 4,61-4,27 (5H, m), 4,00-3,91 (1H, m), 2,74-2,54 (6H, m), 2,49-2,41 (1H, m), 2,41-2,32 (1H, m), 2,23-2,14 (1H, m), 2,01-1,97 (1H, m), 1,92-1,86 (1H, m), 1,83-1,76 (1H, m), 1,57 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,46-1,40 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,30 (3H, s), 1,11-1,04 (2H, m), 1,01-0,95 (1H, m), 0,86 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 800,73/4,09$ phút^D

Ví dụ tham chiếu 54: tert-butyl 6-({1-[N²-(tert-butoxycarbonyl)-N,N-dimetyl-D-asparaginy]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 761



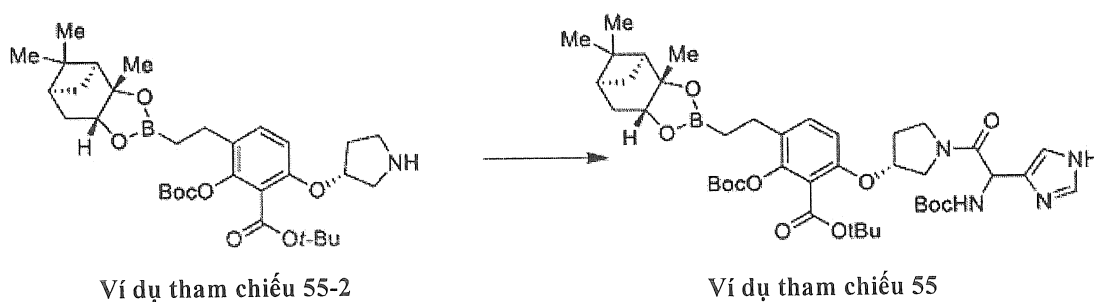
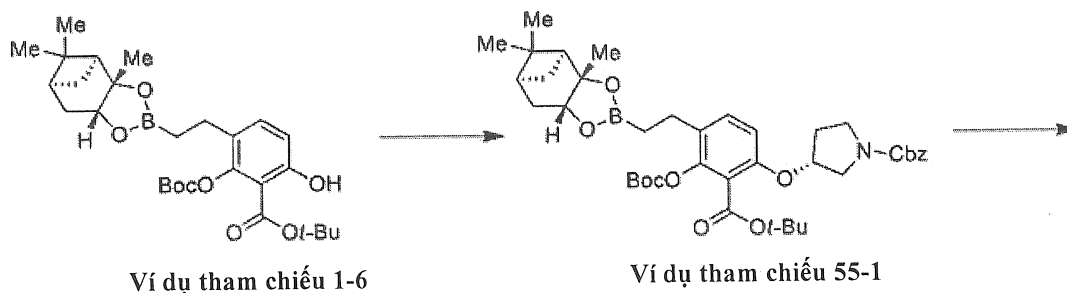
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 53-2 và dimetylamin hydroclorua làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (251mg).

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,18 (1H, d, J = 8,6 Hz), 6,36 (1H, d, J = 8,6 Hz), 5,82-5,50 (1H, m), 4,94-4,86 (1H, m), 4,85-4,72 (1H, m), 4,64-4,53 (1H, m), 4,43-4,31 (2H, m), 4,26-4,19 (1H, m), 4,08-3,99 (1H, m), 2,99-2,84 (8H, m), 2,62-2,54 (2H, m), 2,34-2,25 (1H, m), 2,18-2,12 (1H, m), 2,02-1,98 (1H, m), 1,90-1,85 (1H, m), 1,83-1,75 (1H, m), 1,54 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,40 (9H, s), 1,33 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,12-1,06 (2H, m), 1,03-0,99 (1H, m), 0,81 (3H, s).

LCMS: [M+H]⁺/Rt = 814,69/4,15 phút^D

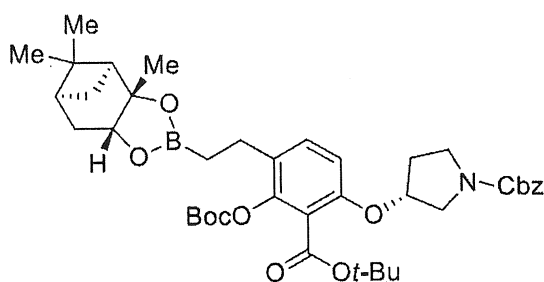
Ví dụ tham chiếu 55: tert-butyl 6-{[(3R)-1-{[(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-imidazol-4-yl)axetyl}pyrrolidin-3-yl]oxy}-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 762



Ví dụ tham chiếu 55-1: benzyl (3R)-3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]pyrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 763

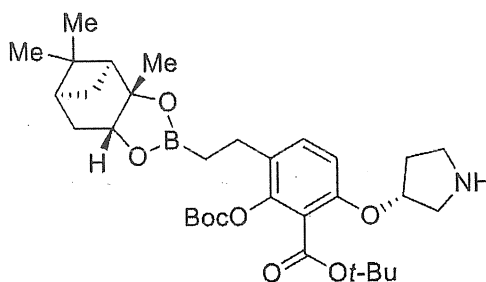


Xyanometyltri-n-butylphosphoran (0,762mL, 2,90mmol) được bổ sung từng giọt vào dung dịch toluen (5mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-6 (500mg, 0,968mmol) và (S)-1-Cbz-3-pyrolidinol (321mg). Dung dịch phản ứng được làm ấm đến 100°C, và được khuấy trong 3 giờ. Dung dịch phản ứng được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: hexan/etyl axetat = từ 90/10 đến 65/35) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (681mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,29-7,25 (5H, m), 7,14 (1H, dd, $J = 8,5, 3,0$ Hz), 6,60 (1H, dd, $J = 12,2, 8,5$ Hz), 5,08-5,03 (2H, m), 4,82 (1H, s), 4,18-4,16 (1H, m), 3,69-3,45 (4H, m), 2,55-2,53 (2H, m), 2,26-2,23 (1H, m), 2,14-2,10 (2H, m), 1,96-1,94 (2H, m), 1,84-1,81 (1H, m), 1,76-1,72 (1H, m), 1,45-1,44 (18H, m), 1,29 (3H, s), 1,21 (3H, s), 1,05-1,03 (2H, m), 0,97 (1H, d, $J = 10,4$ Hz), 0,76 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 55-2: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-{[(3R)-pyrolidin-3-yl]oxy}-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 764

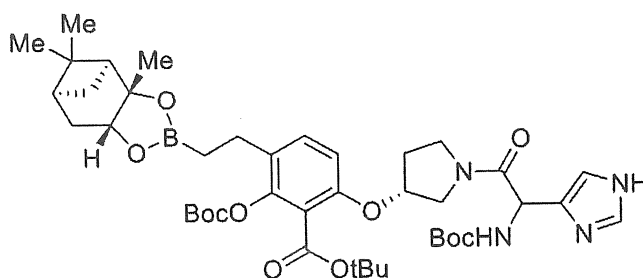


10% paladi trên cacbon (340mg) được bổ sung vào dung dịch metanol (5mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 55-1 (681mg, 0,945mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 5 giờ trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xelit, và dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (chất rửa giải: cloform/metanol = 95/5 đến 80/20) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (333mg).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 586/0,990$ phút^A

Ví dụ tham chiếu 55: tert-butyl 6-{[(3R)-1-{[(tert-butoxycarbonyl)amino](1H-imidazol-4-yl)axetyl}pyrolidin-3-yl]oxy}-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 765

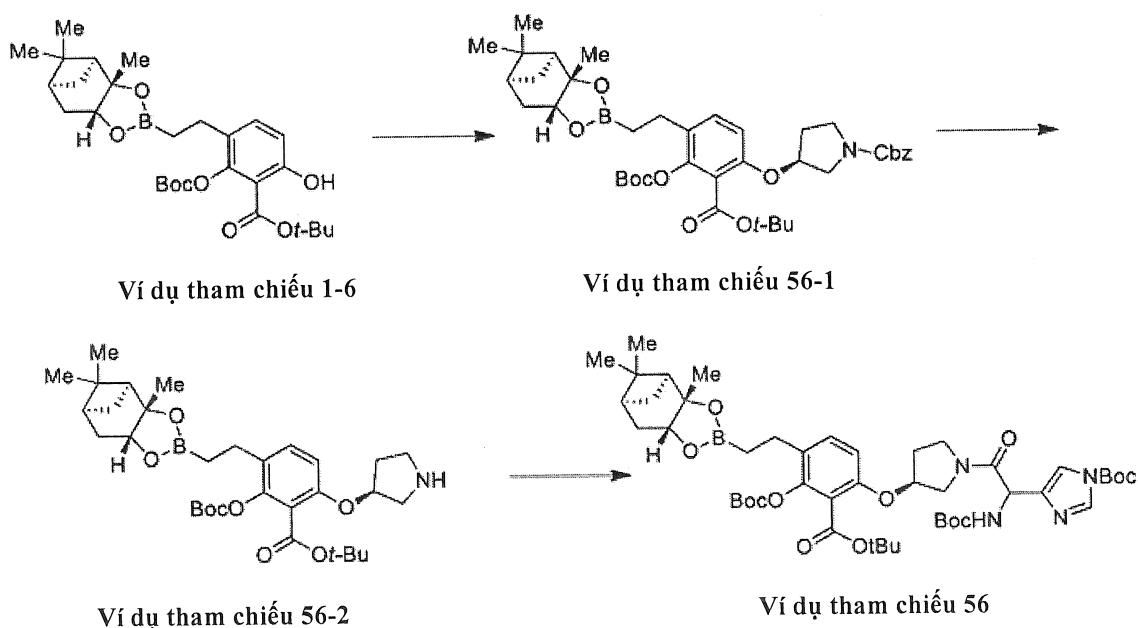


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 55-2 (86mg, 0,138mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (90,7mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 809,53/0,874$ phút^E

Ví dụ tham chiếu 56: tert-butyl 4-(1-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-{(3S)-3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]pyrrolidin-1-yl}-2-oxoethyl)-1H-imidazol-1-carboxylat

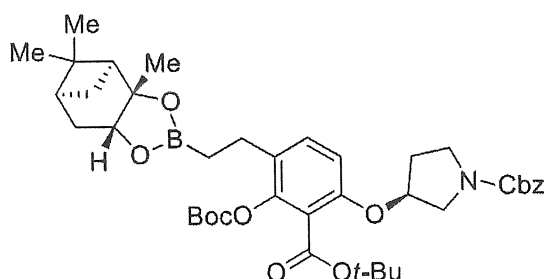
Công thức hóa học 766



Ví dụ tham chiếu 56-1: benzyl (3S)-3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-

butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 767

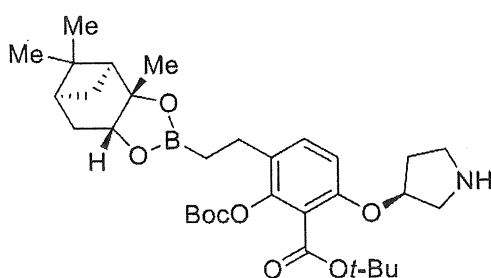


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-6 và (R)-1-Cbz-3-pyrrolidinol làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 55-1 để thu được hợp chất nêu ở đề mục.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,30-7,21 (5H, m), 7,17-7,11 (1H, m), 6,60 (1H, dd, $J = 12,8, 8,5$ Hz), 5,10-5,01 (2H, m), 4,83-4,80 (1H, m), 4,18-4,16 (1H, m), 3,69-3,45 (4H, m), 2,55-2,53 (2H, m), 2,28-2,21 (1H, m), 2,14-2,10 (2H, m), 1,95 (2H, t, $J = 5,5$ Hz), 1,83-1,80 (1H, m), 1,76-1,72 (1H, m), 1,45-1,44 (18H, m), 1,29 (3H, s), 1,21 (3H, s), 1,05-1,03 (2H, m), 0,97 (1H, d, $J = 11,0$ Hz), 0,76 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 56-2: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-{[(3S)-pyrrolidin-3-yl]oxy}-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 768

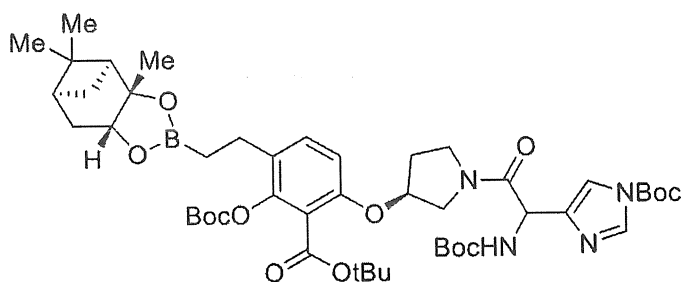


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 56-1 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 55-2 để thu được hợp chất nêu ở đề mục.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 586/0,993$ phút^A

Ví dụ tham chiếu 56: tert-butyl 4-(1-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-2-{(3S)-3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]pyrrolidin-1-yl}-2-oxoethyl)-1H-imidazol-1-carboxylat

Công thức hóa học 769

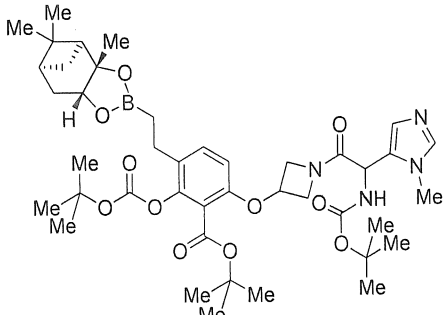
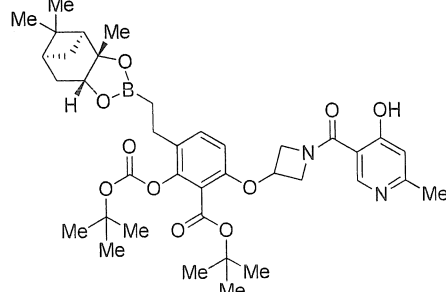
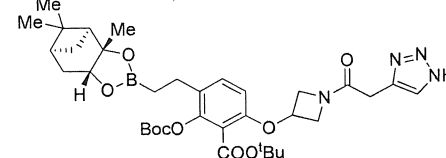
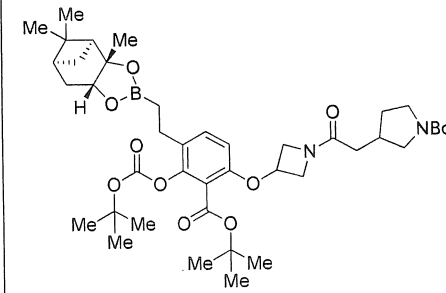


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 56-2 (54mg, 0,093mmol) và axit [(tert-butoxycarbonyl)amino][1-(tert-butoxycarbonyl)-1H-imidazol-4-yl]acetic (38mg, 0,11mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 55 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (47mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 909,53/1,356$ phút^E

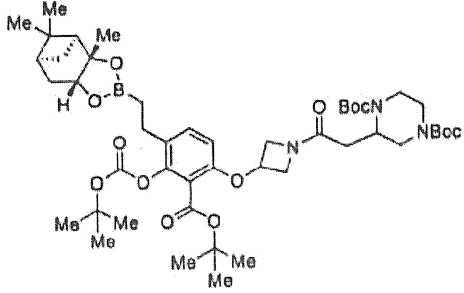
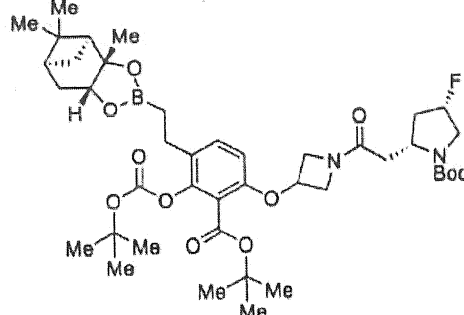
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 và axit carboxylic tương ứng với mỗi trong số các Ví dụ tham chiếu dưới đây làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 57 đến 62 được thể hiện trong bảng 2-7 và bảng 2-8.

Bảng 2-7

Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
57		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 809,49/0,973 \text{ phút}^C$
58		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 707,43/1,187 \text{ phút}^A$
59		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 681,60/3,75 \text{ phút}^D$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,66 (1H, s), 7,20 (1H, d, $J = 8,0 \text{ Hz}$), 6,38 (1H, d, $J = 8,6 \text{ Hz}$), 4,99-4,87 (1H, m), 4,55-4,49 (1H, m), 4,40-4,34 (1H, m), 4,28-4,20 (2H, m), 4,12-4,06 (1H, m), 3,62-3,58 (2H, m), 2,63-2,54 (2H, m), 2,33-2,24 (1H, m), 2,21-2,10 (1H, m), 2,03-1,96 (1H, m), 1,90-1,84 (1H, m), 1,81-1,74 (1H, m), 1,53-1,51 (18H, m), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,11-1,07 (2H, m), 1,02-0,98 (1H, m), 0,81 (3H, s).
60		$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,20 (2H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 6,39 (1H, d, $J = 8,5 \text{ Hz}$), 4,93-4,90 (1H, m), 4,42-4,31 (2H, m), 4,22 (1H, dd, $J = 9,2, 1,8 \text{ Hz}$), 4,13-4,02 (2H, m), 3,59-3,55 (1H, m), 3,44-3,38 (1H, m), 3,29-3,25 (1H, m), 2,92-2,87 (1H, m), 2,59 (3H, t, $J = 8,2 \text{ Hz}$), 2,35-2,23 (1H, m), 2,19-2,12 (3H, m), 2,09-2,02 (2H, m), 1,88-1,85 (1H, m),

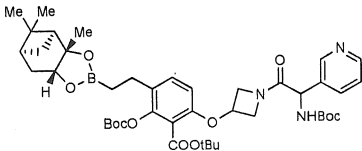
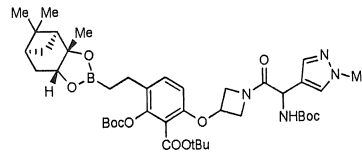
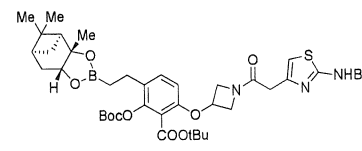
		1,78 (1H, d, J = 14,6 Hz), 1,54 (9H, s), 1,52 (18H, s), 1,43 (3H, s), 1,34 (3H, s), 1,09 (2H, t, J = 8,5 Hz), 1,01 (1H, d, J = 11,0 Hz), 0,82 (3H, s).
--	--	--

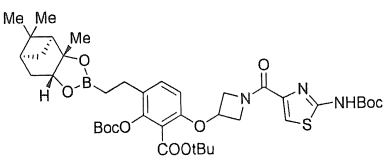
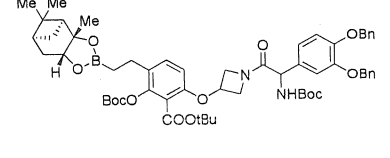
Bảng 2-8

61		¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,21 (1H, d, J = 8,5 Hz), 6,40 (1H, d, J = 8,5 Hz), 4,94-4,90 (1H, m), 4,70-4,30 (4H, m), 4,25 (1H, dd, J = 8,9, 2,1 Hz), 4,13-3,80 (6H, m), 3,01-2,75 (3H, m), 2,61 (2H, t, J = 8,2 Hz), 2,35-2,28 (1H, m), 2,20-2,14 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,92-1,87 (1H, m), 1,83-1,78 (1H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,47 (18H, s), 1,36 (3H, s), 1,27 (3H, s), 1,13 (2H, dt, J = 17,5, 6,3 Hz), 1,03 (1H, d, J = 11,0 Hz), 0,84 (3H, s).
62		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt = 801,41/1,463 phút ^c ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,31 (1H, d, J = 8,5 Hz), 6,69 (1H, dd, J = 8,5, 2,4 Hz), 5,30 (1H, s), 5,17 (1H, s), 5,08 (1H, s), 4,61 (1H, t, J = 7,6 Hz), 4,37 (1H, dd, J = 11,3, 6,4 Hz), 4,31-4,26 (3H, m), 4,18-4,14 (1H, m), 3,94 (1H, d, J = 11,6 Hz), 3,63 (1H, s), 3,55 (1H, s), 2,58 (2H, t, J = 7,9 Hz), 2,38-2,31 (2H, m), 2,20-2,15 (2H, m), 1,98 (1H, t, J = 5,5 Hz), 1,89-1,85 (1H, m), 1,78 (1H, d, J = 14,6 Hz), 1,56 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,47 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,29 (3H, s), 1,07 (2H, t, J = 8,2 Hz), 0,97 (1H, dd, J = 11,0, 1,8 Hz), 0,85 (3H, s).

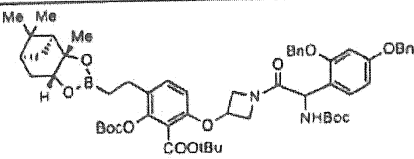
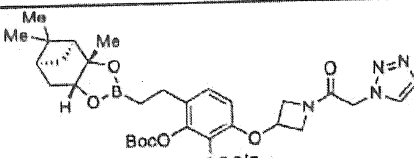
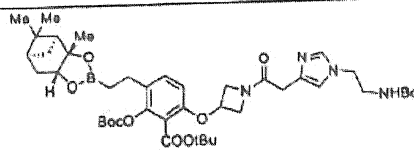
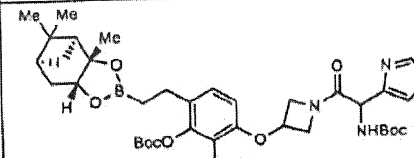
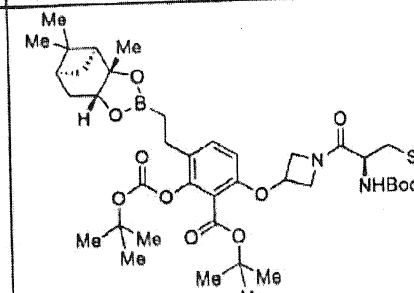
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 3 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 63 đến 105 được thể hiện trong các bảng từ bảng 2-9 đến bảng 2-16.

Bảng 2-9

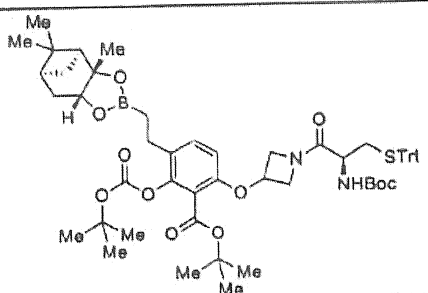
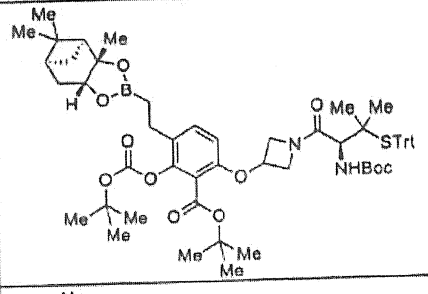
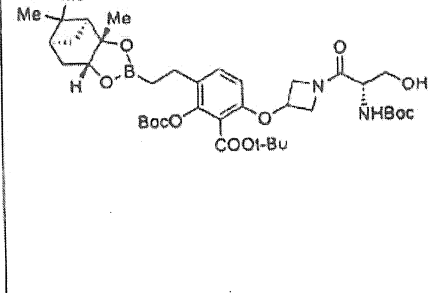
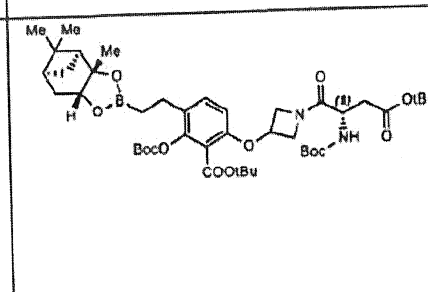
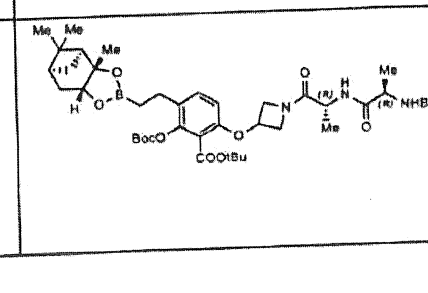
Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
63		LCMS: $[M+H]^+/R_t=807,2/2,91$ phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ : 8,63-8,57 (2H, m), 7,73-7,66 (1H, m), 7,34-7,29 (1H, m), 7,20 (1H, dd, J = 8,1 Hz, 5,4 Hz), 6,34 (1H, t, J = 8,1 Hz), 6,00-5,83 (1H, m), 5,24-5,17 (1H, m), 4,98-4,78 (1H, m), 4,64-4,42 (1H, m), 4,33-4,06 (3H, m), 4,04-3,82 (1H, m), 2,64-2,56 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,21-2,12 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,91-1,77 (2H, m), 1,56-1,40 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,13-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).
64		LCMS: $[M+H]^+/R_t=810,0/2,93$ phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ : 7,46-7,36 (2H, m), 7,22-7,18 (1H, m), 6,36-6,33 (1H, m), 5,67-5,50 (1H, m), 5,19-5,15 (1H, m), 5,05-4,93 (1H, m), 4,85-4,63 (1H, m), 4,48-4,22 (3H, m), 4,16-3,95 (1H, m), 3,88-3,66 (3H, m), 2,63-2,57 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,19-2,14 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,93-1,76 (2H, m), 1,56-1,41 (27H, m), 1,35 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).
65		LCMS: $[M+H]^+/R_t=813,0/2,97$ phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ : 8,15 (1H, br), 7,21 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,71 (1H, s), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,88 (1H, m), 4,54-4,49 (1H, m), 4,42-4,35 (1H, m), 4,31-4,23 (2H, m), 4,14-4,08 (1H, m), 3,49 (2H, s), 2,65-2,56 (2H, m), 2,36-2,26 (1H, m), 2,19-2,12 (1H, m), 2,06-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,61-1,44 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).

66		LCMS: $[M+H]^+/R_t=798,8/3,05\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,82 (1H, br), 7,72 (1H, s), 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,45 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,97-4,84 (2H, m), 4,56-4,52 (2H, m), 4,26-4,19 (2H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,22-2,14 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,91-1,76 (2H, m), 1,60-1,49 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,15-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
67		LCMS: $[M+H]^+/R_t=1017,7/3,24\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,47-7,18 (11H, m), 6,92-6,87 (3H, m), 6,36-6,26 (1H, m), 5,86-5,69 (1H, m), 5,19-3,76 (11H, m), 2,63-2,57 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,18-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,89-1,77 (2H, m), 1,57-1,39 (27H, m), 1,35 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).

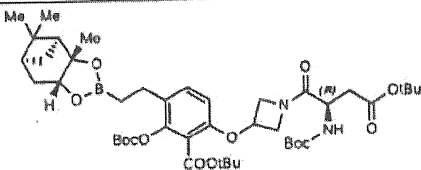
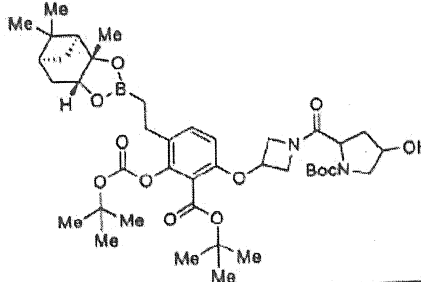
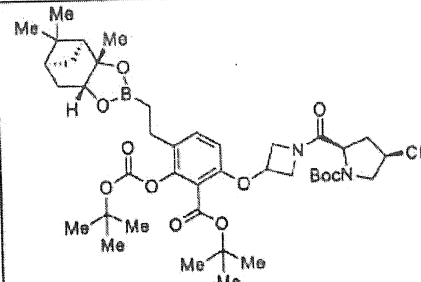
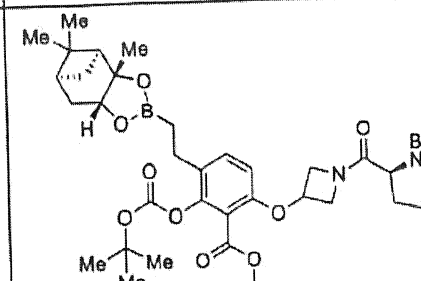
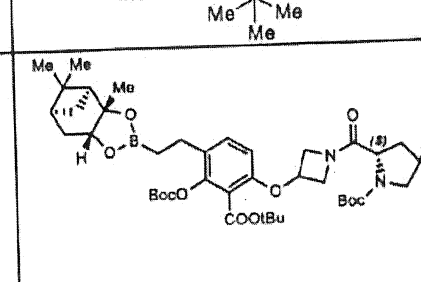
Bảng 2-10

68		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=1017,9/3,36phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,41–7,15 (12H, m), 6,61–6,53 (2H, m), 6,24–6,11 (1H, m), 5,66–5,49 (2H, m), 5,11–5,00 (4H, m), 4,81–3,72 (5H, m), 2,64–2,54 (2H, m), 2,36–2,28 (1H, m), 2,20–2,16 (1H, m), 2,09–2,00 (1H, m), 1,89–1,78 (2H, m), 1,68–1,23 (33H, m), 1,14–1,02 (3H, m), 0,83 (3H, s).
69		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt= 681,39/3,96phút ^D ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,78 (1H, d, J = 1,1 Hz), 7,73 (1H, d, J = 1,1 Hz), 7,23–7,18 (1H, m), 6,37 (1H, d, J = 8,6 Hz), 5,09 (1H, d, J = 16,0 Hz), 5,01–4,91 (2H, m), 4,53–4,45 (1H, m), 4,45–4,37 (1H, m), 4,26–4,21 (1H, m), 4,19–4,07 (2H, m), 2,63–2,56 (2H, m), 2,34–2,25 (1H, m), 2,20–2,12 (1H, m), 2,03–1,98 (1H, m), 1,92–1,85 (1H, m), 1,83–1,75 (1H, m), 1,54 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,12–1,07 (2H, m), 1,01 (1H, d, J = 11,5 Hz), 0,82 (3H, s).
70		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=824,0/2,51phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,39 (1H, s), 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,90 (1H, s), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,93–4,61 (3H, m), 4,41–4,35 (1H, m), 4,27–4,23 (2H, m), 4,06–4,00 (2H, m), 3,52–3,37 (4H, m), 2,64–2,56 (2H, m), 2,36–2,27 (1H, m), 2,19–2,13 (1H, m), 2,05–2,00 (1H, m), 1,93–1,66 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,44 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14–1,00 (3H, m), 0,86 (3H, s).
71		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=812,9/2,93phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 8,77–8,76 (1H, m), 7,36–7,33 (1H, m), 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,39 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,98–5,92 (1H, m), 5,54–5,48 (1H, m), 5,01–4,87 (1H, m), 4,74–4,68 (1H, m), 4,48–4,03 (4H, m), 2,64–2,58 (2H, m), 2,36–2,27 (2H, m), 2,04–2,00 (1H, m), 1,92–1,76 (2H, m), 1,57–1,52 (18H, m), 1,44 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13–1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).
72		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=865,61/1,332phút ^E

Bảng 2-11

73		$^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ : 7,39–7,37 (6H, m), 7,27–7,12 (10H, m), 6,49 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 5,16–5,13 (1H, m), 4,92–4,90 (1H, m), 4,83–4,79 (2H, m), 4,24–4,20 (3H, m), 4,13–4,07 (1H, m), 2,64–2,56 (4H, m), 2,35–2,26 (1H, m), 2,19–2,13 (1H, m), 2,02–1,99 (1H, m), 1,90–1,86 (1H, m), 1,81–1,77 (1H, m), 1,54 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,41 (9H, s), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,11–1,00 (2H, m), 0,82 (3H, s).
74		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=1045/1,347$ Phút ^C
75		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=759,20/4,09$ Phút ^D $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22–7,17 (1H, m), 6,40–6,36 (1H, m), 5,58–5,41 (1H, m), 4,98–4,89 (1H, m), 4,76–4,53 (1H, m), 4,44–4,19 (3H, m), 4,13–4,02 (1H, m), 3,91–3,80 (1H, m), 3,73–3,64 (1H, m), 2,62–2,55 (2H, m), 2,35–2,25 (1H, m), 2,19–2,11 (1H, m), 2,03–1,97 (1H, m), 1,92–1,84 (1H, m), 1,82–1,75 (1H, m), 1,54 (9H, s), 1,51 (9H, s), 1,44–1,40 (9H, m), 1,34 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,12–1,06 (2H, m), 1,03–0,99 (1H, m), 0,81 (3H, s).
76		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=843,8/3,14$ Phút ^B $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,40 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,93 (1H, br), 4,79–4,67 (1H, m), 4,61–4,48 (1H, m), 4,40–4,31 (2H, m), 4,25 (1H, dd, $J = 8,1$ Hz, 2,7 Hz), 4,14–4,05 (1H, m), 2,67–2,58 (4H, m), 2,36–2,27 (1H, m), 2,22–2,13 (1H, m), 2,04–2,00 (1H, m), 1,93–1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,46–1,42 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14–1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
77		LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt}=814,7/2,89$ Phút ^B $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,77 (1H, br), 6,41 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,70–4,90 (2H, m), 4,75–4,04 (7H, m), 2,65–2,59 (2H, m), 2,36–2,28 (1H, m), 2,20–2,14 (1H, m), 2,04–2,00 (1H, m), 1,91–1,78 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36–1,23 (12H, s), 1,14–1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

Bảng 2-12

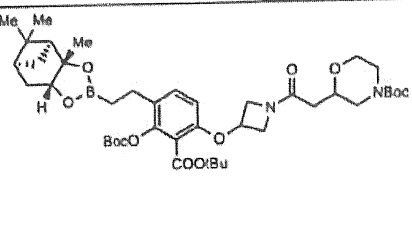
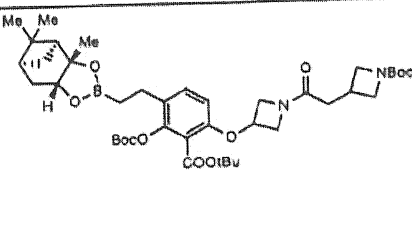
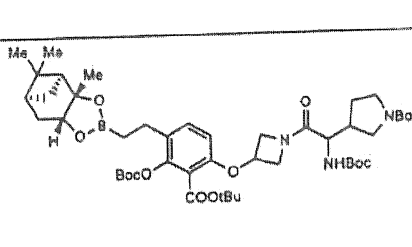
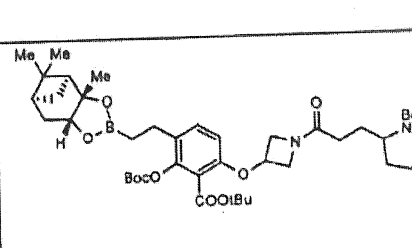
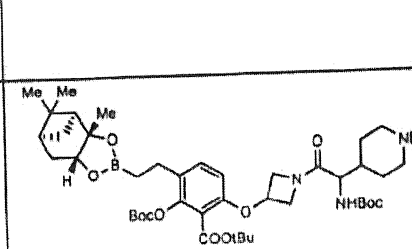
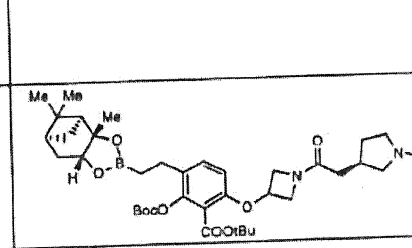
78		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=843,7/3,21Phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,40 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,32-5,29 (1H, m), 5,00-4,84 (1H, m), 4,79-4,64 (1H, m), 4,59-4,48 (1H, m), 4,40-4,30 (2H, m), 4,27-4,23 (1H, m), 4,14-4,05 (1H, m), 2,67-2,56 (4H, m), 2,36-2,26 (1H, m), 2,22-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45-1,40 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
79		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=785,7/1,40Phút ^C
80		LCMS:[M-Boc+H] ⁺ /Rt=737,5/1,47Phút ^C
81		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt = 787,7/1,40Phút ^C
82		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=805,7/3,07Phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,01-4,43 (3H, m), 4,37-4,30 (1H, m), 4,27-4,00 (3H, m), 3,85-3,75 (2H, m), 2,65-2,48 (4H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,20-2,14 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,59-1,45 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

83		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 797,3 / 3,07 \text{ ph\acute{u}t}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,42 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,97–4,89 (1H, m), 4,45–4,32 (2H, m), 4,27–4,23 (1H, m), 4,16–4,05 (2H, m), 2,96–2,71 (4H, m), 2,65–2,56 (2H, m), 2,36–2,27 (1H, m), 2,22–2,13 (1H, m), 2,05–2,01 (5H, m), 1,92–1,67 (5H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14–1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
84		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 769,8 / 3,03 \text{ ph\acute{u}t}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,43 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,99–4,93 (1H, m), 4,45–4,46 (1H, m), 4,40–4,34 (1H, m), 4,27–4,05 (3H, m), 3,60–3,26 (4H, m), 2,95–2,80 (1H, m), 2,65–2,59 (2H, m), 2,36–2,26 (1H, m), 2,22–2,13 (1H, m), 2,05–2,00 (3H, m), 1,90–1,76 (2H, m), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14–1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
85		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 797,8 / 3,18 \text{ ph\acute{u}t}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,41 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,00–4,82 (1H, m), 4,48–4,08 (7H, m), 3,40–3,12 (1H, m), 2,64–2,58 (2H, m), 2,36–2,27 (1H, m), 2,22–2,13 (1H, m), 2,05–1,76 (5H, m), 1,60–1,56 (15H, m), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14–1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
86		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 783,9 / 3,09 \text{ ph\acute{u}t}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,42 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,96–4,86 (1H, m), 4,37–4,00 (6H, m), 3,37–3,26 (2H, m), 2,80–2,58 (4H, m), 2,36–2,26 (1H, m), 2,20–2,13 (1H, m), 2,09–1,77 (7H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,46 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14–1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).
87		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 783,8 / 3,22 \text{ ph\acute{u}t}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,21 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,39–6,33 (1H, m), 4,94–4,68 (2H, m), 4,55–3,89 (7H, m), 2,64–2,56 (2H, m), 2,36–2,27 (1H, m), 2,20–2,13 (1H, m), 2,05–2,00 (1H, m), 1,93–1,77 (2H, m), 1,70–1,23 (39H, m), 1,13–1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).
88		LCMS: $[M+H]^+ / R_t = 783,9 / 3,11 \text{ ph\acute{u}t}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,43 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,00–4,92 (1H, m), 4,51–4,04 (8H, m), 2,85–2,56 (3H, m), 2,36–2,14 (3H, m), 2,05–2,00 (1H, m), 1,93–1,77 (3H, m), 1,74–1,44 (30H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14–1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

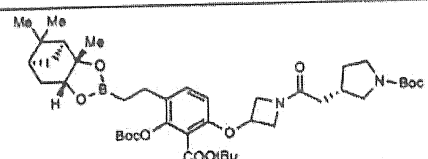
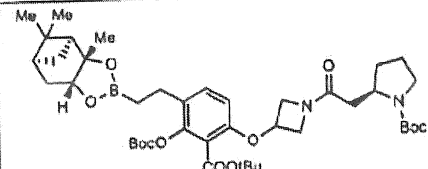
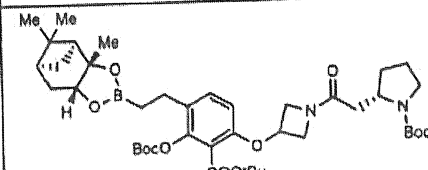
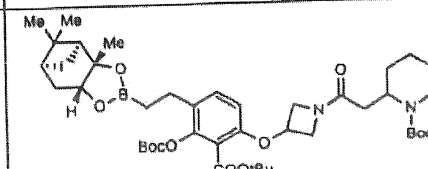
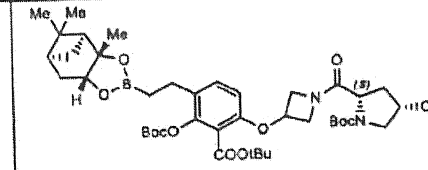
Bảng 2-14

89		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=783,6/3,05phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,43 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,99-4,92 (1H, m), 4,51-4,45 (1H, m), 4,39-4,32 (1H, m), 4,27-4,04 (5H, m), 2,80-2,53 (3H, m), 2,36-2,25 (2H, m), 2,20-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,71-1,51 (23H, m), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
90		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=670,7/2,88phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,97-4,90 (1H, m), 4,76-4,63 (1H, m), 4,47-4,22 (4H, m), 4,14-4,05 (1H, m), 3,92-3,81 (2H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,21-2,11 (3H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,95-1,79 (4H, m), 1,62-1,54 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
91		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=845,8/3,14phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,32-7,20 (6H, m), 6,42 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,05-4,86 (1H, m), 4,64-3,91 (7H, m), 3,49-3,26 (2H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,22-2,13 (2H, m), 2,08-2,00 (2H, m), 1,96-1,78 (2H, m), 1,56-1,45 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).
92		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=781,7/3,07phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,21 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,39 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,97-4,86 (1H, m), 4,78-4,33 (3H, m), 4,26-3,98 (3H, m), 3,50-3,42 (1H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,41-2,27 (1H, m), 2,22-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (2H, m), 1,96-1,77 (2H, m), 1,56-1,41 (29H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (4H, m), 0,96-0,89 (4H, m).
93		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=684,0/2,18phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,42 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,92 (1H, m), 4,67-4,57 (1H, m), 4,47-4,36 (1H, m), 4,27-4,23 (2H, m), 4,15-4,05 (1H, m), 3,25-2,94 (1H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,47-2,27 (5H, m), 2,21-2,14 (2H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,97-1,66 (6H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
94		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=797,9/3,23phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,21 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,42 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,97-4,89 (1H, m), 4,47-4,33 (2H, m), 4,26-4,23 (1H, m), 4,16-4,03 (4H, m), 3,87-3,77 (2H, m), 2,65-2,58 (2H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,21-2,12 (1H, m), 2,08-1,78 (10H, m), 1,60-1,44 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

Bảng 2-15

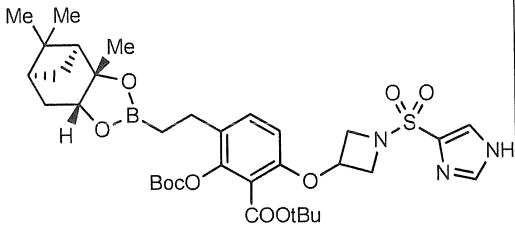
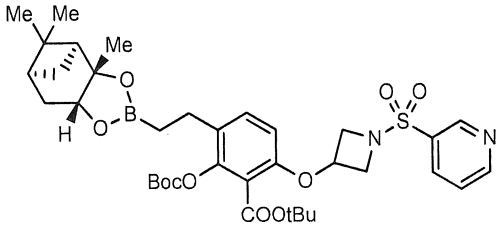
95		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=799,9/3,01phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,95-4,88 (1H, m), 4,56-4,32 (2H, m), 4,26-3,81 (6H, m), 3,57-3,48 (1H, m), 2,93-2,80 (1H, m), 2,71-2,58 (3H, m), 2,36-2,26 (2H, m), 2,22-2,10 (2H, m), 2,04-2,00 (2H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,46 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).
96		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=769,9/2,98phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,42 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,98-4,91 (1H, m), 4,47-4,41 (1H, m), 4,37-4,31 (1H, m), 4,27-4,23 (1H, m), 4,18-4,02 (4H, m), 3,61-3,55 (2H, m), 2,98-2,85 (1H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,42 (2H, d, J = 8,1 Hz), 2,22-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,76 (2H, m), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,43 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
97		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=898,9/3,14phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,24-5,07 (1H, m), 5,02-4,90 (1H, m), 4,55-4,00 (6H, m), 3,62-2,92 (5H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,49-2,23 (2H, m), 2,22-2,12 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,95-1,78 (3H, m), 1,58-1,42 (36H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
98		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=798,0/3,10phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,96-4,89 (1H, m), 4,49-4,32 (2H, m), 4,27-4,23 (1H, m), 4,16-4,02 (3H, m), 3,89-3,75 (1H, m), 3,33-3,26 (1H, m), 2,65-2,58 (2H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,22-2,07 (3H, m), 2,05-2,00 (2H, m), 1,97-1,78 (7H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
99		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=912,7/3,1phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,13-5,09 (1H, m), 5,00-4,91 (1H, m), 4,75-4,69 (1H, m), 4,54-3,99 (8H, m), 2,70-2,59 (4H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,23-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,94-1,87 (1H, m), 1,84-1,62 (4H, m), 1,60-1,53 (18H, m), 1,45-1,42 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
100		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=783,7/2,99phút ^B

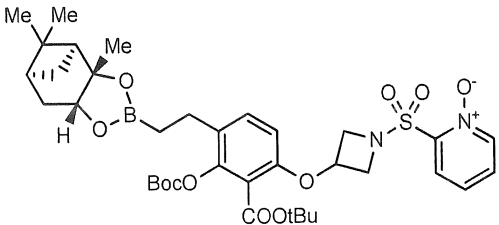
Bảng 2-16

101		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=783,6/3,01phút ^B
102		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=783,9/3,08phút ^B
103		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=783,8/3,08phút ^B
104		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=797,9/3,17phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,42 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,97-4,89 (1H, m), 4,68-4,40 (2H, m), 4,36-3,94 (5H, m), 2,87-2,69 (1H, m), 2,63-2,53 (2H, m), 2,47-2,13 (4H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,68-1,54 (24H, m), 1,46-1,45 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
105		LCMS:[M+H] ⁺ /Rt=794,6/2,90phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,85 (1H, m), 4,61-3,92 (7H, m), 3,67-3,56 (1H, m), 3,05-2,98 (1H, m), 2,64-2,46 (3H, m), 2,41-2,13 (3H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,59-1,54 (18H, m), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 41 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 106 đến 108 được thể hiện trong bảng 2-17.

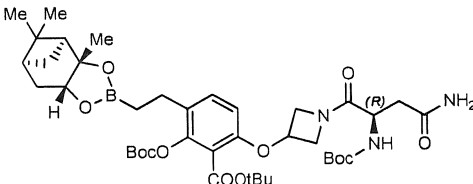
Bảng 2-17

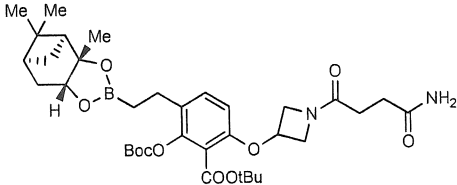
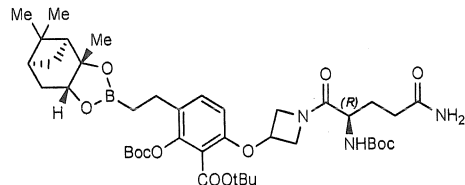
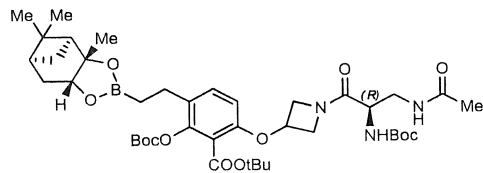
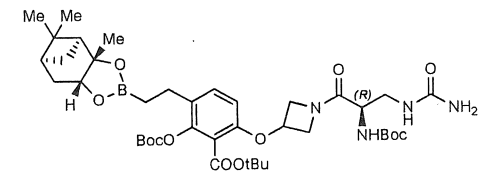
Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
106		LCMS: $[M+H]^+/R_t=702,8/2,72\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 10,51 (1H, br), 7,62 (1H, s), 7,56 (1H, s), 7,18 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,30 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,76-4,71 (1H, m), 4,33-4,22 (3H, m), 4,01-3,96 (2H, m), 2,62-2,56 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,19-2,13 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,92-1,76 (2H, m), 1,53 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,11-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).
107		LCMS: $[M+H]^+/R_t=714,0/2,96\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 9,07 (1H, d, $J = 2,7$ Hz), 8,88 (1H, dd, $J = 5,4$ Hz, $2,7$ Hz), 8,15-8,11 (1H, m), 7,53 (1H, dd, $J = 8,1$ Hz, $5,4$ Hz), 7,18 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,37 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,86-4,82 (1H, m), 4,27-4,21 (3H, m), 3,87-3,82 (2H, m), 2,62-2,56 (2H, m), 2,35-2,27 (1H, m), 2,19-2,12 (1H, m), 2,03-1,99 (1H, m), 1,91-1,76 (2H, m), 1,52 (9H, s), 1,49 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,11-0,99 (3H, m), 0,83 (3H, s).

108		LCMS: $[M+H]^+/R_t=729,8/2,84\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 8,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 7,99 (1H, dd, $J = 8,1$ Hz, 2,7 Hz), 7,46-7,31 (2H, m), 7,20 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,40 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,99-4,90 (1H, m), 4,60-4,54 (2H, m), 4,42-4,36 (2H, m), 4,24 (1H, dd, $J = 8,1$ Hz, 2,7 Hz), 2,64-2,56 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,22-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,76 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).
-----	---	--

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 42 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 109 đến 113 được thể hiện trong bảng 2-18.

Bảng 2-18

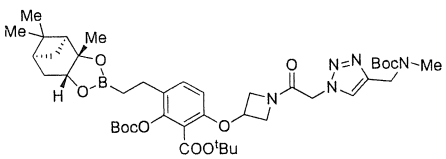
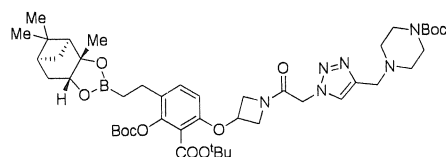
Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
109		LCMS: $[M+H]^+/R_t=786,9/2,77\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,41-6,37 (1H, m), 6,02 (1H, br), 5,71-5,61 (1H, m), 5,48-5,39 (1H, m), 4,95-4,89 (1H, m), 4,75-4,50 (2H, m), 4,42-4,32 (2H, m), 4,27-4,23 (1H, m), 4,10-4,03 (1H, m), 2,73-2,54 (4H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,20-2,13 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,57 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,43 (9H, s), 1,36

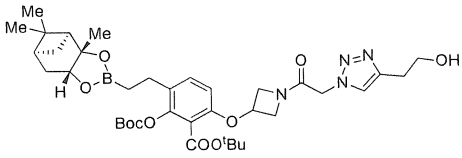
		(3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,83 (3H, s).
110		LCMS: $[M+H]^+/Rt=671,6/2,59$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,32 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,70 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,12-5,06 (1H, m), 4,68-4,62 (1H, m), 4,40-4,17 (3H, m), 3,96-3,90 (1H, m), 2,60-2,49 (4H, m), 2,45-2,31 (3H, m), 2,23-2,11 (1H, m), 2,01-1,97 (1H, m), 1,90-1,66 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,29 (3H, s), 1,20-0,96 (3H, m), 0,86 (3H, s).
111		LCMS: $[M+H]^+/Rt=800,8/2,72$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,43-6,39 (1H, m), 5,01-4,91 (1H, m), 4,69-4,02 (6H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,36-1,76 (9H, m), 1,61-1,53 (18H, m), 1,43-1,42 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
112		LCMS: $[M+H]^+/Rt=800,7/2,81$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,23-6,16 (1H, m), 5,56-5,40 (1H, m), 5,00-4,92 (1H, m), 4,75-4,65 (1H, m), 4,56-4,23 (4H, m), 4,12-4,03 (1H, m), 3,67-3,27 (2H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,37-2,27 (1H, m), 2,22-2,12 (1H, m), 2,04-1,98 (4H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,60-1,54 (18H, m), 1,44 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
113		LCMS: $[M+H]^+/Rt=801,7/2,70$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,26-7,21 (1H, m), 6,43 (1H, d, J = 8,1

		Hz), 6,25 (1H, br), 5,30-4,95 (2H, m), 4,75-4,52 (3H, m), 4,44-4,05 (5H, m), 3,74-3,15 (2H, m), 2,63-2,57 (2H, m), 2,37-2,28 (1H, m), 2,23-2,13 (1H, m), 2,05-2,01 (1H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,57 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,44 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
--	--	---

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 43-2 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 43 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 114 đến 116 được thể hiện trong bảng 2-19.

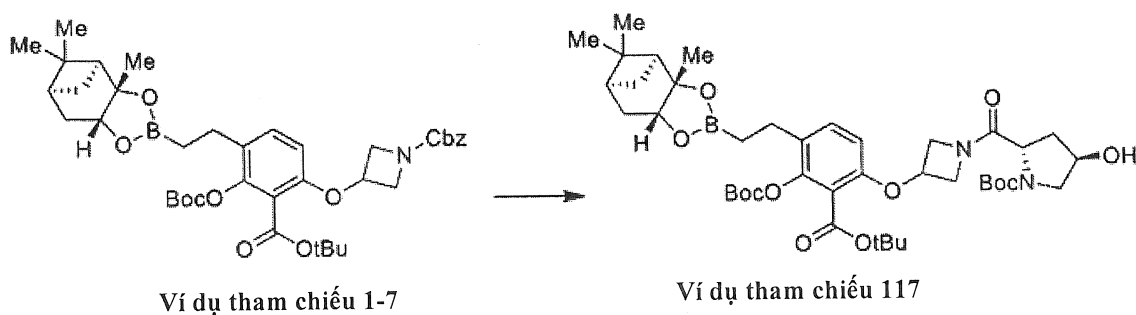
Bảng 2-19

Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
114		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 824,58/4,36$ phút ^D ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,76-7,65 (1H, m), 7,24 (1H, d, J = 8,6 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,6 Hz), 5,11-5,04 (1H, m), 5,02-4,96 (1H, m), 4,95-4,89 (1H, m), 4,60-4,48 (3H, m), 4,47-4,40 (1H, m), 4,31-4,20 (2H, m), 4,19-4,11 (1H, m), 2,92 (3H, s), 2,63 (2H, t, J = 8,3 Hz), 2,38-2,29 (1H, m), 2,23-2,14 (1H, m), 2,07-2,01 (1H, m), 1,94-1,88 (1H, m), 1,86-1,78 (1H, m), 1,58 (9H, s), 1,55 (9H, s), 1,48 (9H, s), 1,37 (3H, s), 1,30 (3H, s), 1,13 (2H, t, J = 8,3 Hz), 1,04 (1H, d, J = 10,9 Hz), 0,85 (3H, s).
115		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 879,59/3,24$ phút ^D ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,72 (1H, s), 7,40-7,17 (1H, m), 6,48-6,36 (1H,

		m), 5,12-4,87 (3H, m), 4,62-4,51 (1H, m), 4,49-4,36 (1H, m), 4,30-4,21 (2H, m), 4,19-4,09 (1H, m), 3,74-3,65 (2H, m), 3,51-3,37 (4H, m), 2,67-2,56 (2H, m), 2,54-2,41 (4H, m), 2,36-2,26 (1H, m), 2,21-2,12 (1H, m), 2,06-1,99 (1H, m), 1,94-1,75 (2H, m), 1,62-1,42 (27H, m), 1,38-1,35 (3H, m), 1,30-1,27 (3H, m), 1,14-1,08 (2H, m), 1,06-1,00 (1H, m), 0,86-0,82 (3H, m).
116		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 725,50/3,77$ phút^D ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,62 (1H, s), 7,22 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 6,38 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 5,10-4,90 (3H, m), 4,53-4,39 (2H, m), 4,28-4,22 (1H, m), 4,16-4,04 (2H, m), 3,98-3,82 (2H, m), 2,96 (2H, t, $J = 5,7$ Hz), 2,65-2,56 (3H, m), 2,37-2,26 (1H, m), 2,21-2,12 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,94-1,88 (1H, m), 1,86-1,74 (1H, m), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,13-1,08 (2H, m), 1,03 (1H, d, $J = 10,9$ Hz), 0,84 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 117: tert-butyl (4R)-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}-4-hydroxypyrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 770



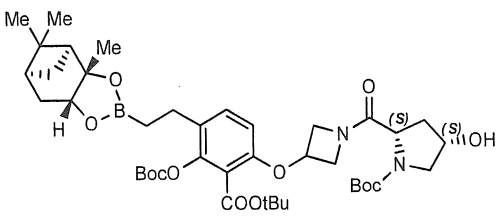
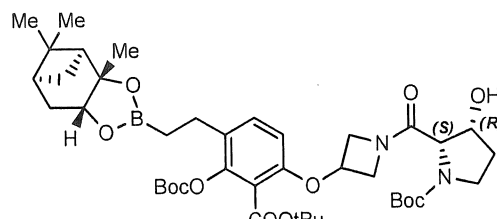
Paladi trên cacbon (20mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (3mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (200mg, 0,283mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metanol, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong DMF (2mL) (Hợp chất này được gọi là "dung dịch A"). Trong khi đó, 4-(4,6-dimethoxy-1,3,5-triazin-2-yl)-4-metylmorpholini clorua (94,1mg, 0,340mmol) được bổ sung vào hỗn hợp dung dịch DMF-metanol (2:1) (3mL) chứa trans-N-(tert-butoxycarbonyl)-4-hydroxy-L-prolin (98,3mg, 0,425mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 20 phút ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch A nêu trên được bổ sung vào sau đó, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (metylen clorua/metanol) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (222mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,41 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 4,99-4,89 (1H, m), 4,58-3,99 (7H, m), 3,69-3,42 (2H, m), 2,65-2,58 (2H, m), 2,36-2,26 (1H, m), 2,22-2,07 (3H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,93-1,73 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45-1,44 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 785,8/2,79$ phút^B

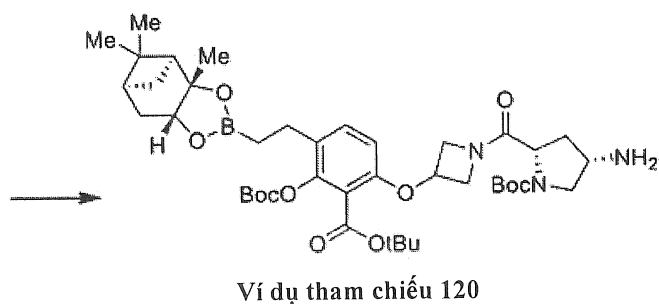
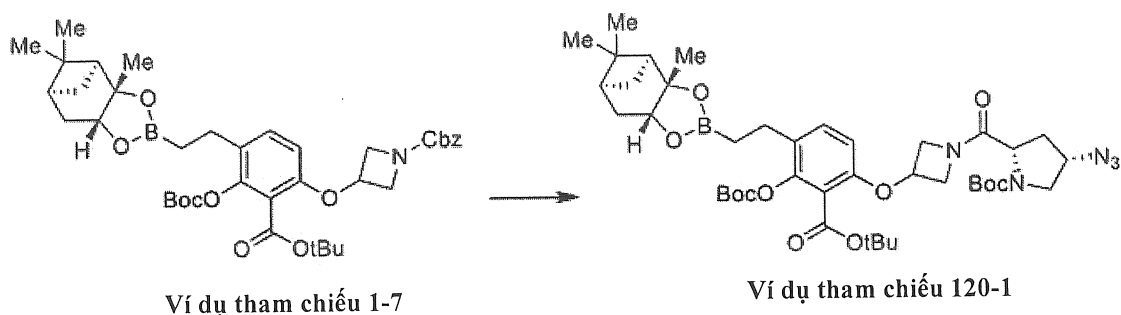
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 117 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 118 đến 119 được thể hiện trong bảng 2-20.

Bảng 2-20

Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
118		LCMS: $[M+H]^+/R_t=785,8/2,94\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,43 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,14-4,94 (2H, m), 4,57-4,03 (6H, m), 3,65-3,42 (2H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,36-2,14 (3H, m), 2,04-1,76 (4H, m), 1,61-1,42 (27H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
119		LCMS: $[M+H]^+/R_t=785,8/2,87\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ: 8,65 (1H, br), 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,43 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,00-4,88 (1H, m), 4,59-4,05 (7H, m), 3,62-3,43 (2H, m), 2,64-2,56 (2H, m), 2,36-2,26 (1H, m), 2,19-2,00 (4H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

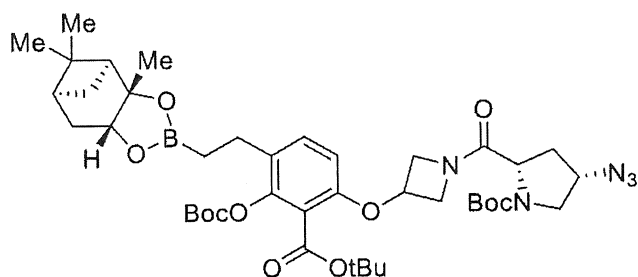
Ví dụ tham chiếu 120: tert-butyl (2S,4S)-4-amino-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 771



Ví dụ tham chiếu 120-1: tert-butyl (2S,4S)-4-azido-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 772



Paladi trên cacbon (40mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (6mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (400mg, 0,567mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metylen clorua, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong DMF (6mL). cis-4-azido-(tert-

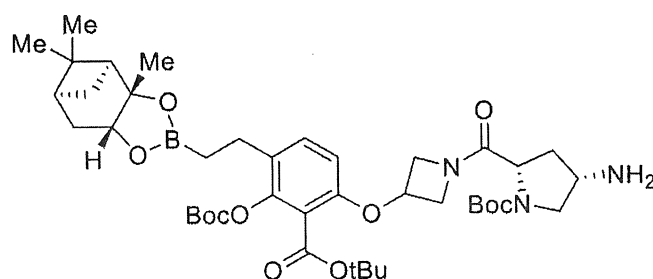
butoxycarbonyl)-L-prolin (160mg, 0,624mmol), HATU (259mg, 0,680mmol), và triethylamin (236 μ L, 1,70mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (392mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,40 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,00-4,89 (1H, m), 4,82-4,01 (7H, m), 3,86-3,76 (1H, m), 3,39-3,32 (1H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,48-2,28 (2H, m), 2,22-2,14 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,93-1,77 (3H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 810,8/3,02$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 120: tert-butyl (2S,4S)-4-amino-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 773



Paladi trên cacbon (40mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (5mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 120-1 (392mg, 0,484mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ

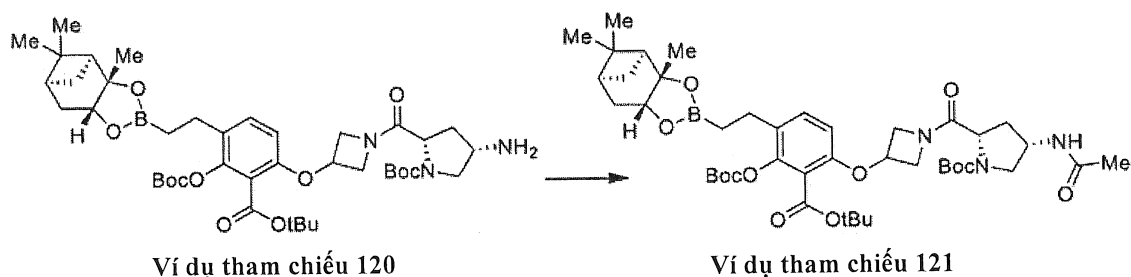
trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metanol, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn được hòa tan trong axetonitril (10mL) và được lọc thêm qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng axetonitril và dịch lọc đã kết hợp được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (355mg) dưới dạng chất rắn màu nâu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,41 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,00-4,89 (2H, m), 4,52-4,02 (5H, m), 3,68-3,49 (2H, m), 3,33-3,29 (1H, m), 2,64-2,61 (2H, m), 2,36-2,26 (2H, m), 2,20-2,14 (1H, m), 2,04-2,01 (1H, m), 1,93-1,73 (3H, m), 1,61 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 785,0/2,28$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 121: tert-butyl (2S,4S)-4-axetamido-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 774



Triethylamin (101 μL , 0,727mmol) và axetyl clorua (19 μL , 0,267mmol) được bổ sung vào dung dịch THF (2,4mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 120 (190mg, 0,242mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần

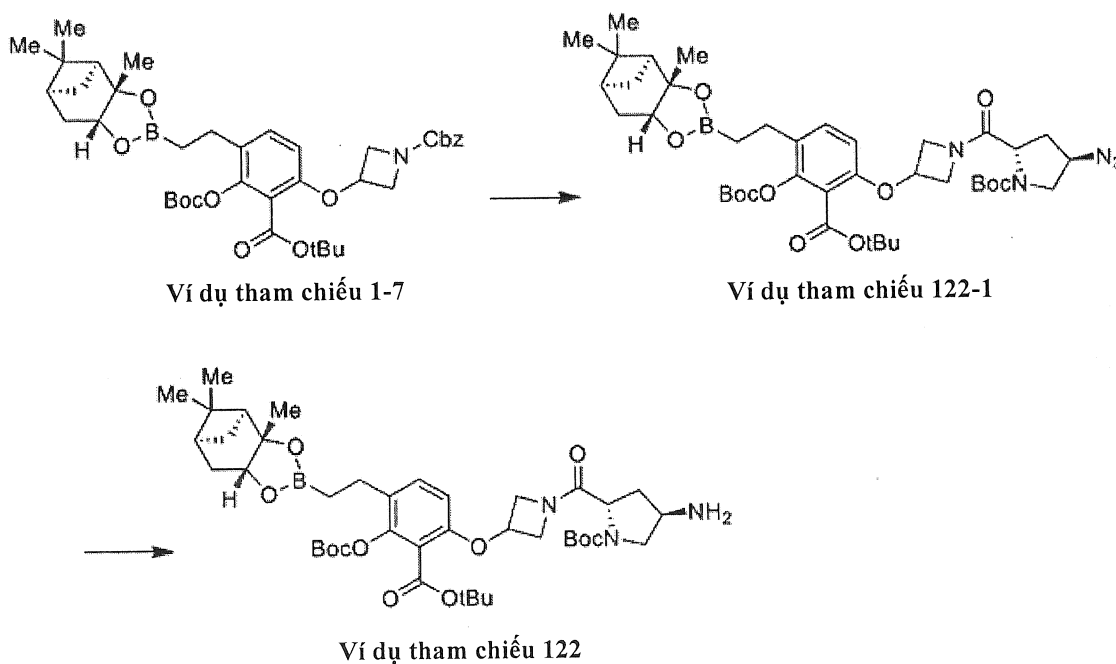
cận thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (metylen clorua/metanol) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (204mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8,38-8,23 (1H, m), 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,43 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,12-4,93 (2H, m), 4,72-4,63 (1H, m), 4,53-4,46 (1H, m), 4,32-4,02 (4H, m), 3,61-3,45 (2H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,37-2,27 (2H, m), 2,21-2,14 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,98-1,78 (6H, m), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,46-1,43 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,26 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 827,0/2,86$ phút^B

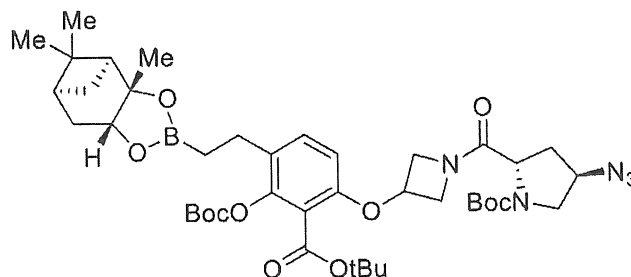
Ví dụ tham chiếu 122: tert-butyl (2S,4R)-4-amino-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 775



Ví dụ tham chiếu 122-1: tert-butyl (2S,4R)-4-azido-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 776



Paladi trên cacbon (40mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (6mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (400mg, 0,567mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metylen clorua, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong DMF (6mL). Axit (2S,4R)-4-azido-1-(tert-butoxycarbonyl)pyrrolidin-2-carboxylic (189mg, 0,737mmol), HATU (259mg, 0,680mmol), và triethylamin (236μL, 1,70mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (397mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

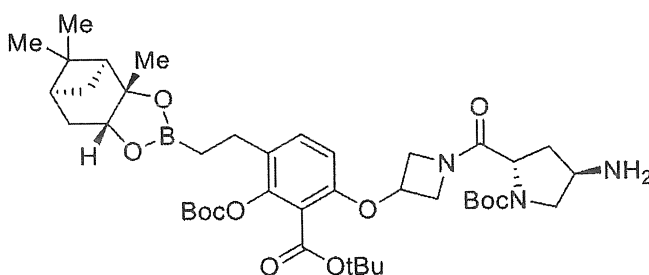
¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,00 (8H, m), 3,75-3,45 (2H, m), 2,74-2,58 (2H, m), 2,36-2,12 (4H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,60-1,54 (18H, m), 1,46-1,44 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s),

1,14-1,01(3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/Rt = 810,7/3,05$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 122: tert-butyl (2S,4R)-4-amino-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 777



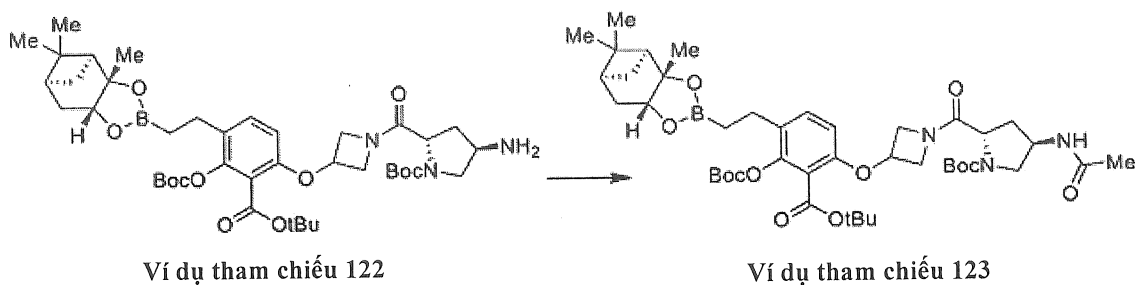
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 122-1 (397mg, 0,490mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 120 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (368mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,40 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,50-3,50 (9H, m), 3,26-3,07 (1H, m), 2,74-2,58 (2H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,22-2,00 (3H, m), 1,92-1,77 (3H, m), 1,60-1,54 (18H, m), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,17-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[M+H]^+/Rt = 784,8/2,27$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 123: tert-butyl (2S,4R)-4-axetamido-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-carbonyl}pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 778



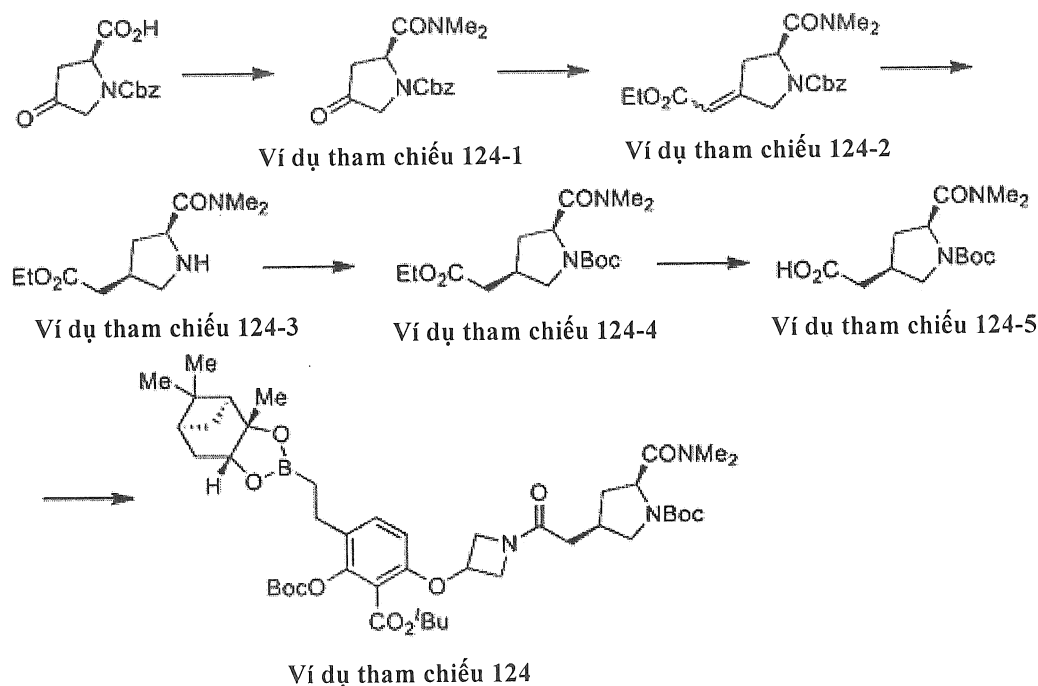
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 122 (181mg, 0,232mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 121 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (162mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,42 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,63-5,49 (1H, m), 5,00-3,94 (8H, m), 3,81-3,70 (1H, m), 3,48-3,32 (1H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,36-2,14 (4H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,98 (3H, s), 1,93-1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,47-1,43 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 826,7/2,81$ phút^B

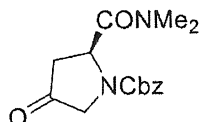
Ví dụ tham chiếu 124: tert-butyl (2S,4R)-4-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-2-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 779



Ví dụ tham chiếu 124-1: benzyl (2S)-2-(dimethylcarbamoyl)-4-oxopyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 780



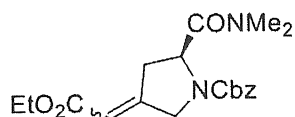
Triethylamin (0,48mL, 3,44mmol), HATU (873mg, 2,30mmol), và dung dịch dimethylamin chứa nước (khoảng 9,5mol/L, 0,24mL, 2,3mmol) được bổ sung vào dung dịch THF (5,7mL) chứa axit (2S)-1-benzyloxycarbonyl-4-oxopyrrolidin-2-carboxylic (302mg, 1,15mmol) trong khi làm lạnh bằng đá, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 8 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (285mg) dưới dạng hợp

chất dầu không màu.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 291,14/0,582$ phút^A

Ví dụ tham chiếu 124-2: benzyl (2S)-2-(dimethylcarbamoyl)-4-(2-etoxy-2-oxoethylidene)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 781

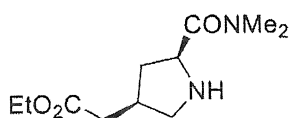


Dung dịch n-butyl lithi/hexan (1,57mol/L, 1,38mL, 2,16mmol) được bổ sung từ từ vào dung dịch THF (4,9mL) chứa ethyl dimethylphosphonoaxetat (423mg, 2,16mmol) ở nhiệt độ 78°C, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút. Dung dịch THF (4mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 124-1 (285mg, 0,983mmol) được bổ sung vào dung dịch phản ứng ở nhiệt độ -78°C, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 5 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch amoni clorua chứa nước bão hòa được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng ethyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (hexan/ethyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (190mg) dưới dạng dầu không màu.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 361,19/0,757$ phút^A, $361,19/0,795$ phút^A (Hỗn hợp chất đồng phân E/Z)

Ví dụ tham chiếu 124-3: ethyl [(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetat

Công thức hóa học 782



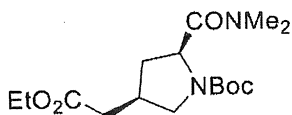
Phức hợp paladi trên cacbon-etylendiamin (180mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm uớt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (3,8mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 124-2 (190mg, 0,526mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 7,5 giờ trong môi trường khí hydro. Dung dịch phản ứng được lọc qua xelit. Chất đã lọc được rửa bằng metanol, và dịch lọc đã kết hợp được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (116,3mg) dưới dạng dầu không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 4,05 (2H, q, $J = 7,1$ Hz), 3,89 (1H, t, $J = 7,9$ Hz), 3,02 (1H, dd, $J = 10,4, 6,7$ Hz), 2,94 (3H, s), 2,91 (3H, s), 2,76 (1H, dd, $J = 10,4, 7,3$ Hz), 2,57-2,48 (1H, m), 2,38-2,30 (3H, m), 2,23 (1H, dd, $J = 15,9, 7,9$ Hz), 1,18 (3H, t, $J = 7,0$ Hz).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 229,12/0,244$ phút^A

Ví dụ tham chiếu 124-4: tert-butyl (2S,4R)-2-(dimethylcarbamoyl)-4-(2-etoxy-2-oxoethyl)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 783

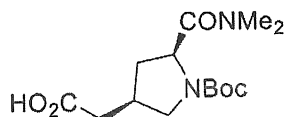


Natri hydro carbonat (128mg, 1,53mmol) và di-tert-butyl dicarbonat (0,237mL, 1,02mmol) được bổ sung vào hỗn hợp dung dịch THF-nước (1:1) (3mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 124-3 (116mg, 0,509mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 14 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (hexan/etyl axetat) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (125mg) dưới dạng dầu không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 5,25 (1H, s), 4,00-3,94 (1H, m), 3,78-3,72 (1H, m), 3,76 (3H, s), 3,17 (1H, s), 1,46 (3H, s), 1,43 (9H, s).

Ví dụ tham chiếu 124-5: axit [(3R,5S)-1-(tert-butoxycarbonyl)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]acetic

Công thức hóa học 784

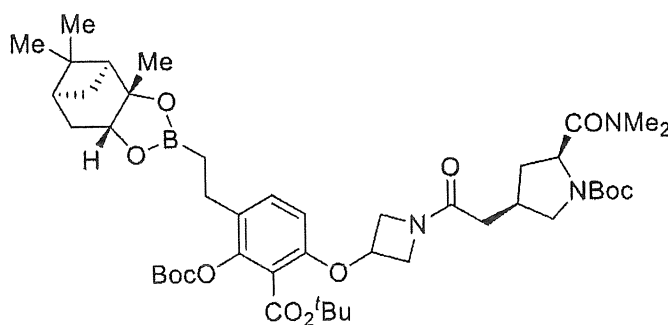


Dung dịch natri hydroxit chứa nước 2N (0,38mL, 0,76mmol) được bổ sung vào hỗn hợp dung dịch THF-nước (2:1) (1,8mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 124-4 (125mg, 0,380mmol) trong khi làm lạnh bằng đá, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 16 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Axit clohydric 1N được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng cloform. Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (114mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 4,54 (1H, dt, $J = 38,8, 7,9$ Hz), 3,82-3,73 (1H, m), 3,11 (1H, td, $J = 9,6, 4,9$ Hz), 3,04-2,97 (3H, m), 2,91 (3H, s), 2,54-2,35 (3H, m), 1,60-1,50 (2H, m), 1,35 (9H, d, $J = 23,3$ Hz).

Ví dụ tham chiếu 124: tert-butyl (2S,4R)-4-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoethyl)-2-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 785

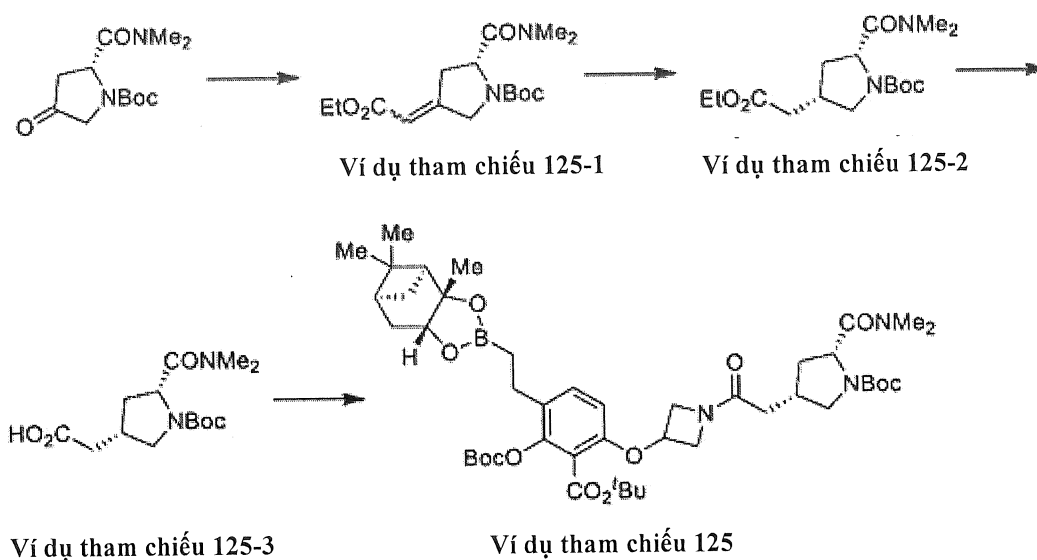


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (145mg, 0,253mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 124-5 (114mg, 0,380mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (167mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

LCMS: $[M+H]^+/RT = 854,45/1,398$ phút^C

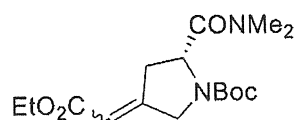
Ví dụ tham chiếu 125: tert-butyl (2R,4S)-4-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-2-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 786



Ví dụ tham chiếu 125-1: tert-butyl (2R)-2-(dimethylcarbamoyl)-4-(2-etoxy-2-oxoethylidene)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 787

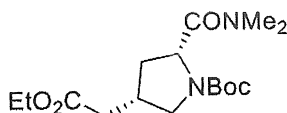


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng tert-butyl (R)-2-(dimethylcarbamoyl)-4-oxopyrrolidin-1-carboxylat (325mg, 1,27mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 124-2 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (167mg) dưới dạng dầu không màu.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 327,24/0,704$ phút^A, $327,24/0,748$ phút^A (hai đỉnh được phát hiện do là hỗn hợp chất đồng phân E/Z)

Ví dụ tham chiếu 125-2: tert-butyl (2R,4S)-2-(dimethylcarbamoyl)-4-(2-etoxy-2-oxoethyl)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 788

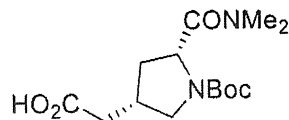


Quy trình phản ứng và cải tiến được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 125-1 (167mg, 0,511mmol) được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 124-3 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (128mg) dưới dạng dầu không màu.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 329,18/0,681$ phút^A

Ví dụ tham chiếu 125-3: axit [(3S,5R)-1-(tert-butoxycarbonyl)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetic

Công thức hóa học 789



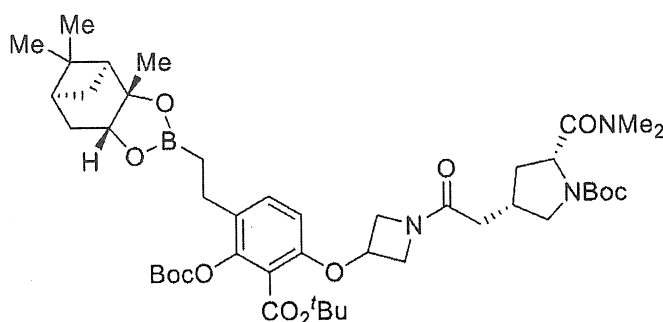
Quy trình phản ứng và cải tiến được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 125-2 (128mg, 0,388mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng

một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 124-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (117mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 4,55 (1H, dt, $J = 39,1, 7,9$ Hz), 3,82-3,73 (1H, m), 3,10 (1H, dd, $J = 11,3, 7,6$ Hz), 3,02 (3H, d, $J = 16,4$ Hz), 2,91 (3H, d, $J = 1,2$ Hz), 2,52-2,39 (3H, m), 1,60-1,50 (2H, m), 1,35 (9H, d, $J = 23,2$ Hz).

Ví dụ tham chiếu 125: tert-butyl (2R,4S)-4-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-2-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-1-carboxylat

Công thức hóa học 790

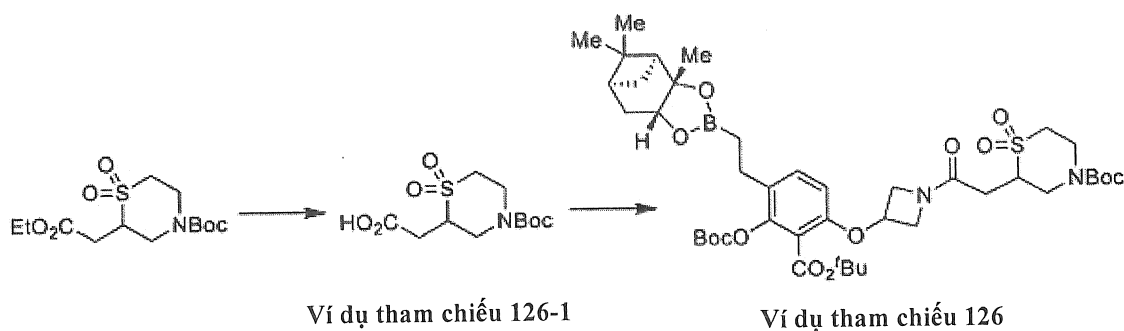


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (149mg, 0,260mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 125-3 (116mg, 0,386mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (153mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{RT} = 854,47/1,398$ phút^C

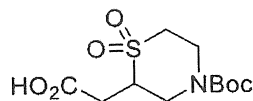
Ví dụ tham chiếu 126: tert-butyl 2-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-4-carboxylat

Công thức hóa học 791



Ví dụ tham chiếu 126-1: axit [4-(tert-butoxycarbonyl)-1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-2-yl]axetic

Công thức hóa học 792

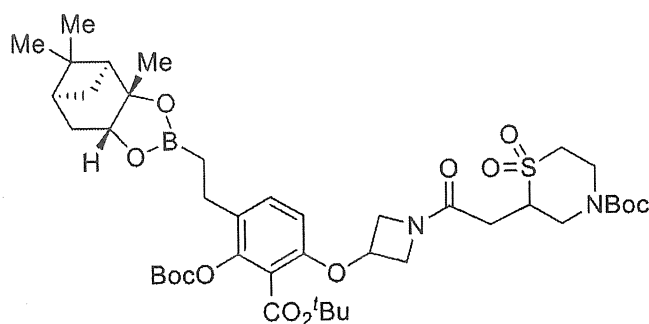


Dung dịch natri hydroxit chứa nước 2N (1,15mL, 2,31mmol) được bổ sung vào dung dịch metanol (7mL) chứa tert-butyl 2-(2-etoxy-2-oxoetyl)thiomorpholin-4-carboxylat 1,1-dioxit (247mg, 0,769mmol) trong khi làm lạnh bằng đá, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 4,5 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch natri hydroxit chứa nước 2N (1,15mL, 2,31mmol) cũng được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2 giờ. Axit clohydric 1N được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (225mg) dưới dạng hợp chất dầu màu vàng nhạt.

LCMS: $[M+H]^+/RT = 292,13/0,521$ phút^C

Ví dụ tham chiếu 126: tert-butyl 2-(2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-4-carboxylat

Công thức hóa học 793

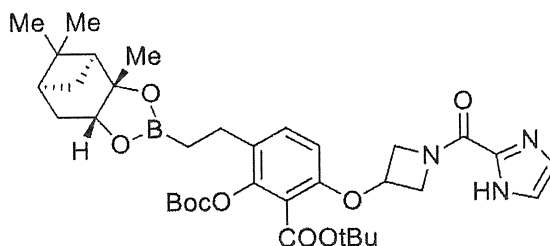


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (0,30g, 0,493mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 126-1 (159mg, 0,543mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (225mg) dưới dạng dầu màu vàng nhạt.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,22 (1H, d, $J = 8,7$ Hz), 6,40 (1H, d, $J = 8,7$ Hz), 4,97-4,91 (1H, m), 4,56-4,35 (3H, m), 4,31-4,16 (5H, m), 4,09-3,98 (2H, m), 3,05-3,00 (2H, m), 2,79 (1H, d, $J = 16,0$ Hz), 2,62 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 2,35-2,28 (1H, m), 2,22-2,15 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,95-1,85 (2H, m), 1,81 (1H, d, $J = 14,6$ Hz), 1,56 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,47 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,11 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 1,03 (1H, d, $J = 11,0$ Hz), 0,83 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 127: tert-butyl 2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-6-{[1-(1H-imidazol-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 794



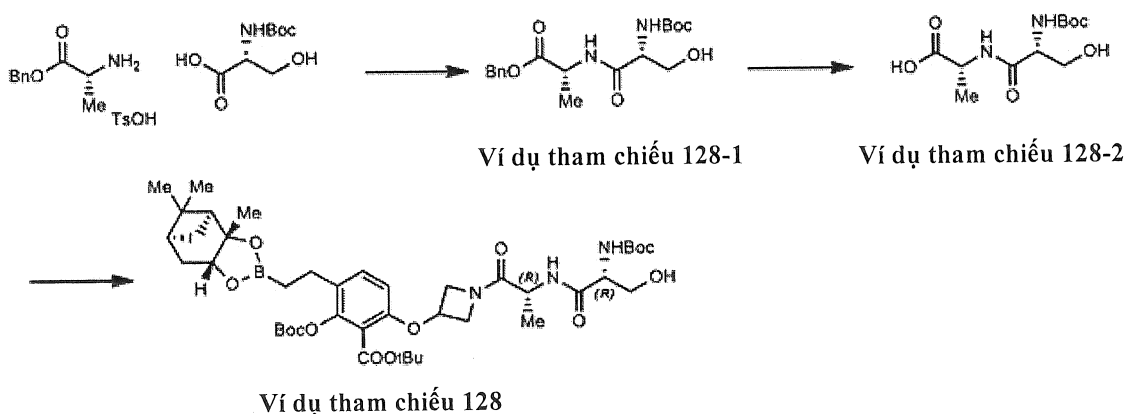
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (200mg, 0,283mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 40 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (119mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 10,76 (1H, br), 7,23 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 7,19 (1H, s), 7,13 (1H, s), 6,46 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,15-4,99 (2H, m), 4,76-4,70 (1H, m), 4,60-4,54 (1H, m), 4,29-4,23 (2H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,36-2,26 (1H, m), 2,23-2,14 (1H, m), 2,05-2,01 (1H, m), 1,93-1,78 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,29 (3H, s), 1,15-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 666,9/2,83$ phút^B

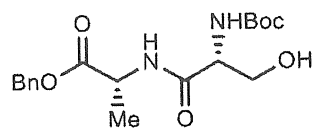
Ví dụ tham chiếu 128: N^2 -(tert-butoxycarbonyl)-N-[(2R)-1-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 795



Ví dụ tham chiếu 128-1: benzyl N-(tert-butoxycarbonyl)-D-seryl-D-alaninat

Công thức hóa học 796



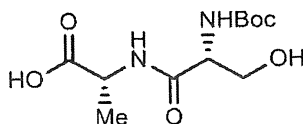
4-(4,6-dimethoxy-1,3,5-triazin-2-yl)-4-metylmorpholini clorua (809mg, 2,92mmol), trietylamin (0,355mL, 2,56mmol), và D-alanin benzyl p-toluensulfonat (899mg, 2,56mmol) được bổ sung vào dung dịch metanol (24mL) chứa N-(tert-butoxycarbonyl)-D-serin (500mg, 2,44mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 13 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng metylen clorua và sau đó được rửa bằng axit clohydric 1N và dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa. Hỗn hợp thu được được sấy khô trên natri sulfat khan, được lọc, và được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (955mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,42-7,31 (5H, m), 7,03-7,00 (1H, m), 5,53-5,50 (1H, m), 5,23-5,13 (2H, m), 4,70-4,55 (1H, m), 4,23-4,15 (1H, m), 4,09-3,94 (1H, m), 3,68-3,59 (1H, m), 3,11-3,03 (1H, m), 1,45-1,42 (12H, m).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 367,2/1,77$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 128-2: N-(tert-butoxycarbonyl)-D-seryl-D-alanin

Công thức hóa học 797



10% paladi trên cacbon (48mg) được bổ sung vào dung dịch metanol (18mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 128-1 (955mg, 2,61mmol). Hỗn hợp phản ứng được đưa vào quy trình thể hydro và được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng.

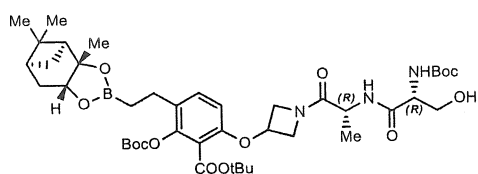
Sau khi dung dịch phản ứng được lọc, dịch lọc được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (735mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,50-7,42 (1H, m), 5,75-5,72 (1H, m), 4,62-4,51 (1H, m), 4,30 (1H, br), 4,03-3,66 (3H, m), 1,47-1,44 (12H, m).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 277,1/1,04$ phút^B

Ví dụ tham chiếu 128: N^2 -(tert-butoxycarbonyl)-N-[(2R)-1-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 798



Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 (200mg, 0,283mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 128-2 (86,1mg, 0,312mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 117 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (203mg).

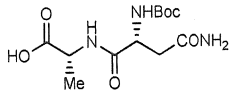
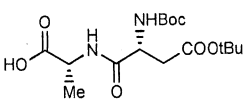
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,24 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,92-6,82 (1H, m), 6,41 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,46-5,37 (1H, m), 5,02-4,95 (1H, m), 4,72-4,66 (1H, m), 4,51-3,94 (7H, m), 3,65-3,32 (2H, m), 2,65-2,49 (2H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,22-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,57 (9H, s), 1,54 (9H, s), 1,45 (9H, s), 1,36-1,23 (9H, m), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 830,4/2,80$ phút^B

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng

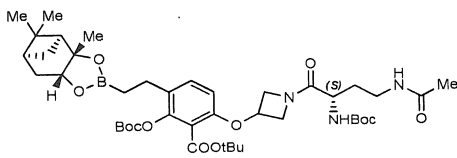
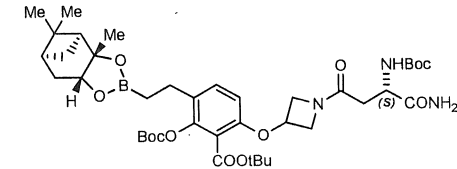
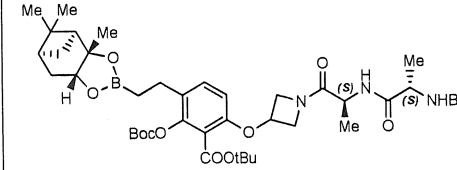
N^{α} -(tert-butoxycarbonyl)-D-asparagin và tert-butyl N^{α} -(tert-butoxycarbonyl)-D-aspartat làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 128-1 và Ví dụ tham chiếu 128-2 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu 129 và 130 được thể hiện trong bảng 2-21.

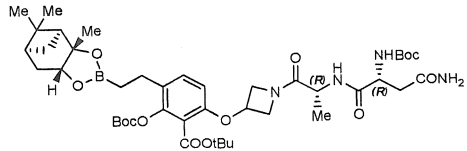
Bảng 2-21

Ví dụ tham chiếu	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
129	N^{α} -(tert-butoxycarbonyl)-D-asparagin		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=304,1/1,03 phút ^B ¹ H-NMR (DMSO-d ₆) δ: 12,6 (1H, br), 8,01 (1H, d, J = 8,1 Hz), 7,24 (1H, br), 6,91-6,88 (1H, m), 4,30-4,15 (2H, m), 3,42-3,35 (1H, m), 2,52-2,28 (2H, m), 1,37 (9H, s), 1,26 (3H, d, J = 8,1 Hz).
130	tert-Butyl N^{α} -(tert-butoxycarbonyl)-D-aspartat		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=361,2/1,71 phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ: 7,19 (1H, d, J = 5,4 Hz), 6,75 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,64-4,46 (2H, m), 2,89-2,57 (2H, m), 1,47-1,45 (21H, m).

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-7 và axit carboxylic bán trên thị trường tương ứng hoặc hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 129 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 42 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 131 đến 134 được thể hiện trong bảng 2-22.

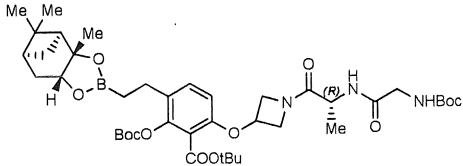
Bảng 2-22

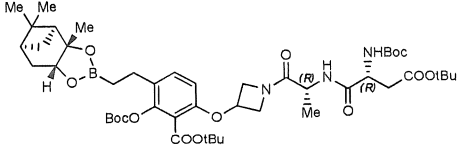
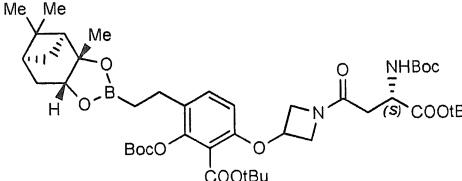
Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
131		LCMS: $[M+H]^+/R_t=814,9/2,79$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,64-6,39 (2H, m), 5,50-5,39 (1H, m), 5,01-4,91 (1H, m), 4,63-4,00 (6H, m), 3,79-3,56 (1H, m), 3,07-2,83 (1H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,37-2,26 (1H, m), 2,23-2,13 (1H, m), 2,05-1,77 (8H, m), 1,59-1,54 (18H, m), 1,44 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
132		LCMS: $[M+H]^+/R_t=786,8/2,77$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,24-7,20 (1H, m), 7,00-6,86 (1H, m), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,34-6,07 (1H, m), 5,43-5,35 (1H, m), 4,98-4,89 (1H, m), 4,63-4,31 (3H, m), 4,26-4,22 (1H, m), 4,17-4,00 (2H, m), 2,96-2,83 (1H, m), 2,64-2,58 (2H, m), 2,44-2,27 (2H, m), 2,21-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,93-1,76 (2H, m), 1,59-1,53 (18H, m), 1,45 (9H, s), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).
133		LCMS: $[M+H]^+/R_t=814,8/2,88$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,24 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,80-6,70 (1H, m), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,05-4,90 (2H, m), 4,71-4,03 (7H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,37-2,27 (1H, m), 2,22-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,93-1,76 (2H, m), 1,59-1,54 (18H, m), 1,45-1,44 (9H, m), 1,36-1,26 (12H, m), 1,14-1,01 (3H, m),

		0,84 (3H, s).
134		LCMS: $[M+H]^+/Rt=857,8/2,71$ phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ : 7,40-7,31 (1H, m), 7,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,09-5,95 (1H, m), 5,90-5,79 (1H, m), 5,51-5,41 (1H, m), 5,01-4,92 (1H, m), 4,70-4,00 (7H, m), 2,97-2,88 (1H, m), 2,64-2,48 (3H, m), 2,37-2,27 (1H, m), 2,22-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,46-1,45 (9H, m), 1,36 (3H, s), 1,32-1,23 (6H, m), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 và axit carboxylic bán trên thị trường tương ứng hoặc hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 130 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 3 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 135 đến 137 được thể hiện trong bảng 2-23.

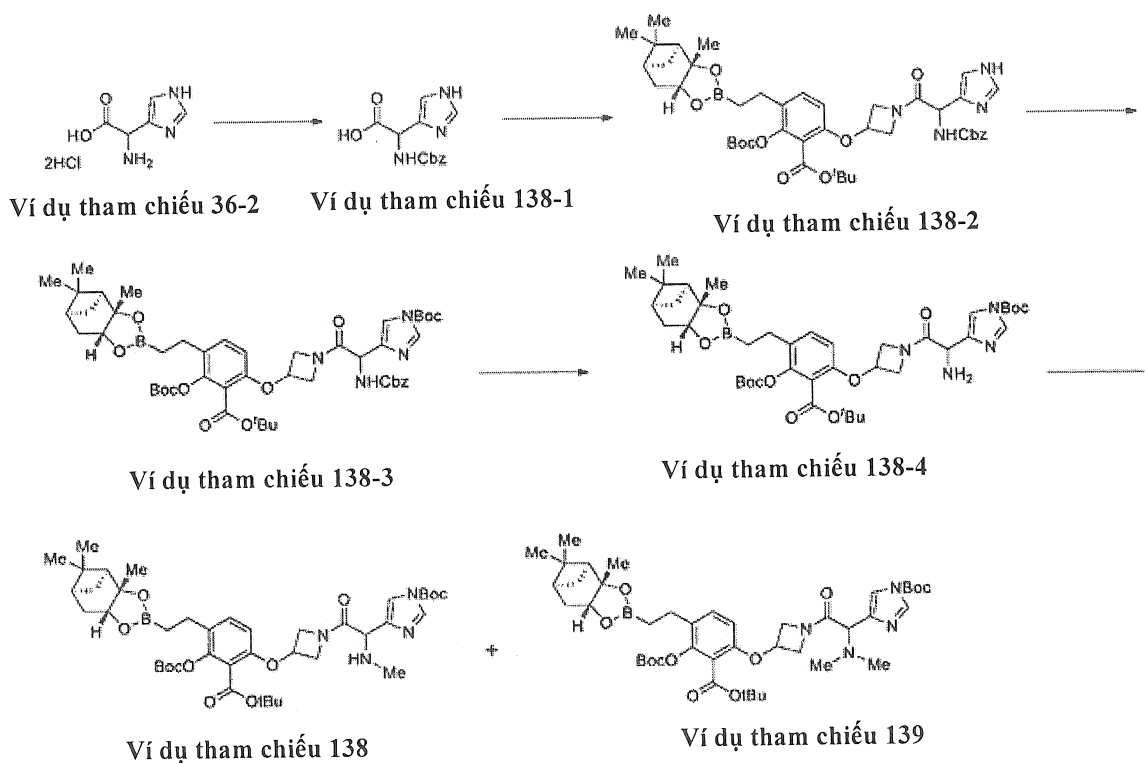
Bảng 2-23

Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
135		LCMS: $[M+H]^+/Rt=800,7/2,83$ phút ^B ¹ H-NMR (CDCl ₃) δ : 7,26-7,21 (1H, m), 6,77-6,68 (1H, m), 6,41 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,10-4,92 (2H, m), 4,72-4,03 (6H, m), 3,85-3,76 (2H, m), 2,65-2,59 (2H, m), 2,36-2,28 (1H, m), 2,22-2,12 (1H, m), 2,04-2,00 (1H, m), 1,93-1,76 (2H, m), 1,56-1,54 (18H, m), 1,46 (9H, s), 1,36-1,28 (9H, m),

		1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
136		LCMS: $[M+H]^+/R_t=914,7/3,07$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,24-7,03 (1H, m), 6,42-6,38 (1H, m), 5,66-5,53 (1H, m), 4,99-4,91 (1H, m), 4,69-4,04 (8H, m), 2,94-2,82 (1H, m), 2,64-2,55 (3H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,20-2,12 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,93-1,77 (2H, m), 1,59-1,53 (18H, m), 1,46-1,43 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,32-1,23 (6H, m), 1,14-1,01 (3H, m), 0,84 (3H, s).
137		LCMS: $[M+H]^+/R_t=843,6/3,14$ phút^B ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,40 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,75-5,67 (1H, m), 4,94-4,89 (1H, m), 4,48-4,32 (3H, m), 4,26-4,22 (1H, m), 4,19-4,11 (1H, m), 4,07-4,02 (1H, m), 2,86-2,71 (1H, m), 2,64-2,48 (3H, m), 2,37-2,26 (1H, m), 2,23-2,13 (1H, m), 2,05-2,00 (1H, m), 1,92-1,77 (2H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,46-1,43 (18H, m), 1,36 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,14-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).

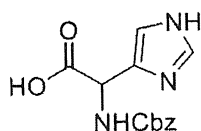
Ví dụ tham chiếu 138: tert-butyl 4-[2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-1-(methylamino)-2-oxoetyl]-1H-imidazol-1-carboxylat

Công thức hóa học 799



Ví dụ tham chiếu 138-1: axit {[(benzyloxy)carbonyl]amino} (1H-imidazol-4-yl)axetic

Công thức hóa học 800



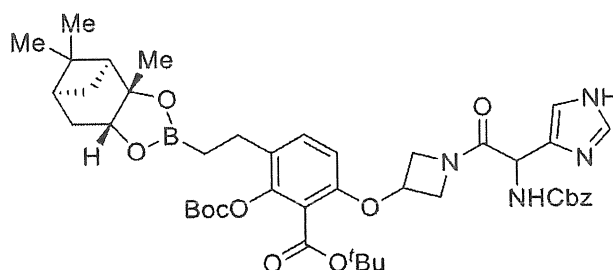
Natri hydro carbonat (5,78g, 68,8mmol) và benzyl cloformat (5,87g, 34,4mmol) được bổ sung vào hỗn hợp dung dịch etanol/nước (1:1) (57mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 36-2 (3,68g, 17,2mmol) trong khi làm lạnh bằng đá. Sau khi khuấy trong 15 phút, dung dịch phản ứng được làm ấm đến nhiệt độ trong phòng, và được khuấy trong 12 giờ nữa. Nước amoni clorua bão hòa được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etanol (40mL) và diclometan (40mL). Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký (diclometan/metanol = 10/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục

(1,7g).

$^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3) δ : 8,86-8,82 (1H, m), 7,51-7,47 (1H, m), 7,37-7,24 (5H, m), 5,57 (1H, s), 5,10 (2H, s).

Ví dụ tham chiếu 138-2: tert-butyl 6-({1-[{[(benzyloxy)carbonyl]amino}(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 801

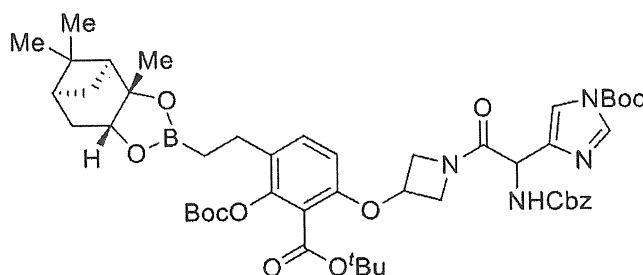


Triethylamin (5mL, 18mmol), etyldicarbodiimit (1,16g, 6mmol), và 1-hydroxybenzotriazol (1,64g, 12mmol) được bổ sung vào dung dịch DMF (24mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 138-1 (1,7g, 6,1mmol) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 (1,7g, 3,0mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 12 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa (30mL) được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat (30mL). Pha hữu cơ được rửa bằng nước muối bão hòa (30mL), sau đó được sấy khô trên natri sulfat, được lọc, và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột (diclometan/metanol = 50/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (956mg).

$^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3) δ : 9,30 (1H, brs), 7,59 (1H, s), 7,40-7,22 (5H, m), 7,21-7,05 (2H, m), 6,03 (1H, brs), 5,48-5,32 (2H, m), 5,15-5,08 (4H, m), 4,43-4,06 (2H, m), 3,79-3,67 (3H, m), 2,63-1,79 (3H, m), 1,54 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,36-1,16 (6H, m), 1,13-1,01 (2H, m), 0,89-0,80 (4H, m).

Ví dụ tham chiếu 138-3: tert-butyl 4-(1-{[(benzyloxy)carbonyl]amino}-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-1H-imidazol-1-carboxylat

Công thức hóa học 802

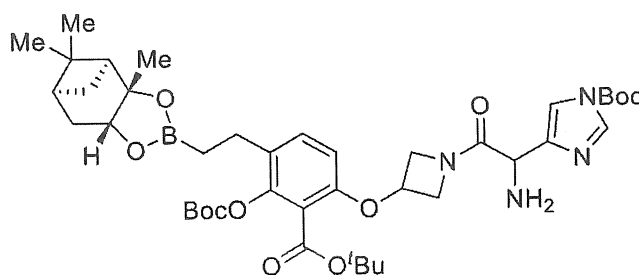


Triethylamin (0,641 mL, 4,6 mmol) và di-tert-butyl dicarbonat (503 mg, 2,3 mmol) được bổ sung vào dung dịch diclometan (5,75 mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 138-2 (956 mg, 1,15 mmol), và hỗn hợp phản ứng được khuấy qua đêm ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch amoni clorua chứa nước bão hòa (10 mL) được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng diclometan (10 mL). Pha hữu cơ được sấy khô trên natri sulfat, sau đó được lọc và được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột (diclometan/metanol = 50/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (228 mg).

$^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3) δ : 8,02-7,98 (1H, m), 7,38-7,12 (7H, m), 6,39-6,07 (1H, m), 5,32-4,05 (5H, m), 3,50-3,49 (1H, m), 2,63-1,78 (7H, m), 1,62 (9H, s), 1,56 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,38-1,23 (8H, m), 1,15-1,08 (2H, m), 1,05-0,83 (5H, m).

Ví dụ tham chiếu 138-4: tert-butyl 4-(1-amino-2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-2-oxoetyl)-1H-imidazol-1-carboxylat

Công thức hóa học 803

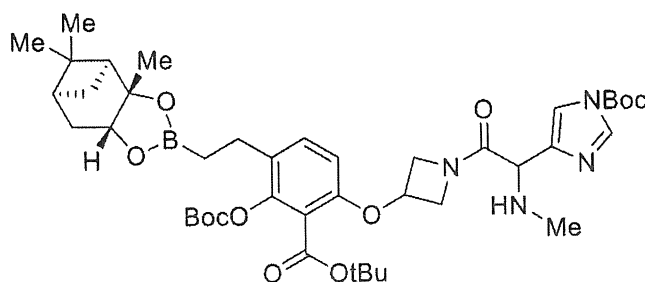


Paladi hydroxit (22mg) được bổ sung vào dung dịch metanol (4mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 138-3 (228mg, 0,245mmol), và hỗn hợp phản ứng được khuấy trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Sau 12 giờ, dung dịch phản ứng được lọc qua xelit, và dịch lọc được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột (diclometan/metanol = 50/1) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (123mg).

$^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3) δ : 8,02-8,00 (1H, m), 7,35-7,20 (2H, m), 6,40-6,37 (1H, m), 4,96-4,90 (1H, brs), 4,45-4,39 (m, 1H), 4,25-4,20 (1H, m), 4,13-4,11 (1H, m), 2,63-2,60 (2H, m), 2,35-2,28 (1H, m), 2,17-2,14 (1H, m), 2,03-2,01 (1H, m), 1,61 (9H, s), 1,56 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,28-1,26 (6H, m), 1,13-1,10 (1H, m), 0,83 (6H, s).

Ví dụ tham chiếu 138: tert-butyl 4-[2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-1-(methylamino)-2-oxoetyl]-1H-imidazol-1-carboxylat

Công thức hóa học 804

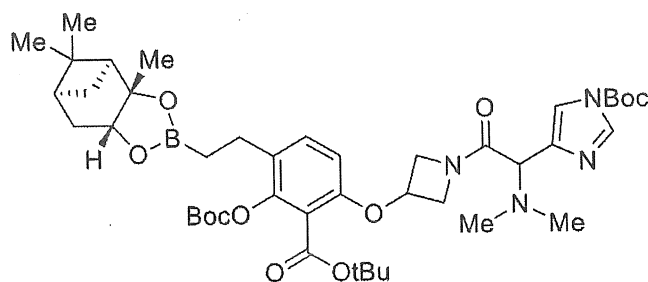


Dung dịch formalin (dung dịch metanol 30%, 2,32 μ L, 0,231mmol) được bổ sung vào dung dịch diethyl ete (3mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 138-4 (123mg, 0,154mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1,5 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Diclometan (10mL) được bổ sung vào dung dịch phản ứng. Lớp hữu cơ được rửa ba lần bằng nước (10mL), được sấy khô trên natri sulfat, sau đó được lọc và được cô. Natri triaxetoxymethylborohydrua (65mg, 0,308mmol) được bổ sung vào hỗn hợp dung dịch diclometan/axit axetic (1:1) (3mL) của phần cạn thu được, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1,5 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được bổ sung vào dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa (10mL) và được chiết bằng diclometan (10mL). Lớp hữu cơ thu được được sấy khô trên natri sulfat, được lọc và được cô. Phần cạn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký điều chế lớp mỏng (diclometan/metanol = 10/1) để thu được hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 138 (26mg) và hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 139 (42mg).

$^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3) δ : 8,00 (1H, d, $J = 6,3$ Hz), 7,35 (1H, d, $J = 8,6$ Hz), 7,24-7,15 (1H, m), 6,38 (1H, dd, $J = 8,6, 8,3$ Hz), 4,95-4,72 (1H, m), 4,66-4,05 (4H, m), 2,63-2,58 (2H, m), 2,41 (3H, s), 2,35-1,78 (5H, m), 1,47 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,28-1,23 (2H, m), 1,24-1,08 (2H, m), 1,04-1,02 (1H, m), 0,83 (3H, s).

Ví dụ tham chiếu 139: tert-butyl 4-[2-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-1-(dimethylamino)-2-oxoetyl]-1H-imidazol-1-carboxylat

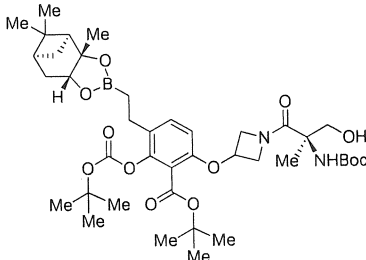
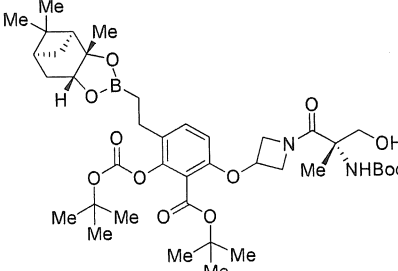
Công thức hóa học 805



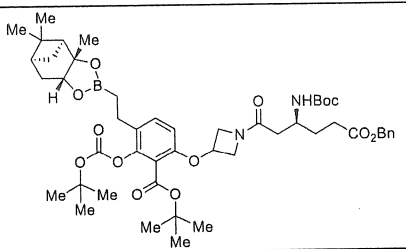
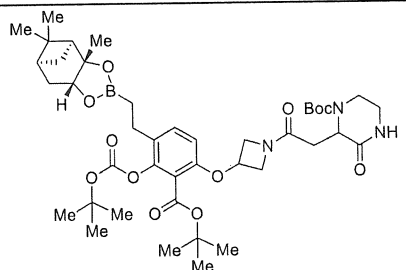
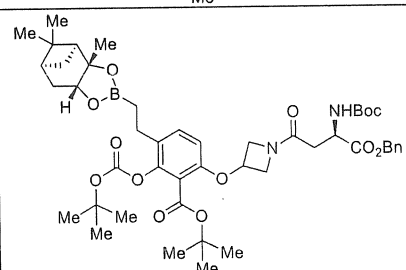
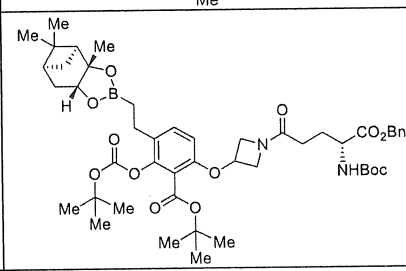
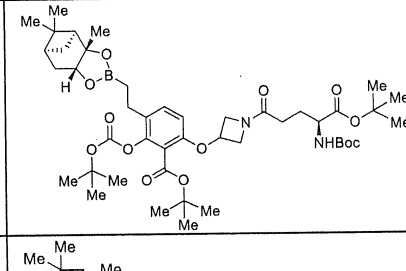
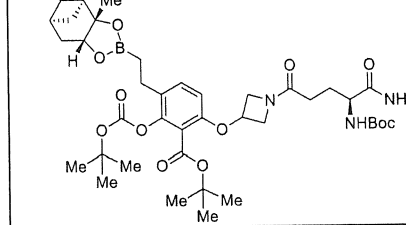
$^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3) δ : 8,04-8,03 (1H, m), 7,52-7,49 (1H, m), 7,21-7,19 (1H, m), 6,39-6,37 (1H, m), 4,91-3,98 (6H, m), 2,63-2,58 (2H, m), 2,35-1,78 (11H, m), 1,56 (9H, s), 1,53 (9H, s), 1,52 (9H, s), 1,35-1,23 (5H, m), 1,14-1,03 (3H, m), 0,83 (4H, s).

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 3 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 140 đến 147 được thể hiện trong bảng 2-24 và bảng 2-25. Ngoài ra, quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1-8 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 36-4 để thu được Hợp chất ví dụ tham chiếu 148 và 149 được thể hiện trong bảng 2-26.

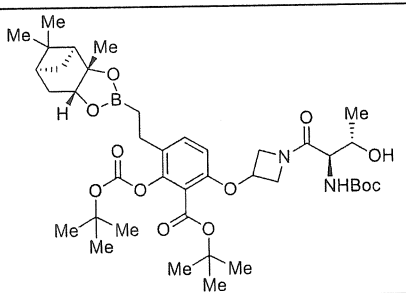
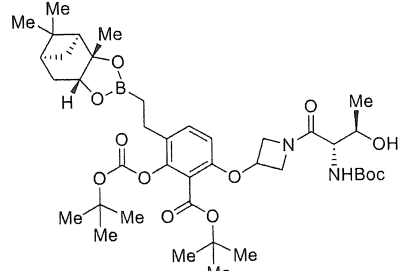
Bảng 2-24

Ví dụ tham chiếu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
140		LCMS: $[M+H]^+/R_t=773,00/1,394$ phút^{A1} ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,39-7,26 (6H, m), 6,67 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 5,12-5,05 (3H, m), 4,39-4,33 (1H, m), 4,29 (2H, d, $J = 8,5$ Hz), 4,00-3,94 (1H, m), 3,74-3,67 (2H, m), 3,34 (2H, s), 2,58 (2H, t, $J = 7,9$ Hz), 2,39-2,32 (1H, m), 2,21-2,16 (1H, m), 1,99 (1H, t, $J = 5,5$ Hz), 1,89-1,87 (1H, m), 1,79 (1H, d, $J = 15,3$ Hz), 1,55 (9H, d, $J = 7,9$ Hz), 1,52 (9H, s), 1,35 (3H, s), 1,29 (3H, s), 1,08 (2H, t, $J = 8,2$ Hz), 0,99 (1H, d, $J = 10,4$ Hz), 0,86 (3H, s).
141		LCMS: $[M+H]^+/R_t=773/2,275$ phút^H

Bảng 2-25

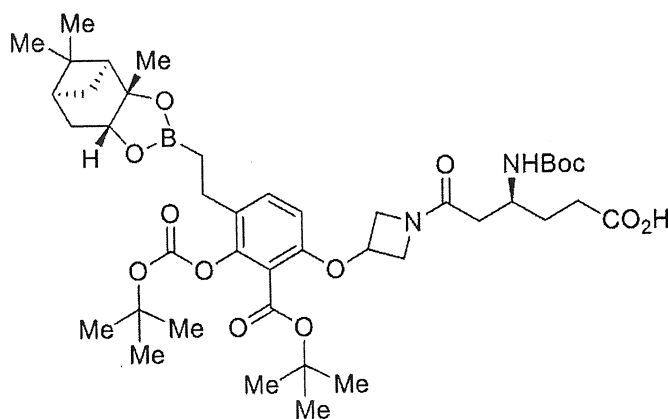
142		LCMS: $[M+H]^+/R_t=905/2,433$ phút ^H
143		LCMS: $[M+H]^+/R_t=812/2,217$ phút ^H
144		LCMS: $[M+H]^+/R_t=877/2,150$ phút ^H
145		LCMS: $[M+H]^+/R_t=892/1,411$ phút ^E
146		LCMS: $[M+H]^+/R_t=857,7/3,17$ phút ^B
147		LCMS: $[M+H]^+/R_t=800,7/2,81$ phút ^B

Bảng 2-26

148		LCMS: $[M+H]^+/R_t=773,54/3,960$ phút ¹
149		LCMS: $[M+H]^+/R_t=773,54/3,940$ phút ¹

Ví dụ tham chiếu 150: axit (4S)-4-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-6-{3-[2-(tert-butoxycarbonyl)-3-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-4-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}phenoxy]azetidin-1-yl}-6-oxohexanoic

Công thức hóa học 806



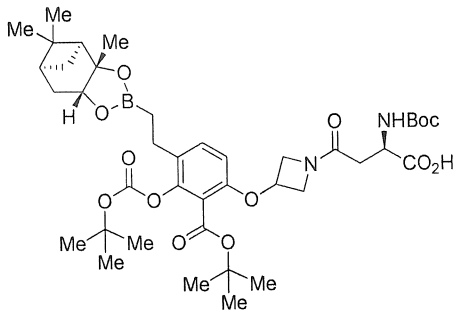
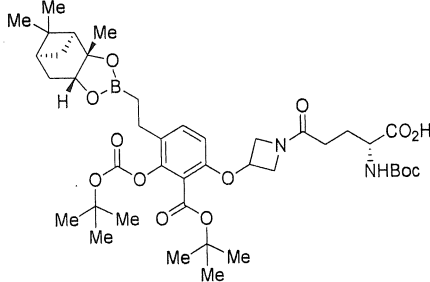
Paladi 10% trên cacbon (113mg) được bổ sung vào dung dịch metanol (7mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 142 (334mg, 0,369mmol). Hỗn hợp phản ứng được đưa vào quy trình thế hydro và được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi lọc dung dịch phản ứng, thì dịch lọc được cô để thu được hợp chất nêu ở đề

mục (329mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 815,5/2,211$ phút^H

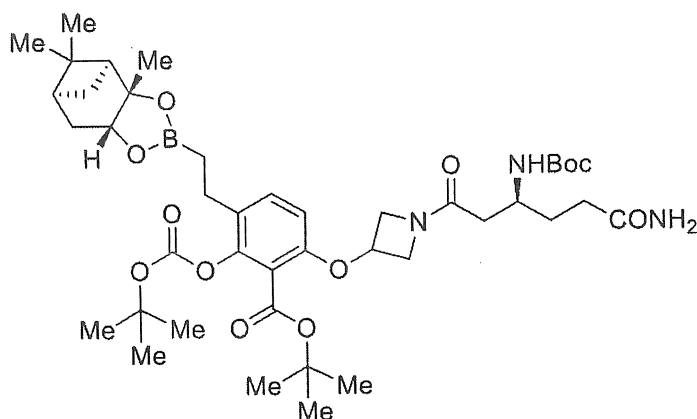
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 144 và 145 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 151 để lần lượt thu được Hợp chất ví dụ tham chiếu 151 và 152 được thể hiện trong bảng 2-27.

Bảng 2-27

Ví dụ tham chiếu	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
151	Ví dụ tham chiếu 144		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 787/2,247$ phút ^H
152	Ví dụ tham chiếu 145		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 801/2,231$ phút ^H

Ví dụ tham chiếu 153: tert-butyl 6-[(1-{(3S)-6-amino-3-[(tert-butoxycarbonyl)amino]-6-oxohexanoyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]ethyl}benzoat

Công thức hóa học 807



N,N-diisopropyletylamin (0,131mL, 0,750mmol) và HATU (107mg, 0,281mmol) được bổ sung vào dung dịch DMF (1mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 150 (153mg, 0,188mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. Amoni clorua (16,1mg, 0,300mmol) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch amoni clorua chứa nước bão hòa được bổ sung vào dung dịch phản ứng, mà được chiết bằng etyl axetat. Pha hữu cơ được rửa bằng dung dịch natri hydro carbonat chứa nước bão hòa và sau đó nước muối bão hòa, được sấy khô trên natri sulfat và được lọc, và dịch lọc được cô. Phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột silica gel (cloform/metanol) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (45,7mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 814,5/2,204$ phút^H

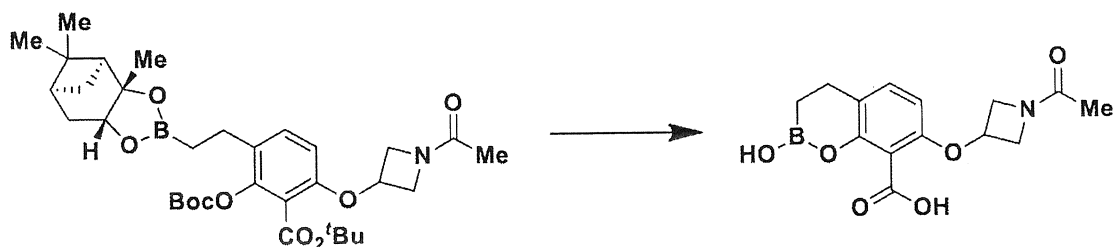
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 151 và 152 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 153 để lần lượt thu được Hợp chất ví dụ tham chiếu 154 và 155 được thể hiện trong bảng 2-28.

Bảng 2-28

Ví dụ tham chiếu	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
154	Ví dụ tham chiếu 151		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=786,5/2,150 phút ^H
155	Ví dụ tham chiếu 152		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=800,55/2,210 phút ^H

Ví dụ 1: axit 7-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 808



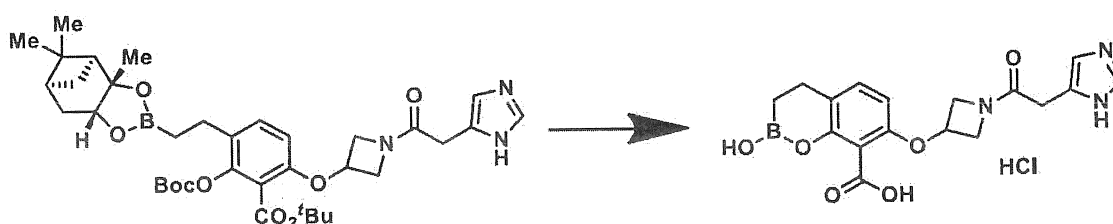
Hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 1 (105mg) và axit phenylboronic (19mg) được bổ sung vào CPME (0,9mL). 3mol/L axit clohydric (1,14mL) được bổ sung vào đó, và hỗn hợp phản ứng được khuấy qua đêm ở nhiệt độ trong phòng. Lớp nước được cô và được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo (chất rửa giải:

axetonitril/nước = 1/99 đến 95/5) để thu được hợp chất nêu ở đề mục (9,2mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,16-7,08 (1H, m), 6,35-6,25 (1H, m), 5,06-4,97 (1H, m), 4,58-4,52 (1H, m), 4,37-4,30 (1H, m), 4,22-4,17 (1H, m), 3,96-3,89 (1H, m), 2,70-2,62 (2H, m), 1,86 (3H,s), 1,05-1,01 (2H, m).

Ví dụ 2: hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 809

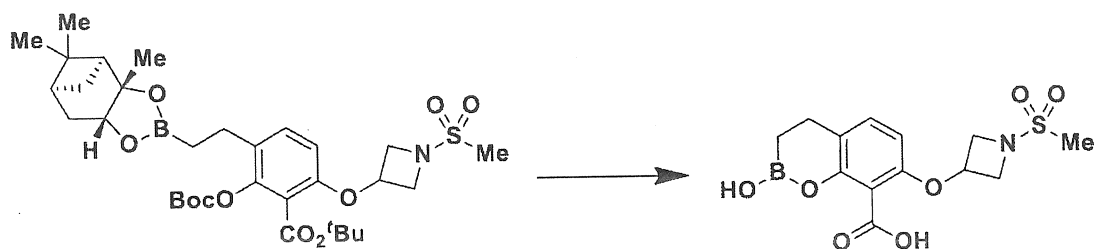


Triethylsilan (0,2mL) và, ngoài ra, TFA (0,9mL) được bổ sung vào hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 3 (96mg) và axit phenylboronic (14mg), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi cô hỗn hợp phản ứng, thì phần cặn được rửa bằng hỗn hợp dung môi của diethyl ete/hexan (1:1). Chất rắn thu được được hòa tan trong metanol và được tinh chế bằng phương pháp sắc ký pha đảo và được cô. Sau khi bổ sung 0,2mL dung dịch axit clohydric chứa nước 1N vào phần cặn, thì hỗn hợp này được cô để thu được hợp chất đang quan tâm (21,6mg).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 372/0,44$ phút^C

Ví dụ 3: axit 2-hydroxy-7-{{1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 810

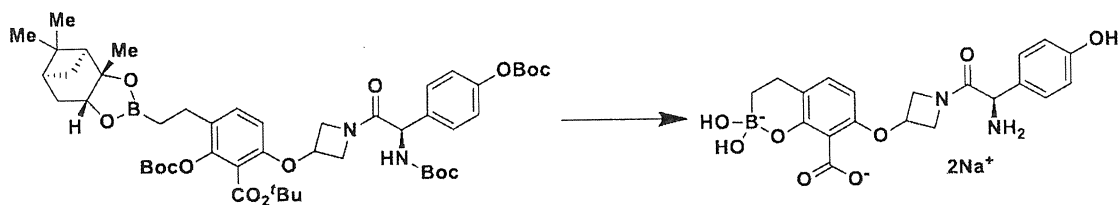


Triethylsilan (0,2mL) và, ngoài ra, TFA (0,9mL) được bổ sung vào hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 2 (96mg) và axit phenylboronic (14mg), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi cô hỗn hợp phản ứng, phần cặn được rửa bằng hỗn hợp dung môi của diethyl ete/hexan (1:1). Chất rắn thu được được hòa tan trong metanol và được tinh chế bằng phương pháp sắc ký pha đảo và được cô để thu được hợp chất đang quan tâm (28mg).

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,16-7,00 (1H, m), 6,37-6,20 (1H, m), 5,06-4,97 (1H, m), 4,31-4,25 (2H, m), 3,98-3,94 (2H, m), 2,96 (3H, s), 2,68-2,65 (2H, m), 1,05-1,01 (2H, m)

Ví dụ 4: Muối dinatri của axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidín-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 811



Hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 17 (119mg), axit phenylboronic (16,2mg), axetonitril (2,0mL), hexan (2,0mL), và dung dịch axit clohydric/dioxan 4N (1,0mL) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 19 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi để yên hỗn hợp này, thì phần dịch nổi trên bề mặt (lớp trên cùng) chứa

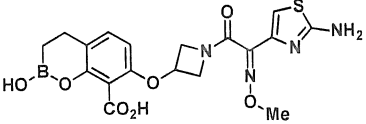
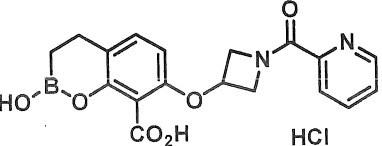
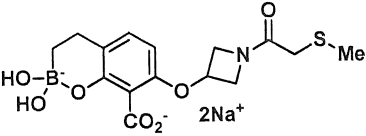
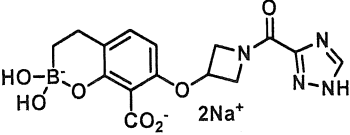
dung dịch phản ứng đã tách thành hai lớp được loại bỏ, và lớp dưới cùng còn lại được rửa 5 lần bằng hexan và hai lần bằng diethyl ete (quy trình rửa làm loại bỏ phần dịch nổi trên bề mặt sau khi để yên). Chất rắn tạo ra trong dung dịch ở lớp dưới cùng được rửa bằng axetonitril (5,0mL). Phần cặn của chất rắn thu được bằng cách loại bỏ dung môi được sấy khô trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn đã sấy khô thu được được hòa tan trong nước. Dung dịch natri hydroxit chứa nước 2N (0,5mL) được bổ sung vào. Hỗn hợp này được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo để thu được hợp chất nêu ở đề mục (41,7mg) dưới dạng chất rắn không màu.

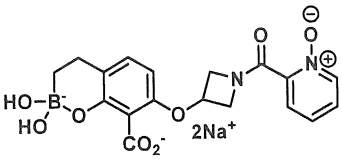
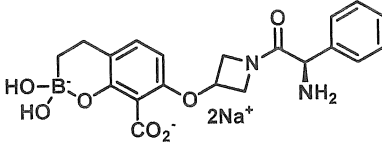
$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 7,20-7,13 (2H, m), 6,83-6,75 (3H, m), 5,98-5,90 (1H, m), 5,00-4,91 (1H, m), 4,63-3,90 (5H, m), 2,59-2,50 (2H, m), 0,39-0,29 (2H, m).

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng Hợp chất ví dụ tham chiếu từ 4 đến 16 và từ 18 đến 33 được thể hiện trong bảng 2 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 4 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ từ 5 đến 33. Tuy nhiên, nếu dạng tự do là thành phẩm (Ví dụ 5 và Ví dụ 34), thì thu được dạng tự do mà không cần xử lý bằng natri hydroxit. Nếu hydroclorua (muối hydroclorua) là thành phẩm (Ví dụ 6), thì thu được hydroclorua bằng cách tinh chế hợp chất này bằng cách sử dụng phương pháp sắc ký pha đảo và sau đó bổ sung axit clohydric vào và cô. Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng Hợp chất ví dụ tham chiếu 34 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 3 để thu được Hợp chất ví dụ 34.

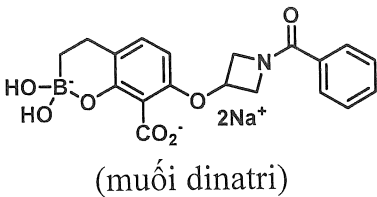
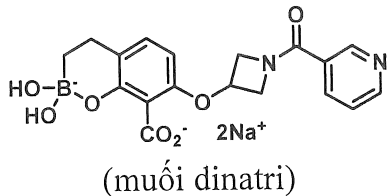
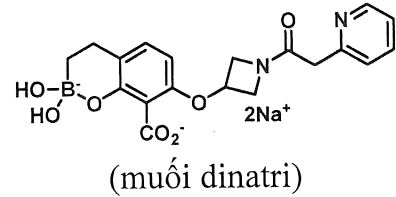
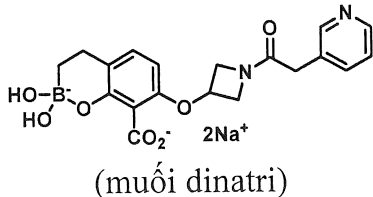
Bảng 3-1

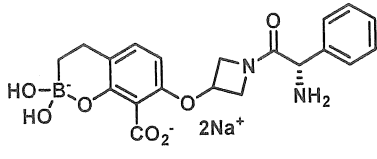
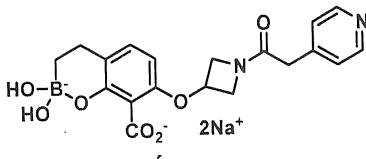
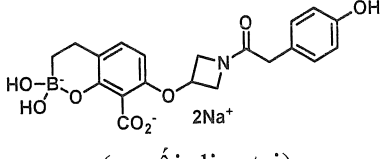
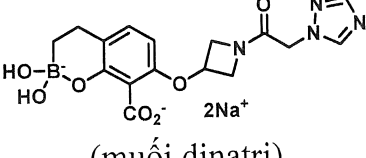
Bảng 3

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
5	Ví dụ tham chiếu 4	 (dạng tự do)	LCMS: $[M+H]^+/R_t=447$ /0,626phút ^C
6	Ví dụ tham chiếu 5	 (hydroclorua)	¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,67-8,64 (1H, m), 8,06-8,01 (2H, m), 7,59-7,56 (1H, m), 7,18-7,15 (1H, m), 6,38-6,35 (1H, m), 5,13-5,10 (2H, m), 4,72-4,69 (1H, m), 4,63-4,60 (1H, m), 4,22-4,19 (1H, m), 2,70 (2H, t, <i>J</i> = 7,3 Hz), 1,05 (2H, t, <i>J</i> = 7,3 Hz).
7	Ví dụ tham chiếu 6	 (muối dinatri)	¹ H-NMR(D ₂ O) dưới dạng hỗn hợp của dạng keto và enol δ: 6,87-6,82 (1H, m), 6,04-6,02 (1H, m), 5,02-4,97 (1H, m), 4,65-3,64 (4H, m), 3,20-3,13 (2H, m), 2,57-2,54 (2H, m), 2,11 và 2,07 (3H, s) và 0,36-0,33 (2H, m).
8	Ví dụ tham chiếu 7	 (muối dinatri)	¹ H-NMR(D ₂ O) δ: 8,32-8,31 (1H, m), 6,94-6,92 (1H, m), 6,94-6,92 (1H, m), 5,13-5,11 (1H, m), 4,99-4,94 (1H, m), 4,65-4,59 (2H, m), 4,28-4,25 (1H, m), 2,63-2,60 (2H, m), và 0,45-0,42 (2H, m).

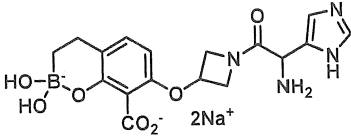
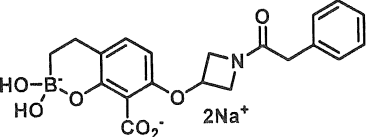
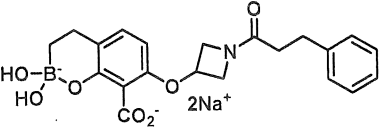
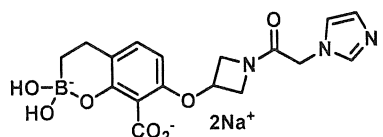
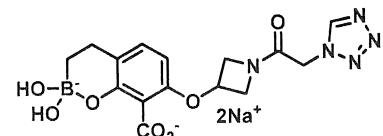
9	Ví dụ tham chiếu 8	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 8,41 (1H, d, J = 6,4 Hz), 7,83 (1H, t, J = 7,8 Hz), 7,76 (1H, dd, J = 7,8, 1,8 Hz), 7,73-7,69 (1H, m), 6,91 (1H, d, J = 7,8 Hz), 6,07 (1H, d, J = 7,8 Hz), 5,15-5,10 (1H, m), 4,69-4,63 (1H, m), 4,47 (1H, dd, J = 9,6, 7,3 Hz), 4,32 (1H, dd, J = 13,3, 4,1 Hz), 4,20 (1H, dd, J = 9,6, 3,2 Hz), 2,61 (2H, t, J = 7,1 Hz), 0,44 (2H, s).
10	Ví dụ tham chiếu 9	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) dưới dạng hỗn hợp của các chất đồng phân δ: 7,46-7,38 (5H, m), 6,89-6,80 (1H, m), 6,01-5,91 (1H, m), 5,04-4,93 (0,5H, m), 4,71-4,59 (1,5H, m), 4,49-4,38 (0,5H, m), 4,22-4,07 (1H, m), 4,01-3,91 (1H, m), 2,63-2,50 (2H, m), 0,45-0,30 (2H, m).

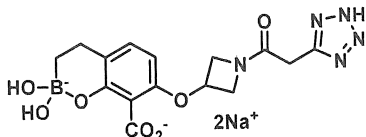
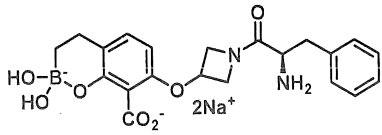
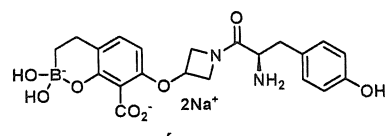
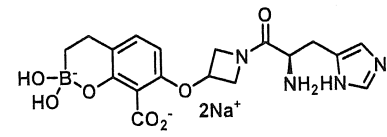
Bảng 3-2

11	Ví dụ tham chiếu 10	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,65-7,49 (5H, m), 6,88 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,04 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,04 (1H, td, J = 7,0, 3,7 Hz), 4,65 (1H, dd, J = 10,1, 6,4 Hz), 4,57 (1H, dd, J = 11,4, 6,9 Hz), 4,45 (1H, dd, J = 10,5, 2,7 Hz), 4,23 (1H, dd, J = 10,8, 3,4 Hz), 2,58 (2H, t, J = 6,9 Hz), 0,38 (2H, t, J = 7,1 Hz).
12	Ví dụ tham chiếu 11	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 8,72 (1H, d, J = 1,4 Hz), 8,63 (1H, dd, J = 5,0, 1,4 Hz), 8,05 (1H, dt, J = 7,8, 1,8 Hz), 7,53 (1H, dd, J = 7,8, 5,0 Hz), 6,85 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,01 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,04 (1H, td, J = 7,9, 4,7 Hz), 4,66 (1H, t, J = 8,5 Hz), 4,56 (1H, dd, J = 11,2, 6,6 Hz), 4,44 (1H, dd, J = 10,1, 3,7 Hz), 4,23 (1H, dd, J = 11,2, 3,9 Hz), 2,55 (2H, t, J = 7,1 Hz), 0,34 (2H, t, J = 6,9 Hz).
13	Ví dụ tham chiếu 12	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,85-8,78 (1H, m), 8,62-8,52 (1H, m), 8,06-7,95 (2H, m), 7,18 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,36 (1H, d, J = 7,9 Hz), 5,19-5,06 (1H, m), 4,83-4,70 (2H, m), 4,49-4,38 (2H, m), 4,14-4,02 (2H, m), 2,71 (2H, t, J = 7,7 Hz), 1,07 (2H, t, J = 7,7 Hz).
14	Ví dụ tham chiếu 13	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,87-8,74 (2H, m), 8,62-8,53 (1H, m), 8,12-8,03 (1H, m), 7,18 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,36 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,18-5,09 (1H, m), 4,82-4,70 (2H, m), 4,49-4,36 (2H, m), 4,07-3,99 (2H, m), 2,71 (2H, t, J = 7,7 Hz), 1,07 (2H, t, J = 7,7 Hz).

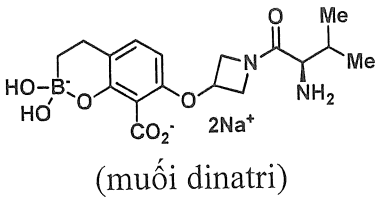
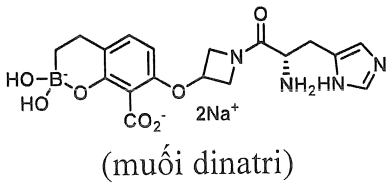
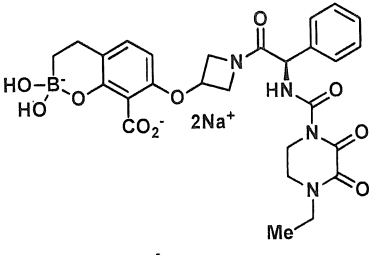
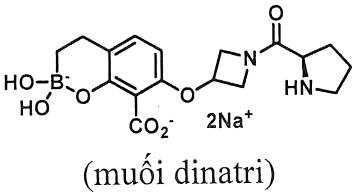
15	Ví dụ tham chiếu 14	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) dưới dạng hỗn hợp của các chất đồng phân δ: 7,43-7,29 (5H, m), 6,84-6,76 (1H, m), 6,01-5,89 (1H, m), 4,95-4,83 (1H, m), 4,65-4,53 (1H, m), 4,41-3,50 (4H, m) 2,52 (2H, t, J = 6,6 Hz), 0,31 (2H, q, J = 6,4 Hz).
16	Ví dụ tham chiếu 15	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O)δ: 8,32 (2H, d, J = 6,0 Hz), 7,19 (2H, d, J = 6,0 Hz), 6,74 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,91 (1H, d, J = 8,2 Hz), 4,91-4,80 (1H,m), 4,52-4,49 (1H, m), 4,29-4,20 (2H, m), 3,96-3,91 (1H, m), 3,52 (2H, s), 2,44 (2H, t, J = 7,1 Hz), 0,23 (2H, t, J = 7,1 Hz).
17	Ví dụ tham chiếu 16	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,03 (2H, d, J = 8,2 Hz), 6,86 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,67 (2H, d, J = 8,2 Hz), 6,01 (1H, d, J = 8,2 Hz), 4,99-4,93 (1H, m), 4,62-4,55 (1H, m), 4,29-4,38 (2H, m), 4,05-3,99 (1H, m), 3,46-3,36 (2H, m), 2,56 (2H, t, J = 7,1 Hz), 0,35 (2H, t, J = 7,1 Hz).
18	Ví dụ tham chiếu 18	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 8,51 (1H, s), 8,12 (1H, s), 6,94 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,11 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,20-5,05 (3H, m), 4,72-4,64 (1H, m), 4,52-4,45 (1H, m), 4,42-4,37 (1H, m), 4,20-4,13 (1H, m), 2,62 (2H, t, J = 6,9 Hz), 0,46 (2H, t, J = 6,9 Hz).

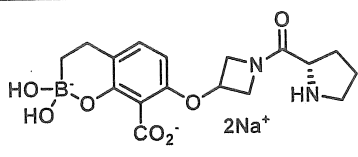
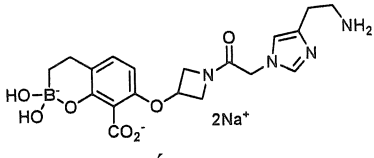
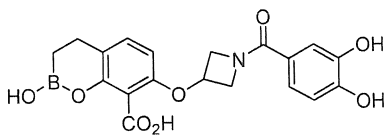
Bảng 3-3

19	Ví dụ tham chiếu 19	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 7,75-7,65 (1H, m), 7,42-7,35 và 7,70-7,09 (1H, m), 6,90-6,82 (1H, m), 6,02-5,96 (1H, m), 5,05-4,85 và 4,70-3,91 (6H, m), 2,62-2,50 (2H, m), 0,43-0,31 (2H, m).
20	Ví dụ tham chiếu 20	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 7,41-7,24 (5H, m), 6,86 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 6,02 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 5,01-4,96 (1H, m), 4,63-4,58 (1H, m), 4,40-4,32 (2H, m), 4,08-4,01 (1H, m), 3,58 (2H, s), 2,56 (2H, t, $J = 7,1$ Hz), 0,35 (2H, t, $J = 6,9$ Hz).
21	Ví dụ tham chiếu 21	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 7,39-7,28 (2H, m), 7,30-7,22 (3H, m), 6,84 (1H, d, $J = 7,8$ Hz), 5,92 (1H, d, $J = 7,8$ Hz), 4,28-4,20 (1H, m), 4,17-4,09 (1H, m), 3,98-3,88 (2H, m), 2,94-2,80 (2H, m), 2,60-2,50 (2H, m), 2,50-2,43 (2H, m), 0,40-0,31 (2H, m).
22	Ví dụ tham chiếu 22	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 7,80-7,62 (1H, m), 7,22-7,0 (2H, m), 6,96-6,85 (1H, m), 6,13-5,99 (1H, m), 5,10-5,05 (1H, m), 4,64-4,53 (1H, m), 4,47-4,38 (1H, m), 4,36-4,27 (1H, m), 4,20-4,05 (1H, m), 2,67 (2H, m), 0,50-0,38 (2H, m).
23	Ví dụ tham chiếu 23	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 9,18 (1H, s), 7,21-7,14 (1H, m), 6,44-6,12 (1H, m), 5,38 (2H, s), 5,22-5,08 (1H, m), 4,80-4,69 (1H, m), 4,51-4,38 (2H, m), 4,15-4,03 (1H, m), 2,78-2,65 (2H, m), 1,14-0,98 (2H, m).

24	Ví dụ tham chiếu 24	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 6,89 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,05 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,03-4,97 (1H, m), 4,54 (1H, dd, J = 9,6, 6,9 Hz), 4,40 (1H, dd, J = 11,0, 6,9 Hz), 4,29 (1H, dd, J = 9,6, 3,7 Hz), 4,08 (1H, dd, J = 11,0, 3,7 Hz), 3,85 (1H, d, J = 16,3 Hz), 3,75 (1H, d, J = 16,3 Hz), 2,58 (2H, t, J = 6,9 Hz), 0,41 (2H, t, J = 7,1 Hz).
25	Ví dụ tham chiếu 25	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,41-7,21 (5H, m), 6,97-6,78 (1H, m), 5,93-5,80 (1H, m), 4,59-4,52, 4,33-4,25, 4,33-4,25, 4,18-4,10, 4,05-3,99, 3,91-3,82, 3,74-3,65, 3,53-3,48, 3,38-3,30 (6H, m), 2,99-2,90 (1H, m), 2,88-2,72 (1H, m), 2,60-2,50 (2H, m), 0,43-0,27 (2H, m).
26	Ví dụ tham chiếu 26	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,14-7,01 (2H, m), 6,88-6,76 (3H, m), 5,86-5,70 (1H, m), 4,61-4,56, 4,30-4,12, 4,00-3,82, 3,63-3,44, 2,95-2,80, 2,72-2,48 (10H, m), 0,44-0,26 (2H, m).
27	Ví dụ tham chiếu 27	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,69, 7,52 (1H, s), 6,93-6,83 (2H, m), 5,99-5,78 (1H, m), 4,42-4,07, 4,01-3,79, 3,70-3,50, 3,05-2,91 (5H, m), 2,91-2,66 (1H, m), 2,61-2,48 (2H, m), 0,42-0,28 (2H, m).

Bảng 3-4

28	Ví dụ tham chiếu 28	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 6,87 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 6,03 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 5,04-4,96 (1H, m), 4,68-4,58 (1H, m), 4,43-4,28 (2H, m), 4,08-4,00 (1H, m), 3,19-3,13 (1H, m), 2,56 (2H, t, $J = 6,9$ Hz), 1,81-1,73 (1H, m), 1,00-0,81 (6H, m), 0,35 (2H, t, $J = 7,1$ Hz).
29	Ví dụ tham chiếu 29	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 7,73, 7,54 (1H, s), 6,98-6,80 (2H, m), 5,96-5,80 (1H, m), 4,42-4,11, 4,04-3,83, 3,74-3,66, 3,65-3,57, 3,08-2,96 (5H, m), 2,90-2,74 (2H, m), 2,64-2,50 (2H, m), 0,48-0,31 (2H, m).
30	Ví dụ tham chiếu 30	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 7,50-7,31 (5H, m), 6,89-6,84 (1H, m), 6,03-5,95 (1H, m), 5,33-5,27 (1H, m), 5,15-4,97 (1H, m), 4,50-4,28 (2H, m), 4,20-3,95 (2H, m), 3,33 (6H, dt, $J = 28,1, 9,6$ Hz), 2,63-2,48 (2H, m), 1,16-1,02 (3H, m), 0,50-0,30 (2H, m).
31	Ví dụ tham chiếu 31	 (muối dinatri)	$^1\text{H-NMR}$ (D_2O) δ : 6,87 (1H, d, $J = 7,9$ Hz), 6,04 (1H, d, $J = 7,9$ Hz), 5,09-4,96 (1H, m), 4,90-4,84 (1H, m), 4,66-4,52 (1H, m), 4,43-4,30 (2H, m), 4,10-4,00 (1H, m), 3,93-3,80 (1H, m), 3,08-2,90 (2H, m), 2,57 (2H, t, $J = 6,9$ Hz), 2,28-2,02 (1H, m), 1,93-1,68 (3H, m), 0,36 (2H, t, $J = 6,9$ Hz).

32	Ví dụ tham chiếu 32	 (muối dinatri)	LCMS: $[M+H]^+/Rt=361$ /0,87phút ^B
33	Ví dụ tham chiếu 33	 (muối dinatri)	¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,56 (1H, s), 6,93 (1H, s), 6,83 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,99 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,04-4,93 (1H, m), 4,57-4,48 (1H, m), 4,42-4,33 (1H, m), 4,23-4,17 (1H, m), 4,09-3,98 (1H, m), 3,14 (2H, t, J = 6,6 Hz), 2,82 (2H, t, J = 6,6 Hz), 2,52 (2H, t, J = 6,9 Hz), 0,31 (2H, t, J = 6,9 Hz).
34	Ví dụ tham chiếu 34	 (dạng tự do)	¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 6,96 (1H, d, J = 7,9 Hz), 6,90-6,87 (1H, m), 6,80-6,78 (2H, m), 6,58 (1H, d, J = 7,9 Hz), 4,99-4,97 (2H, m), 4,68-4,65 (1H, m), 4,48-4,45 (1H, m), 4,18-4,16 (1H, m), 2,57 (2H, t, J = 7,3 Hz), 0,51 (2H, t, J = 7,3 Hz).

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 5 đến 34 được mô tả dưới đây.

Axit 7-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 5)

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 6)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 7)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1H-1,2,4-triazol-3-

carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 8)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 9)

Muối dinatri của axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 10)

Muối dinatri của axit 8-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 11)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 12)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 13)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 14)

Muối dinatri của axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 15)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 16)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 17)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 18)

Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 19)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(phenylaxetyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 20)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 21)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 22)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 23)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 24)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 25)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 26)

Muối dinatri của axit 8-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 27)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-

boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 28)

Muối dinatri của axit 8-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 29)

Muối dinatri của axit 8-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 30)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 31)

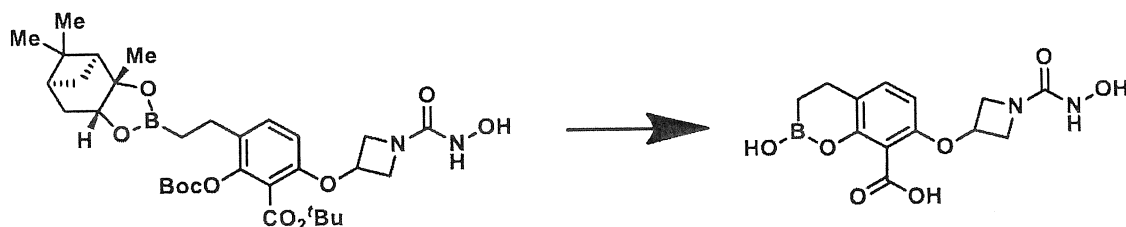
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 32)

Muối dinatri của axit 8-[(1-{[4-(2-aminoetyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 33)

Axit 7-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 34)

Ví dụ 35: axit 2-hydroxy-7-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 812



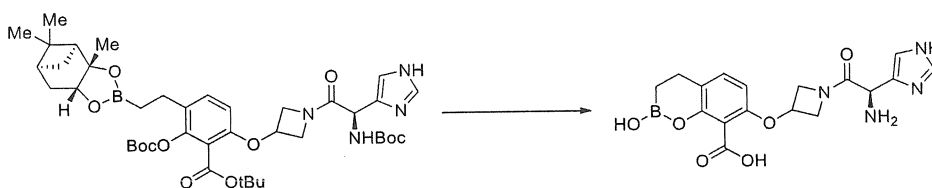
Axit phenylboronic (10,3mg), dung dịch axit clohydric/etyl axetat 4N, và hexan (3,6mL) được bổ sung vào dung dịch axetonitril (0,73mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 35. Hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 7 giờ ở nhiệt độ trong phòng và

được để yên qua đêm. Pha axetonitril được rửa bằng hexan và được cô. Phần cặn được rửa bằng axetonitril để thu được hợp chất nêu ở đề mục (0,4mg).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 323/0,489$ phút^C

Ví dụ 36: axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 813



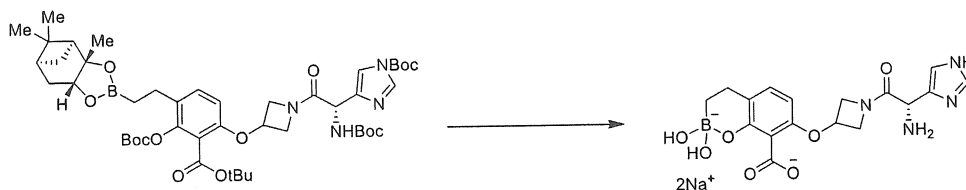
Axit phenylboronic (0,146g) và dung dịch axit clohydric/axit axetic 1N (25,2mL) được bổ sung vào Ví dụ tham chiếu (R)-36 (1,0g). Hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 1 giờ ở nhiệt độ trong phòng và sau đó được cô. Phần cặn được hòa tan trong metanol (3mL) và được rửa hai lần bằng heptan (6mL) (quy trình rửa loại bỏ phần dịch nổi trên bề mặt (lớp trên cùng) sau khi để yên). Lớp dưới cùng được cô trong điều kiện áp suất giảm, và phần cặn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo để thu được hợp chất nêu ở đề mục (200mg).

¹H-NMR (600 MHz, D₂O) δ: 7,56 (1H, m), 6,99 (1H, m), 6,73 (1H, d, J = 8,4 Hz), 5,86 (1H, d, J = 8,4 Hz), 4,86-4,65 (2H, m), 4,51-4,46 (0,5H, m), 4,30-4,14 (2H, m), 3,96-3,82 (1,5H, m), 2,45-2,43 (2H, m), 0,24-0,21 (2H, m).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 387,05/0,421$ phút^C

Ví dụ 37: Muối dinatri của axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 814



Axit phenylboronic (2,46mg), hexan (0,337mL), và dung dịch axit clohydric/cyclopentyl methyl ete 4N (0,151mL) được bổ sung vào dung dịch axetonitril (0,337mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu (S)-36 (18,1mg), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 16 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi để yên hỗn hợp này, phần dịch nổi trên bề mặt (lớp trên cùng) chứa dung dịch phản ứng đã tách thành hai lớp được loại bỏ, và lớp dưới cùng còn lại được rửa bằng hexan (quy trình rửa làm loại bỏ phần dịch nổi trên bề mặt sau khi để yên). Chất rắn tạo ra trong dung dịch ở lớp dưới cùng được rửa bằng diethyl ete. Phần cặn của chất rắn thu được bằng cách loại bỏ dung môi được sấy khô trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn đã sấy khô thu được được hòa tan trong nước. Dung dịch natri hydroxit chứa nước 2N (0,1mL) được bổ sung vào. Hỗn hợp này được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo để thu được hợp chất nêu ở đề mục (7,8mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

LCMS: $[M+H]^+/Rt = 387,00/0,428$ phút^C

Thời gian lưu lại trong cột của hợp chất trong Ví dụ 36 và hợp chất trong Ví dụ 37 trong quy trình sắc ký bất đối là như sau.

Cột: CROWNPAK CR-I(-) (đường kính trong 0,30 cm x chiều dài 15 cm) (Daicel Corporation)

Pha động: dung dịch axit perchloric chứa nước (độ pH = 1,0)/axetonitril (axit perchloric 60%: 1,7%)

Tốc độ dòng chảy: 0,5mL/phút

Nhiệt độ: 25°C

Rt của hợp chất trong Ví dụ 36: 6,001 phút

Rt của hợp chất trong Ví dụ 37: 3,968 phút

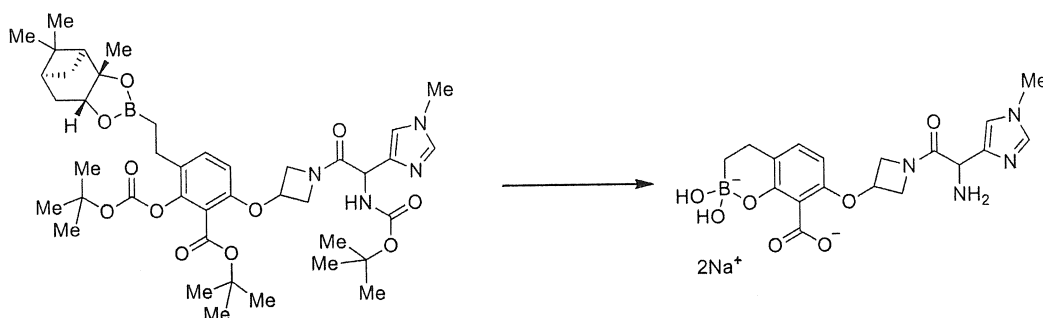
Độ tinh khiết quang học của Ví dụ 36 (được tính toán bởi giá trị phần trăm diện tích HPLC): độ dư đồng phân đối ảnh 98,5%

Độ tinh khiết quang học của Ví dụ 37 (được tính toán bởi giá trị phần trăm diện tích HPLC): độ dư đồng phân đối ảnh 98,3%

Cấu trúc lập thể của hợp chất trong Ví dụ 36 được ước tính là dạng R bằng phương pháp Mosher (tài liệu tham khảo cho phương pháp Mosher bao gồm: The Journal of Organic Chemistry, 2016, 81, 7373).

Ví dụ 38: Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 815



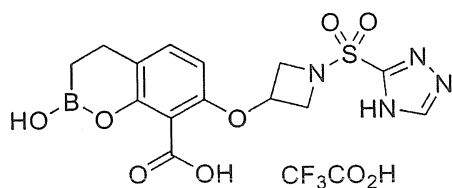
Axit phenylboronic (18,6mg) và dung dịch axit clohydric/xyclopentyl metyl ete 4N (1,21mL) được bổ sung vào dung dịch axit axetic (1,61mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 37 (130mg) trong khi làm lạnh bằng đá, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 3 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung môi được loại bỏ trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn đã sấy khô thu được được hòa tan trong nước. Dung dịch natri hydroxit chứa nước 2N (0,402mL) được bổ sung vào, và hỗn hợp này được tinh

chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo để thu được hợp chất nêu ở đề mục (5mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 401,31/0,473$ phút^C

Ví dụ 39: Axit trifloaxetat2 -hydroxy-7-{[1-(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 816



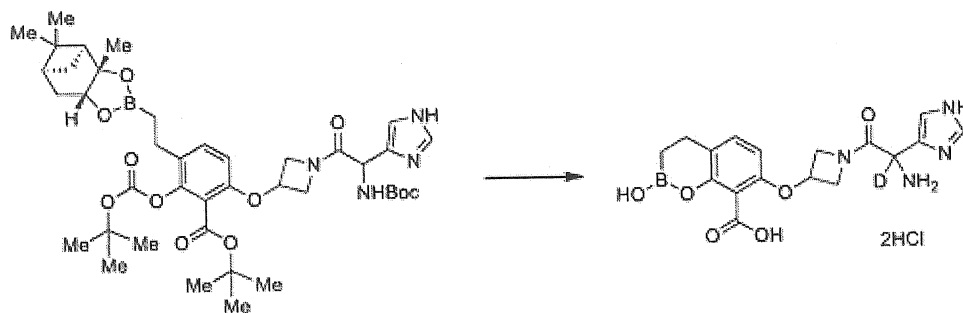
Axit phenylboronic (35,6mg), hexan (2,9mL), và TFA (2,23mL) được bổ sung vào dung dịch axetonitril (2,9mL) chứa hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 41 (205mg), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 5 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi để yên hỗn hợp này, phần dịch nổi trên bề mặt (lớp trên cùng) chứa dung dịch phản ứng đã tách thành hai lớp được loại bỏ, và lớp dưới cùng còn lại được rửa bằng hexan (quy trình rửa làm loại bỏ phần dịch nổi trên bề mặt sau khi để yên). Chất rắn tạo ra trong dung dịch ở lớp dưới cùng được rửa bằng dietyl ete. Phần cặn của chất rắn thu được bằng cách loại bỏ dung môi được sấy khô trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn đã sấy khô thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo để thu được hợp chất nêu ở đề mục (39,8mg) dưới dạng chất rắn không màu.

¹H-NMR (CD₃OD) δ: 8,69 (1H, s), 7,11 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,21 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,95-4,85 (1H, m), 4,44-4,35 (2H, m), 4,04-3,99 (2H, m), 2,65 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,04 (2H, t, J = 8,1 Hz).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 395,1/1,24$ phút^B

Ví dụ 40: dihydroclorua của axit 7-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)(2H)etanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 817



Ví dụ tham chiếu 36-4

Ví dụ 40

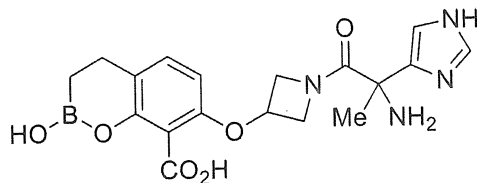
Axit axetic-d1 (3mL) được bổ sung vào hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 36-4 (0,3g, 0,377mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 4 ngày ở nhiệt độ trong phòng. Axit phenylboronic (46mg, 0,377mmol) và dung dịch axit clohydric xyclopentyl metyl ete 4N (2mL, 8,0mmol) được bổ sung sau đó, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 4 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Hỗn hợp phản ứng được sấy khô và được hóa rắn trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn đã sấy khô thu được được hòa tan trong metanol (1mL), và isopropanol (10mL) được bổ sung vào. Chất rắn đã kết tủa được lọc ra, được sấy khô và được hóa rắn trong điều kiện áp suất giảm. Chất rắn thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo, và phần cặn đã sấy khô thu được được rửa bằng axetonitril, được sấy khô và được hóa rắn trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (71mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (Na_2CO_3 0,1M trong D_2O) δ : 7,84-7,76 (1H, m), 7,30-7,20 (1H, m), 6,91-6,89 (1H, m), 6,12-6,01 (1H, m), 5,02-4,89 (1H, m), 4,58-3,76 (4H, m), 2,59 (2H, m), 0,55 (2H, m).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 388,12/0,410$ phút^C

Ví dụ 41: axit 7-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 818



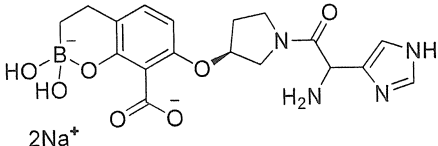
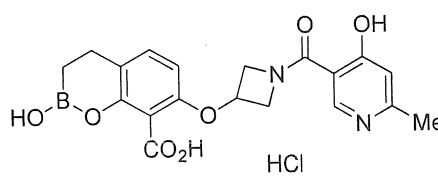
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 39 (153mg, 0,189mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 36 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (42mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (Na_2CO_3 0,1M trong D_2O) δ : 7,77 (1H, m), 7,18 (1H, m), 6,83 (1H, m), 5,91 (1H, m), 4,35 (1H, m), 3,95-4,20 (2H, m), 3,30-3,51 (2H, m), 2,57 (2H, m), 1,63 (3H, s), 0,36 (2H, m).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 401,12/0,422$ phút^C

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 56 và 58 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 37 để lần lượt thu được các hợp chất ví dụ 42 và 43. Tuy nhiên, nếu hydroclorua là thành phẩm (Ví dụ 43), thì thu được hydroclorua từ quá trình tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

Bảng 3-5

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
42	Ví dụ tham chiếu 56		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 401,10/0,451$ phút ^C
43	Ví dụ tham chiếu 58		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 399,10/0,493$ phút ^C ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 8,61 (1H, s), 7,21 (1H, s), 7,17 (1H, d, J = 7,9 Hz), 6,34 (1H, d, J = 7,9 Hz), 5,18-5,15 (1H, m), 4,70-4,67 (2H, m), 4,34-4,21 (2H, m), 2,70 (2H, t, J = 7,6 Hz), 2,67 (3H, s), 1,05 (2H, t, J = 7,6 Hz).

Tên của các hợp chất trong Ví dụ 42 và 43 được mô tả dưới đây.

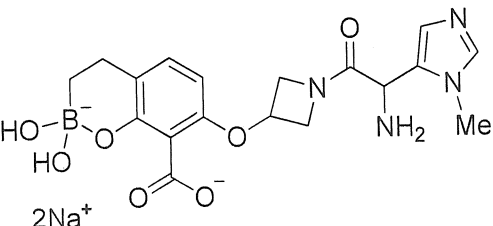
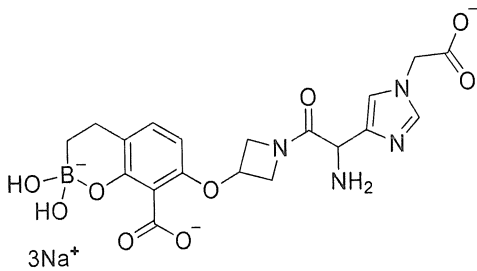
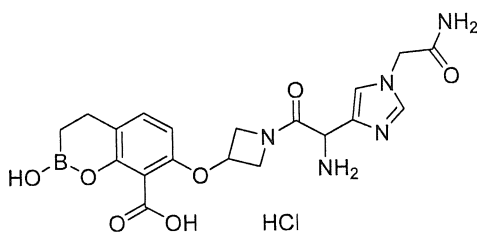
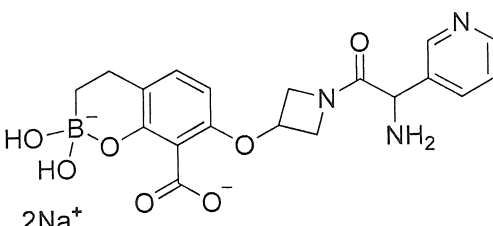
Muối dinatri của axit 8-((3S)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 42)

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-[[1-(4-hydroxy-6-metylpyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 43)

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng các hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 38, 48, 49, 55, 57, 63, 64, và 71 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 38 để thu được mỗi trong số các Hợp chất ví dụ từ 44 đến 51 dưới đây. Tuy nhiên, nếu hydroclorua là thành phẩm (Ví dụ 46 và 51), thì thu được hydroclorua từ quá trình tinh chế hợp chất

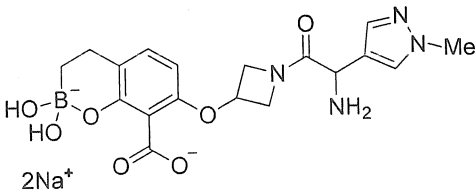
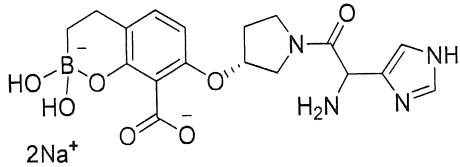
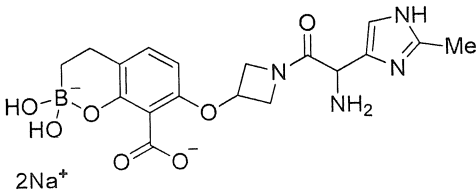
bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

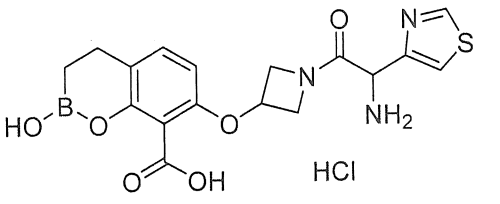
Bảng 3-6

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
44	Ví dụ tham chiếu 57		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=401,20/0, 393 phút ^C
45	Ví dụ tham chiếu 48		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=445,2/0,8 2 phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,57 (1H, s), 7,08 (1H, s), 6,70 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,90 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,98-4,90 (1H, m), 4,62-3,93 (7H, m), 2,55 (2H, t, J = 5,4 Hz), 0,44 (2H, t, J = 5,4 Hz).
46	Ví dụ tham chiếu 49		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=444,3/0,5 2 phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 9,01 (1H, s), 7,88 (1H, s), 7,15 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,35-6,28 (1H, m), 5,55 (1H, d, J = 16,2 Hz), 5,20-4,97 (3H, m), 4,77-3,72 (4H, m), 2,69 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,05 (2H, t, J = 8,1 Hz).
47	Ví dụ tham chiếu 63		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=398,3/0,8 2 phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,59 (1H, s), 8,50-8,47 (1H, m), 7,90-7,84

			(1H, m), 7,47-7,41 (1H, m), 6,67 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,89-5,85 (1H, m), 5,01-4,94 (1H, m), 4,73-3,73 (5H, m), 2,54 (2H, t, J = 5,4 Hz), 0,41 (2H, t, J = 5,4 Hz).
--	--	--	--

Bảng 3-7

48	Ví dụ tham chiếu 64		LCMS: [M+H]⁺/Rt=401,3/0,9 2 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,61-7,59 (1H, m), 7,47 (1H, s), 6,68 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,90- 5,86 (1H, s), 5,00-4,94 (1H, m), 4,64-3,96 (5H, m), 3,86 (3H, s), 2,55 (2H, t, J = 8,1 Hz), 0,41 (2H, t, J = 8,1 Hz).
49	Ví dụ tham chiếu 55		LCMS: [M+H]⁺/Rt=401,05/0, 442 phút^C
50	Ví dụ tham chiếu 38		LCMS: [M+H]⁺/RT=401,16/0, 387 phút^C ¹H-NMR (D₂O) δ: 6,62 (1H, d, J = 12,8 Hz), 6,48 (1H, d, J = 7,9 Hz), 5,61 (1H, d, J = 7,9 Hz), 4,61-4,49 (2H, m), 4,30-4,26 (1H, m), 4,05-3,94 (1H, m), 3,90-3,81 (1H, m), 3,70-3,63 (1H, m), 2,18 (2H, t, J = 6,4 Hz), 1,94 (3H, d, J = 4,3 Hz), 0,00 (2H, t, J = 6,1 Hz).

51	Ví dụ tham chiếu 71		LCMS: $[M+H]^+/R_t=404,2/0,9$ 5 phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 9,13-9,10 (1H, m), 7,92-7,91 (1H, m), 7,13 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,27 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,50-5,49 (1H, m), 5,12-5,03 (1H, m), 4,73-3,62 (4H, m), 2,68 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,05 (2H, t, J = 8,1 Hz).
----	------------------------------	--	--

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 44 đến 51 được mô tả dưới đây.

Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 44)

Muối trinatri của axit 8-[(1-{amino[1-(carboxymetyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 45)

Hydroclorua của axit 7-[(1-{amino[1-(2-amino-2-oxoetyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 46)

Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 47)

Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(1-metyl-1H-pyrazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 48)

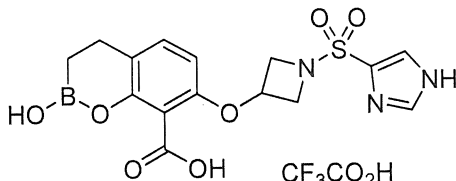
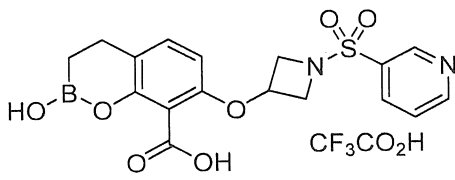
Muối dinatri của axit 8-((1R)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 49)

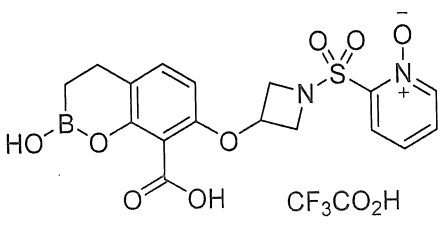
Muối dinatri của axit 8-((1-[amino(2-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 50)

Hydroclorua của axit 7-((1-[amino(1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 51)

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu từ 106 đến 108 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 38 để lần lượt thu được các Hợp chất ví dụ từ 52 đến 54 dưới đây.

Bảng 3-8

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
52	Ví dụ tham chiếu 106		LCMS: [M+H]⁺/Rt=394,4/1,20 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 8,07 (1H, s), 7,87 (1H, s), 7,12 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,23 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,93-4,87 (1H, m), 4,34- 4,26 (2H, m), 3,91-3,88 (2H, m), 2,66 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,04 (2H, t, J = 8,1 Hz).
53	Ví dụ tham chiếu 107		LCMS: [M+H]⁺/Rt=405,3/1,41 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 9,00 (1H, s), 8,87 (1H, d, J = 5,4 Hz), 8,31 (1H, d,

			J = 8,1 Hz), 7,74-7,00 (1H, m), 7,10 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,22 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,97-4,65 (1H, m), 4,33-4,27 (2H, m), 3,83-3,77 (2H, m), 2,65 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,02 (2H, t, J = 8,1 Hz).
54	Ví dụ tham chiếu 108		LCMS: $[M+H]^+/Rt=421,3/1,30$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 8,46-8,36 (1H, m), 8,06 (1H, dd, J = 5,4 Hz, 2,7 Hz), 7,70-7,57 (2H, m), 7,12 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,28 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,08-5,00 (1H, m), 4,61-4,55 (2H, m), 4,33-4,26 (2H, m), 2,65 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,05 (2H, t, J = 8,1 Hz).

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 52 đến 54 được mô tả dưới đây.

Trifloaxetat của axit 2-hydroxy-7-{[1-(1H-imidazol-4-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 52)

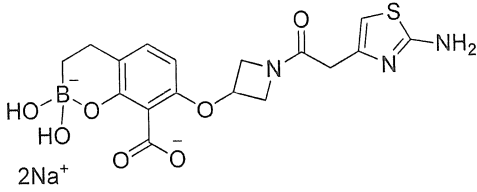
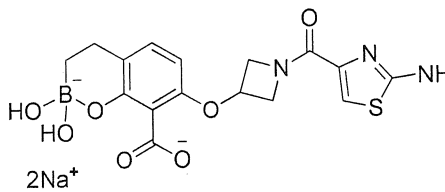
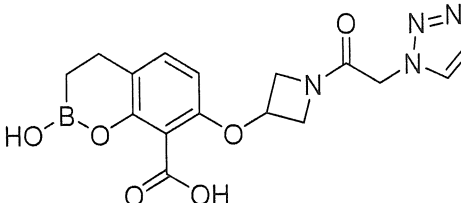
Trifloaxetat của axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 53)

Trifloaxetat của axit 2-hydroxy-7-{[1-(1-oxo-1 λ^5 -pyridin-2-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 54)

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 40, từ 43 đến 47, 50, 51, 59, 65, 66, 69, 70, từ 114 đến 116, và 127 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 4 để thu được các Hợp chất ví dụ từ 55 đến 71 dưới đây (các nguyên liệu ban đầu tương ứng không theo thứ tự). Tuy nhiên, nếu dạng tự do là thành phẩm

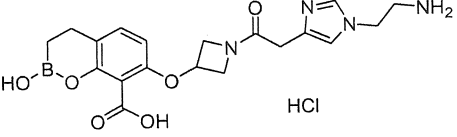
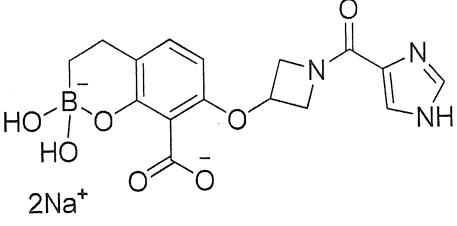
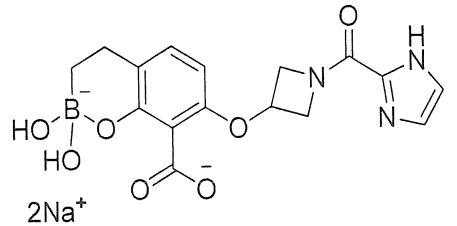
(các Ví dụ 57, 61, 64, 65, 67, và 71), thì thu được dạng tự do từ quá trình tinh chế hợp chất mà không cần xử lý bằng natri hydroxit. Nếu hydroclorua là thành phẩm (các Ví dụ 58, 62, và 63), thì thu được hydroclorua từ quá trình tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

Bảng 3-9

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
55	Ví dụ tham chiếu 65		LCMS: $[M+H]^+/Rt=404,4/1,03$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 6,69 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,31 (1H, s), 5,90 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,00-4,86 (1H, m), 4,63-4,47 (1H, m), 4,39-4,21 (2H, m), 4,08-3,96 (1H, m), 3,41-3,35 (2H, m), 2,63-2,49 (2H, m), 0,48-0,35 (2H, m).
56	Ví dụ tham chiếu 66		LCMS: $[M+H]^+/Rt=390,2/1,16$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,24 (1H, s), 6,72 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,94 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,95-4,90 (2H, m), 4,62-4,56 (1H, m), 4,47-4,41 (1H, m), 4,16-4,12 (1H, m), 2,59-2,54 (2H, m), 0,47-0,42 (2H, m).
57	Ví dụ tham chiếu 69		LCMS: $[M+H]^+/Rt=373,22/1,6$ 2 phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,11 (1H, d, J = 1,1 Hz), 7,91 (1H, s), 7,22-

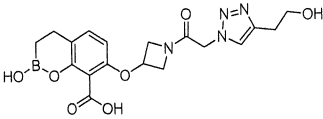
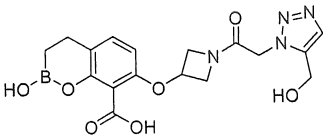
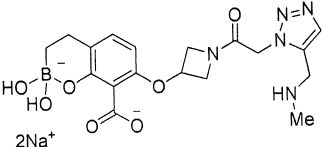
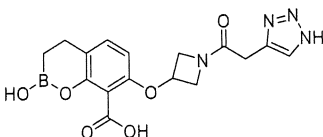
			7,13 (1H, m), 6,40-6,28 (1H, m), 5,32 (2H, s), 5,16-5,10 (1H, m), 4,74-4,66 (1H, m), 4,50-4,42 (1H, m), 4,37-4,31 (1H, m), 4,10-4,02 (1H, m), 2,77-2,62 (2H, m), 1,10-1,01 (2H, m).
--	--	--	---

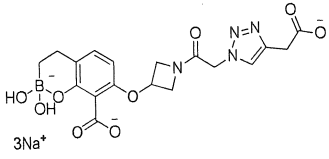
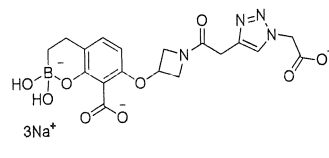
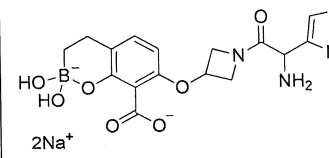
Bảng 3-10

58	Ví dụ tham chiếu 70		LCMS: [M+H]⁺/Rt=415,2/0,52 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 9,04 (1H, s), 7,63 (1H, s), 7,18 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,37 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,15-5,12 (1H, m), 4,79- 4,73 (1H, m), 4,60 (2H, t, J = 5,4 Hz), 4,54-4,33 (2H, m), 4,18-4,02 (1H, m), 3,79 (2H, s), 3,53 (2H, t, J = 5,4 Hz), 2,71- 2,65 (2H, m), 1,10-1,04 (2H, m).
59	Ví dụ tham chiếu 40		LCMS: [M+H]⁺/Rt=358,2/0,90 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,81 (1H, s), 7,67 (1H, s), 6,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,11 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,14-5,03 (1H, m), 4,92- 4,73 (1H, m), 4,59-4,52 (2H, m), 4,24-4,19 (1H, m), 2,60 (2H, t, J = 8,1 Hz), 0,40 (2H, t, J = 8,1 Hz).
60	Ví dụ tham chiếu 127		LCMS: [M+H]⁺/Rt=358,1/1,17 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,28 (2H, s), 6,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,11 (1H, d,

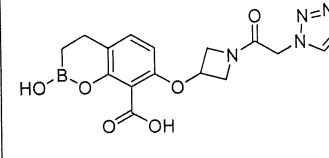
590

Bảng 3-11

64	Ví dụ tham chiếu 116		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=417,26/1,56 phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,10 (1H, s), 7,23-7,13 (1H, m), 6,43-6,28 (1H, m), 5,36 (2H, s), 5,19-5,12 (1H, m), 4,76-4,68 (1H, m), 4,52-4,44 (1H, m), 4,38-4,32 (1H, m), 4,13-4,06 (1H, m), 3,90-3,78 (2H, m), 3,04-2,95 (2H, m), 2,78-2,65 (2H, m), 1,12-1,00 (2H, m).
65	Ví dụ tham chiếu 44		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=403,35/1,44 phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,77 (1H, s), 7,23-7,12 (1H, m), 6,44-6,25 (1H, m), 5,35-5,31 (2H, m), 5,16-5,12 (1H, m), 4,76-4,70 (3H, m), 4,51-4,44 (1H, m), 4,40-4,32 (1H, m), 4,11-4,04 (1H, m), 2,77-2,65 (2H, m), 1,10-1,03 (2H, m).
66	Ví dụ tham chiếu 45		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=416,34/1,12 phút ^D ¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,76 (1H, s), 6,89 (1H, d, J = 8,0 Hz), 6,06 (1H, d, J = 8,0 Hz), 5,33-5,22 (2H, m), 5,12-5,06 (1H, m), 4,74-4,67 (1H, m), 4,49-4,36 (2H, m), 4,16-4,10 (1H, m), 3,79 (2H, s), 2,62-2,54 (2H, m), 2,34 (3H, s), 0,41-0,33 (2H, m).
67	Ví dụ tham chiếu 59		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=373,35/1,59 phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,19 (1H, s), 7,21-7,07 (1H, m), 6,42-6,21 (1H, m), 5,09-5,05 (1H, m), 4,72-4,65 (1H, m), 4,43-4,36 (1H, m), 4,35-4,28 (1H, m), 4,03-3,95 (1H, m), 3,84 (2H, s), 2,71-2,61 (2H, m), 1,06-0,97 (2H, m).

68	Ví dụ tham chiếu 46		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=431,12/1,71 phút ^D ¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,84 (1H, d, J = 6,9 Hz), 6,92 (1H, d, J = 8,0 Hz), 6,09 (1H, d, J = 8,0 Hz), 5,33-5,22 (2H, m), 5,12-5,05 (1H, m), 4,72-4,66 (1H, m), 4,50-4,43 (1H, m), 4,43-4,37 (1H, m), 4,16-4,10 (1H, m), 3,64 (2H, s), 2,64-2,56 (2H, m), 0,51-0,42 (2H, m).
69	Ví dụ tham chiếu 47		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=431,16/1,44 phút ^D ¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,86 (1H, s), 6,89 (1H, d, J = 8,0 Hz), 6,06 (1H, d, J = 8,0 Hz), 5,06-5,00 (3H, m), 4,70-4,65 (1H, m), 4,44-4,35 (2H, m), 4,11-4,05 (1H, m), 3,80-3,67 (2H, m), 2,62-2,55 (2H, m), 0,41-0,34 (2H, m).
70	Ví dụ tham chiếu 50		LCMS: [M+H] ⁺ /R=388,35/0,93 phút ^D ¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 7,77-7,72 (1H, m), 6,92-6,84 (1H, m), 6,05-5,93 (1H, m), 5,03-4,85 (2H, m), 4,64-3,91 (4H, m), 2,62-2,49 (2H, m), 0,49-0,37 (2H, m).

Bảng 3-12

71	Ví dụ tham chiếu 51		LCMS: [M+H] ⁺ /R=418,13/2,03 phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 8,92 (1H, s), 7,22-7,13 (1H, m), 6,40-6,12 (1H, m), 5,41-5,34 (2H, m), 5,19-5,12 (1H, m), 4,78-4,71 (1H, m), 4,52-4,45 (1H, m), 4,44-4,37 (1H, m), 4,13-4,06 (1H, m), 2,76-2,66 (2H, m), 1,11-1,02 (2H, m).
----	------------------------------	---	--

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 55 đến 71 được mô tả dưới đây.

Muối dinatri của axit 8-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 55)

Muối dinatri của axit 8-{[1-(2-amino-1,3-thiazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 56)

Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 57)

Hydroclorua của axit 7-[(1-{[1-(2-aminoetyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 58)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 59)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1H-imidazol-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 60)

Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[4-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 61)

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-{[1-({4-[(metylamino)metyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 62)

Dihydroclorua của axit 2-hydroxy-7-{[1-({4-[(piperazin-1-yl)metyl]-1H-1,2,3-

triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 63)

Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[4-(2-hydroxyetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 64)

Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[5-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 65)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(5-[(metylamino)metyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 66)

Axit 2-hydroxy-7-(1-[(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl)oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 67)

Muối trinatri của axit 8-[(1-{[4-(carboxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 68)

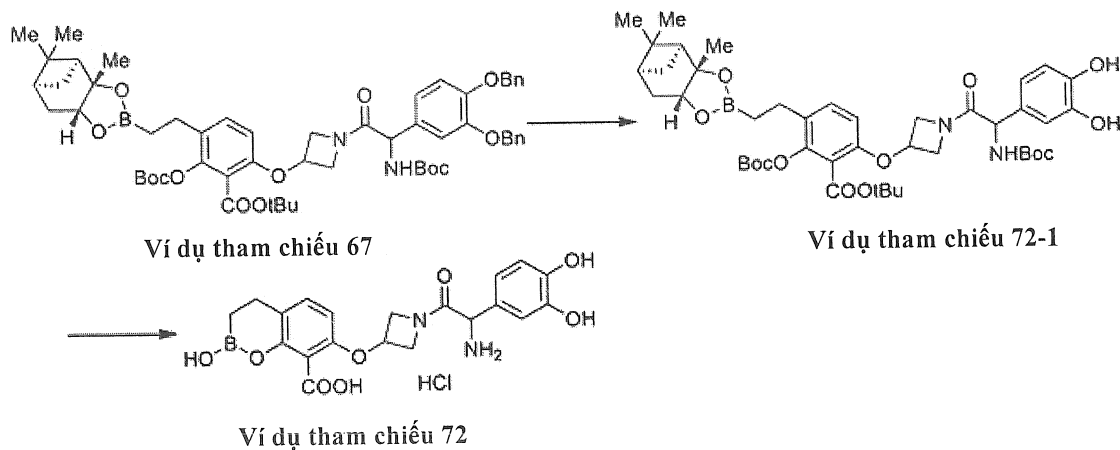
Muối trinatri của axit 8-[(1-{[1-(carboxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 69)

Muối dinatri của axit 8-(1-[amino(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl)oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 70)

Axit 2-hydroxy-7-(1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl)oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 71)

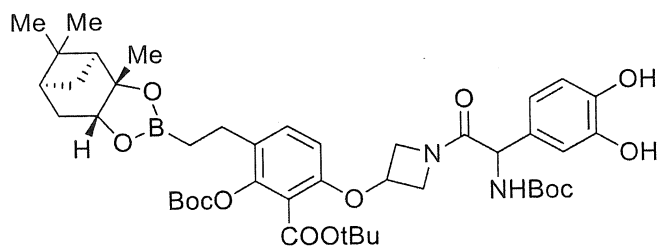
Ví dụ 72: hydroclorua của axit 7-({1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 819



Ví dụ 72-1: tert-butyl 6-[(1-{[(tert-butoxycarbonyl)amino](3,4-dihydroxyphenyl)axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-[(tert-butoxycarbonyl)oxy]-3-{2-[(3aS,4S,6S,7aR)-3a,5,5-trimethylhexahydro-2H-4,6-metano-1,3,2-benzodioxaborol-2-yl]etyl}benzoat

Công thức hóa học 820



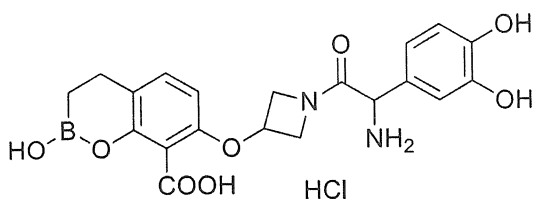
Paladi trên cacbon (19mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch metanol (2mL) của hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 67 (190mg, 0,187mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2,5 giờ trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metanol, và dịch lọc đã kết hợp được cô để thu được hợp chất nêu ở đề mục (143mg) dưới dạng hợp chất vô định hình không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7,19 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,93 (1H, d, $J = 16,2$ Hz), 6,82-6,71 (2H, m), 6,32 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 5,99 (1H, br), 5,77-5,65 (1H, m), 5,08-3,80 (7H, m), 2,63-2,56 (2H, m), 2,36-2,27 (1H, m), 2,19-2,12 (1H, m), 2,04-1,99 (1H, m), 1,89-1,77 (2H, m), 1,63-1,39 (27H, m), 1,35 (3H, s), 1,28 (3H, s), 1,12-1,00 (3H, m), 0,83 (3H, s).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 837,7/2,83$ phút^B

Ví dụ 72: hydroclorua của axit 7-({1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 821



Axit phenylboronic (18,7mg, 0,153mmol), hexan (1,5mL), và dung dịch axit clohydric/dioxan 4N (0,76mL) được bổ sung vào dung dịch axetonitril (1,5mL) chứa hợp chất trong Ví dụ 72-1 (128mg, 0,153mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 17 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được để yên. Phần dịch nổi trên bề mặt (lớp trên cùng) được loại bỏ, và hexan (5mL) được bổ sung vào lớp dưới cùng còn lại. Sau khi khuấy và sau đó để yên hỗn hợp này, phần dịch nổi trên bề mặt được loại bỏ. Quy trình này được lặp lại 5 lần. Diethyl ete (5mL) được bổ sung vào lớp dưới cùng. Sau khi khuấy và sau đó để yên hỗn hợp này, phần dịch nổi trên bề mặt (lớp trên cùng) được loại bỏ. Quy trình này được lặp lại 3 lần. Phần cặn thu được được sấy khô trong điều kiện áp suất giảm. Do chất trung gian (dạng không được khử bảo vệ Boc của hợp chất nêu ở đề mục) cũng được tìm thấy trong phần cặn thu được, nên dung dịch axit clohydric/dioxan 4N (3,0mL) được bổ sung thêm vào. Hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 21 giờ ở nhiệt độ trong phòng, và dung dịch

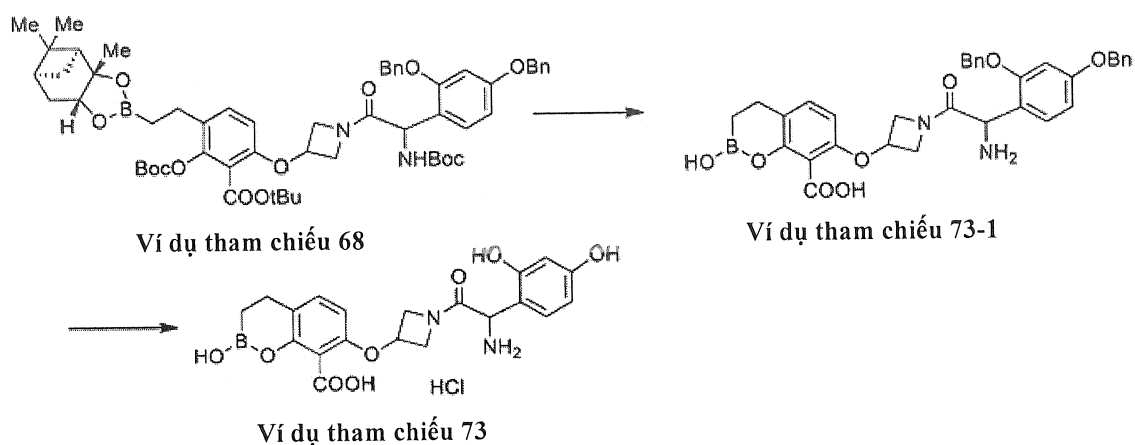
phản ứng được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong metanol (1,5mL) và được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo để thu được hợp chất nêu ở đề mục (19,3mg) dưới dạng chất rắn màu vàng nhạt.

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,25-7,05 (1H, m), 6,91-6,79 (3H, m), 6,25-6,00 (1H, m), 5,09-4,94 (1H, m), 4,63-3,98 (3H, m), 3,76-3,53 (2H, m), 2,81-2,39 (2H, m), 1,16-0,51 (2H, m).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 429,2/0,96$ phút^B

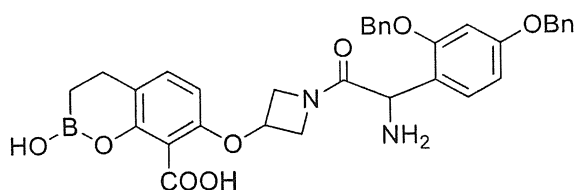
Ví dụ 73: hydroclorua của axit 7-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 822



Ví dụ 73-1: axit 7-[(1-{amino[2,4-bis(benzyloxy)phenyl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 823



Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 68 (195mg, 0,192mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 72 để thu được hợp chất nêu ở

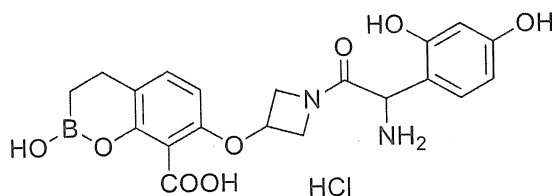
đề mục (78mg) dưới dạng chất rắn không màu.

$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,45-7,26 (11H, m), 7,14-7,11 (1H, m), 6,87-6,79 (1H, m), 6,74-6,65 (1H, m), 6,16 (1H, brs), 5,25-5,04 (5H, m), 5,03-4,91 (1H, m), 4,48-3,90 (3H, m), 3,77-3,60 (1H, m), 2,73-2,64 (2H, m), 1,09-1,02 (2H, m).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 609,6/1,80$ phút^B

Ví dụ 73: hydroclorua của axit 7-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 824



Paladi trên cacbon (13mg, hàm lượng Pd: 10%, được làm ướt với khoảng 55% nước) được bổ sung vào dung dịch THF (25mL) của hợp chất trong Ví dụ 73-1 (65,1mg, 0,101mmol), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 2,5 giờ trong môi trường khí hydro ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, metanol (0,25mL) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 4 ngày ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, paladi trên cacbon (13mg) được bổ sung vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 1 ngày ở nhiệt độ trong phòng. Paladi trên cacbon (13mg) được bổ sung thêm vào, và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 5 ngày ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch phản ứng được lọc qua xenluloza. Chất đã lọc được rửa bằng metanol, và dịch lọc đã kết hợp được cô. Phần cặn thu được được hòa tan trong metanol (2mL) và được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo để thu được hợp chất nêu ở đề mục (9,0mg) dưới dạng chất rắn không màu.

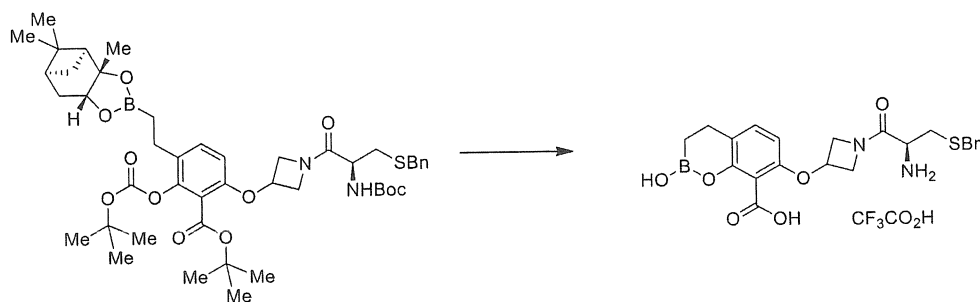
$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,13-5,98 (5H, m), 5,23-5,19 (1H, m), 5,04-4,79 (1H, m), 4,51-

3,47 (4H, m), 2,85-1,93 (2H, m), 1,16-0,65 (2H, m).

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 429,2/0,94$ phút^B

Ví dụ 74: Trifloaxetat của axit 7-{[1-(S-benzyl-D-xysteinyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin 8-carboxylic

Công thức hóa học 825

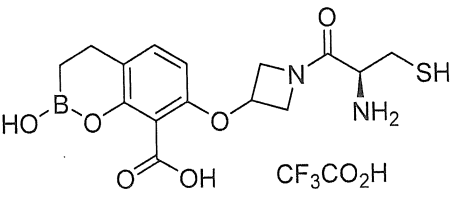
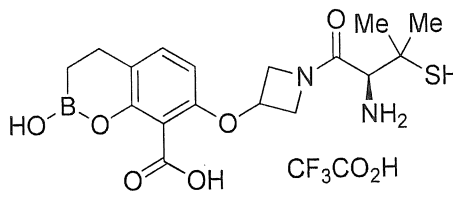


Axit trifloaxetic (3,3mL) được bổ sung vào hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 72 (106mg), và hỗn hợp phản ứng này được khuấy trong 8 giờ ở nhiệt độ trong phòng. Hỗn hợp phản ứng được sấy khô và được hóa rắn trong điều kiện áp suất giảm. Phần cặn đã sấy khô thu được được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột pha đảo. Phần cặn đã sấy khô thu được được rửa bằng axetonitril, được sấy khô và được hóa rắn trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất nêu ở đề mục (24,6mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

LCMS: $[M+H]^+/R_t = 865,61/1,332$ phút^A

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng các hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 73 và 74 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ tham chiếu 74 để lần lượt thu được Hợp chất ví dụ 75 và 76 dưới đây.

Bảng 3-13

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
75	Ví dụ tham chiếu 73		LCMS: $[M+H]^+$ /Rt=367,09/0,495 phút ^C ¹ H-NMR (400 MHz, CD ₃ OD) δ: 7,19-7,11 (1H, m), 6,16-6,12 (1H, m), 5,07-5,02 (2H, m), 4,53-4,33 (2H, m), 4,23-4,06 (2H, m), 3,07-2,99 (1H, m), 2,89-2,82 (1H, m), 2,76-2,68 (1H, m), 2,62-2,50 (1H, m), 1,07-0,67 (2H, m).
76	Ví dụ Tham chiếu 74		LCMS: $[M+H]^+$ /Rt=395,17/0,489 phút ^C ¹ H-NMR (400 MHz, CD ₃ OD) δ: 7,19-7,12 (1H, m), 6,37-6,13 (1H, m), 5,06-5,01 (2H, m), 4,77-4,73 (1H, m), 4,52-4,39 (2H, m), 4,18-3,99 (2H, m), 2,76-2,53 (2H, m), 1,54 (3H, s), 1,46 (3H, s), 1,08-0,68 (2H, m).

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ 75 và 76 được mô tả dưới đây.

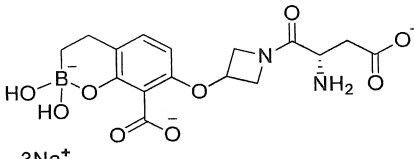
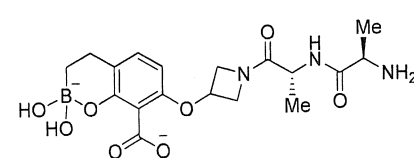
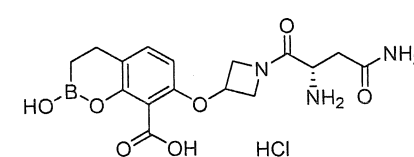
Trifloaxetat của axit 7-[(1-D-xysteinylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic (Ví dụ 75)

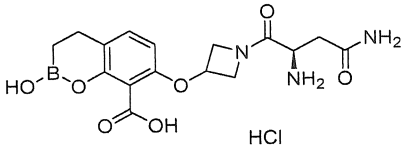
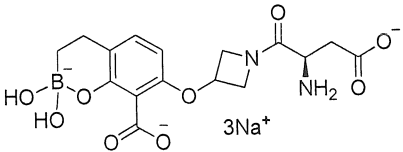
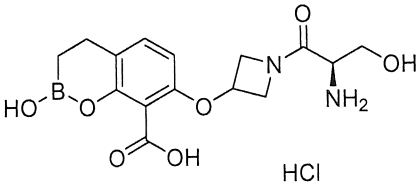
Trifloaxetat của axit 2-hydroxy-7-{[1-(3-sulfanyl-D-valyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic (Ví dụ 76)

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 42, 52, từ 76 đến 78, và từ 109 đến 113 làm

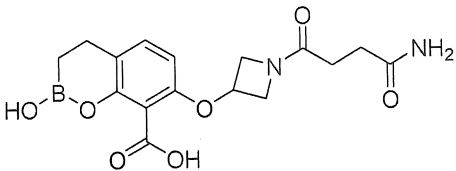
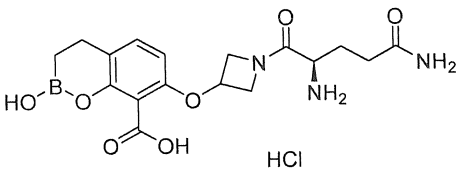
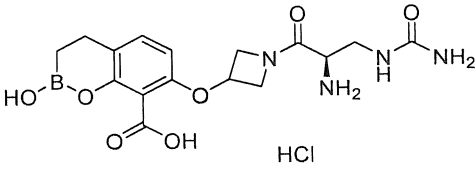
nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 38 để thu được các Hợp chất ví dụ từ 77 đến 86 dưới đây (các nguyên liệu ban đầu tương ứng không theo thứ tự). Tuy nhiên, nếu dạng tự do là thành phẩm (Ví dụ 83), thì thu được dạng tự do từ quá trình tinh chế hợp chất mà không cần xử lý bằng natri hydroxit. Nếu hydroclorua là thành phẩm (các Ví dụ 79, 80, 82, và từ 84 đến 86), thì thu được hydroclorua từ quá trình tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

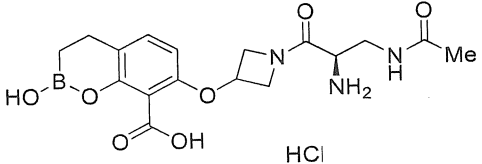
Bảng 3-14

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
77	Ví dụ Tham chiếu 76		LCMS: $[M+H]^+/R_t=379,1/0,76$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 6,71 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,93 (1H, m), 4,73-4,61 (1H, m), 4,37-4,27 (2H, m), 4,05-4,01 (1H, m), 3,79-3,71 (1H, m), 2,59-2,47 (3H, m), 2,38-2,25 (1H, m), 0,41 (2H, t, J = 8,1 Hz).
78	Ví dụ Tham chiếu 77		LCMS: $[M+H]^+/R_t=406,3/1,00$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 6,73 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,05-4,95 (1H, m), 4,75-4,53 (1H, m), 4,48-4,28 (3H, m), 4,08-3,98 (1H, m), 3,66-3,42 (1H, m), 2,57 (2H, d, J = 8,1 Hz), 1,32-1,25 (6H, m), 0,45 (2H, t, J = 8,1 Hz).
79	Ví dụ tham chiếu		LCMS: $[M+H]^+/R_t=378,2/0,81$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,21-7,11 (1H, m), 6,38-6,10

	42		(1H, m), 5,16-4,98 (1H, m), 4,78-4,64 (1H, m), 4,54-4,26 (3H, m), 4,12-4,02 (1H, m), 2,90-2,54 (4H, m), 1,10-0,64 (2H, m).
80	Ví dụ tham chiếu 109		LCMS: [M+H]⁺/Rt=378,2/0,58 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,18 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,35 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,17-5,07 (1H, m), 4,79-4,72 (1H, m), 4,55-4,27 (3H, m), 4,12-4,01 (1H, m), 2,92-2,64 (4H, m), 1,07 (2H, t, J = 8,1 Hz).
81	Ví dụ Tham chiếu 78		LCMS: [M+H]⁺/Rt=379,1/0,56 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,72 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,94 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,92 (1H, m), 4,73-4,61 (1H, m), 4,37-4,27 (2H, m), 4,06-4,00 (1H, m), 3,80-3,72 (1H, m), 2,59-2,47 (3H, m), 2,39-2,26 (1H, m), 0,44 (2H, t, J = 8,1 Hz).
82	Ví dụ tham chiếu 52		LCMS: [M+H]⁺/Rt=351,0/0,48 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,17 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,35 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,18-5,09 (1H, m), 4,79-4,70 (1H, m), 4,55-4,33 (2H, m), 4,12-4,02 (2H, m), 3,92-3,84 (1H, m), 3,80-3,73 (1H, m), 2,70 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,06 (2H, t, J = 8,1 Hz).

Bảng 3-15

83	Ví dụ tham chiếu 110		LCMS: [M+H]⁺/Rt=363,0/0,97 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,18-7,09 (1H, m), 6,33-6,09 (1H, m), 5,10-5,02 (1H, m), 4,67-4,62 (1H, m), 4,40-4,34 (1H, m), 4,28-4,23 (1H, m), 3,99-3,94 (1H, m), 2,72-2,38 (6H, m), 1,09-0,91 (2H, m).
84	Ví dụ tham chiếu 111		LCMS: [M+H]⁺/Rt=392,1/0,79 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,17 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,40-6,30 (1H, m), 5,17-5,08 (1H, m), 4,77-4,71 (1H, m), 4,54-4,31 (2H, m), 4,14-4,02 (2H, m), 2,70 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,48-2,42 (2H, m), 2,15-2,00 (2H, m), 1,06 (2H, t, J = 8,1 Hz).
85	Ví dụ tham chiếu 113		LCMS: [M+H]⁺/Rt=393,1/0,47 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,17 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,35 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,17-5,08 (1H, m), 4,81-4,72 (1H, m), 4,55-4,30 (2H, m), 4,17-4,03 (2H, m), 3,60-3,40 (2H, m), 2,70 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,06 (2H, t, J = 8,1 Hz).

86	Ví dụ tham chiếu 112		LCMS: $[M+H]^+/Rt=392,1/0,86$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 7,18 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,39-6,30 (1H, m), 5,18-5,09 (1H, m), 4,80-4,72 (1H, m), 4,55-4,32 (2H, m), 4,21-4,03 (2H, m), 3,60-3,42 (2H, m), 2,70 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,01-1,98 (3H, m), 1,06 (2H, t, J = 8,1 Hz).
----	-------------------------------	--	---

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 77 đến 86 được mô tả dưới đây.

Muối trinatri của axit 8-({1-[(2S)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 77)

Muối dinatri của axit 8-{{1-(D-alanyl-D-alanyl)azetidin-3-yl}oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 78)

Hydroclorua của axit 7-[(1-L-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 79)

Hydroclorua của axit 7-[(1-D-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 80)

Muối trinatri của axit 8-({1-[(2R)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 81)

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 82)

Axit 7-{[1-(4-amino-4-oxobutanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 83)

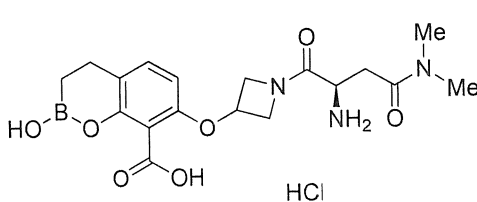
Hydroclorua của axit 7-[(1-D-glutaminylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 84)

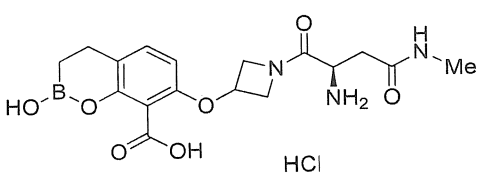
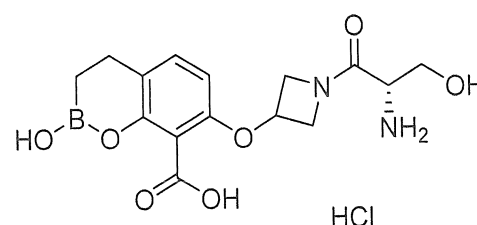
Hydroclorua của axit 7-({1-[3-(carbamoylamino)-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 85)

Hydroclorua của axit 1-(3-axetamido-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 86)

Các Hợp chất ví dụ từ 87 đến 89 sau đây (các nguyên liệu ban đầu tương ứng không theo thứ tự) thu được bằng cách thực hiện phản ứng và phát triển bằng cách sử dụng các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 53, 54, và 75 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 4, và tinh chế các hợp chất này bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

Bảng 3-16

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
87	Ví dụ tham chiếu 54		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt = 406,36/1,38 phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,22-7,12 (1H, m), 6,41-6,28 (1H, m), 5,17-5,07 (1H, m), 4,83-4,68 (1H, m), 4,54-4,24 (3H, m), 4,13-4,00 (1H, m), 3,11-2,77 (8H, m), 2,75-2,64 (2H, m), 1,10-1,00 (2H, m).

88	Ví dụ tham chiếu 53		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 392,19/1,4$ 3 phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 7,24-7,10 (1H, m), 6,46-6,23 (1H, m), 5,18-5,09 (1H, m), 4,79-4,68 (1H, m), 4,57-4,27 (3H, m), 4,22-3,98 (1H, m), 2,85-2,61 (7H, m), 1,10-1,03 (2H, m).
89	Ví dụ tham chiếu 75		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 351,21/0,97$ phút ^D ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 7,20-7,14 (1H, m), 6,40-6,28 (1H, m), 5,17-5,09 (1H, m), 4,78-4,70 (1H, m), 4,56-4,41 (1H, m), 4,39-4,32 (1H, m), 4,14-4,02 (2H, m), 3,92-3,85 (1H, m), 3,81-3,74 (1H, m), 2,75-2,65 (2H, m), 1,12-1,03 (2H, m).

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 87 đến 89 được mô tả dưới đây.

Hydroclorua của axit 7-{[1-(N,N-dimetyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 87)

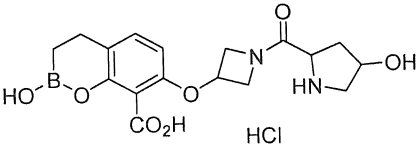
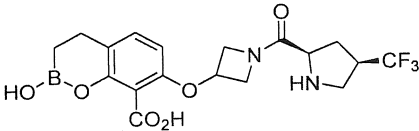
Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-{[1-(N-metyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 88)

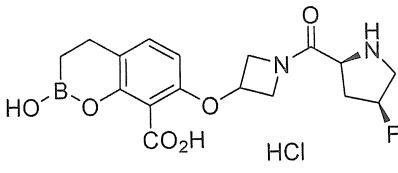
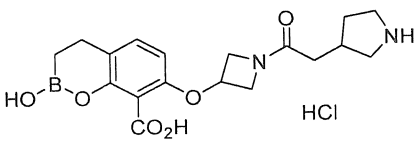
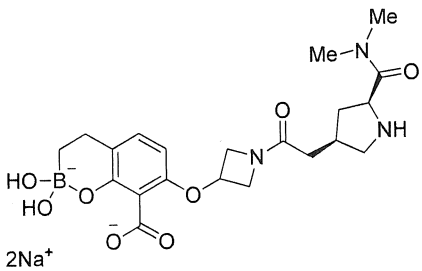
Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-[(1-L-serylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 89)

Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 60, 62, từ 79 đến 81, 124, và 125 làm nguyên

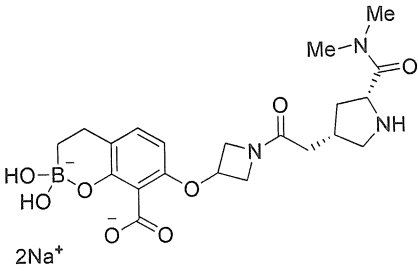
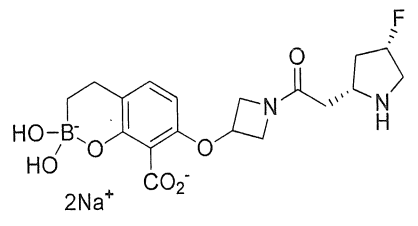
liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 37 để thu được các Hợp chất ví dụ từ 90 đến 96 dưới đây (các nguyên liệu ban đầu tương ứng không theo thứ tự). Tuy nhiên, nếu dạng tự do là thành phẩm (Ví dụ 91), thì thu được dạng tự do từ quá trình tinh chế hợp chất mà không cần xử lý bằng natri hydroxit. Nếu hydroclorua là thành phẩm (các Ví dụ 90, 92, và 93), thì thu được hydroclorua từ quá trình tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

Bảng 3-17

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
90	Ví dụ tham chiếu 79		LCMS: $[M+H]^+/R_t=377,4/0,425$ phút ^C ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,16 (1H, d, J = 8,5 Hz), 6,34 (1H, d, J = 8,5 Hz), 5,15 (1H, s), 4,72-4,66 (1H, m), 4,54-4,48 (4H, m), 4,32-4,25 (1H, m), 4,13-4,05 (1H, m), 3,39-3,33 (1H, m), 2,72-2,67 (2H, m), 2,61-2,57 (1H, m), 2,09-2,05 (1H, m), 1,03-1,00 (2H, m).
91	Ví dụ tham chiếu 80		LCMS: $[M+H]^+/R_t=429,1/0,537$ phút ^C ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,19-7,17 (1H, m), 6,36-6,33 (1H, m), 5,22-5,11 (2H, m), 4,58-4,50 (2H, m), 4,36-4,33 (1H, m), 4,13-4,11 (1H, m), 3,68-3,66 (1H, m), 3,52-3,50 (2H, m), 2,84-2,81 (1H, m), 2,70 (2H, t, J = 7,9 Hz), 2,11-2,09 (1H, m), 1,06 (2H, t, J = 7,6 Hz).

92	Ví dụ tham chiếu 81		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=379,09/0,453 phút ^C
93	Ví dụ tham chiếu 60		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=375,01/0,304 phút ^A ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,16 (1H, d, J = 7,3 Hz), 6,35- 6,33 (1H, m), 5,08-5,06 (1H, m), 4,62-4,59 (1H, m), 4,39-4,37 (1H, m), 4,22 (1H, d, J = 9,8 Hz), 3,97 (1H, d, J = 11,0 Hz), 3,52 (1H, t, J = 9,8 Hz), 3,38- 3,35 (1H, m), 3,25-3,23 (1H, m), 2,93 (1H, t, J = 10,4 Hz), 2,70-2,68 (3H, m), 2,48-2,45 (1H, m), 2,39- 2,35 (1H, m), 2,26-2,24 (1H, m), 1,73-1,68 (1H, m), 1,07 (2H, t, J = 7,9 Hz).
94	Ví dụ tham chiếu 124		LCMS: [M+H] ⁺ /Rt=466,23/0,486 phút ^C ¹ H-NMR (D ₂ O) δ: 6,51 (1H, d, J = 8,5 Hz), 5,67 (1H, dd, J = 8,5, 2,7 Hz), 4,64-4,59 (1H, m), 4,22-4,16 (1H, m), 4,00-3,84 (3H, m), 3,65 (1H, dd, J = 10,7, 3,4 Hz), 2,87-2,82 (1H, m), 2,68 (3H, d, J = 3,1 Hz), 2,57 (3H, d, J = 8,5 Hz), 2,49- 2,44 (1H, m), 2,23-2,14 (4H, m), 1,99-1,90 (2H, m), 1,07-1,03 (1H, m), 0,00 (2H, t, J = 7,0 Hz).

Bảng 3-18

95	Ví dụ tham chiếu 125		LCMS: [M+H]⁺/Rt=466,28/0,482 phút^C ¹H-NMR (D₂O) δ: 6,51 (1H, d, J = 7,9 Hz), 5,67 (1H, dd, J = 7,9, 2,4 Hz), 4,64-4,59 (1H, m), 4,19 (1H, dd, J = 15,9, 9,2 Hz), 4,00-3,84 (3H, m), 3,64 (1H, dd, J = 11,0, 3,4 Hz), 2,90-2,85 (1H, m), 2,68 (3H, d, J = 3,7 Hz), 2,57 (3H, d, J = 7,9 Hz), 2,52- 2,46 (1H, m), 2,23-2,17 (4H, m), 1,98-1,92 (2H, m), 1,07 (1H, dd, J = 8,9, 4,0 Hz), 0,00 (2H, t, J = 7,0 Hz).
96	Ví dụ tham chiếu 62		LCMS: [M+H]⁺/Rt=393,10/0,477 phút^C ¹H-NMR (D₂O) δ: 6,49 (1H, d, J = 7,9 Hz), 5,67 (1H, d, J = 7,9 Hz), 4,98 (1H, dq, J = 53,1, 4,3 Hz), 4,64-4,58 (1H, m), 4,42- 4,39 (1H, m), 4,20-4,15 (1H, m), 3,97 (1H, dd, J = 10,4, 6,1 Hz), 3,88 (1H, dd, J = 10,4, 3,7 Hz), 3,64 (1H, dd, J = 11,0, 3,1 Hz), 3,41- 3,31 (1H, m), 3,07 (1H, dt, J = 20,0, 13,0 Hz), 2,84- 2,67 (1H, m), 2,29-2,22 (1H, m), 2,18 (2H, t, J = 7,0 Hz), 2,15-2,02 (1H, m), 1,59-1,47 (1H, m), 0,00 (2H, t, J = 7,0 Hz).

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 90 đến 96 được mô tả dưới đây.

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-{[1-(4-hydroxypropyl)azetidin-3-yl]oxy}-
3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 90)

Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4R)-4-(triflometyl)-D-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 91)

Hydroclorua của axit 7-({1-[(4S)-4-flo-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 92)

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 93)

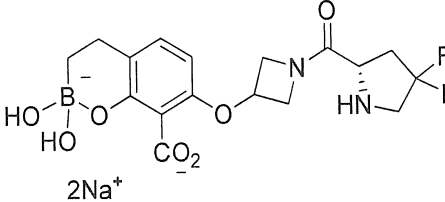
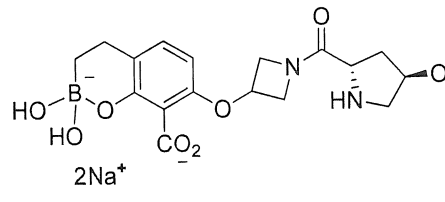
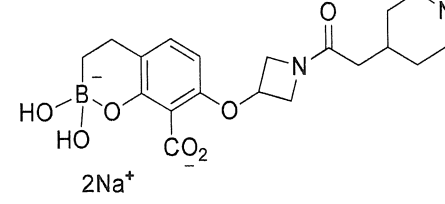
Muối dinatri của axit 8-[(1-{[(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 94)

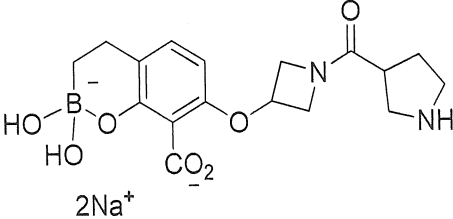
Muối dinatri của axit 8-[(1-{[(3S,5R)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 95)

Muối dinatri của axit 8-[(1-{[(2R,4S)-4-flopyrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 96)

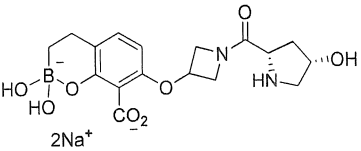
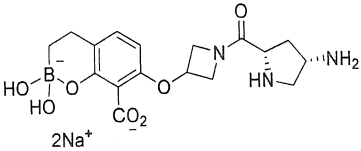
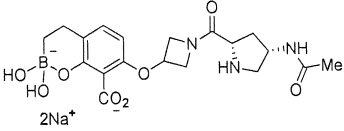
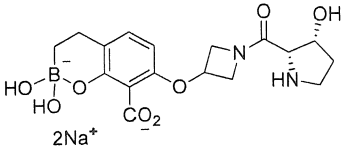
Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu từ 82 đến 105 và từ 117 đến 123 làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 38 để thu được các Hợp chất ví dụ từ 97 đến 127 dưới đây (các nguyên liệu ban đầu tương ứng không theo thứ tự). Tuy nhiên, nếu hydroclorua là thành phẩm (các Ví dụ 119, 120, và 123), thu được hydroclorua từ quá trình tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

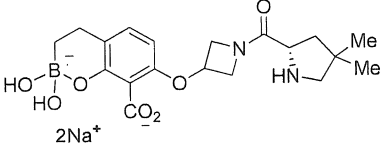
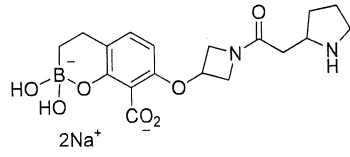
Bảng 3-19

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
97	Ví dụ tham chiếu 82		LCMS: $[M+H]^+/R_t=397,3/1,08$ phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,63 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,95 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,03-4,95 (1H, m), 4,64-4,52 (1H, m), 4,39-4,25 (2H, m), 4,09-3,95 (2H, m), 3,37-3,01 (2H, m), 2,62-2,20 (4H, m), 0,46 (2H, t, J = 8,1 Hz).
98	Ví dụ tham chiếu 117		LCMS: $[M+H]^+/R_t=377,2/0,65$ phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,73 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,94 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,02-4,92 (1H, m), 4,62-4,52 (1H, m), 4,42-4,22 (3H, m), 4,08-4,00 (1H, m), 3,92-3,86 (1H, m), 3,22-3,16 (1H, m), 2,80-2,75 (1H, m), 2,57 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,10-2,01 (1H, m), 1,89-1,76 (1H, m), 0,45 (2H, t, J = 8,1 Hz).
99	Ví dụ tham chiếu 83		LCMS: $[M+H]^+/R_t=389,3/0,91$ phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,70 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,99-4,89 (1H, m), 4,54-4,48 (1H, m), 4,33-4,19 (2H, m), 4,02-3,97 (1H, m), 3,00-2,95 (2H, m),

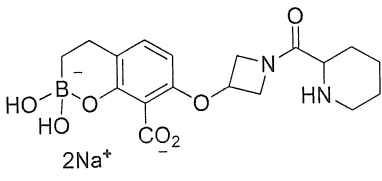
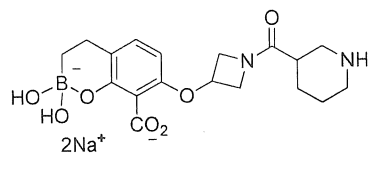
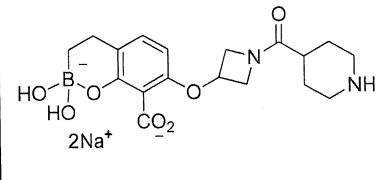
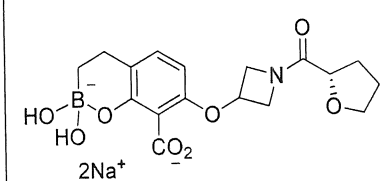
			2,63-2,53 (4H, m), 2,19 (2H, d, J = 8,1 Hz), 1,99-1,81 (1H, m), 1,73-1,65 (2H, m), 1,33-1,14 (2H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
100	Ví dụ tham chiếu 84		LCMS: [M+H]⁺/Rt=361,2/0,93 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,70 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,92 (1H, m), 4,58-4,52 (1H, m), 4,32-4,25 (2H, m), 4,02-3,97 (1H, m), 3,09-2,76 (5H, m), 2,56 (2H, d, J = 8,1 Hz), 2,03-1,85 (2H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).

Bảng 3-20

101	Ví dụ tham chiếu 118		LCMS: [M+H]⁺/Rt=377,2/0,54phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,72 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,94 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,04-4,94 (1H, m), 4,60-4,49 (1H, m), 4,40-4,24 (3H, m), 4,10-4,01 (1H, m), 3,72-3,66 (1H, m), 3,01-2,97 (1H, m), 2,81-2,75 (1H, m), 2,56 (2H, d, J = 8,1 Hz), 2,40-2,26 (1H, m), 1,76-1,67 (1H, m), 0,44 (2H, t, J = 8,1 Hz).
102	Ví dụ tham chiếu 120		LCMS: [M+H]⁺/Rt=376,2/0,31phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,73 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,95 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,02-4,94 (1H, m), 4,61-4,49 (1H, m), 4,38-4,21 (2H, m), 4,09-4,00 (1H, m), 3,75-3,61 (1H, m), 3,49-3,29 (1H, m), 3,00-2,78 (1H, m), 2,56 (2H, d, J = 8,1 Hz), 2,41-2,18 (1H, m), 1,64-1,29 (2H, m), 0,45 (2H, t, J = 8,1 Hz).
103	Ví dụ tham chiếu 121		LCMS: [M+H]⁺/Rt=418,3/0,74phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,77 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,97 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,02-4,96 (1H, m), 4,62-4,52 (1H, m), 4,40-4,23 (3H, m), 4,10-4,03 (1H, m), 3,76-3,72 (1H, m), 3,02-2,86 (2H, m), 2,57 (2H, d, J = 8,1 Hz), 2,48-2,35 (1H, m), 1,92 (3H, s), 1,75-1,63 (1H, m), 0,54-0,45 (2H, m).
104	Ví dụ tham chiếu 119		LCMS: [M+H]⁺/Rt=377,2/0,55phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,76 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,98 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,03-

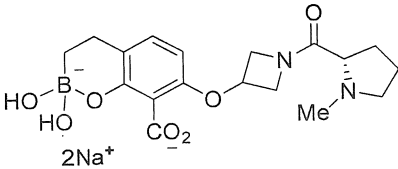
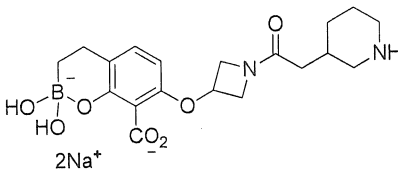
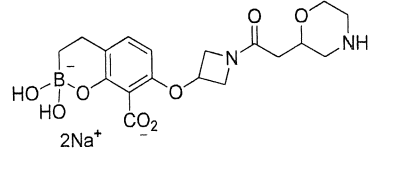
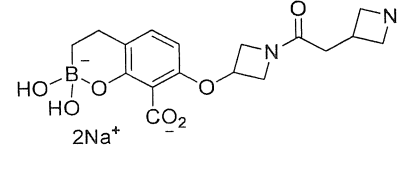
			4,97 (1H, m), 4,62-4,49 (2H, m), 4,39-4,22 (2H, m), 4,11-4,05 (1H, m), 3,69-3,65 (1H, m), 3,35-3,19 (1H, m), 2,89-2,80 (1H, m), 2,57 (2H, d, J = 8,1 Hz), 2,11-1,80 (2H, m), 0,50-0,42 (2H, m).
105	Ví dụ tham chiếu 85		LCMS: [M+H]⁺/Rt=389,3/1,18phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,72 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,02-4,96 (1H, m), 4,59-4,47 (1H, m), 4,39-4,20 (2H, m), 4,08-4,00 (1H, m), 3,83-3,77 (1H, m), 2,80-2,54 (4H, m), 2,00-1,88 (1H, m), 1,59-1,50 (1H, m), 1,09 (3H, s), 1,06 (3H, s), 0,44 (2H, t, J = 8,1 Hz).
106	Ví dụ tham chiếu 86		LCMS: [M+H]⁺/Rt=375,2/0,99phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,70 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,92 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,98-4,91 (1H, m), 4,53-4,47 (1H, m), 4,33-4,19 (2H, m), 4,03-3,96 (1H, m), 3,37-3,33 (1H, m), 3,08-2,80 (2H, m), 2,56 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,35-2,30 (2H, m), 2,06-1,90 (1H, m), 1,85-1,72 (2H, m), 1,43-1,29 (1H, m), 0,42 (2H, t, J = 8,1 Hz).

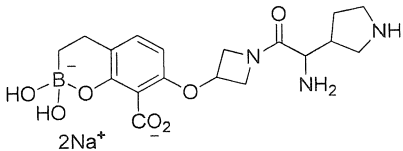
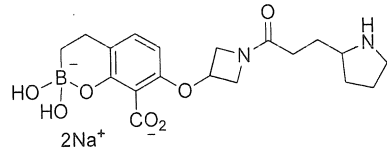
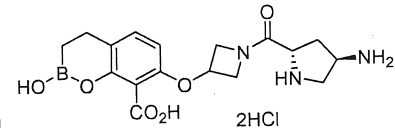
Bảng 3-21

107	Ví dụ tham chiếu 87		LCMS: [M+H]⁺/Rt=375,3/0,96phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,70 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,92 (1H, m), 4,63-4,52 (1H, m), 4,36-4,22 (2H, m), 4,06-3,96 (1H, m), 3,09-3,02 (1H, m), 2,66-2,53 (3H, m), 1,94-1,75 (2H, m), 1,63-1,27 (5H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
108	Ví dụ tham chiếu 88		LCMS: [M+H]⁺/Rt=375,3/0,99phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,70 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,99-4,92 (1H, m), 4,60-4,53 (1H, m), 4,31-4,25 (2H, m), 4,01-3,95 (1H, m), 2,95 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,66-2,39 (5H, m), 1,88-1,43 (4H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
109	Ví dụ tham chiếu 89		LCMS: [M+H]⁺/Rt=375,3/0,95phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,70 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,99-4,90 (1H, m), 4,58-4,53 (1H, m), 4,31-4,25 (2H, m), 4,01-3,96 (1H, m), 3,08-2,99 (2H, m), 2,66-2,40 (5H, m), 1,71-1,51 (4H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
110	Ví dụ tham chiếu 90		LCMS: [M+H]⁺/Rt=362,2/1,31phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,63 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,84 (1H, d, J = 8,1 Hz), 4,91-4,83 (1H, m), 4,62-4,52 (1H, m), 4,35-4,21 (3H, m), 3,97-3,68 (3H, m), 2,47 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,19-2,01 (1H, m), 1,96-1,71 (3H, m), 0,41-0,31 (2H, m).

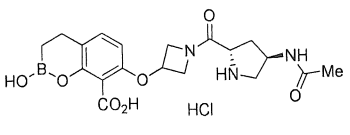
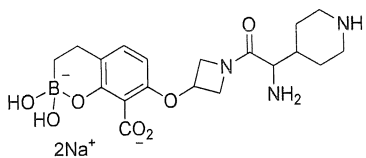
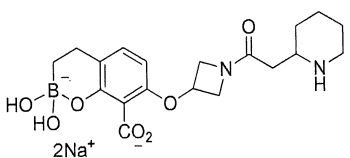
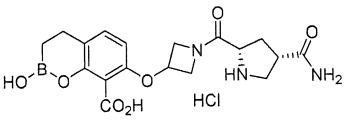
616

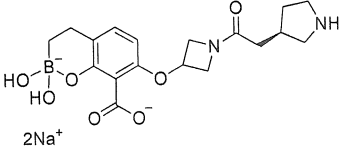
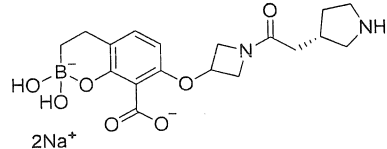
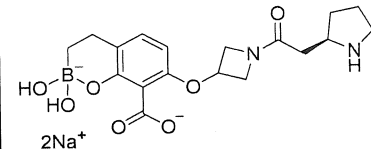
Bảng 3-22

113	Ví dụ tham chiếu 93		LCMS: [M+H]⁺/Rt=375,2/0,85phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,70(1H, d, J = 8,1 Hz), 5,92 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,00-4,92 (1H, m), 4,65-4,55 (1H, m), 4,38-4,26 (2H, m), 4,07-3,99 (1H, m), 3,08-3,02 (1H, m), 2,95-2,88 (1H, m), 2,56 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,30-2,10 (5H, m), 1,88-1,79 (3H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
114	Ví dụ tham chiếu 94		LCMS: [M+H]⁺/Rt=389,3/0,95phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,72(1H, d, J = 8,1 Hz), 5,97- 5,93 (1H, m), 4,96-4,86 (1H, m), 4,63-4,57 (1H, m), 4,31- 4,20 (2H, m), 4,02-3,96 (1H, m), 3,00-2,84 (2H, m), 2,62- 2,50 (3H, m), 2,35-2,23 (1H, m), 2,09-1,96 (3H, m), 1,89- 1,80 (1H, m), 1,74-1,54 (2H, m), 1,26-1,10 (1H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
115	Ví dụ tham chiếu 95		LCMS: [M+H]⁺/Rt=391,3/0,9 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,72(1H, d, J = 8,1 Hz), 5,93 (1H, m), 4,58-4,49 (1H, m), 4,33-4,21 (2H, m), 4,02-3,98 (1H, m), 3,90-3,76 (2H, m), 3,64-3,51 (1H, m), 2,95-2,47 (6H, m), 2,37-2,29 (1H, m), 2,22-2,12 (1H, m), 0,44 (2H, t, J = 8,1 Hz).
116	Ví dụ tham chiếu 96		LCMS: [M+H]⁺/Rt=361,2/0,84phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 6,72(1H, d, J = 8,1 Hz), 5,94 (1H, d, J = 8,1 Hz), 5,16-5,03 (1H, m), 4,56-4,50 (2H, m), 4,37-4,26 (2H, m), 3,78-3,65

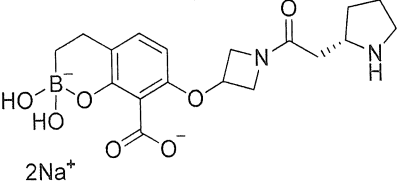
			(1H, m), 3,57-3,44 (3H, m), 2,89-2,68 (2H, m), 2,61-2,53 (3H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
117	Ví dụ tham chiếu 97		LCMS: $[M+H]^+/Rt=390,3/0,34\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 6,70(1H, d, J = 8,1 Hz), 5,95-5,91 (1H, m), 5,10-4,97 (1H, m), 4,44-3,61 (4H, m), 3,35-1,52 (10H, m), 0,43 (2H, t, J = 8,1 Hz).
118	Ví dụ tham chiếu 98		LCMS: $[M+H]^+/Rt=389,3/0,98\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 6,80-6,73 (1H, m), 5,98-5,91 (1H, m), 5,00-4,76 (1H, m), 4,35-3,79 (4H, m), 3,22-3,00 (3H, m), 2,65-2,51 (2H, m), 2,33-1,29 (8H, m), 0,55-0,28 (2H, m).
119	Ví dụ tham chiếu 122		LCMS: $[M+H]^+/Rt=376,2/0,41\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 7,18 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,41-6,30 (1H, m), 5,22-5,10 (1H, m), 4,89-4,69 (2H, m), 4,57-4,26 (2H, m), 4,20-4,05 (2H, m), 3,93-3,86 (1H, m), 3,57-3,47 (1H, m), 2,70 (2H, t, J = 8,1 Hz), 2,64-2,45 (2H, m), 1,07 (2H, t, J = 8,1 Hz).

Bảng 3-23

120	Ví dụ tham chiếu 123		LCMS: $[M+H]^+/Rt=418,2/0,89\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR (CD}_3\text{OD)}$ δ: 7,18 (1H, d, $J = 8,1$ Hz), 6,41-6,30 (1H, m), 5,20-5,12 (1H, m), 4,77-4,26 (5H, m), 4,14-4,05 (1H, m), 3,67-3,60 (1H, m), 3,36-3,30 (1H, m), 2,71 (2H, t, $J = 8,1$ Hz), 2,48-2,21 (2H, m), 1,98 (3H, s), 1,07 (2H, t, $J = 8,1$ Hz).
121	Ví dụ tham chiếu 99		LCMS: $[M+H]^+/Rt=404,3/0,34\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR (CD}_3\text{OD)}$ δ: 6,74-6,69 (1H, m), 5,98-5,92 (1H, m), 5,03-4,94 (1H, m), 4,64-4,47 (1H, m), 4,39-4,19 (2H, m), 4,05-3,97 (1H, m), 3,19-2,46 (7H, m), 2,00-1,80 (1H, m), 1,71-1,28 (4H, m), 0,43 (2H, t, $J = 8,1$ Hz).
122	Ví dụ tham chiếu 104		LCMS: $[M+H]^+/Rt=389,3/1,05\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR (CD}_3\text{OD)}$ δ: 6,74-6,69 (1H, m), 5,91-5,86 (1H, m), 4,94-4,83 (1H, m), 4,48-3,97 (4H, m), 3,12-2,86 (2H, m), 2,71-2,54 (3H, m), 2,26-2,14 (2H, m), 1,85-1,12 (6H, m), 0,42 (2H, t, $J = 8,1$ Hz).
123	Ví dụ tham chiếu 105		LCMS: $[M+H]^+/Rt=404,1/0,84\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR (CD}_3\text{OD)}$ δ: 7,18 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 6,41-6,31 (1H, m), 5,20-5,10 (1H, m), 4,81-4,64 (1H, m), 4,58-4,42 (2H, m), 4,38-4,25 (1H, m), 4,18-4,05 (1H, m), 3,68-3,50 (2H, m), 3,38-3,26 (1H, m), 2,85-2,67 (3H, m), 2,16-2,06 (1H, m), 1,06 (2H, t, $J = 8,1$ Hz).

124	Ví dụ tham chiếu 100		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 375,2/0,89\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ: 6,77-6,62 (1H, m), 6,00-5,85 (1H, m), 4,99-4,91 (1H, m), 4,57-4,44 (1H, m), 4,35-4,16 (2H, m), 4,04-3,92 (1H, m), 3,10-2,81 (3H, m), 2,62-2,40 (4H, m), 2,29-2,19 (2H, m), 2,10-1,96 (1H, m), 1,56-1,37 (1H, m), 0,48-0,36 (2H, m).
125	Ví dụ tham chiếu 101		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 375,1/0,92\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ: 6,75-6,64 (1H, m), 5,99-5,88 (1H, m), 5,01-4,89 (1H, m), 4,59-4,42 (1H, m), 4,37-4,15 (2H, m), 4,03-3,90 (1H, m), 3,12-2,84 (3H, m), 2,61-2,39 (4H, m), 2,31-2,17 (2H, m), 2,11-1,95 (1H, m), 1,59-1,40 (1H, m), 0,47-0,32 (2H, m).
126	Ví dụ tham chiếu 102		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 375,1/0,99\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ: 6,77-6,65 (1H, m), 5,96-5,86 (1H, m), 4,97-4,84 (1H, m), 4,56-3,94 (4H, m), 3,41-3,26 (1H, m), 3,09-2,75 (2H, m), 2,62-2,49 (2H, m), 2,37-2,23 (2H, m), 2,09-1,70 (3H, m), 1,47-1,25 (1H, m), 0,49-0,33 (2H, m).

Bảng 3-24

127	Ví dụ tham chiếu 103		LCMS: $[M+H]^+/R_t = 375,0/0,93\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 6,69 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 5,91 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 4,98-4,85 (1H, m), 4,56-4,46 (1H, m), 4,35-4,17 (2H, m), 4,05-3,94 (1H, m), 3,38-3,26 (1H, m), 3,03-2,73 (2H, m), 2,61-2,49 (2H, m), 2,37-2,26 (2H, m), 2,03-1,88 (1H, m), 1,85-1,67 (2H, m), 1,46-1,24 (1H, m), 0,46-0,37 (2H, m).
-----	-------------------------------	---	---

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 97 đến 127 được mô tả dưới đây.

Muối dinatri của axit 8-{[1-(4,4-diflo-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 97)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 98)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 99)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(pyrolidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 100)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4S)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 101)

Muối dinatri của axit 8-({1-[(4S)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 102)

Muối dinatri của axit 8-({1-[(4S)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 103)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(3R)-3-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 104)

Muối dinatri của axit 8-{[1-(4,4-dimetyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 105)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyrolidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 106)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 107)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 108)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 109)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2S)-oxolan-2-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 110)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-phenyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 111)

Muối dinatri của axit 8-({1-[(1S,3S,5S)-2-azabixyclo[3.1.0]hexan-3-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 112)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-(1-metyl-L-prolyl)azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 113)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 114)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(morpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 115)

Muối dinatri của axit 8-({1-[(azetidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 116)

Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 117)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[3-(pyrolidin-2-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 118)

Dihydroclorua của axit 7-({1-[(4R)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 119)

Hydroclorua của axit 7-({1-[(4R)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 120)

Muối dinatri của axit 8-({1-[amino(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 121)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 122)

Hydroclorua của axit 7-({1-[(4S)-4-carbamoyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 123)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(3R)-pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 124)

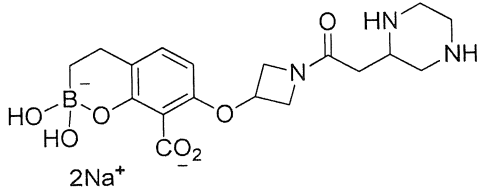
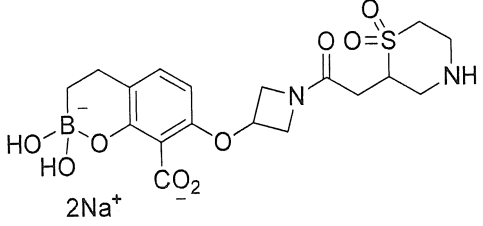
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(3S)-pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 125)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(2R)-pyrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 126)

Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(2S)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 127)

Các Hợp chất ví dụ 128 và 129 sau đây thu được bằng cách thực hiện quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế bằng cách sử dụng lần lượt các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 61 và 126, làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 36, hòa tan thêm sản phẩm thô thu được trong nước, bổ sung dung dịch natri hydroxit chứa nước 2N, và tinh chế bằng phương pháp sắc ký pha đảo.

Bảng 3-25

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
128	Ví dụ tham chiếu 61		LCMS: [M+H]⁺/Rt=389,96/0,44 6phút^F ¹H-NMR (D₂O) δ: 6,90 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,07 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,01 (1H, m), 4,60 (1H, m), 4,28-4,40 (2H, m), 4,05 (1H, m), 2,94-3,09 (4H, m), 2,58-2,81 (4H, m), 2,45 (1H, m), 2,22-2,31 (2H, m), 0,38 (2H, m).
129	Ví dụ tham chiếu 126		LCMS: [M+H]⁺/Rt=438,95/0,55 5phút^F ¹H-NMR (D₂O) δ: 6,90 (1H, d, J = 8,2 Hz), 6,07 (1H, d, J = 8,2 Hz), 5,03 (1H, m), 4,65 (1H, m), 4,42-4,32 (2H, m), 4,08 (1H, m), 3,60 (1H, m), 3,47-3,12 (5H, m), 2,96-2,79 (2H, m), 2,60 (2H, m), 2,40 (1H, m), 0,39 (2H, m).

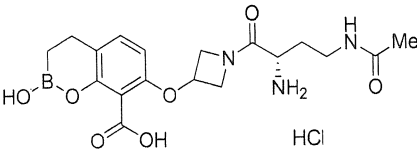
Tên của các hợp chất trong các Ví dụ 128 và 129 được mô tả dưới đây.

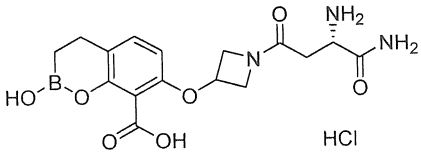
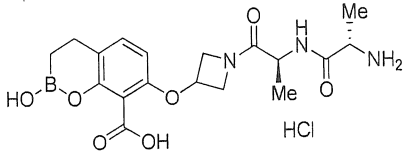
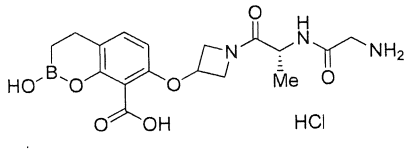
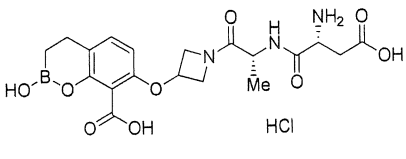
Muối dinatri của axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 128)

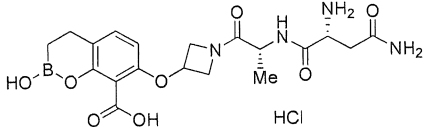
Muối dinatri của axit 8-({1-[(1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic (Ví dụ 129)

Các Hợp chất ví dụ từ 130 đến 137 sau đây thu được bằng cách thực hiện quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế bằng cách sử dụng các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 128 và từ 131 đến 137 làm nguyên liệu ban đầu (các nguyên liệu ban đầu tương ứng không theo thứ tự) bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 38, tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

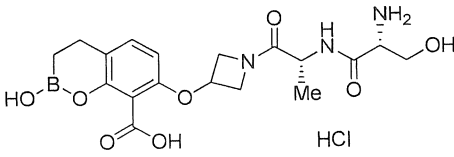
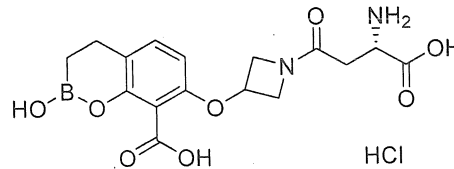
Bảng 3-26

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
130	Ví dụ tham chiếu 131		LCMS: $[M+H]^+/R_t=406,1/0,86$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ: 7,19-7,11 (1H, m), 6,36-6,14 (1H, m), 5,16-4,99 (1H, m), 4,74-4,65 (1H, m), 4,54-4,27 (2H, m), 4,12-3,96 (2H, m), 3,42-3,20 (2H, m), 2,73-2,54 (2H, m), 2,11-1,89 (5H, m), 1,09-0,68 (2H, m).

131	Ví dụ tham chiếu 132		LCMS: [M+H]⁺/Rt=378,1/0,54 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,19-7,11 (1H, m), 6,34-6,10 (1H, m), 5,13-4,99 (1H, m), 4,66-4,52 (1H, m), 4,47-4,01 (4H, m), 2,94-2,50 (4H, m), 1,09-0,64 (2H, m).
132	Ví dụ tham chiếu 133		LCMS: [M+H]⁺/Rt=406,1/0,94 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,18-7,10 (1H, m), 6,64-6,09 (1H, m), 5,14-5,03 (1H, m), 4,80-4,66 (1H, m), 4,46-4,27 (3H, m), 4,04-3,87 (2H, m), 2,80-2,52 (2H, m), 1,51-1,46 (3H, m), 1,36-1,33 (3H, m), 1,09-0,65 (2H, m).
133	Ví dụ tham chiếu 135		LCMS: [M+H]⁺/Rt=392,1/0,88 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 7,17 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,39-6,28 (1H, m), 5,17-5,06 (1H, m), 4,99-4,80 (1H, m), 4,73-3,94 (4H, m), 3,74-3,67 (2H, m), 2,70 (2H, t, J = 8,1 Hz), 1,34 (3H, d, J = 8,1 Hz), 1,06 (2H, t, J = 8,1 Hz).
134	Ví dụ tham chiếu 136		LCMS: [M+H]⁺/Rt=450,1/0,92 phút^B ¹H-NMR (CD₃OD) δ: 8,67-8,56 (1H, m), 7,18-7,10 (1H, m), 6,34-6,10 (1H, m), 5,13-5,05 (1H, m),

			4,93-4,66 (1H, m), 4,52-4,27 (3H, m), 4,23-4,13 (1H, m), 4,04-3,95 (1H, m), 3,08-2,52 (4H, m), 1,36-1,33 (3H, m), 1,09-0,66 (2H, m).
135	Ví dụ tham chiếu 134		LCMS: $[M+H]^+/R_t=449,1/0,85$ phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 7,17 (1H, d, J = 8,1 Hz), 6,38-6,28 (1H, m), 5,15-5,05 (1H, m), 4,92-4,64 (1H, m), 4,47-4,27 (3H, m), 4,22-4,15 (1H, m), 4,03-3,95 (1H, m), 2,96-2,86 (1H, m), 2,76-2,65 (3H, m), 1,34 (3H, d, J = 5,4 Hz), 1,07 (2H, t, J = 8,1 Hz).

Bảng 3-27

136	Ví dụ tham chiếu 128		LCMS: $[M+H]^+/R_t=422,1/0,88\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR (CD}_3\text{OD) } \delta$: 8,84-8,56 (1H, m), 7,18-7,10 (1H, m), 6,34-6,09 (1H, m), 5,13-4,59 (2H, m), 4,51-4,26 (3H, m), 4,13-3,77 (4H, m), 2,79-2,51 (2H, m), 1,37-1,33 (3H, m), 1,09-0,64 (2H, m).
137	Ví dụ tham chiếu 137		LCMS: $[M+H]^+/R_t=379,0/0,71\text{phút}^B$ $^1\text{H-NMR (CD}_3\text{OD) } \delta$: 7,17 (1H, d, $J = 8,2$ Hz), 6,78-6,32 (1H, m), 5,14-5,04 (1H, m), 4,67-4,61 (1H, m), 4,47-4,38 (1H, m), 4,31-4,22 (2H, m), 4,05-3,61 (1H, m), 3,00-2,78 (2H, m), 2,70 (2H, t, $J = 8,1$ Hz), 1,06 (2H, t, $J = 8,1$ Hz).

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ từ 130 đến 137 được mô tả dưới đây.

Hydroclorua của axit 7-({1-[(2S)-4-axetamido-2-aminobutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic (Ví dụ 130)

Hydroclorua của axit 7-{{1-(L- α -asparaginy)azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic (Ví dụ 131)

Hydroclorua của axit 7-{{1-(L-alanyl-L-alanyl)azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic (Ví dụ 132)

Hydroclorua của axit 7-{{1-(glyxyl-D-alanyl)azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic (Ví dụ 133)

N-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-7-

yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D- α -asparagin hydroclorua (Ví dụ 134)

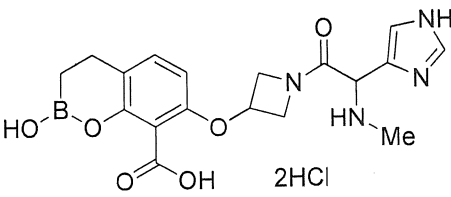
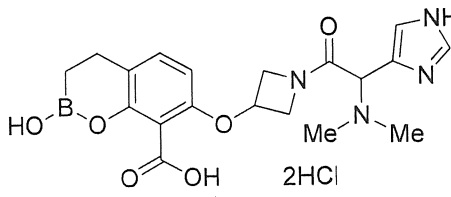
N¹-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-aspartamit hydroclorua (Ví dụ 135)

N-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit hydroclorua (Ví dụ 136)

Hydroclorua của axit 7-({1-[(3S)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 137)

Các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 138 và 139 được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu để thực hiện phản ứng và phát triển bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 4. Mỗi trong số các Hợp chất ví dụ 138 và 139 thu được từ quá trình tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

Bảng 3-28

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
138	Ví dụ tham chiếu 138		LCMS: $[M+H]^+/R_t=401,26/0,58\text{phút}^1$ ¹ H-NMR (500 MHz, CD ₃ OD) δ : 9,10-9,07 (1H, m), 7,93 (brs, 1H), 7,15 (1H, d, $J = 8,0$ Hz), 6,37-6,22 (1H, m), 5,61-5,54 (1H, m), 5,16-4,75 (2H, m), 4,61-3,76 (3H, m), 2,74-2,69 (5H, m), 1,06 (2H, t, $J = 8,0$ Hz).
139	Ví dụ tham chiếu 139		LCMS: $[M+H]^+/R_t=415,25/1,03\text{phút}^1$ ¹ H-NMR (500 MHz, CD ₃ OD) δ : 8,91 (1H, brs), 7,95 (1H, brs), 7,14 (1H, d, $J = 8,0$ Hz), 6,38-6,23 (1H, m), 5,75-5,58 (1H, m), 5,16-3,94 (6H, m), 3,01-3,81 (5H, m), 2,75-2,65 (5H, m), 1,06 (2H, t, $J = 8,0$ Hz).

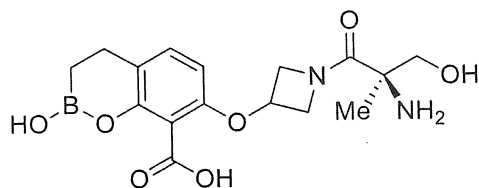
Tên của các hợp chất trong các Ví dụ 138 và 139 được mô tả dưới đây.

Dihydroclorua của axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 138)

Dihydroclorua của axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 139)

Ví dụ 140: axit 2-hydroxy-7-{[1-(2-metyl-D-seryl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 826

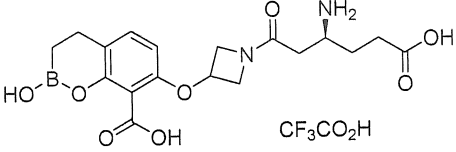
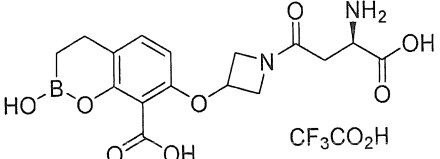


Quy trình phản ứng, phát triển, và tinh chế được thực hiện bằng cách sử dụng hợp chất trong Ví dụ tham chiếu 140 (245mg, 0,317mmol) làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 36 để thu được hợp chất nêu ở đề mục (21,8mg) dưới dạng chất rắn màu trắng.

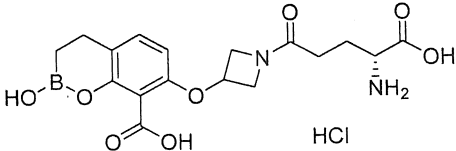
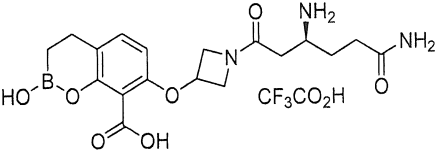
$^1\text{H-NMR}$ (HCl 0,1M trong CD_3OD) δ : 7,18 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 6,35 (1H, d, $J = 8,5$ Hz), 5,14-5,10 (2H, m), 4,50-4,43 (2H, m), 4,12-4,04 (1H, m), 3,91 (1H, d, $J = 12,2$ Hz), 3,72 (1H, d, $J = 12,2$ Hz), 2,70 (2H, t, $J = 7,6$ Hz), 1,52 (3H, s), 1,05 (2H, t, $J = 7,6$ Hz).

LCMS: $[\text{M}+\text{H}]^+/\text{Rt} = 365,09/0,447$ phút^C

Các Hợp chất ví dụ từ 141 đến 148 sau đây thu được bằng cách thực hiện phản

143	Ví dụ tham chiếu 150		LCMS: [M+H]⁺/Rt=407/1,175phút_G ¹H-NMR (D₂O) δ: 7,09-6,89 (1H, m), 6,15-5,91 (1H, m), 4,94-4,63 (2H, m), 4,50-3,84 (4H, m), 2,53-2,33 (6H, m), 1,92-1,74 (2H, m), 0,93-0,43 (2H, m).
144	Ví dụ tham chiếu 151		LCMS: [M+H]⁺/Rt=379/1,400phút_G ¹H-NMR (D₂O) δ: 6,94-6,80 (1H, m), 5,98-5,78 (1H, m), 4,35-3,36 (6H, m), 2,67 (2H, s), 2,35-2,20 (2H, m), 0,91-0,60 (2H, m).

Bảng 3-30

145	Ví dụ tham chiếu 152		LCMS: [M+H]⁺/Rt=393/1,217phút_G ¹H-NMR (D₂O) δ: 7,05-6,84 (1H, m), 6,13-5,85 (1H, m), 4,91-4,71 (1H, m), 4,47-3,87 (5H, m), 2,52-2,21 (4H, m), 2,01 (2H, brs), 0,91-0,40 (2H, m).
146	Ví dụ tham chiếu 153		LCMS: [M+H]⁺/Rt=406/1,223phút_G ¹H-NMR (D₂O) δ: 7,05-6,82 (1H, m), 6,14-5,87 (1H, m), 4,92-4,74 (1H, m), 4,28-4,03 (4H, m), 3,46 (1H, brs), 2,50-1,74 (8H, m), 0,92-0,39 (2H, m).

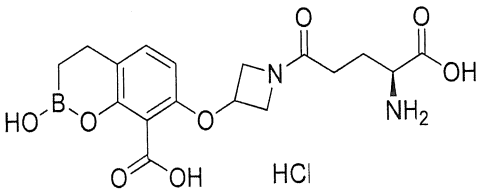
yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 146)

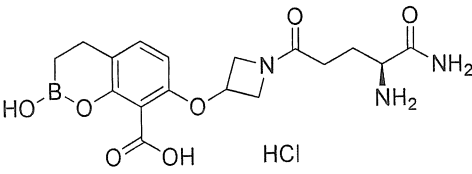
Trifloaxetat của axit 7-{[1-(D- α -asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 147)

Trifloaxetat của axit 7-{[1-(D- α -glutaminy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 148)

Các Hợp chất ví dụ 149 và 150 sau đây thu được bằng cách thực hiện quy trình phản ứng và phân tích bằng cách sử dụng lần lượt các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 146 và 147, làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 38, và tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

Bảng 3-31

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
149	Ví dụ tham chiếu 146		LCMS: $[M+H]^+/R_t=393,1/0,8$ 6phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 7,22-7,08 (1H, m), 6,38-6,06 (1H, m), 5,13-5,01 (1H, m), 4,67-4,52 (1H, m), 4,47-4,32 (1H, m), 4,28-4,18 (1H, m), 4,11-3,92 (2H, m), 2,76-2,62 (2H, m), 2,53-2,38 (2H, m), 2,28-2,04 (2H, m), 1,13-0,61 (2H, m).

150	Ví dụ tham chiếu 147		LCMS: $[M+H]^+/R_t=392,1/0,8$ 6phút ^B ¹ H-NMR (CD ₃ OD) δ : 7,24-7,08 (1H, m), 6,41-6,07 (1H, m), 5,14-5,00 (1H, m), 4,67-4,51 (1H, m), 4,46-4,32 (1H, m), 4,29-4,16 (1H, m), 4,08-3,88 (2H, m), 2,81-2,50 (2H, m), 2,49-2,34 (2H, m), 2,21-2,02 (2H, m), 1,14-0,64 (2H, m).
-----	-------------------------------	--	--

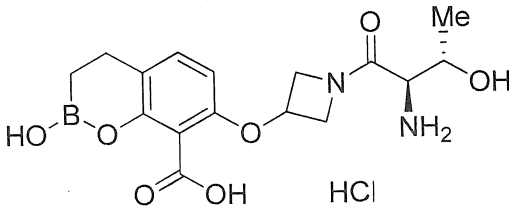
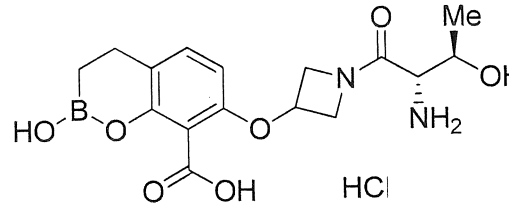
Tên của các hợp chất trong các Ví dụ 149 và 150 được mô tả dưới đây.

Hydroclorua của axit 7-({1-[(4S)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 149)

Hydroclorua của axit 7-{[1-(L- α -glutaminyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 150)

Các Hợp chất ví dụ 151 và 152 sau đây thu được bằng cách thực hiện phản ứng và phát triển bằng cách sử dụng lần lượt các hợp chất trong các Ví dụ tham chiếu 148 và 149, làm nguyên liệu ban đầu bằng cùng một phương pháp được mô tả trong Ví dụ 4 và tinh chế hợp chất bằng phương pháp sắc ký pha đảo mà không cần xử lý bằng natri hydroxit, sau đó bổ sung axit clohydric và cô.

Bảng 3-32

Ví dụ	Nguyên liệu ban đầu	Công thức cấu tạo	NMR và/hoặc LCMS
151	Ví dụ tham chiếu 148		LCMS: $[M+H]^+/R_t=365,24/1,27$ phút ¹ . ¹ H-NMR (500 MHz, CDCl ₃) δ: 7,18-7,09 (1H, s), 6,32 (1H, brs), 5,13-5,07 (1H, m), 4,78-4,69 (1H, m), 4,50-4,29 (2H, m), 4,10—3,96 (2H, m), 3,81-3,78 (1H, m), 2,67 (2H, t, <i>J</i> = 7,4 Hz), 1,26 (3H, t, <i>J</i> = 5,7 Hz), 1,03 (2H, t, <i>J</i> = 8,1 Hz).
152	Ví dụ tham chiếu 149		LCMS: $[M+H]^+/R_t=365,24/1,23$ phút ¹ . ¹ H-NMR (500 MHz, CDCl ₃) δ: 7,17-7,10 (1H, s), 6,33 (1H, brs), 5,12-5,07 (1H, m), 4,76-4,70 (1H, m), 4,51-4,30 (2H, m), 4,09-3,78 (3H, m), 2,67 (2H, brs), 1,26 (3H, t, <i>J</i> = 6,3 Hz), 1,03 (2H, t, <i>J</i> = 8,0 Hz).

Tên của các hợp chất trong các Ví dụ 151 và 152 được mô tả dưới đây.

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-[(1-D-threonylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 151)

Hydroclorua của axit 2-hydroxy-7-[(1-L-threonylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic (Ví dụ 152)

Các phương pháp thử nghiệm được lý và các kết quả của chúng đối với các hợp chất tiêu biểu theo sáng chế được thể hiện dưới đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các Ví dụ thử nghiệm.

Ví dụ thử nghiệm 1: đánh giá nồng độ ức chế nhỏ nhất (MIC) của MEPM kháng vi khuẩn sản sinh β -lactamaza

Để đánh giá hoạt tính ức chế β -lactamaza của các hợp chất thử nghiệm, thì hiệu quả của việc kết hợp hợp chất thử nghiệm và chất β -lactam kháng vi khuẩn sản sinh β -lactamaza được đánh giá. Meropenem (MEPM) được sử dụng làm chất kháng khuẩn β -lactam. Nồng độ ức chế nhỏ nhất (MIC) của MEPM kháng vi khuẩn sản sinh β -lactamaza khi hợp chất thử nghiệm được bổ sung ở nồng độ cố định ($4\mu\text{g/mL}$) được đo bằng phương pháp pha loãng vi thể cạnh trường (tỷ lệ chung: 2). MIC của MEPM giảm xuống dưới $1/32$ khi kết hợp với hợp chất thử nghiệm được chỉ báo bởi A, giảm từ $1/32$ đến $1/16$ được chỉ báo bởi B, giảm từ $1/8$ đến $1/4$ được chỉ báo bởi C, và giảm xuống $1/2$ hoặc các giá trị khác được chỉ báo bởi D. "-" đại diện cho các trường hợp không được thử nghiệm.

Bảng 4

Ví dụ số	<i>E. coli</i> ATCC BAA-2340 (KPC)	<i>K. pneumoniae</i> ATCC BAA-2344 (KPC)	<i>K. pneumoniae</i> ATCC BAA-2524 (OXA-48)
1	A	A	B
2	A	A	B
3	A	A	B
4	A	A	A
5	A	B	C
6	A	A	B
7	A	A	B
8	A	A	B

9	A	A	A
10	A	A	B
11	A	B	B
12	A	A	B
13	A	A	B
14	A	A	B
15	A	A	B
16	A	-	B
17	A	B	B
18	A	A	B
19	A	A	B
20	A	B	B
21	A	B	C
22	A	A	B
23	-	A	B
24	A	A	B
25	A	A	B
26	A	A	A
27	-	A	B
28	A	A	B
29	-	A	B
30	-	A	B
31	-	A	B
32	-	A	B
33	-	A	B
34	-	A	B
35	A	A	B

Ví dụ thử nghiệm 2: đánh giá nồng độ ức chế nhỏ nhất (MIC) của MEPM kháng vi khuẩn sản sinh β -lactamaza

Theo cách giống như Ví dụ thử nghiệm 1, *E. coli* ATCC BAA-2469 (NDM-1), *K. pneumoniae* ATCC BAA-2470 (NDM-1), *K. pneumoniae* NCTC 13439 (VIM-

1), *K. pneumoniae* NCTC 13440 (VIM-1), *E. coli* NCTC 13476 (IMP), và dạng tương tự có thể được sử dụng để đánh giá hoạt tính ức chế metallo- β -lactamaza của các hợp chất thử nghiệm.

Ví dụ thử nghiệm 3: đánh giá nồng độ ức chế nhỏ nhất (MIC) của MEPM kháng vi khuẩn sản sinh β -lactamaza

Để đánh giá hoạt tính ức chế β -lactamaza của các hợp chất thử nghiệm, thì hiệu quả của việc kết hợp hợp chất thử nghiệm và chất β -lactam kháng vi khuẩn sản sinh β -lactamaza được đánh giá. Meropenem (MEPM) được sử dụng làm chất kháng khuẩn β -lactam. Nồng độ ức chế nhỏ nhất (MIC) của MEPM kháng vi khuẩn sản sinh β -lactamaza khi hợp chất thử nghiệm được bổ sung ở nồng độ cố định (4 μ g/mL) được đo bằng phương pháp pha loãng vi thể cạnh trường (tỷ lệ chung: 2).

Giá trị số của (MIC của MEPM kết hợp với hợp chất thử nghiệm)/(MIC của một mình MEPM) được thể hiện dưới đây ("-" đại diện cho các trường hợp không được thử nghiệm).

Bảng 5-1

Ví dụ số	<i>E. coli</i> ATCC BAA-2340 (KPC)	<i>K. pneumoniae</i> ATCC BAA-2344 (KPC)	<i>K. pneumoniae</i> ATCC BAA-2524 (OXA-48)
1	0,031/8	0,063/32	0,063/1
2	0,031/8	0,031/32	0,063/1
3	0,031/8	0,063/32	0,063/1
4	0,016/4	0,031/32	0,031/2
5	0,125/8	2/32	0,125/1
6	0,031/4	0,125/32	0,063/1
7	0,031/4	0,031/32	0,063/1
8	0,031/8	0,063/32	0,063/2
9	0,016/4	0,063/32	0,031/2
10	0,031/4	0,063/32	0,063/2
11	0,063/4	2/32	0,063/1

12	0,031/4	0,063/32	0,063/1
13	0,031/8	0,063/32	0,063/2
14	0,031/8	0,125/32	0,063/2
15	0,031/8	0,063/32	0,063/1
16	0,031/8	0,125/32	0,063/1
17	0,031/8	2/32	0,063/1
18	0,016/8	0,031/32	0,063/2
19	0,016/8	0,031/32	0,063/2
20	0,031/8	2/32	0,063/1
21	0,125/8	2/32	0,125/1
22	0,016/8	0,031/32	0,063/2
23	-	0,063/32	0,063/2
24	0,016/8	0,5/32	0,063/2
25	0,016/8	0,063/32	0,063/2
26	0,016/8	0,063/32	0,031/2
27	-	0,063/32	0,063/2
28	0,016/8	0,031/32	0,063/2
29	-	0,063/32	0,063/2
30	-	0,125/32	0,125/2
31	-	0,063/32	0,063/2
32	-	0,063/32	0,063/2
33	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/1$
34	-	0,063/32	0,063/2
35	0,031/4	0,063/32	0,063/1
36	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
37	-	$\leq 0,031/16$	$\leq 0,031/1$
38	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
39	-	1/16	$\leq 0,063/2$
40	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
41	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
42	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
43	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$

Bảng 5-2

44	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
45	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
46	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
47	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
48	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
49	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
50	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
51	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
52	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
53	-	$0,25/16$	$\leq 0,063/2$
54	-	$0,25/16$	$\leq 0,063/2$
55	-	$\leq 0,031/32$	$\leq 0,031/1$
56	-	$0,125/32$	$\leq 0,031/1$
57	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
58	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
59	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
60	-	$0,125/32$	$\leq 0,063/2$
61	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
62	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
63	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
64	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
65	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
66	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
67	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
68	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
69	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
70	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
71	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
72	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
73	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
74	-	$0,25/32$	$0,125/1$
75	-	$1/32$	$\leq 0,063/1$
76	-	$4/32$	$0,25/1$
77	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
78	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
79	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
80	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
81	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
82	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
83	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
84	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
85	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
86	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
87	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
88	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
89	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
90	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
91	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$

Bảng 5-3

92	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
93	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
94	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
95	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
96	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
97	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
98	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
99	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
100	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
101	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
102	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
103	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
104	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
105	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
106	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
107	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
108	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
109	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
110	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
111	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
112	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
113	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
114	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
115	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
116	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
117	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
118	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
119	-	$0,125/16$	$\leq 0,063/1$
120	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
121	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
122	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
123	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
124	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
125	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
126	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
127	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
128	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
129	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
130	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
131	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
132	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
133	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
134	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
135	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
136	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/1$
137	-	$\leq 0,063/32$	$\leq 0,063/2$
138	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$
139	-	$\leq 0,063/16$	$\leq 0,063/2$

Bảng 5-4

140	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
141	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
142	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
143	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
144	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
145	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
146	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
147	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
148	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
149	-	$0,125/64$	$\leq 0,063/2$
150	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
151	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$
152	-	$\leq 0,063/64$	$\leq 0,063/2$

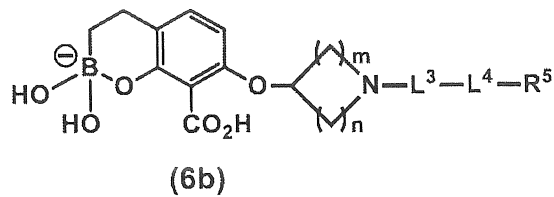
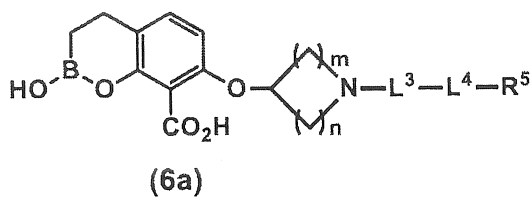
Như được bộc lộ trên đây, sáng chế được thử nghiệm bằng cách sử dụng các phương án được ưu tiên của nó. Tuy nhiên, cần hiểu rằng phạm vi của sáng chế nên được diễn giải chỉ dựa trên các điểm yêu cầu bảo hộ. Cũng cần hiểu rằng, patent bất kỳ, đơn yêu cầu cấp patent bất kỳ, và các tài liệu tham khảo bất kỳ khác được trích dẫn ở đây nên được kết hợp vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn theo cách giống như các nội dung được mô tả cụ thể ở đây.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Hợp chất theo sáng chế cho thấy tác động ức chế tiềm năng kháng β -lactamaza và hữu ích làm chất trị liệu và/hoặc chất phòng ngừa đối với nhiễm trùng, chúng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, hoặc nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp chất có công thức (6a) hoặc (6b):



hoặc muối được dùng của nó,

trong đó

m bằng 1,

n bằng 1,

L^3 là $-C(=O)-$,

L^4 là

1) liên kết đơn,

2) nhóm C_{1-6} alkylen,

3) nhóm C_{3-10} xycloalkylen,

4) nhóm C_{6-10} arylen,

5) nhóm heteroarylen có 5 hoặc 6 cạnh,

6) nhóm heteroxyclylen không aryl có từ 4 đến 10 cạnh, hoặc

7) $-C(=N-OR^{hl})-$,

(trong đó mỗi phần tử thể từ 2) đến 6) tùy ý được thể), và

R^5 là

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm C_{1-6} alkyl,

3) nhóm vòng béo C_{3-10} ,

4) vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

5) C_{6-10} aryl,

6) heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh,

7) nhóm C_{1-6} alkylthio,

(trong đó mỗi phần tử thế từ 2) đến 7) tùy ý được thế), hoặc

8) $-NR^{e1}OH$,

R^{e1} và R^{h1} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

2. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm 1, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-C(=N-OR^{h1})-$, hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế, trong đó R^{h1} là nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

3. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó L^4 là liên kết đơn, hoặc nhóm C_{1-6} alkylen tùy ý được thế bằng $-NR^{21}R^{22}$ hoặc $=NOR^{23}$, trong đó mỗi trong số R^{21} , R^{22} , và R^{23} độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

4. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-CH_2-$, $-CH(NH_2)-$, hoặc $-CH(NH_2)-CH_2-$, trong đó nếu nhóm amino có mặt trong L^4 , thì nguyên tử cacbon mà gắn vào nhóm amino gắn vào L^3 .

5. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-\text{CH}_2-$, $-\text{CMe}(\text{NH}_2)-$, $-\text{CH}(\text{NHMe})-$, $-\text{CD}(\text{NH}_2)-$ (trong đó D đại diện cho nguyên tử hydro nặng), $-\text{CH}(\text{NH}_2)-$, hoặc $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$.
6. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm 5, trong đó L^4 là liên kết đơn, $-\text{CH}_2-$, hoặc $-\text{CH}(\text{NH}_2)-$.
7. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó R^5 là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, nhóm C_{1-6} alkylthio tùy ý được thế, hoặc $-\text{NR}^{\text{e1}}\text{OH}$, trong đó R^{e1} là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.
8. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó R^5 là heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế hoặc C_{6-10} aryl tùy ý được thế.
9. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó R^5 là heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế.
10. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.
11. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó L^4 là liên kết đơn, và R^5 là $-\text{NR}^{\text{e1}}\text{OH}$, trong đó R^{e1} là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.
12. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó L^4 là
- 1) $-(\text{CH}_2)_p-\text{CR}^{10}(\text{NHR}^{11})-$,
 - 2) $-(\text{CH}_2)_q-\text{CR}^{12}\text{R}^{13}-$, hoặc

3) $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CR^{12}R^{13}-$ (trong đó p và q độc lập bằng 0 hoặc 1),

R^{10} là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm carboxyl, hoặc
- 3) $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$,

R^{11} là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) $-C(=O)R^{11a}$, hoặc
- 3) nhóm heterocyclyl carbonyl không aryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thể,

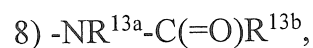
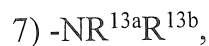
trong đó nếu R^{10} là $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$, R^{10b} và R^{11} có thể cùng nhau tạo thành $-CH_2CH_2-$,

R^{12} là

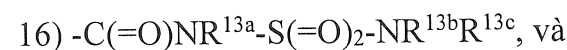
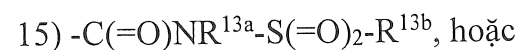
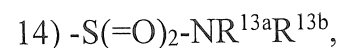
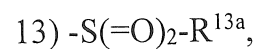
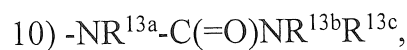
- 1) nguyên tử hydro, hoặc
- 2) nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thể,

R^{13} là

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thể,
- 4) nhóm sulfanyl,
- 5) nhóm carboxyl,
- 6) nhóm C_{1-4} alkylthio tùy ý được thể,



9) nhóm heterocyclyl carbonylamino không aryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế,



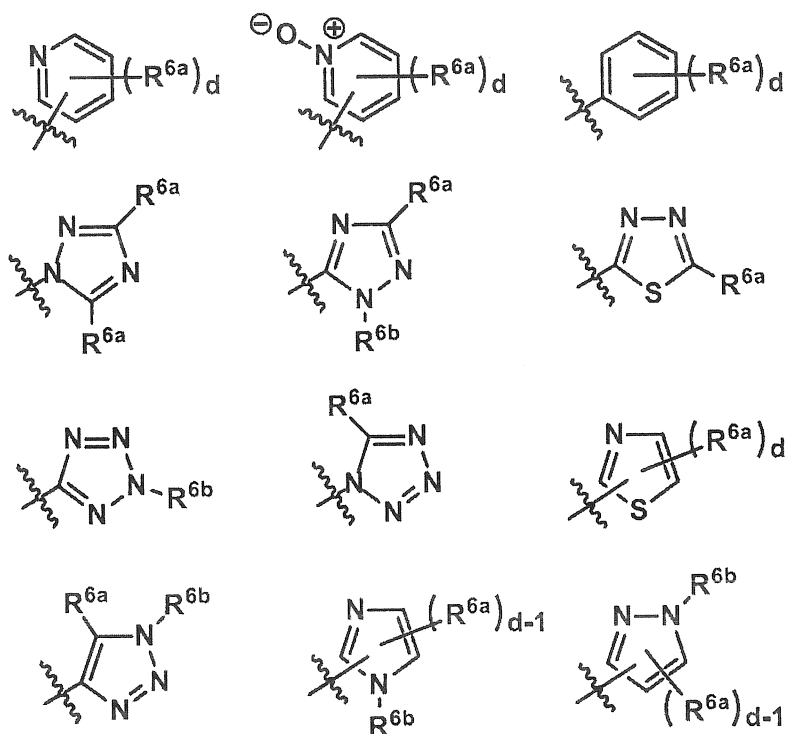
mỗi trong số R^{10a} , R^{10b} , R^{11a} , R^{13a} , R^{13b} , và R^{13c} độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

13. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm 12, trong đó R^5 là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

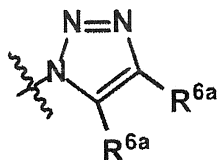
14. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó

R^5 được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 833



Công thức hóa học 834

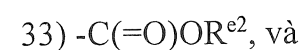
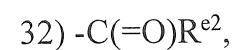
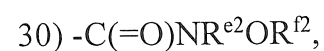
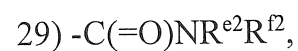
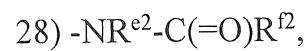
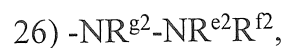


chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R⁵,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) nhóm nitro,
- 5) halogen,

- 6) nhóm C₁₋₄ alkyl,
- 7) nhóm vòng béo C₃₋₁₀,
- 8) nhóm C₁₋₄ alkoxy,
- 9) nhóm C₃₋₁₀ oxy vòng béo,
- 10) nhóm C₆₋₁₀ aryloxy,
- 11) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 12) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,
(trong đó mỗi phần tử thế từ 6) đến 12) tùy ý được thế),
- 13) -SO₂-NR^{e2}R^{f2},
- 14) -NR^{g2}-CR^{e2}(=NR^{f2}),
- 15) -NR^{g2}-CR^{e2}(=N-OR^{f2}),
- 16) -NR^{h2}-C(=NR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 17) -NR^{h2}-C(=N-OR^{g2})NR^{e2}R^{f2},
- 18) -NRⁱ²-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 19) -NRⁱ²-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 20) -C(=NR^{e2})R^{f2},
- 21) -C(=N-OR^{e2})R^{f2},
- 22) -C(=NR^{h2})-NR^{e2}R^{f2},
- 23) -C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},
- 24) -C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2},



mỗi R^{b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

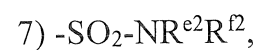
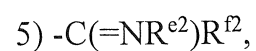
2) nhóm hydroxyl,

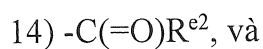
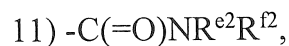
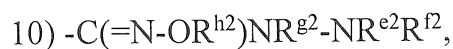
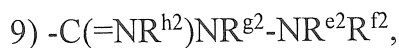
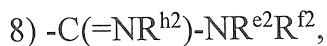
3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế)

4) nhóm vòng béo C_{3-10}

(trong đó nhóm vòng béo tùy ý được thế),



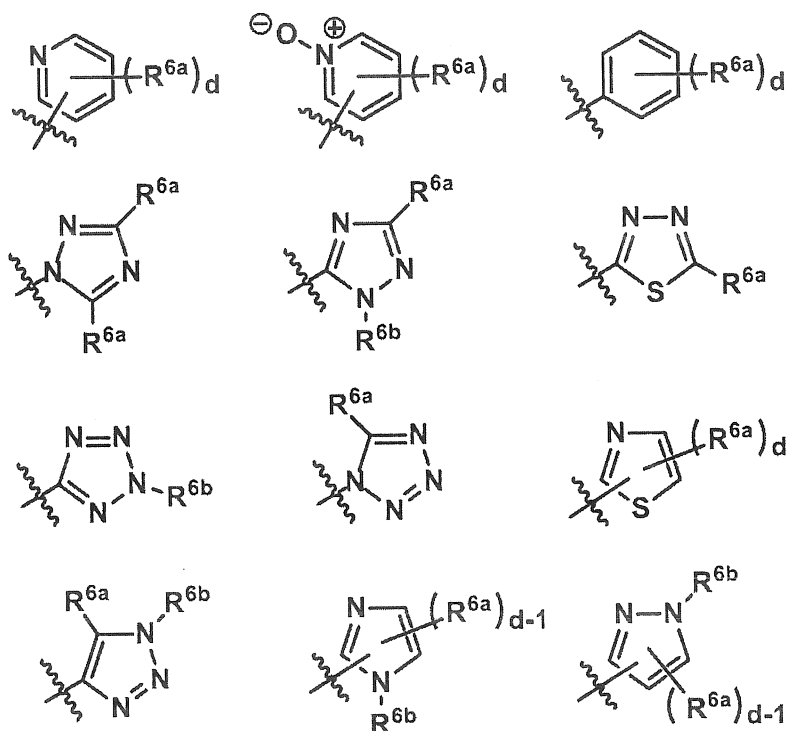


R^{e2} , R^{f2} , R^{g2} , R^{h2} , và R^{i2} là giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, nhóm C_{3-10} vòng béo tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc vòng khác loại không aryl có 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế,

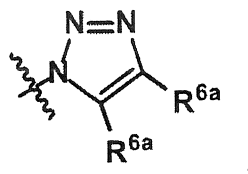
tổ hợp của R^{e2} và R^{f2} , khi được gắn vào cùng một nguyên tử nitơ, thì có thể cùng nhau tạo thành vòng khác loại không aryl chứa nitơ có từ 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

15. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 và 14, trong đó R^5 là aryl hoặc heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 835



Công thức hóa học 836



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R⁵,

mỗi R^{6a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) halogen,
- 4) nhóm C₁₋₄ alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng NR^{e2}R^{f2}, vòng khác loại không aryl có 5 hoặc 6 cạnh, -C(=O)OR^{f2}, hoặc nhóm hydroxyl),

5) nhóm C_{1-4} alkoxy

6) $-NR^{e2}R^{f2}$, và

7) $-C(=O)OR^{e2}$, và

mỗi R^{6b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl, và

3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e2}R^{f2}$, $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$, $-C(=O)OR^{f2}$, hoặc nhóm hydroxyl).

16. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, 14, và 15, trong đó R^{e2} và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, hoặc nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế.

17. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 và từ 14 đến 16, trong đó R^{e2} và R^{f2} giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế.

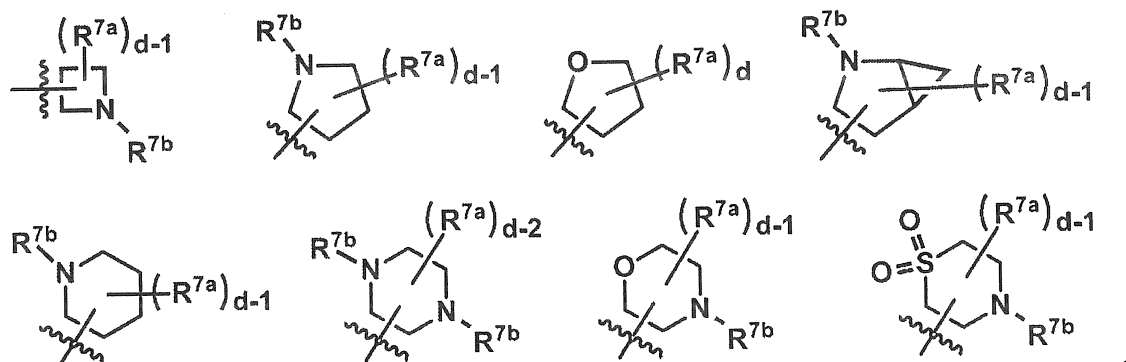
18. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 và từ 14 đến 17, trong đó R^{e2} và R^{f2} là nguyên tử hydro.

19. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 17, trong đó R^{6a} là $-NR^{e2}R^{f2}$, và một trong số R^{e2} và R^{f2} là nguyên tử hydro và gốc còn lại là nhóm C_{1-4} alkyl (trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng nhóm amino hoặc nhóm hydroxyl).

20. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1

đến 7 và 10, trong đó R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 837

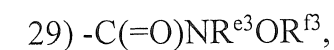
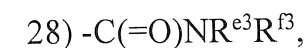
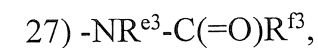
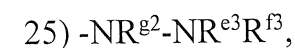
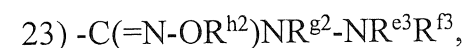
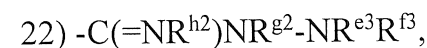
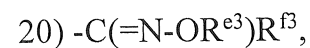
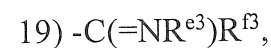
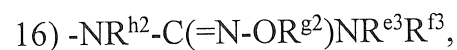
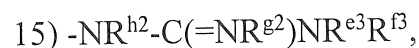
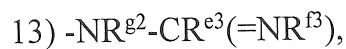
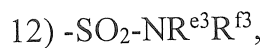


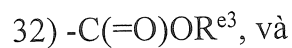
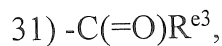
chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{7a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) nhóm xyano,
- 4) halogen,
- 5) nhóm C_{1-4} alkyl,
- 6) nhóm vòng béo C_{3-10} ,
- 7) nhóm C_{1-4} alkoxy,
- 8) nhóm C_{3-10} oxy vòng béo,
- 9) nhóm C_{6-10} aryloxy,
- 10) nhóm heteroaryloxy có 5 hoặc 6 cạnh,
- 11) nhóm heterocyclyl oxy không aryl có từ 4 đến 10 cạnh,

(trong đó mỗi phân tử thế từ 5) đến 11) tùy ý được thế),





mỗi R^{7b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

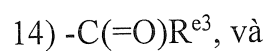
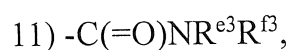
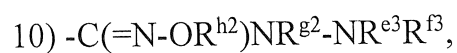
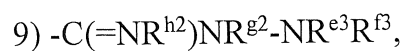
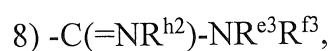
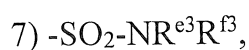
2) nhóm hydroxyl,

3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế),

4) nhóm vòng béo C_{3-10}

(trong đó nhóm vòng béo này tùy ý được thế),



15) $-C(=N-OR^{h2})NR^{e3}R^{f3}$, và

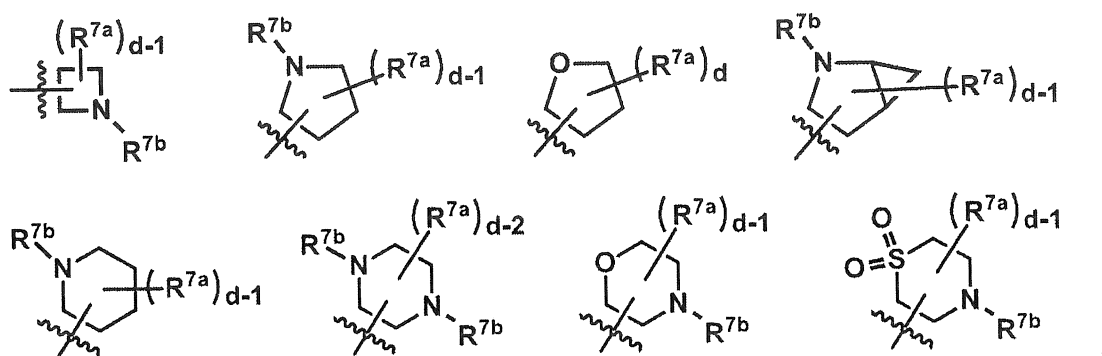
R^{e3} và R^{f3} được định nghĩa giống như R^{e2} và R^{f2} theo điểm 14, và

R^{g2} và R^{h2} là giống nhau hoặc khác nhau, mỗi gốc này độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C_{1-6} alkyl tùy ý được thế, nhóm vòng béo C_{3-10} tùy ý được thế, C_{6-10} aryl tùy ý được thế, heteroaryl có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế, hoặc vòng khác loại không aryl có 4 đến 10 cạnh tùy ý được thế.

21. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, 10, và 20, trong đó

R^5 là vòng khác loại không aryl có từ 4 đến 6 cạnh được chọn từ nhóm bao gồm

Công thức hóa học 838



chỉ số dưới d là số lượng các vị trí thế trên vòng của R^5 ,

mỗi R^{7a} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

- 1) nguyên tử hydro,
- 2) nhóm hydroxyl,
- 3) halogen,
- 4) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e3}R^{f3}$, vòng khác loại không aryl có 5

hoặc 6 cạnh, $-C(=O)OR^{f3}$, hoặc nhóm hydroxyl),

5) nhóm C_{1-4} alkoxy

6) $-NR^{e3}R^{f3}$,

7) $-C(=O)OR^{e3}$,

8) C_{6-10} aryl, và

9) $-C(=O)NR^{e3}R^{f3}$,

mỗi R^{7b} độc lập được chọn từ nhóm bao gồm

1) nguyên tử hydro,

2) nhóm hydroxyl, và

3) nhóm C_{1-4} alkyl

(trong đó nhóm alkyl tùy ý được thế bằng $NR^{e3}R^{f3}$, $-C(=O)OR^{f3}$, hoặc nhóm hydroxyl), và

R^{e3} và R^{f3} được định nghĩa giống như R^{e2} và R^{f2} theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 18.

22. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-CH(NH_2)-CHR^{13}-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro, và

R^{13} là

1) $-NH-C(=O)CH_3$,

2) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,

3) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,

4) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2-\text{NH}_2$,

5) $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_2\text{OH}$, hoặc

6) nhóm pyrrolidin-2-ylcarbonylamino.

23. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó L^4 là $-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CR}^{12}\text{R}^{13}-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro hoặc metyl,

R^{12} là nguyên tử hydro hoặc metyl, và

R^{13} là nhóm benzylthio hoặc nhóm sulfanyl.

24. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-\text{CH}(\text{NH}_2)-(\text{CH}_2)_q-\text{CHR}^{13}-$, trong đó q bằng 0 hoặc 1, và nguyên tử cacbon mà gắn vào NH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là nguyên tử hydro, và

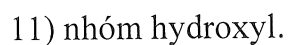
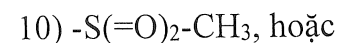
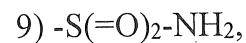
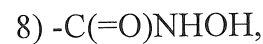
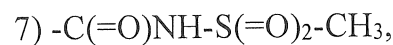
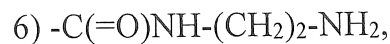
R^{13} là

1) nhóm carboxyl,

2) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$,

3) $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$,

4) $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$,

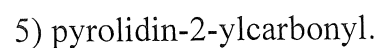
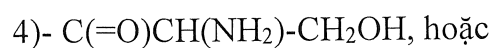
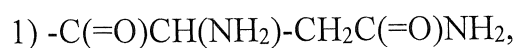


25. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-\text{CH}(\text{NHR}^{11})-\text{CH}_2-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NHR^{11} gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{11} là



26. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-\text{CH}(\text{NHR}^{11})-\text{CH}(\text{COOH})-$, trong đó nguyên tử cacbon mà gắn vào NHR^{11}

gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{11} là

1) $-C(=O)CH(NH_2)-CH_2C(=O)NH_2$,

2) $-C(=O)CH_2-NH_2$,

3) $-C(=O)CH(CH_3)-NH_2$,

4) $-C(=O)CH(NH_2)-CH_2OH$, hoặc

5) pyrrolidin-2-ylcarbonyl.

27. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-CHR^{13}-$ hoặc $-CH_2-CHR^{13}-$,

R^5 là hydro, và

R^{13} là $-C(=O)NH_2$ hoặc $-C(=O)NHOH$.

28. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-CH_2-CR^{10}(NH_2)-$, trong đó CH_2 gắn vào L^3 ,

R^5 là hydro, và

R^{10} là nhóm carboxy hoặc $-C(=O)NH_2$.

29. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CHR^{13}-$ hoặc $-CHR^{13}-(CH_2)_q-$

$\text{CR}^{10}(\text{NHR}^{11})-(\text{CH}_2)_p-$, trong đó q bằng 0 hoặc 1,

R^5 là hydro,

(1) nếu L^4 là $-\text{CHR}^{13}-(\text{CH}_2)_q-\text{CR}^{10}(\text{NHR}^{11})-(\text{CH}_2)_p-$,

thì nguyên tử cacbon của nhóm $-\text{CHR}^{13}-$ gắn vào L^3 ,

p bằng 0,

R^{10} là nguyên tử hydro, nhóm carboxyl, hoặc $-\text{C}(=\text{O})\text{NHR}^{10b}$,

R^{11} là nguyên tử hydro,

R^{10b} là nguyên tử hydro,

trong đó nếu R^{10} là $-\text{C}(=\text{O})\text{NHR}^{10b}$, thì R^{10b} và R^{11} có thể cùng nhau tạo thành $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, và

R^{13} là nguyên tử hydro, và

(2) nếu L^4 là $-(\text{CH}_2)_p-\text{CR}^{10}(\text{NHR}^{11})-(\text{CH}_2)_q-\text{CHR}^{13}-$,

thì nguyên tử cacbon của nhóm $-(\text{CH}_2)_p-$ gắn vào L^3 ,

p bằng 1,

cả R^{10} và R^{11} đều là nguyên tử hydro,

R^{13} là nhóm carboxyl hoặc $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{13a}\text{R}^{13b}$, và

mỗi trong số R^{13a} và R^{13b} độc lập là nguyên tử hydro hoặc nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế.

30. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, 12, và 13, trong đó

L^4 là $-\text{CR}^{12}(\text{NH}_2)-$,

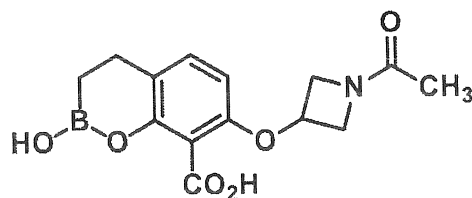
R^{12} là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và

R^5 là nhóm C_{1-4} alkyl tùy ý được thế bằng nhóm hydroxyl.

31. Hợp chất có công thức bất kỳ trong số các công thức được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

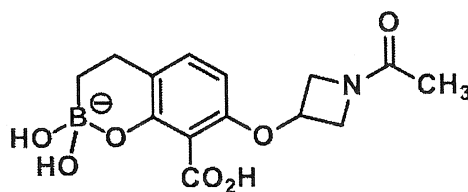
Axit 7-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 839



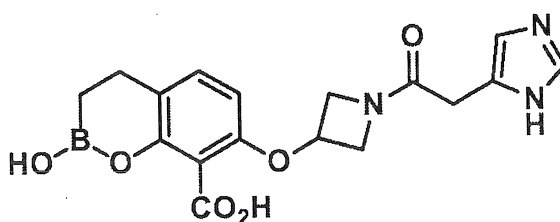
Axit 8-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 840



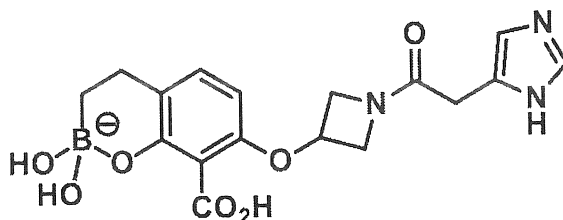
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 841



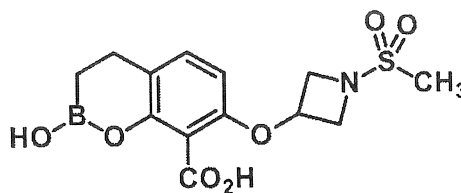
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 842



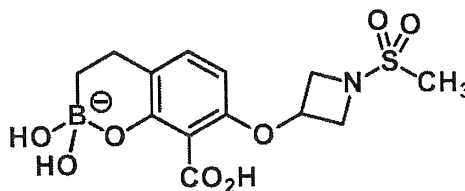
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 843



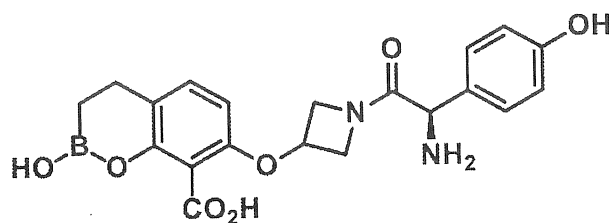
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 844



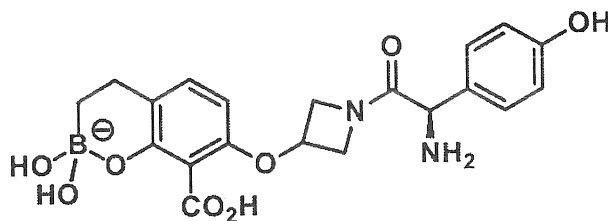
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 845



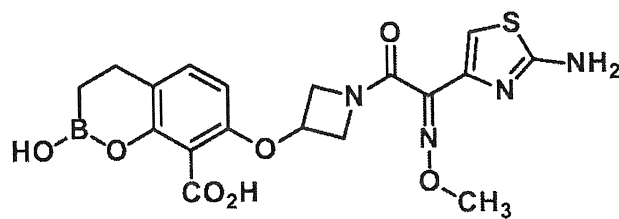
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 846



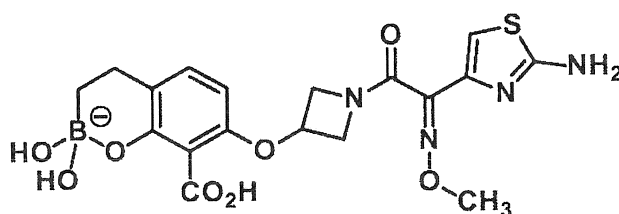
Axit 7-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 847



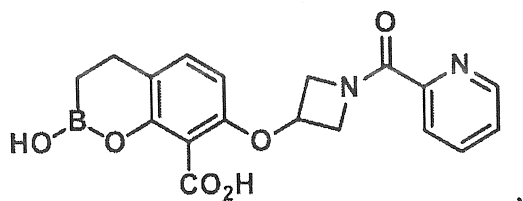
Axit 8-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 848



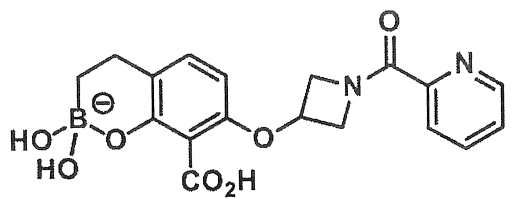
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 849



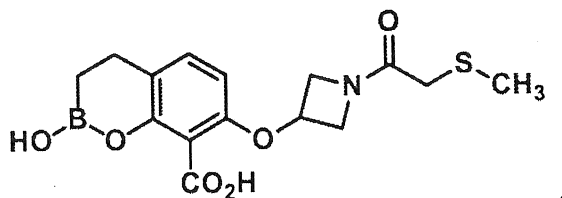
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 850



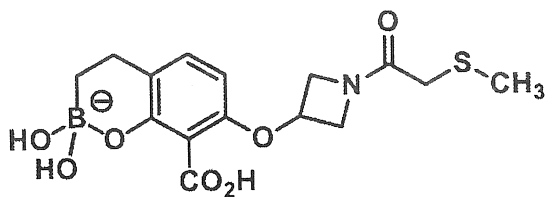
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 851



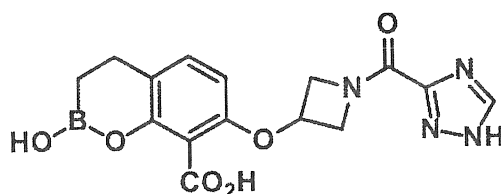
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(metylsulfanyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 852



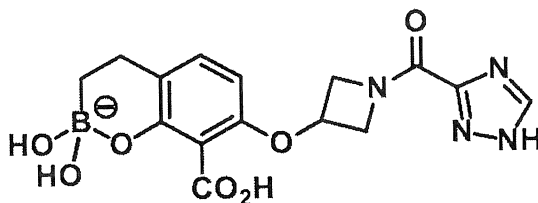
Axit 2-hydroxy-7-{\[1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 853



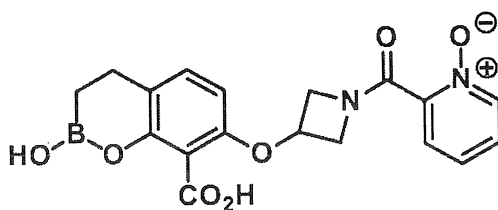
Axit 4,4-dihydroxy-8-{\[1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 854



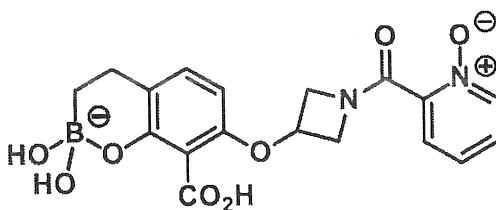
Axit 2-hydroxy-7-{\[1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 855



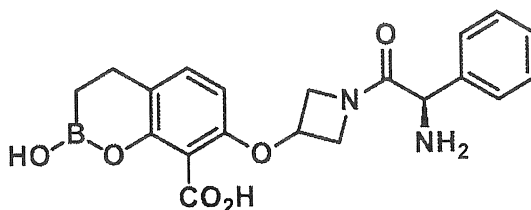
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-[(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 856



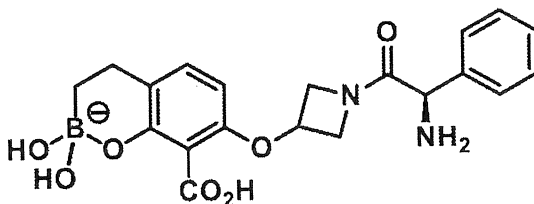
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 857



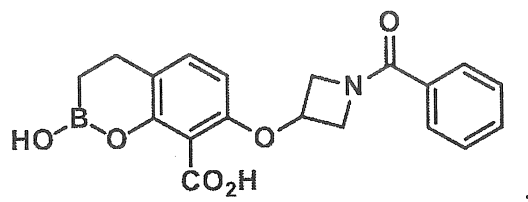
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 858



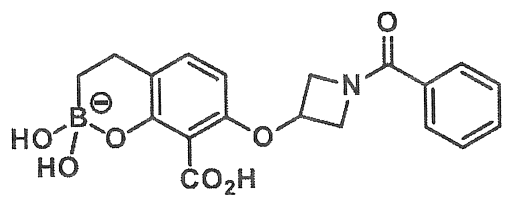
Axit 7-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 859



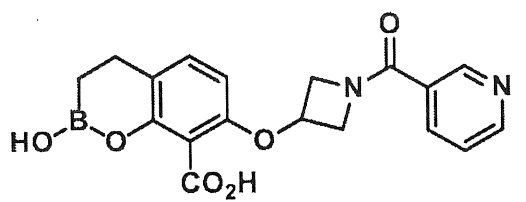
Axit 8-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 860



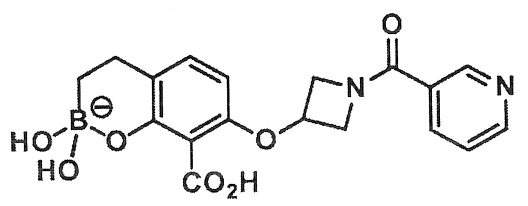
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 861



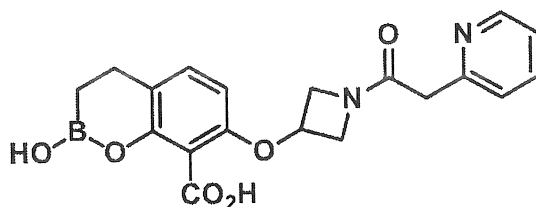
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 862



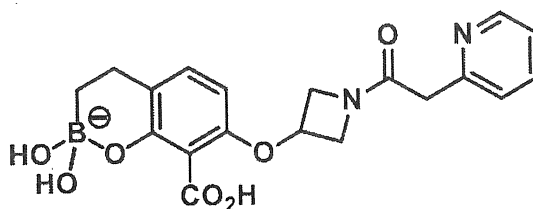
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 863



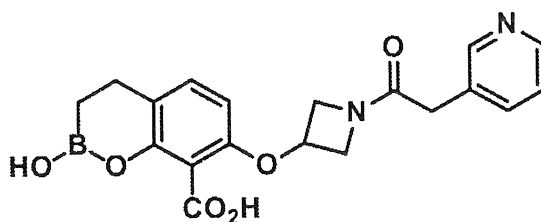
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 864



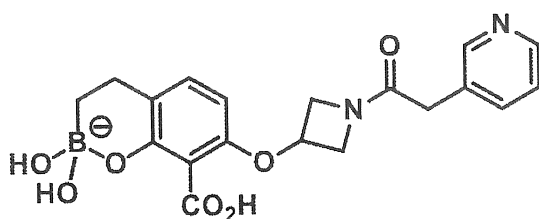
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 865



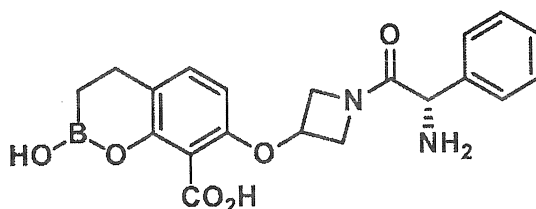
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 866



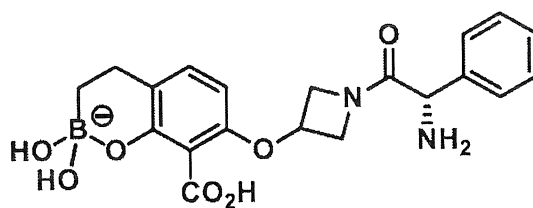
Axit 7-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 867



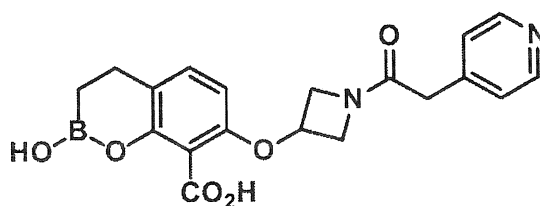
Axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 868



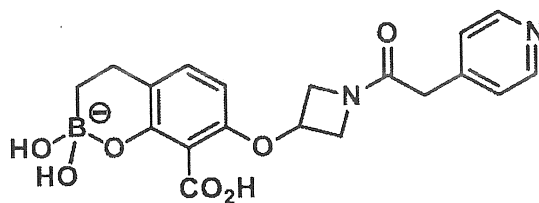
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 869



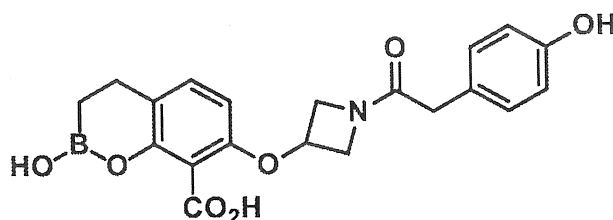
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 870



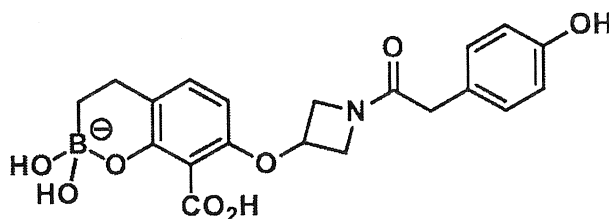
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 871



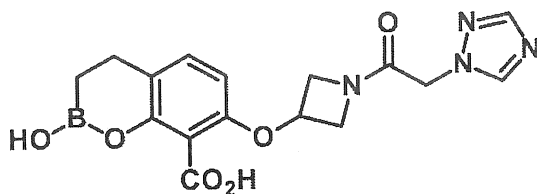
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 872



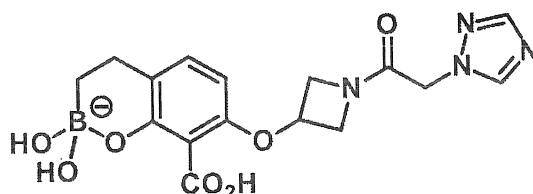
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 873



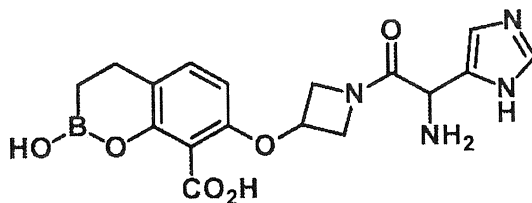
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 874



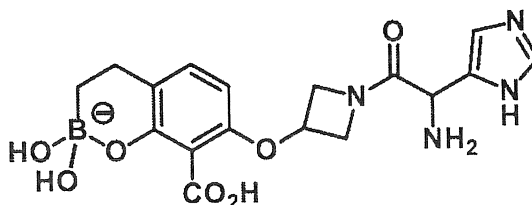
Axit 7-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 875



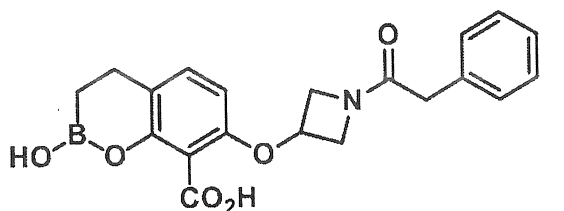
Axit 8-({1-[amino(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 876



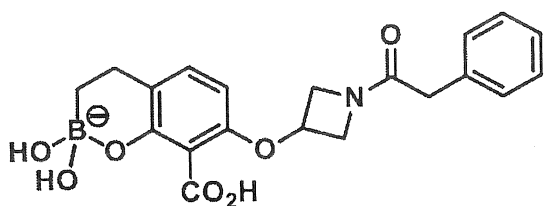
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(phenylacetyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 877



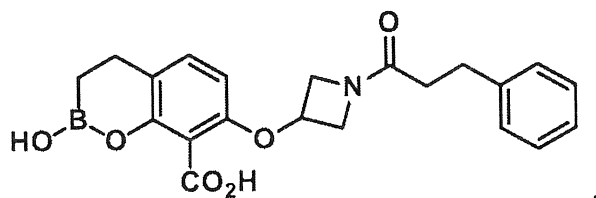
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(phenylacetyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 878



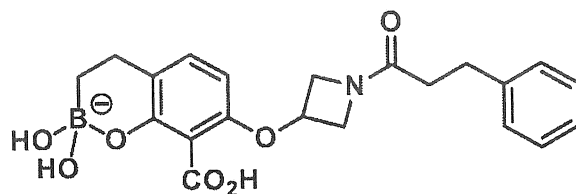
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 879



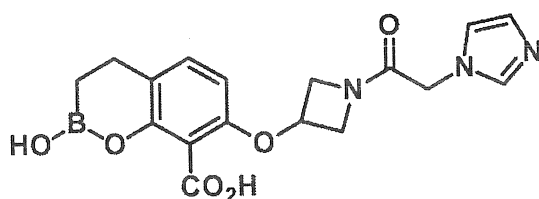
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 880



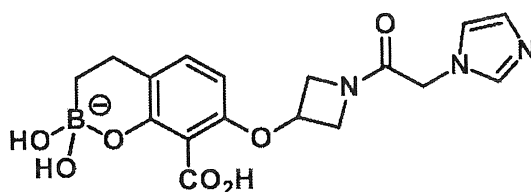
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 881



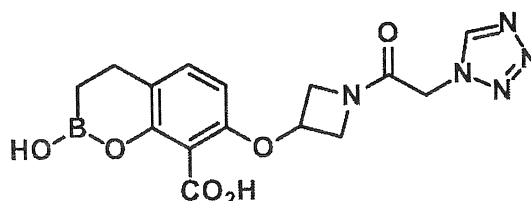
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 882



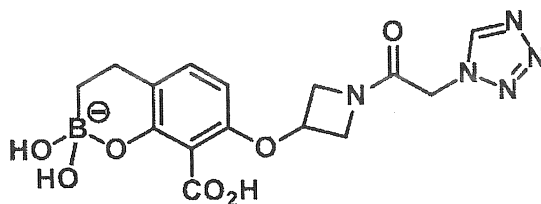
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 883



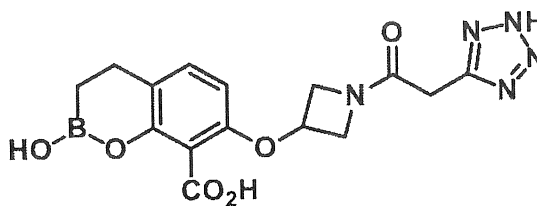
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-tetrazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 884



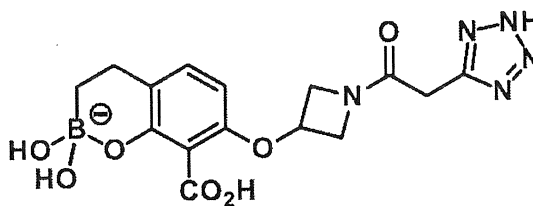
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 885



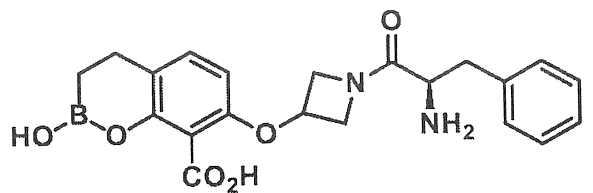
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 886



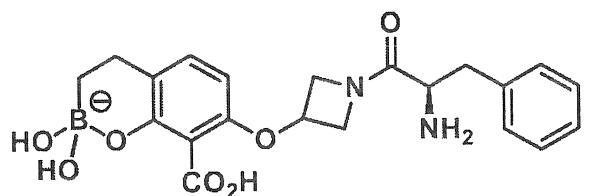
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 887



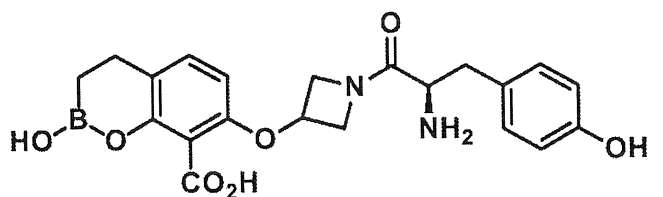
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 888



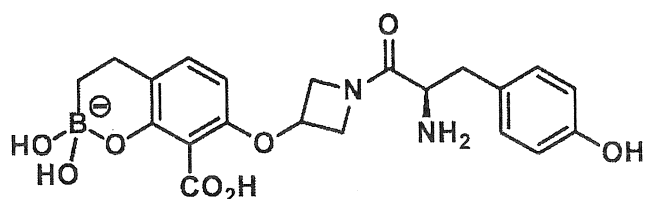
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 889



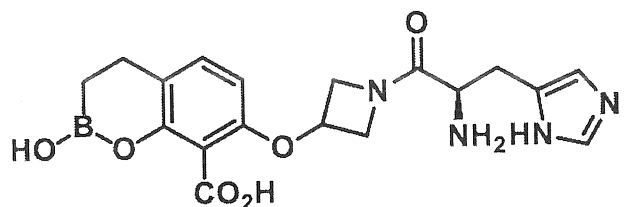
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 890



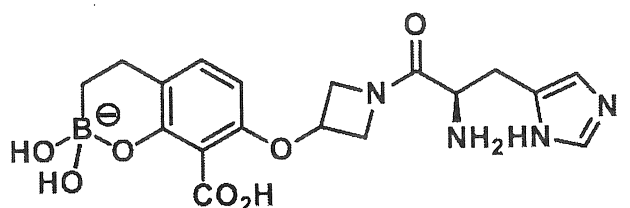
Axit 7-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 891



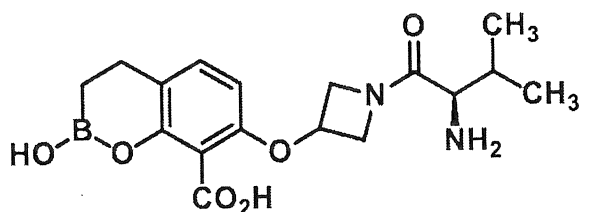
Axit 8-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 892



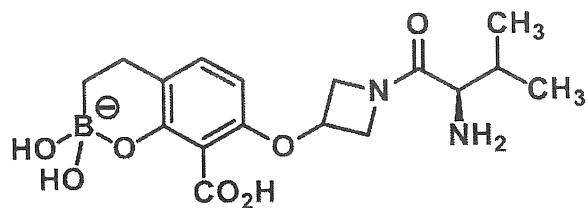
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 893



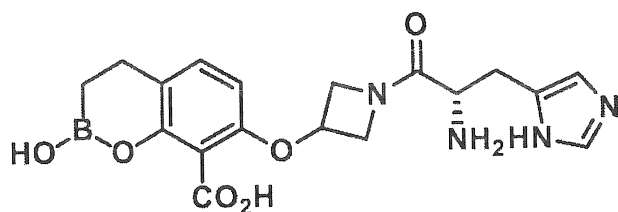
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 894



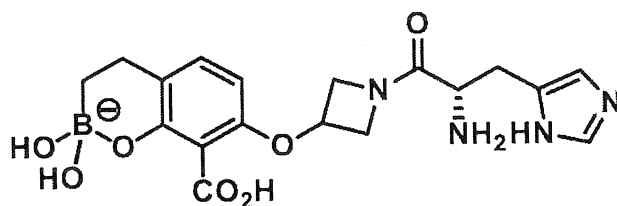
Axit 7-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 895



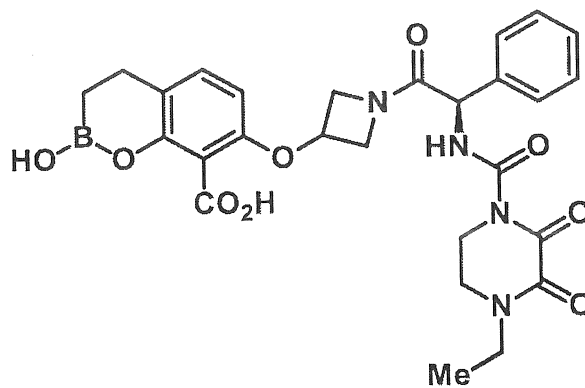
Axit 8-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 896



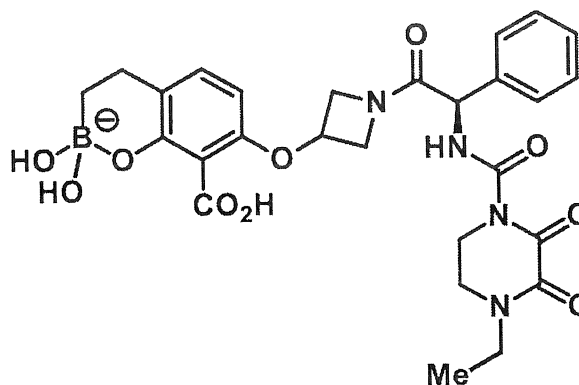
Axit 7-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]}-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 897



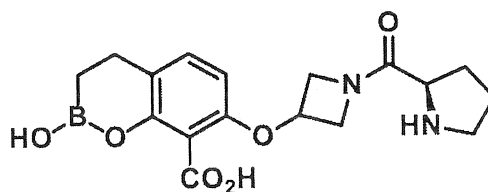
Axit 8-[(1-{(2R)-2-[(4-ethyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylacetamido}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabicyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 898



Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

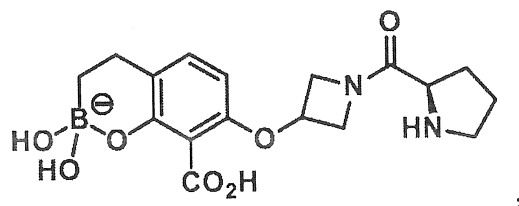
Công thức hóa học 899



Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-

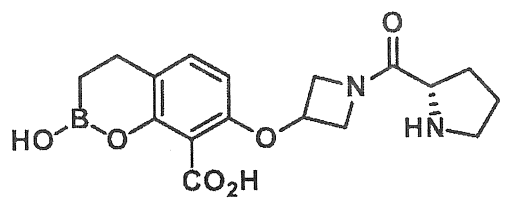
boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 900



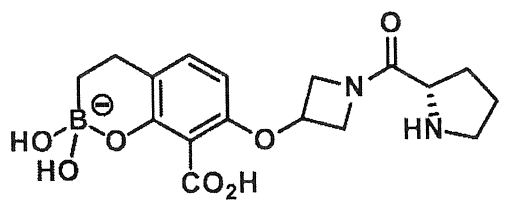
Axit 2-hydroxy-7-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 901



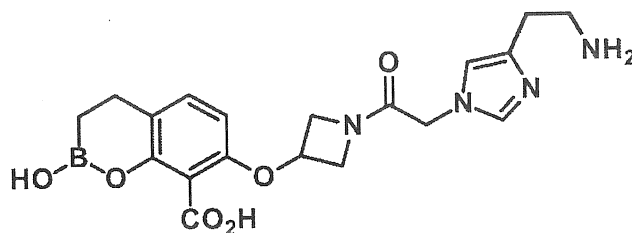
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 902



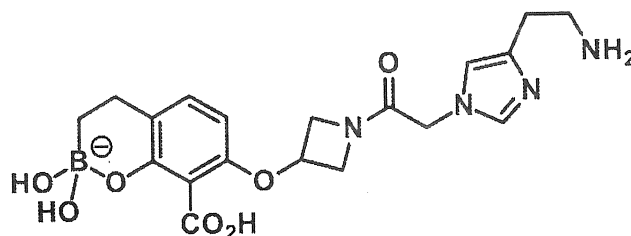
Axit 7-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 903



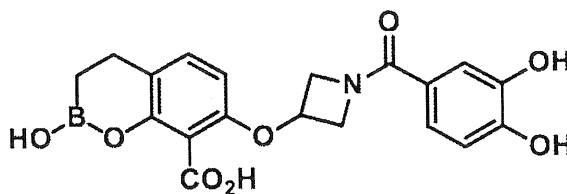
Axit 8-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 904



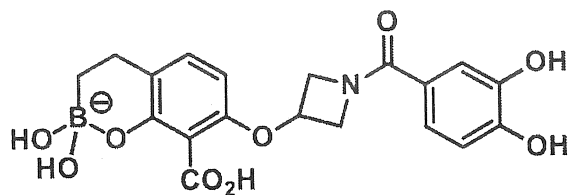
Axit 7-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 905



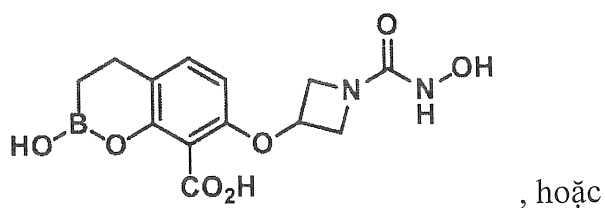
Axit 8-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 906



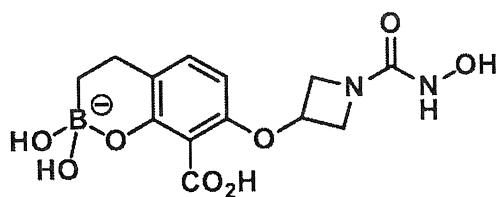
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 907



Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 908

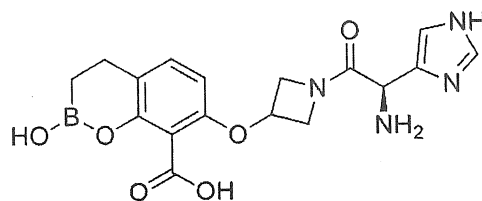


hoặc muối được dụng của nó.

32. Hợp chất có công thức bất kỳ trong số các công thức được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

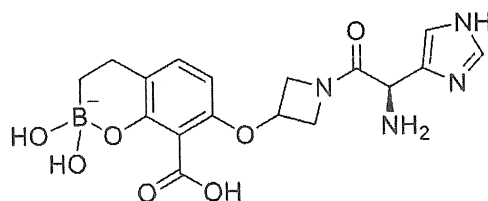
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 909



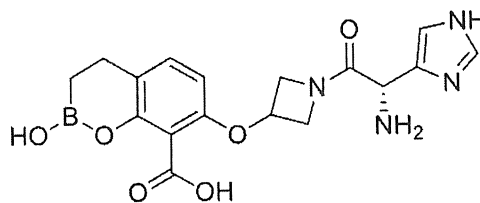
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 910



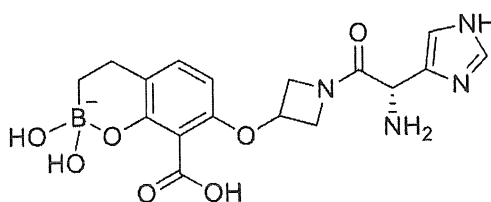
Axit 7-({1-[(2S)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 911



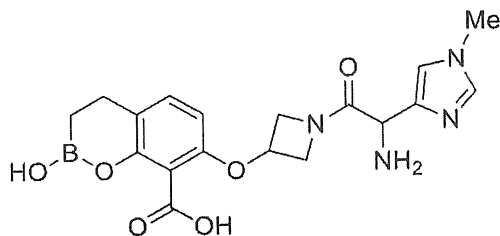
Axit 8-({1-[(2S)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 912



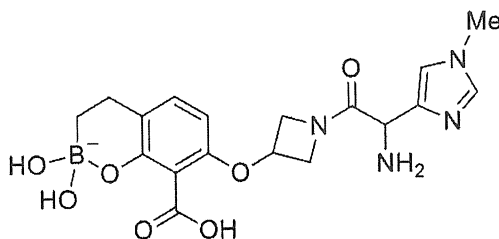
Axit 7-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 913



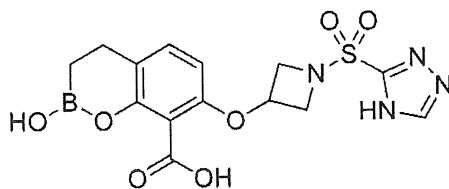
Axit 8-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 914



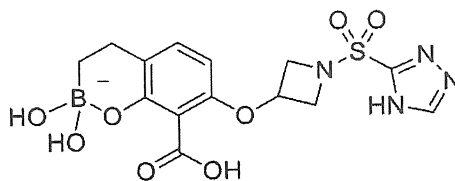
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 915



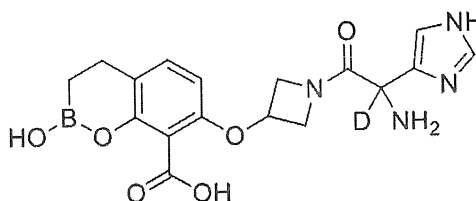
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 916



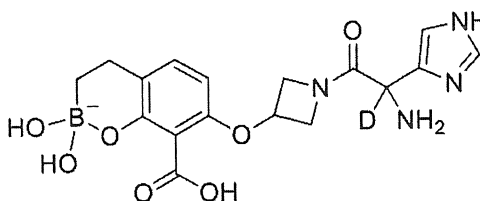
Axit 7-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)(²H)etanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 917



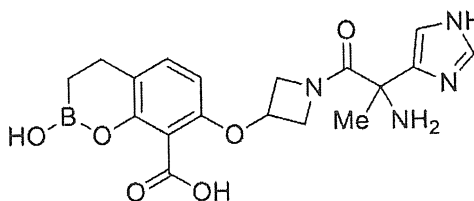
Axit 8-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)(²H)etanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 918



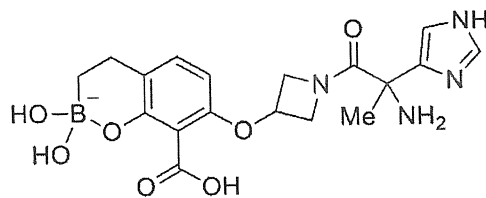
Axit 7-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 919



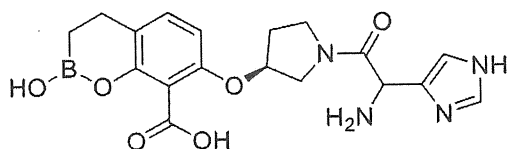
Axit 8-({1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 920



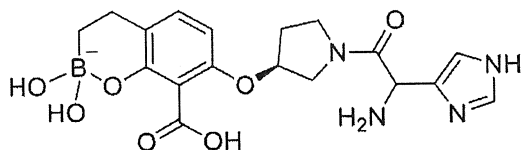
Axit 7-(({3S)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 921



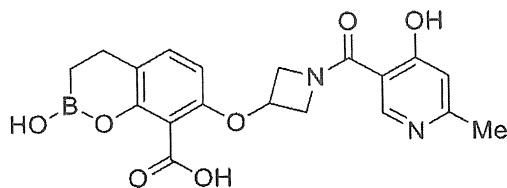
Axit 8-(({3S)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 922



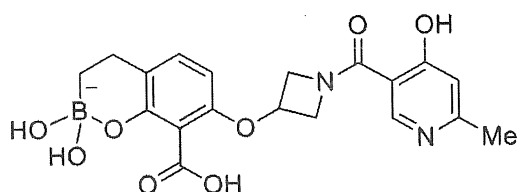
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(4-hydroxy-6-methylpyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 923



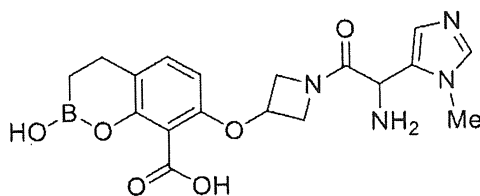
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(4-hydroxy-6-methylpyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 924



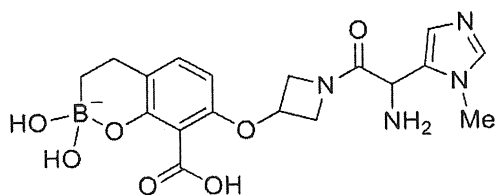
Axit 7-({1-[amino(1-methyl-1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 925



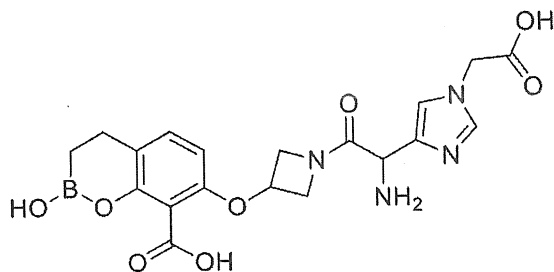
Axit 8-({1-[amino(1-methyl-1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 926



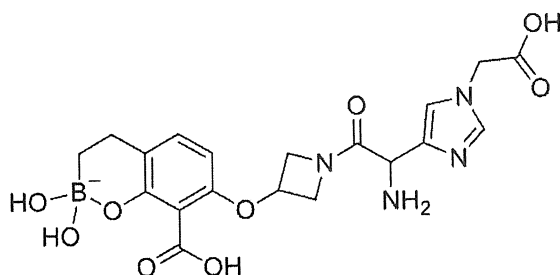
Axit 7-[(1-{amino[1-(carboxymethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 927



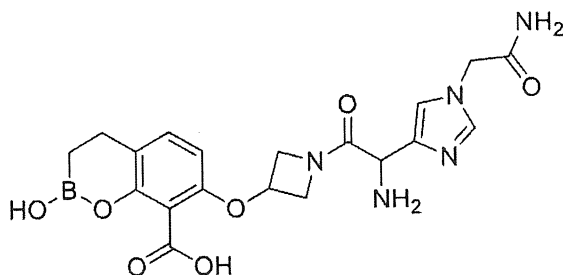
Axit 8-[(1-{amino[1-(carboxymethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 928



Axit 7-[(1-{amino[1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

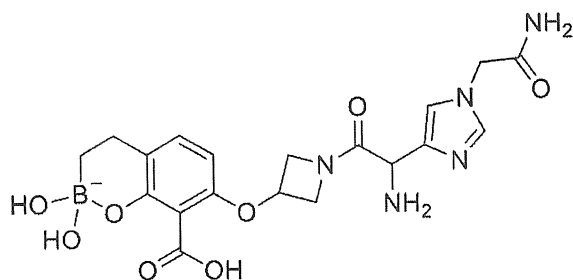
Công thức hóa học 929



Axit 8-[(1-{amino[1-(2-amino-2-oxoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-

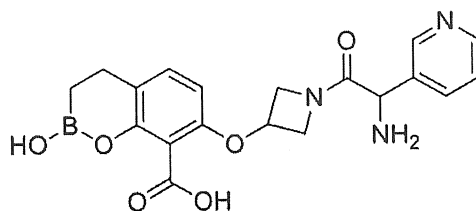
carboxylic

Công thức hóa học 930



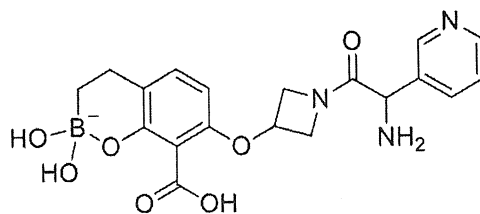
Axit 7-({1-[amino(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 931



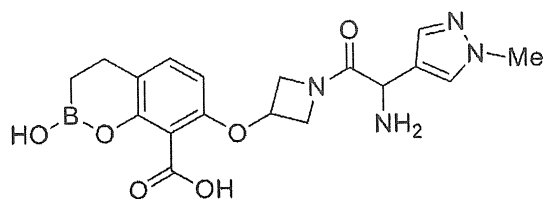
Axit 8-({1-[amino(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 932



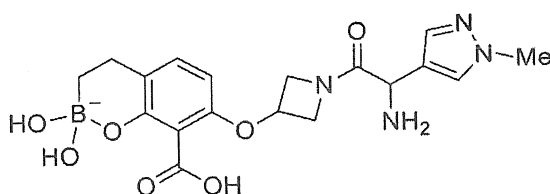
Axit 7-({1-[amino(1-metyl-1H-pyrazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 933



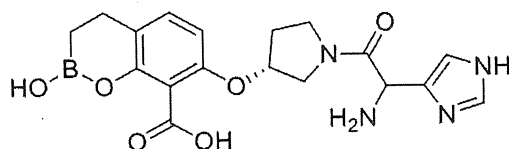
Axit 8-({1-[amino(1-metyl-1H-pyrazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 934



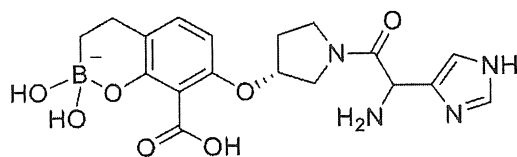
Axit 7-(({3R)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 935



Axit 8-(({3R)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

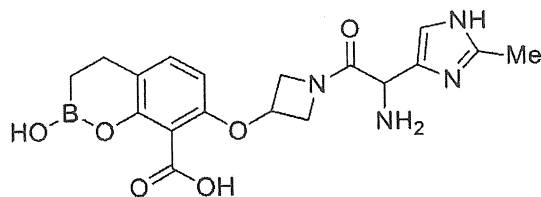
Công thức hóa học 936



Axit 7-({1-[amino(2-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-

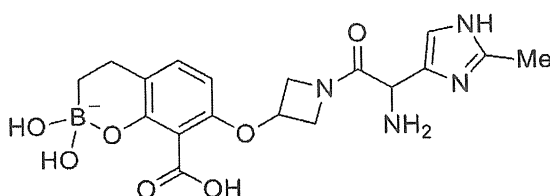
3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 937



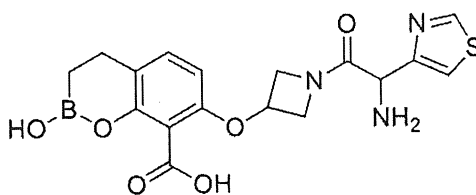
Axit 8-({1-[amino(2-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidín-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 938



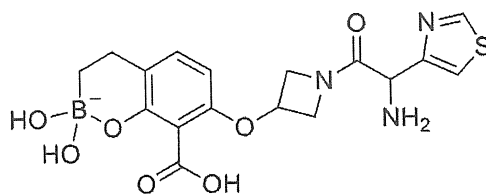
Axit 7-({1-[amino(1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidín-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 939



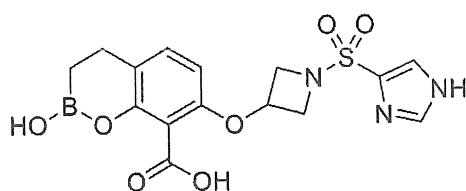
Axit 8-({1-[amino(1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidín-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 940



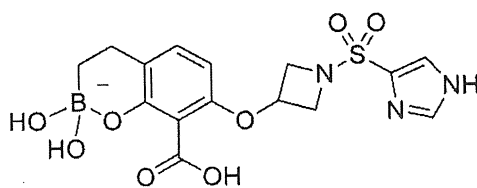
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(1H-imidazol-4-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 941



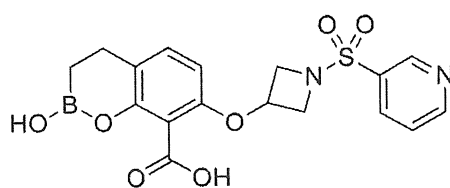
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(1H-imidazol-4-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 942



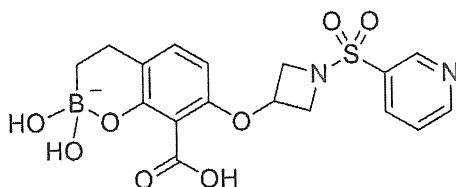
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(pyridin-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 943



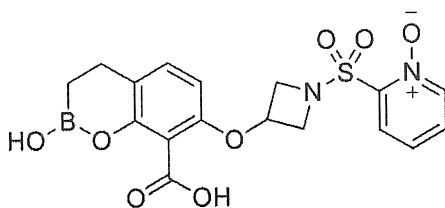
Axit 4,4-dihydroxy-8- {[1-(pyridin-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 944



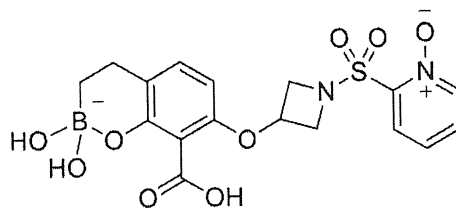
Axit 2-hydroxy-7- {[1-(1-oxo-1 λ^5 -pyridin-2-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 945



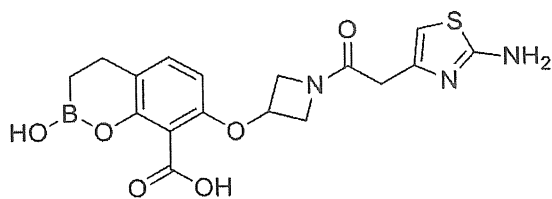
Axit 4,4-dihydroxy-8- {[1-(1-oxo-1 λ^5 -pyridin-2-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 946



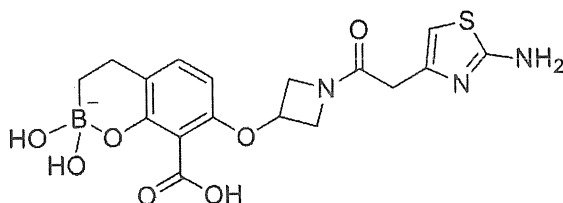
Axit 7-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 947



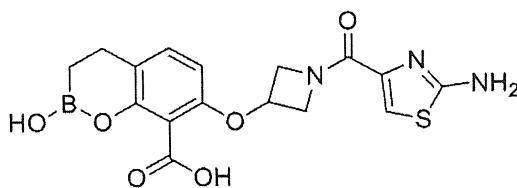
Axit 8-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 948



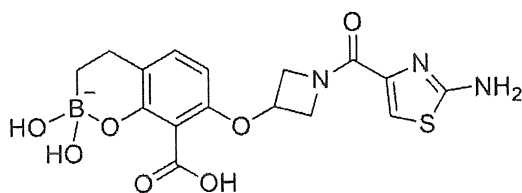
Axit 7-{[1-(2-amino-1,3-thiazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 949



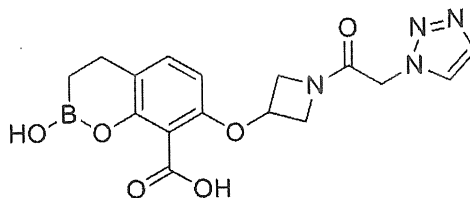
Axit 8-{[1-(2-amino-1,3-thiazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 950



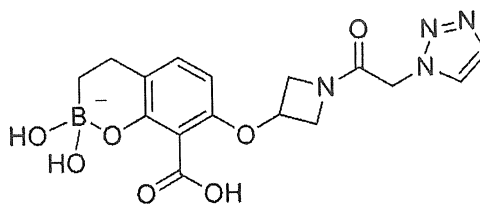
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 951



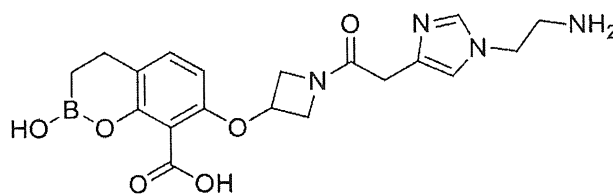
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 952



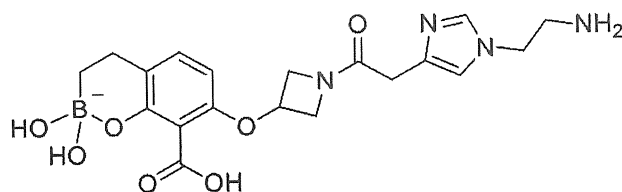
Axit 7-[(1-{[1-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 953



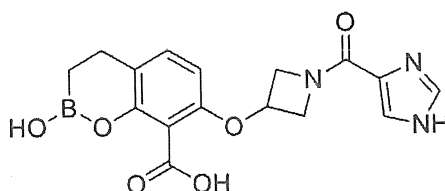
Axit 8-[(1-{[1-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 954



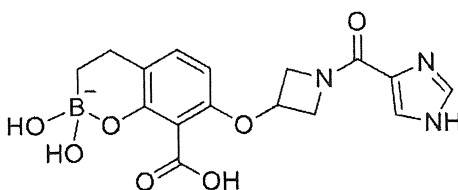
Axit 2-hydroxy-7- {[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 955



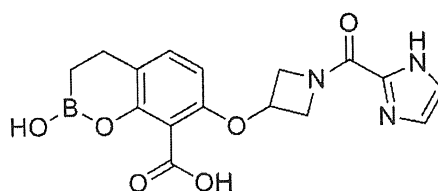
Axit 4,4-dihydroxy-8- {[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 956



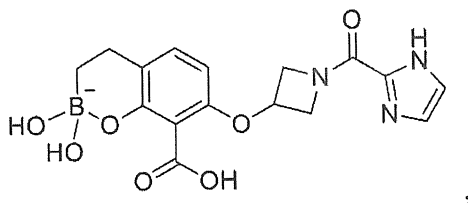
Axit 2-hydroxy-7- {[1-(1H-imidazol-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 957



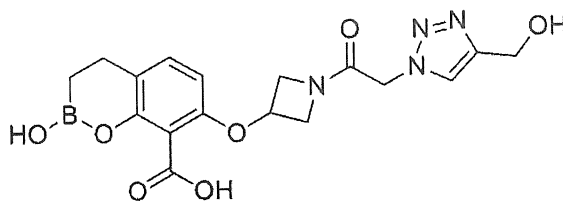
Axit 4,4-dihydroxy-8- $\{[1-(1H\text{-imidazol-2-carbonyl})\text{azetidin-3-yl}]\text{oxy}\}$ -5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 958



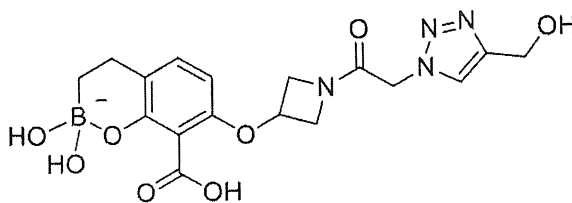
Axit 2-hydroxy-7- $[(1-\{[4-(\text{hydroxymethyl})-1H-1,2,3\text{-triazol-1-yl}]\text{axetyl}\})\text{azetidin-3-yl}]\text{oxy}]$ -3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 959



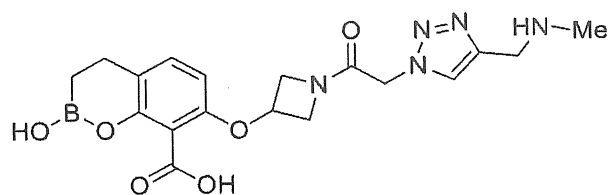
Axit 4,4-dihydroxy-8- $[(1-\{[4-(\text{hydroxymethyl})-1H-1,2,3\text{-triazol-1-yl}]\text{axetyl}\})\text{azetidin-3-yl}]\text{oxy}]$ -5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 960



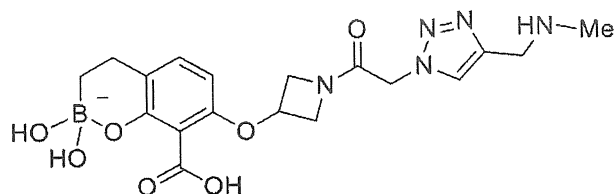
Axit 2-hydroxy-7- $\{[1-(\{4-[(\text{methylamino})\text{metyl}]-1H-1,2,3\text{-triazol-1-yl}\})\text{axetyl})\text{azetidin-3-yl}]\text{oxy}\}$ -3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 961



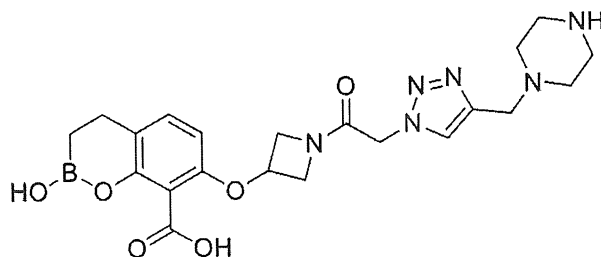
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-({4-[(methylamino)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 962



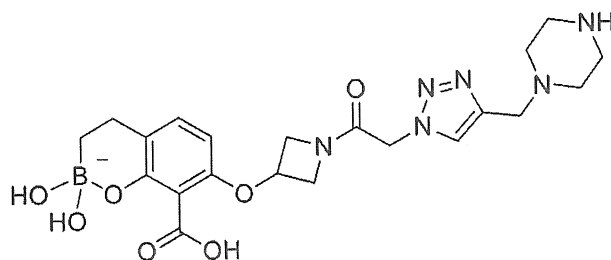
Axit 2-hydroxy-7-{[1-({4-[(piperazin-1-yl)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 963



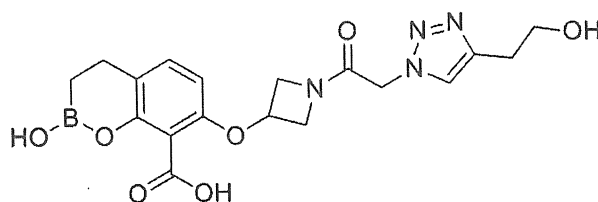
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-({4-[(piperazin-1-yl)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 964



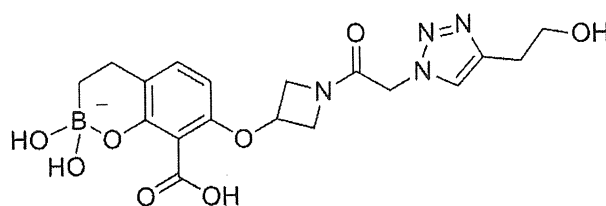
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[4-(2-hydroxyetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 965



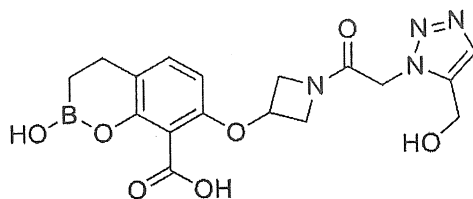
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[4-(2-hydroxyetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 966



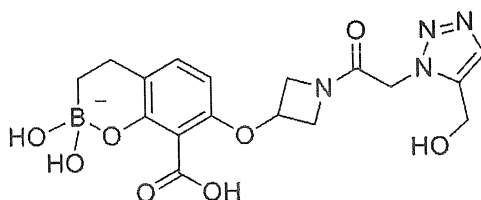
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[5-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 967



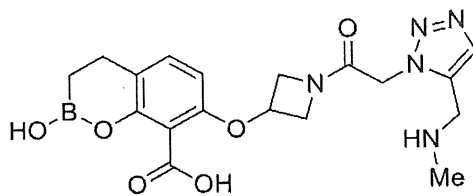
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[5-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 968



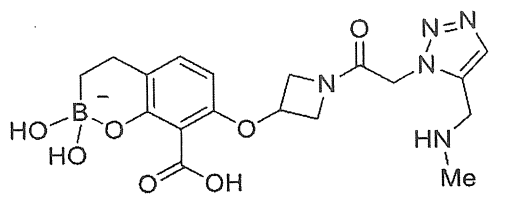
Axit 2-hydroxy-7-{[1-({5-[(metylamino)metyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 969



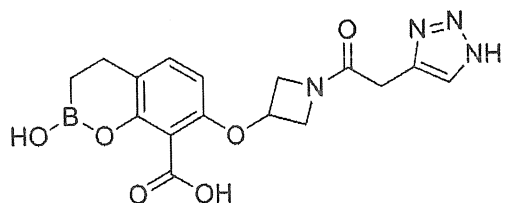
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-({5-[(metylamino)metyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 970



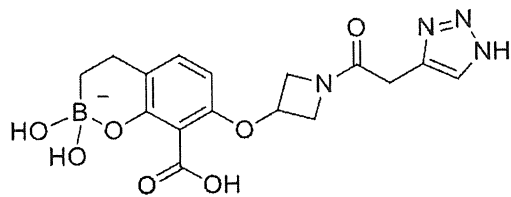
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 971



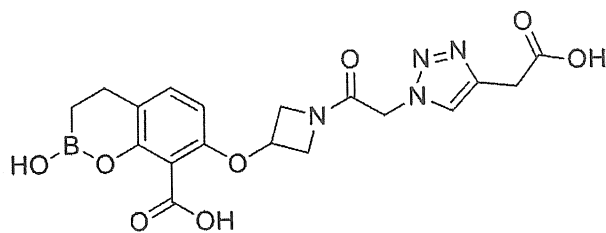
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 972



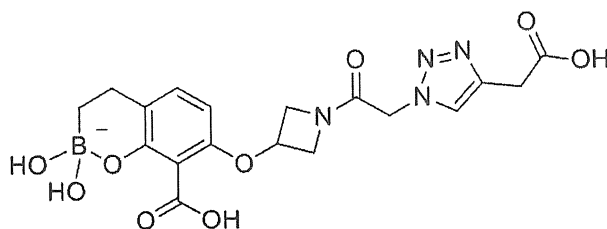
Axit 7-[(1-{[4-(carboxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 973



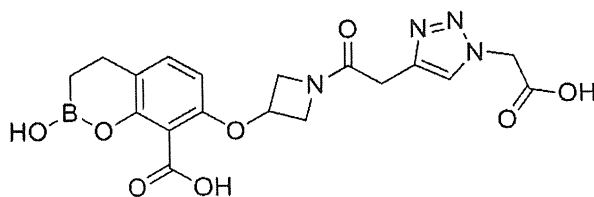
Axit 8-[(1-{[4-(carboxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 974



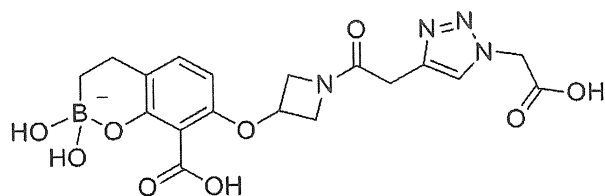
Axit 7-[(1-{[1-(carboxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 975



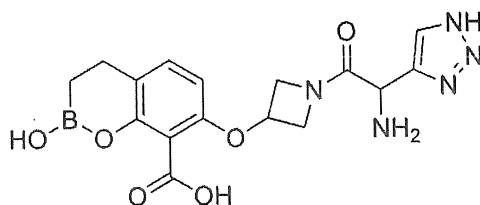
Axit 8-[(1-{[1-(carboxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 976



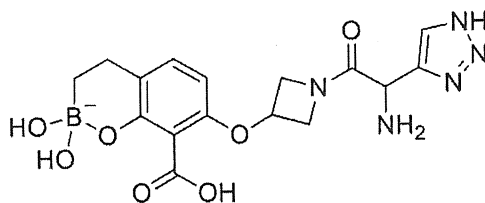
Axit 7-({1-[amino(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 977



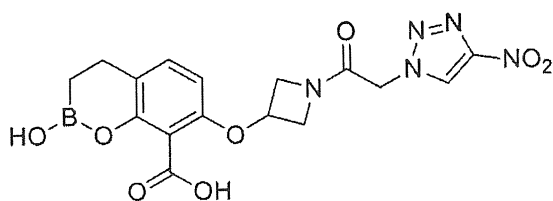
Axit 8-({1-[amino(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 978



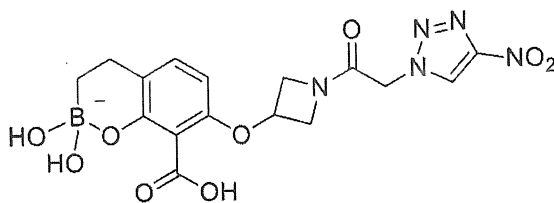
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 979



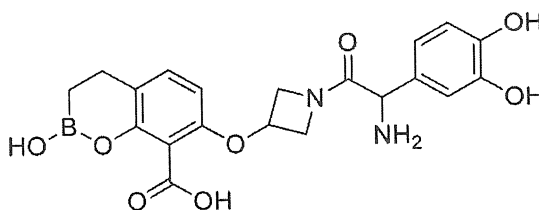
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 980



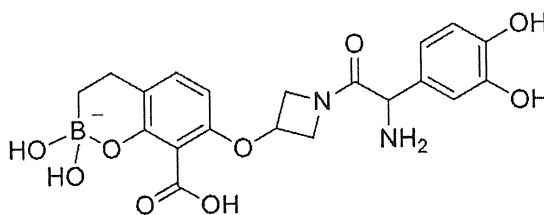
Axit 7-({1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 981



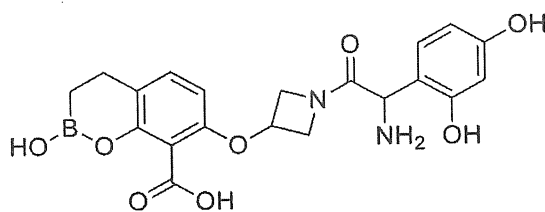
Axit 8-({1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 982



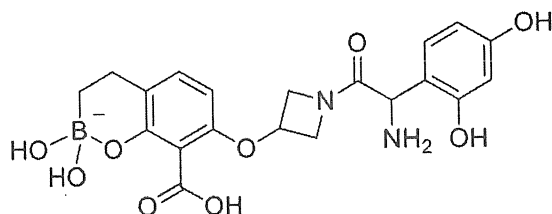
Axit 7-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 983



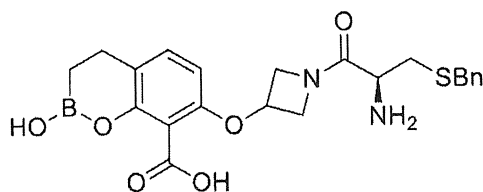
Axit 8-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 984



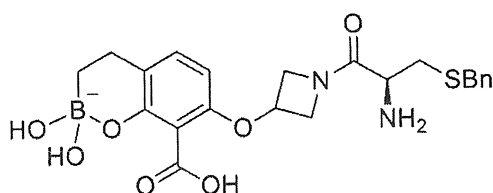
Axit 7-{{1-[(S-benzyl-D-xysteinyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 985



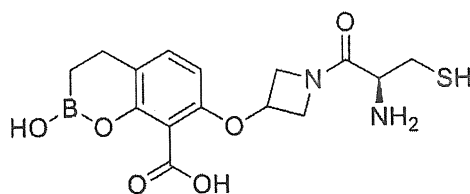
Axit 8-{{1-[(S-benzyl-D-xysteinyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 986



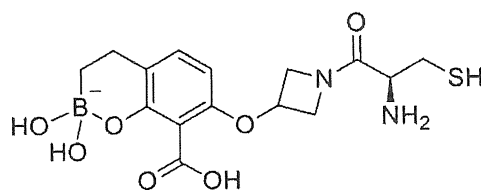
Axit 7-[(1-D-xysteinylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 987



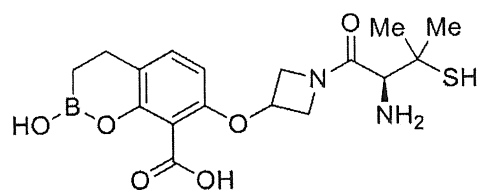
Axit 7-[(1-D-xysteinylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 988



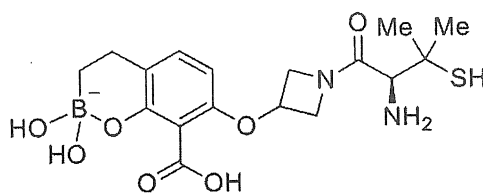
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(3-sulfanyl-D-valyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 989



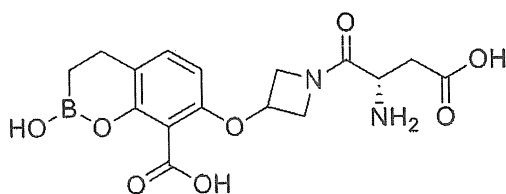
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(3-sulfanyl-D-valyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 990



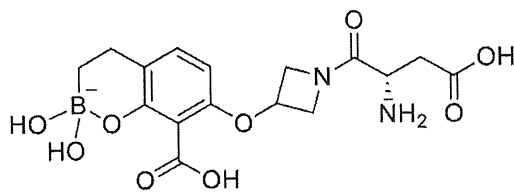
Axit 7-({1-[(2S)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 991



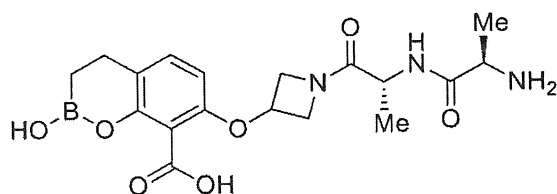
Axit 8-({1-[(2S)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 992



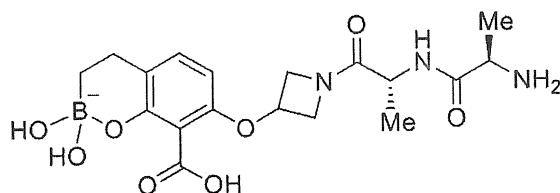
Axit 7-{[1-(D-alanyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 993



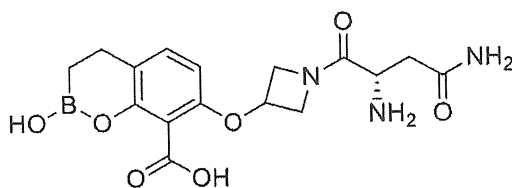
Axit 8-{[1-(D-alanyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 994



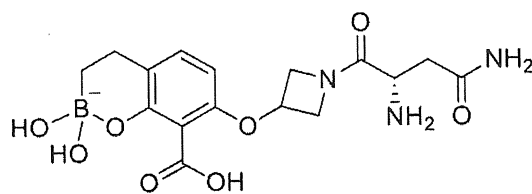
Axit 7-[(1-L-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 995



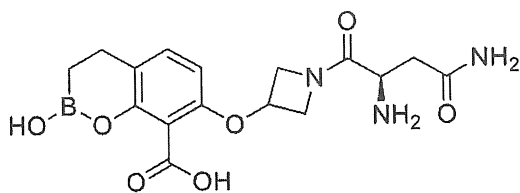
Axit 8-[(1-L-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 996



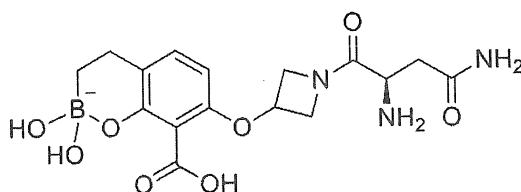
Axit 7-[(1-D-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 997



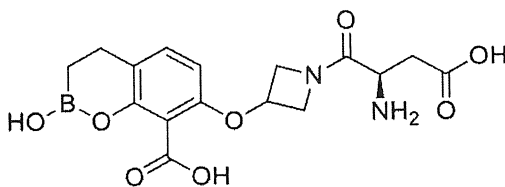
Axit 8-[(1-D-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 998



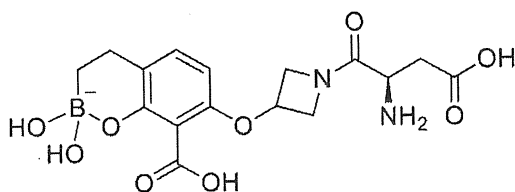
Axit 7-({1-[(2R)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 999



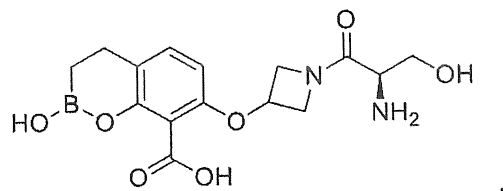
Axit 8-({1-[(2R)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1000



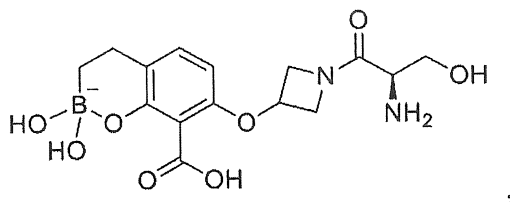
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1001



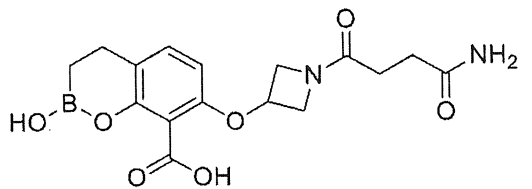
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1002



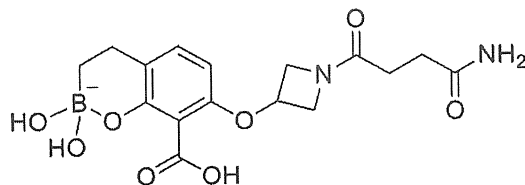
Axit 7-{[1-(4-amino-4-oxobutanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1003



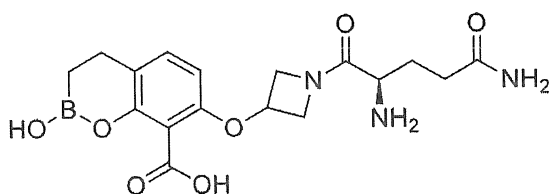
Axit 8-{[1-(4-amino-4-oxobutanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1004



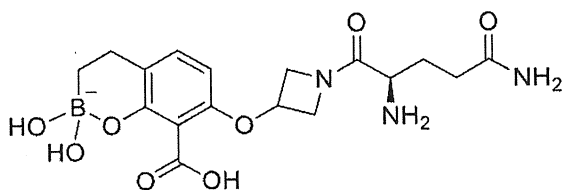
Axit 7-[(1-D-glutaminylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1005



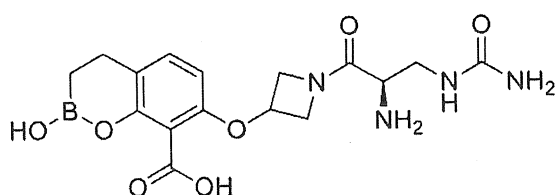
Axit 8-[(1-D-glutaminylazetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1006



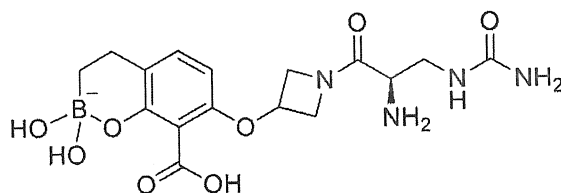
Axit 7-({1-[3-(carbamoylamino)-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1007



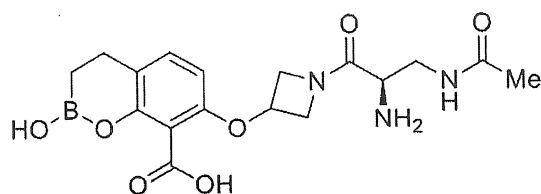
Axit 8-({1-[3-(carbamoylamino)-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1008



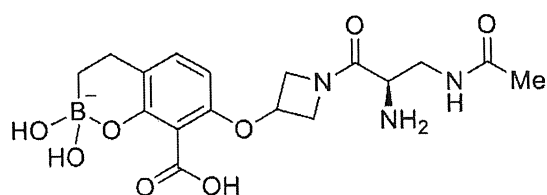
Axit 7-{[1-(3-axetamido-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1009



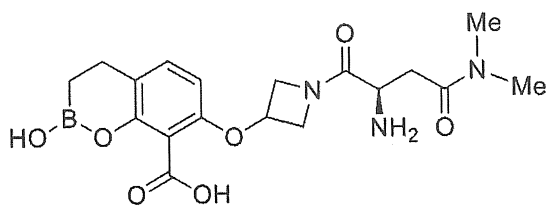
Axit 8-{{1-[3-axetamido-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1010



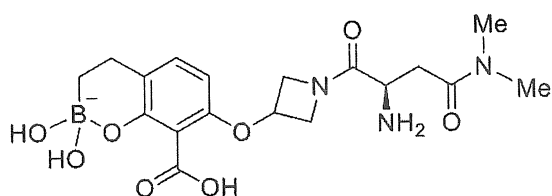
Axit 7-{[1-(N,N-dimetyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1011



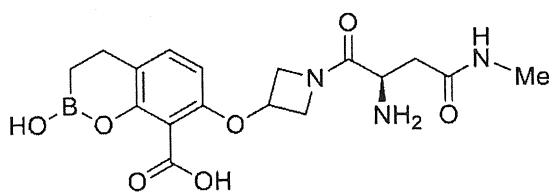
Axit 8-{-[1-(N,N-dimetyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1012



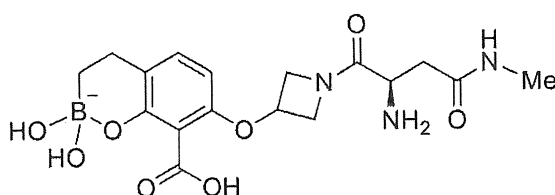
Axit 2-hydroxy-7-{-[1-(N-metyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1013



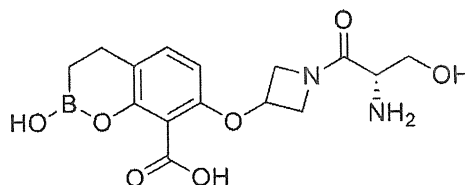
Axit 4,4-dihydroxy-8-{-[1-(N-metyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1014



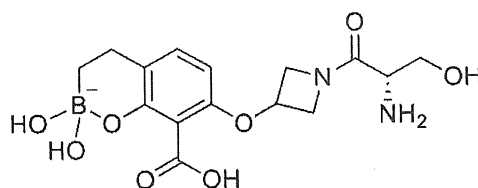
Axit 2-hydroxy-7-[(1-L-serylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1015



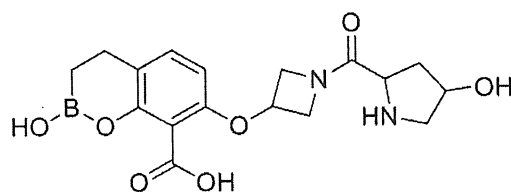
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-serylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1016



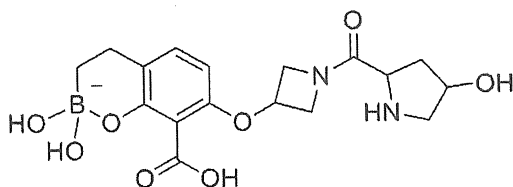
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(4-hydroxypropyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1017



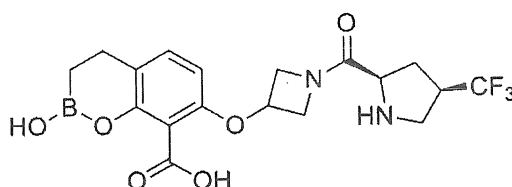
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(4-hydroxypropyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1018



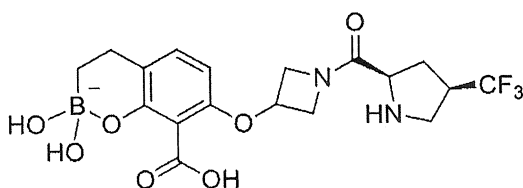
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4R)-4-(triflometyl)-D-prolyl]azetidin-3-yl} oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1019



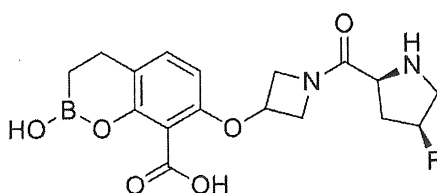
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-(triflometyl)-D-prolyl]azetidin-3-yl} oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1020



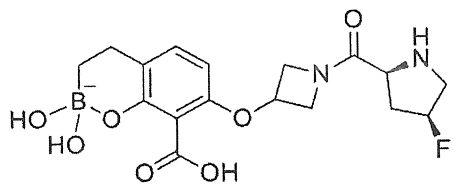
Axit 7-({1-[(4S)-4-flo-L-prolyl]azetidin-3-yl} oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1021



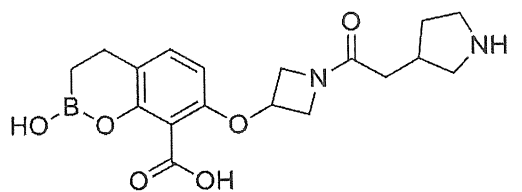
Axit 8-({1-[(4S)-4-fluor-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1022



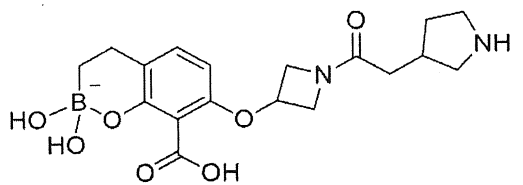
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyrrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1023



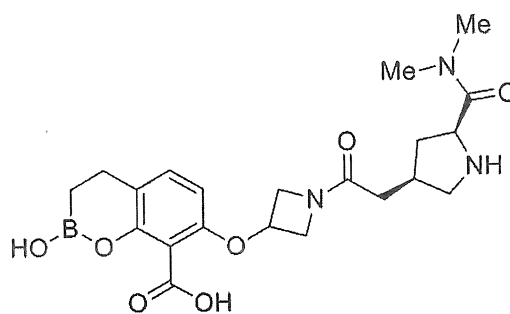
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyrrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1024



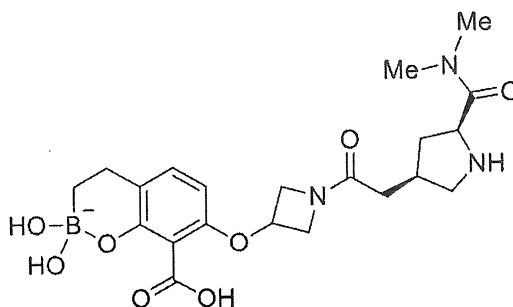
Axit 7-[(1-{{[(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1025



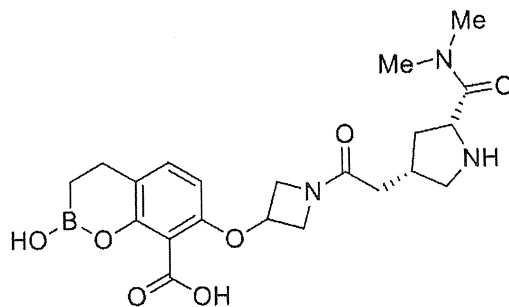
Axit 8-[(1-{[(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1026



Axit 7-[(1-{[(3S,5R)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

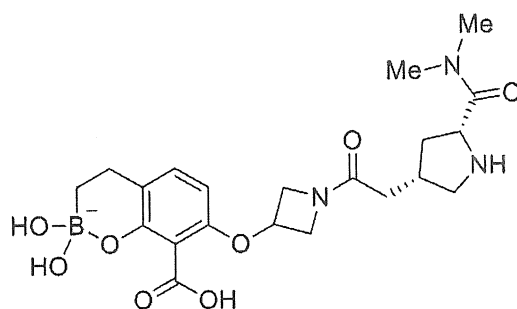
Công thức hóa học 1027



Axit 8-[(1-{[(3S,5R)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-

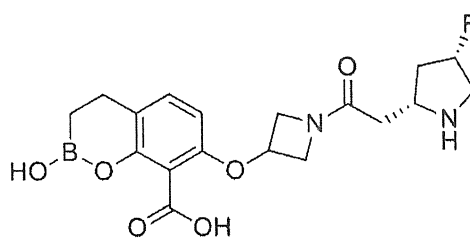
carboxylic

Công thức hóa học 1028



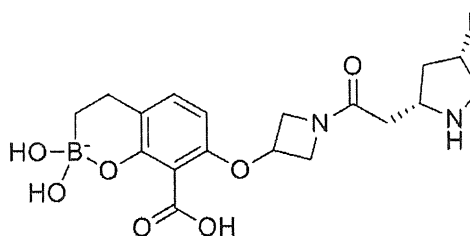
Axit 7-[(1-{[(2R,4S)-4-flopyrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1029



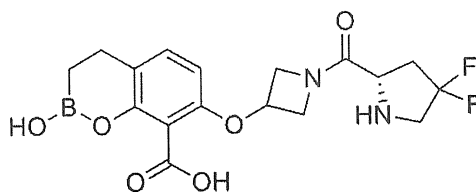
Axit 8-[1-{[(2R,4S)-4-flopyrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1030



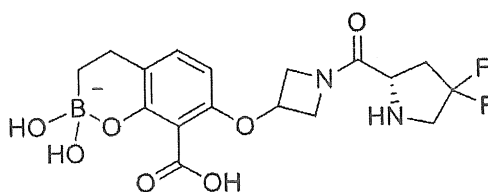
Axit 7-{[1-(4,4-diflo-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1031



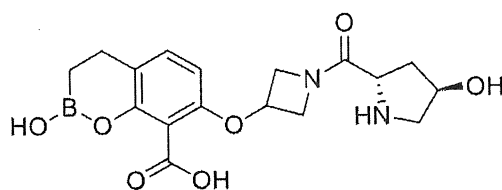
Axit 8-{[1-(4,4-diflo-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1032



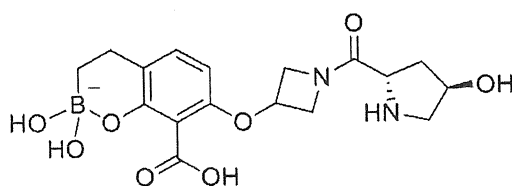
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4R)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1033



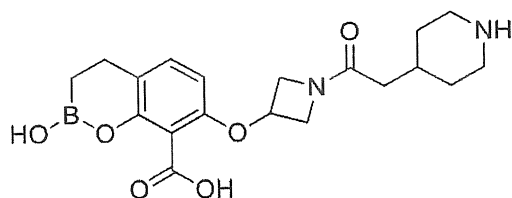
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-l(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1034



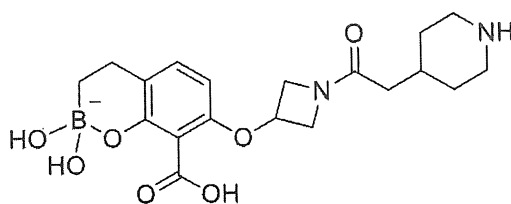
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1035



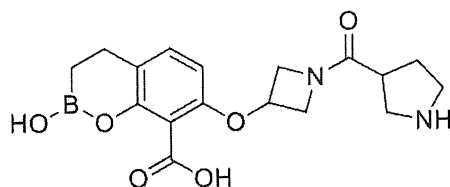
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1036



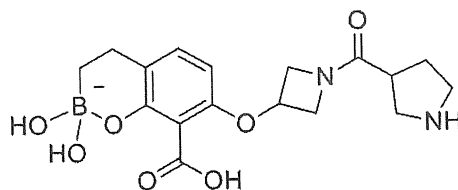
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(pyrolidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1037



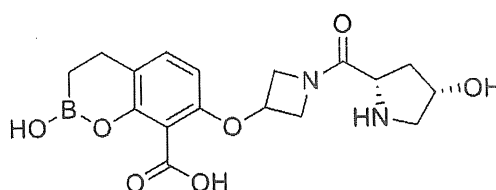
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(pyrolidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1038



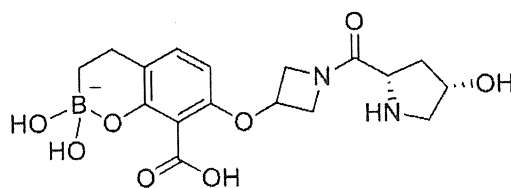
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4S)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1039



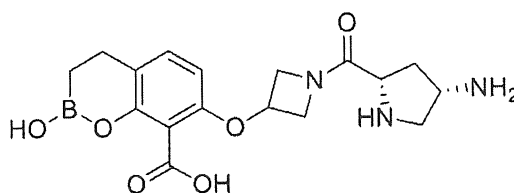
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4S)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1040



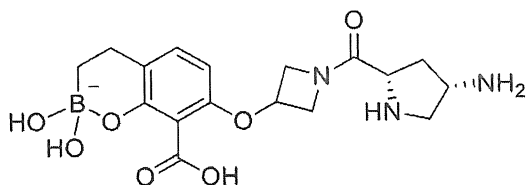
Axit 7-({1-[(4S)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1041



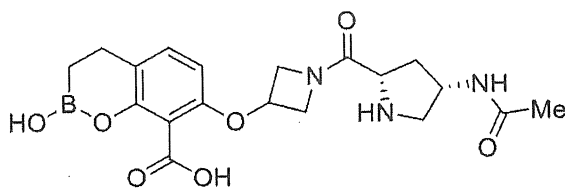
Axit 8-({1-[(4S)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1042



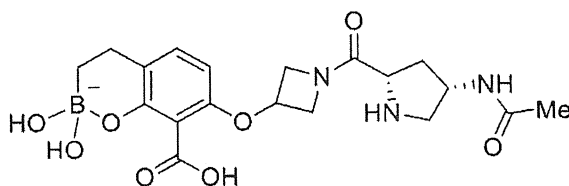
Axit 7-({1-[(4S)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1043



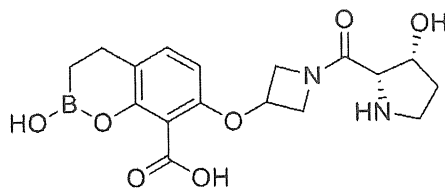
Axit 8-({1-[(4S)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1044



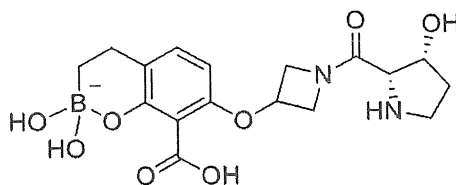
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(3R)-3-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1045



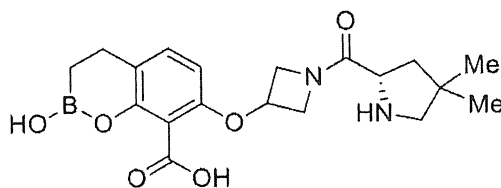
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(3R)-3-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1046



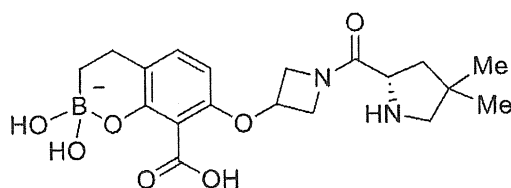
Axit 7-{[1-(4,4-dimethyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1047



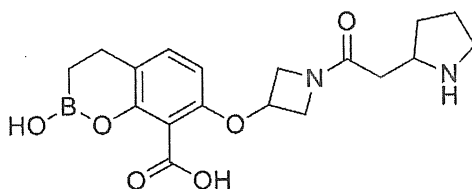
Axit 8-{{1-[(4,4-dimethyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1048



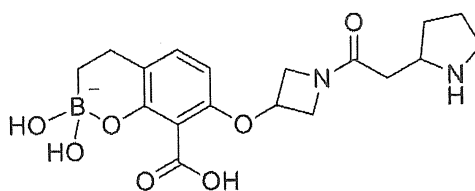
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(pyrolidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1049



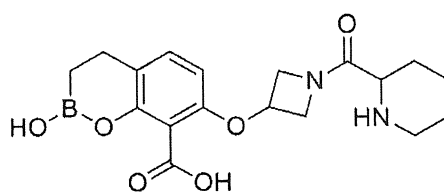
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(pyrolidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1050



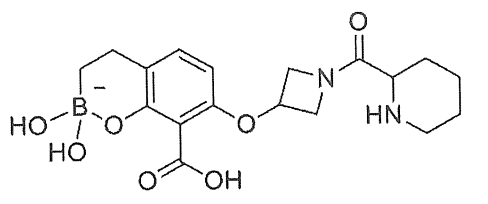
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(piperidin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1051



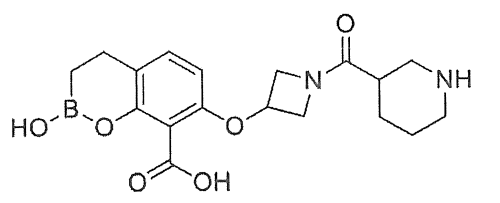
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1052



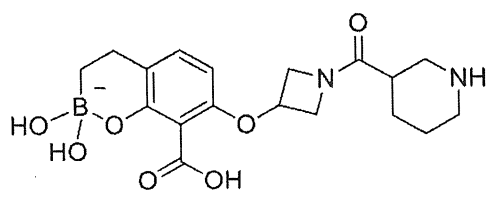
Axit 2-hydroxy-7-{{[1-(piperidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1053



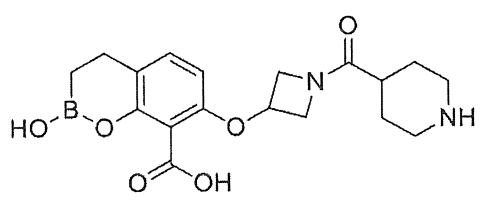
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{[1-(piperidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1054



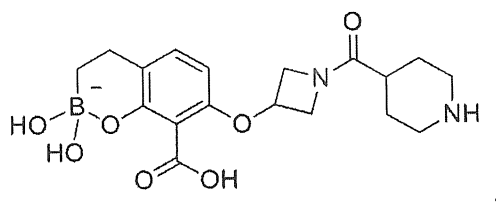
Axit 2-hydroxy-7-{{[1-(piperidin-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1055



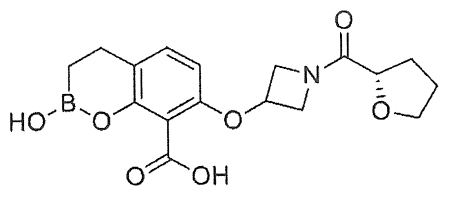
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(piperidin-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1056



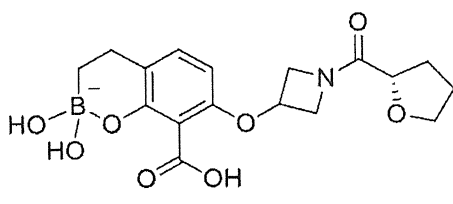
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(2S)-oxolan-2-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1057



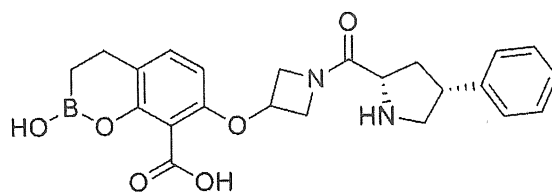
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(2S)-oxolan-2-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1058



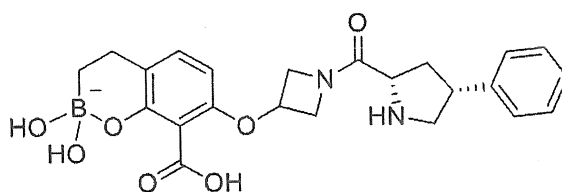
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(4R)-4-phenyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1059



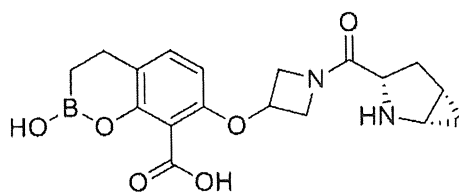
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(4R)-4-phenyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1060



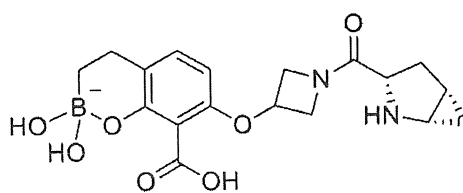
Axit 7-({1-[(1S,3S,5S)-2-azabixyclo[3.1.0]hexan-3-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1061



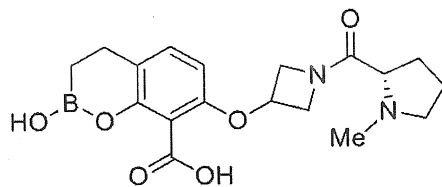
Axit 8-({1-[(1S,3S,5S)-2-azabixyclo[3.1.0]hexan-3-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1062



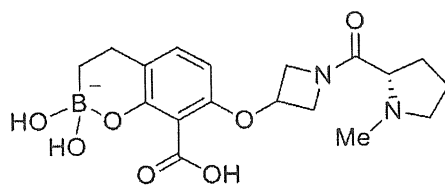
Axit 2-hydroxy-7- {[1-(1-metyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1063



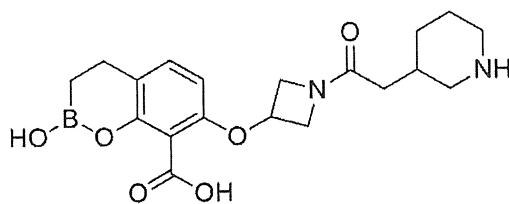
Axit 4,4-dihydroxy-8- {[1-(1-metyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1064



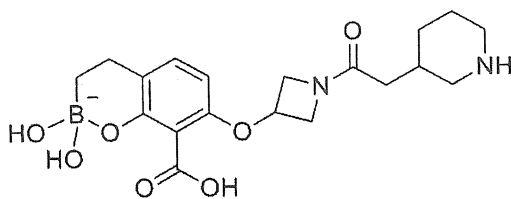
Axit 2-hydroxy-7- ({1-[(piperidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1065



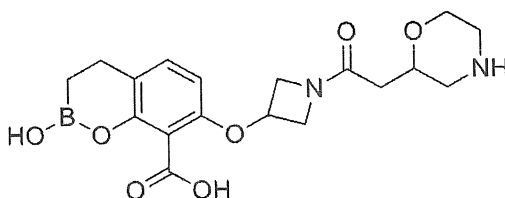
Axit 4,4-dihydroxy-8- ({1-[(piperidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1066



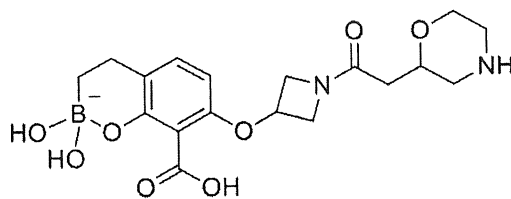
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(morpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1067



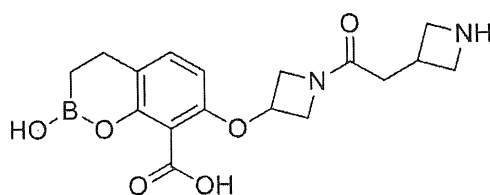
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(morpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1068



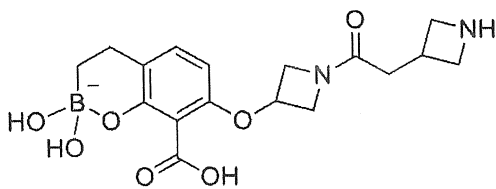
Axit 7-({1-[(azetidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1069



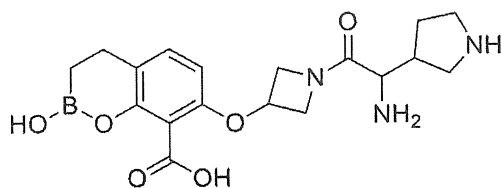
Axit 8-({1-[(azetidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1070



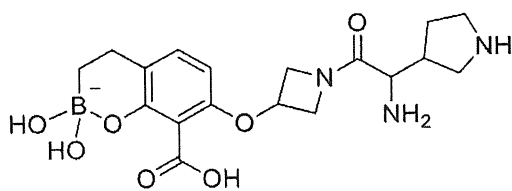
Axit 7-({1-[amino(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1071



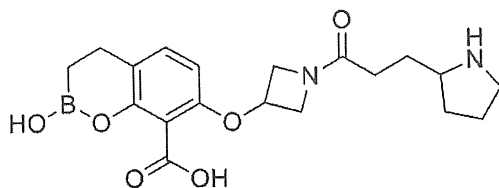
Axit 8-({1-[amino(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1072



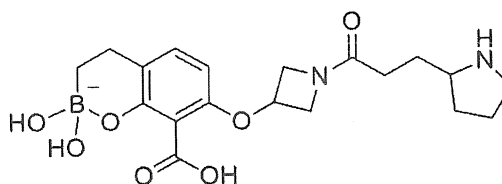
Axit 2-hydroxy-7-({1-[3-(pyrolidin-2-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1073



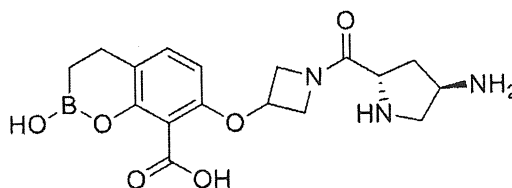
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[3-(pyrolidin-2-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1074



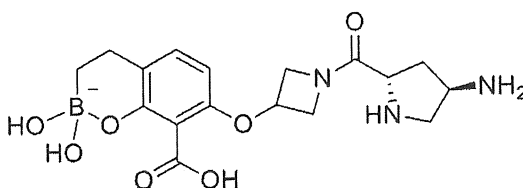
Axit 7-({1-[(4R)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1075



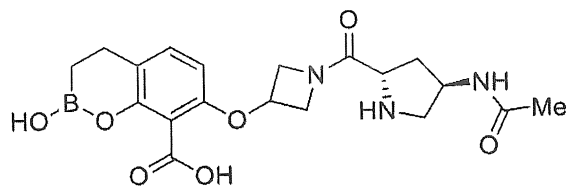
Axit 8-({1-[(4R)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1076



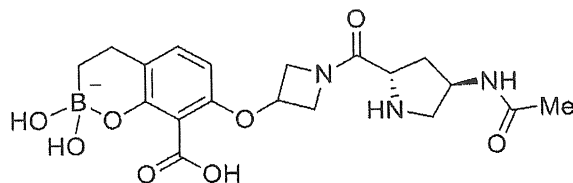
Axit 7-({1-[(4R)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1077



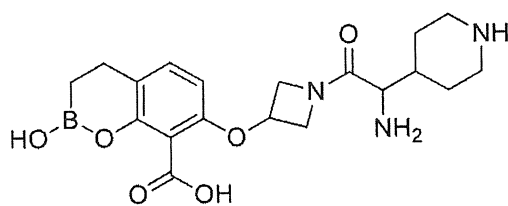
Axit 8-({1-[(4R)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1078



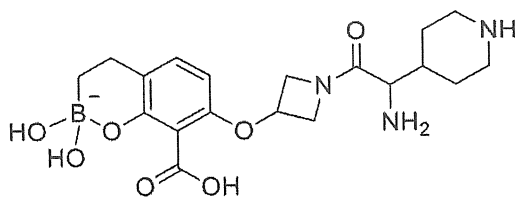
Axit 7-({1-[amino(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1079



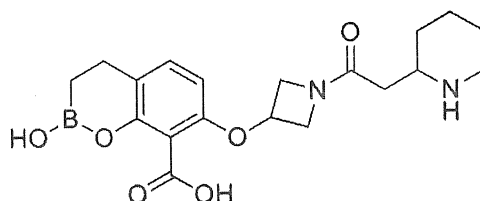
Axit 8-({1-[amino(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1080



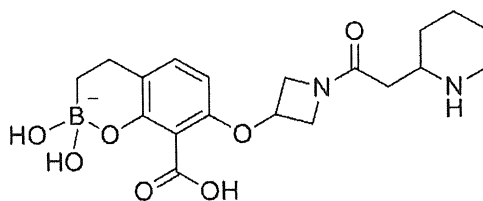
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(piperidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1081



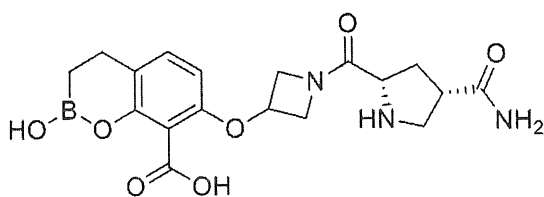
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1082



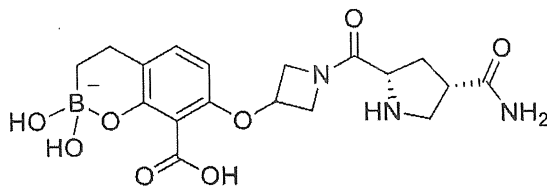
Axit 7-({1-[(4S)-4-carbamoyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1083



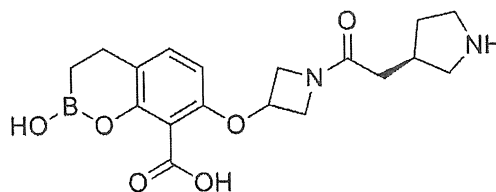
Axit 8-({1-[(4S)-4-carbamoyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1084



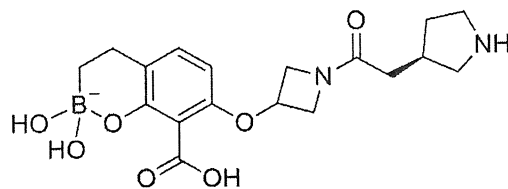
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(3R)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1085



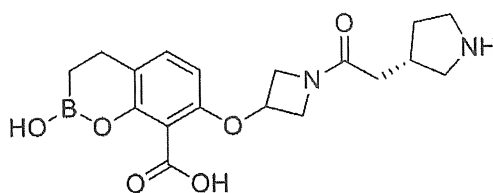
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(3R)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1086



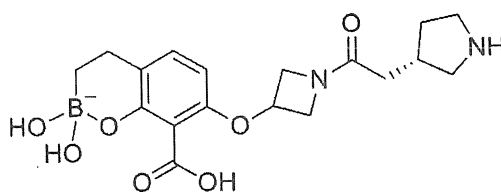
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(3S)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1087



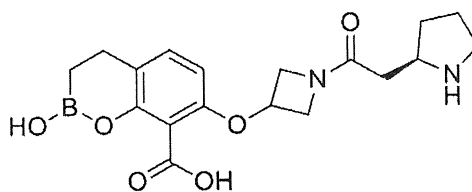
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(3S)-pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1088



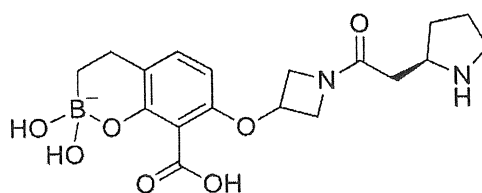
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(2R)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1089



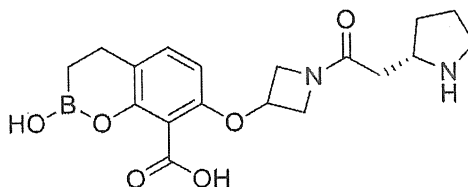
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(2R)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1090



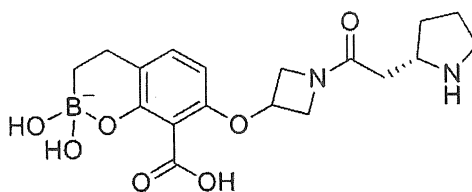
Axit 2-hydroxy-7-[(1-{[(2S)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1091



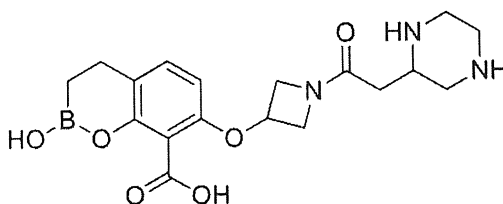
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-{[(2S)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1092



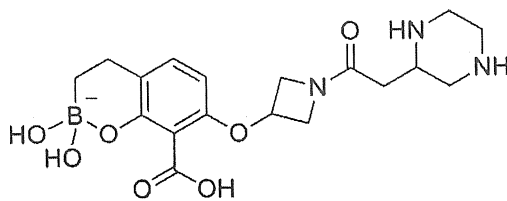
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(piperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1093



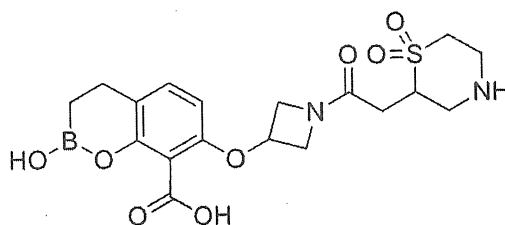
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(piperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1094



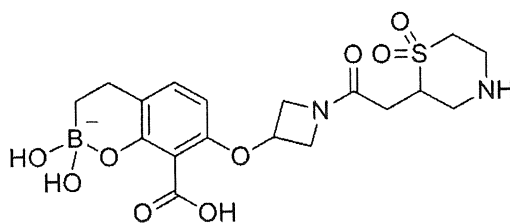
Axit 7-({1-[(1,1-dioxo-1 λ ⁶-thiomorpholin-2-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1095



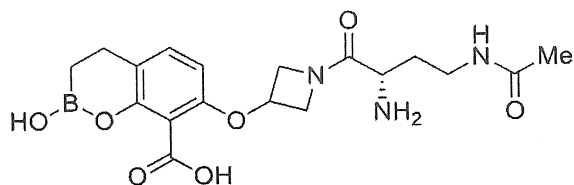
Axit 8-({1-[(1,1-dioxo-1 λ ⁶-thiomorpholin-2-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1096



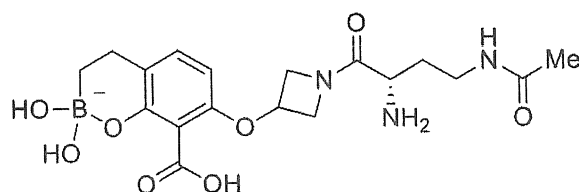
Axit 7-({1-[(2S)-4-acetamido-2-aminobutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaboronin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1097



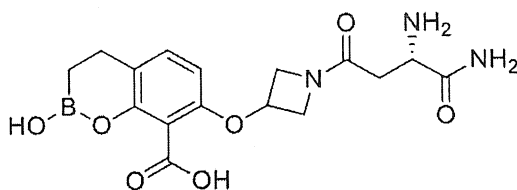
Axit 8-({1-[(2S)-4-axetamido-2-aminobutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1098



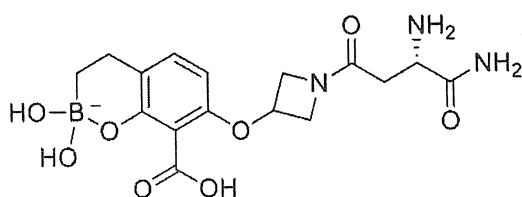
Axit 7-{[1-(L- α -asparaginy]azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1099



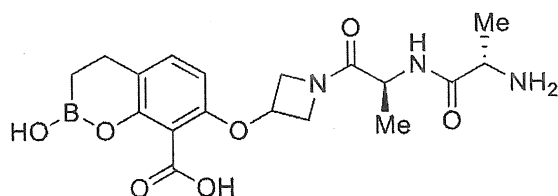
Axit 8-{{1-(L- α -asparaginy]azetidin-3-yl}oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1100



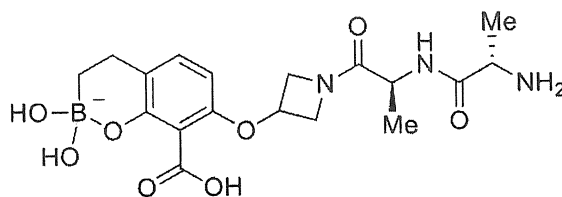
Axit 7- {[1-(L-alanyl-L-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1101



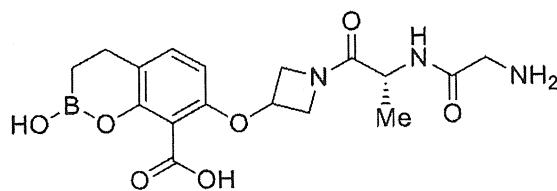
Axit 8- {[1-(L-alanyl-L-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1102



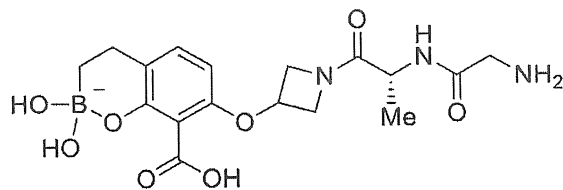
Axit 7- {[1-(glyxyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1103



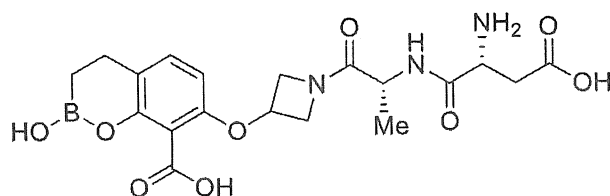
Axit 8- {[1-(glyxyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1104



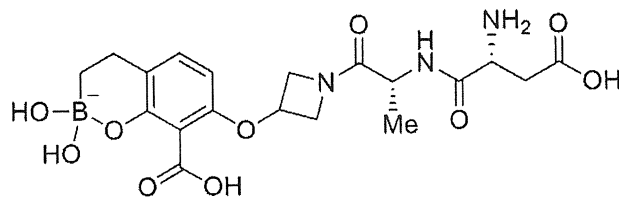
N-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-α-asparagin

Công thức hóa học 1105



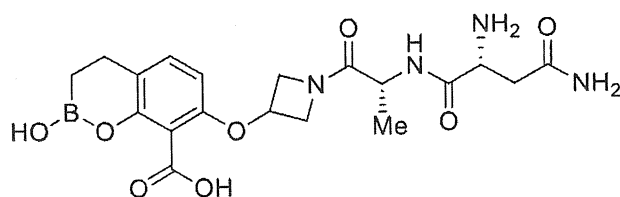
N-[(2R)-1-{3-[(7-carboxy-4,4-hydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-8-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-α-asparagin

Công thức hóa học 1106



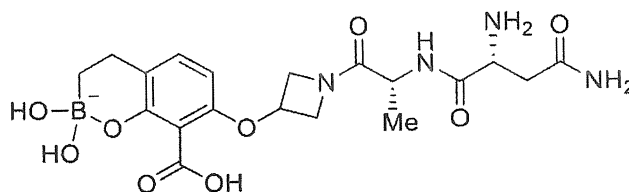
N¹-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-aspartamit

Công thức hóa học 1107



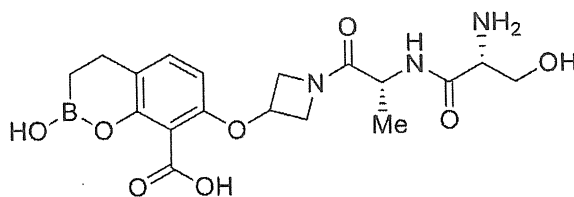
N¹-[(2R)-1-{3-[(7-carboxy-4,4-hydroxy-5-oxa-4-boranuidabicyclo[4.4.0]deca-
l(6),7,9-trien-8-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-aspartamit

Công thức hóa học 1108



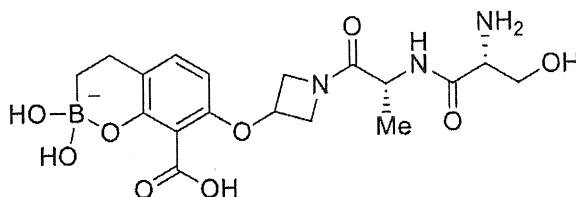
N-[(2R)-1-{3-[(8-carboxy-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-7-
yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 1109



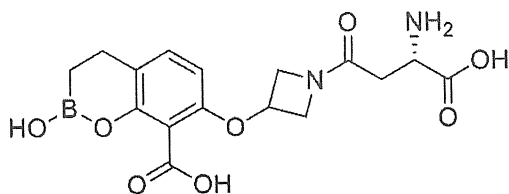
N-[(2R)-1-{3-[(7-carboxy-4,4-hydroxy-5-oxa-4-boranuidabicyclo[4.4.0]deca-
l(6),7,9-trien-8-yl)oxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 1110



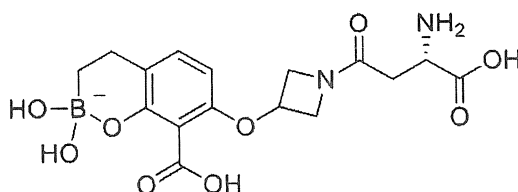
Axit 7-({1-[(3S)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-
dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1111



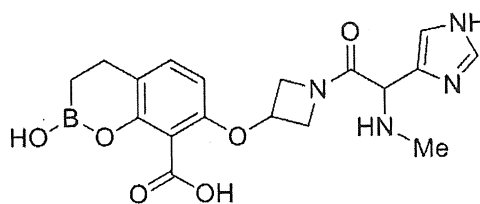
Axit 8-({1-[(3S)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1112



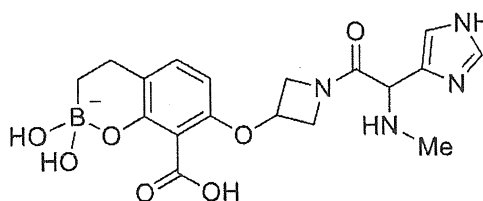
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1113



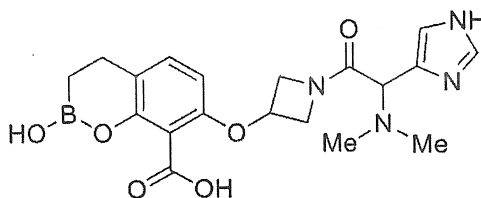
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(methylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1114



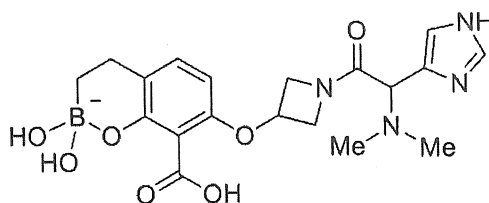
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(metylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1115



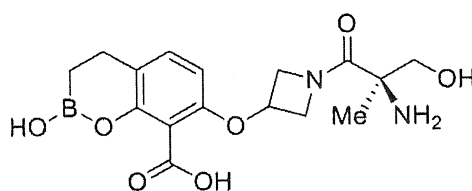
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(metylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1116



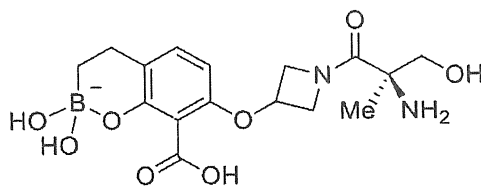
Axit 2-hydroxy-7-{{1-(2-metyl-D-seryl)azetidin-3-yl}oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1117



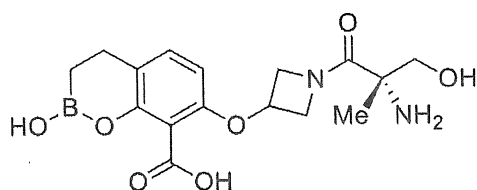
Axit 4,4-dihydroxy-8-{{1-(2-metyl-D-seryl)azetidin-3-yl}oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1118



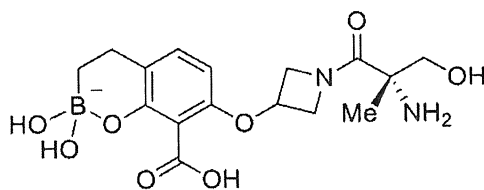
Axit 2-hydroxy-7-{[1-(2-metyl-L-seryl)azetidin-3-yl]oxy}-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1119



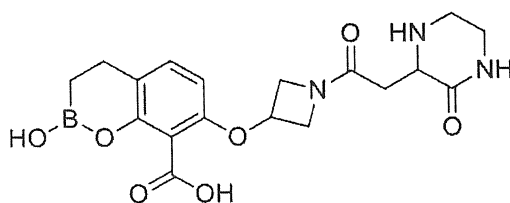
Axit 4,4-dihydroxy-8-{[1-(2-metyl-L-seryl)azetidin-3-yl]oxy}-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1120



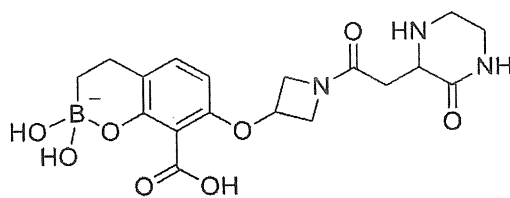
Axit 2-hydroxy-7-({1-[(3-oxopiperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1121



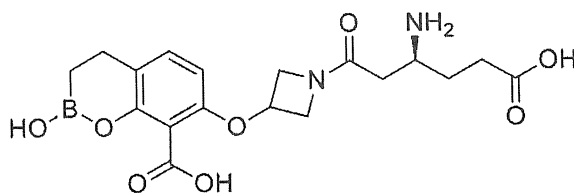
Axit 4,4-dihydroxy-8-({1-[(3-oxopiperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1122



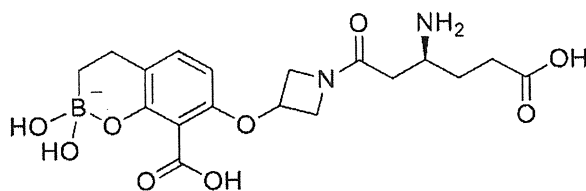
Axit 7-({1-[(3S)-3-amino-5-carboxypentanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1123



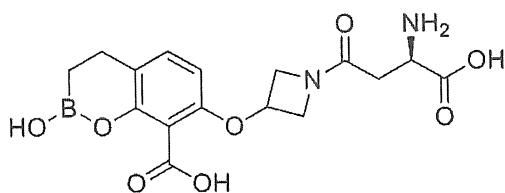
Axit 8-({1-[(3S)-3-amino-5-carboxypentanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1124



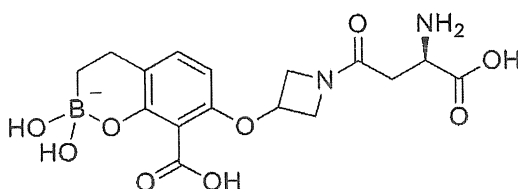
Axit 7-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1125



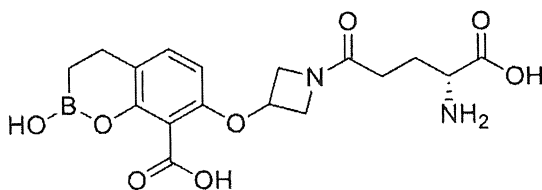
Axit 8-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1126



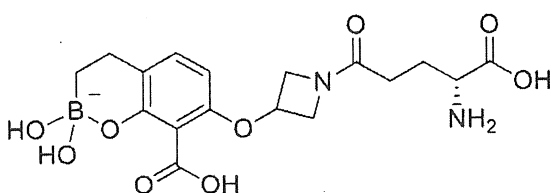
Axit 7-({1-[(4R)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1127



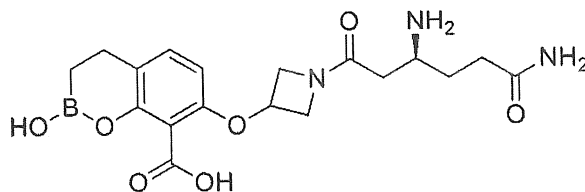
Axit 8-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1128



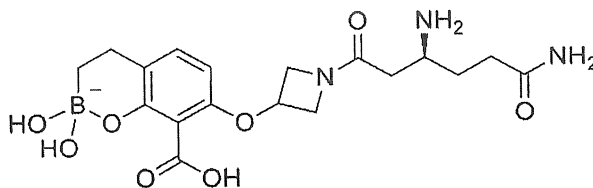
Axit 7-({1-[(3S)-3,6-diamino-6-oxohexanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1129



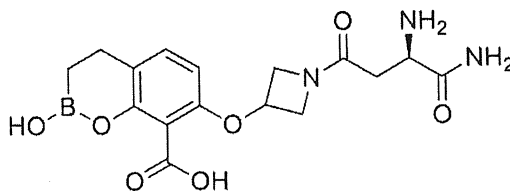
Axit 8-({1-[(3S)-3,6-diamino-6-oxohexanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1130



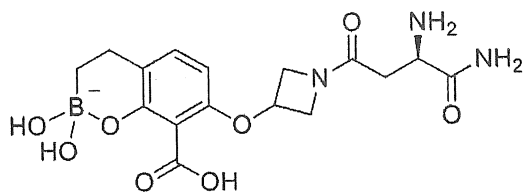
Axit 7-{[1-(D- α -asparaginy)]azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1131



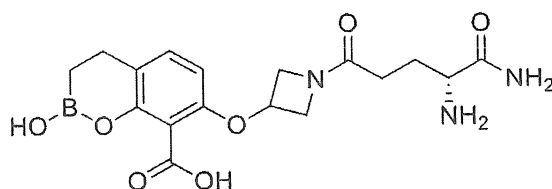
Axit 8-{[1-(D- α -asparaginy)]azetidin-3-yl}oxy}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1132



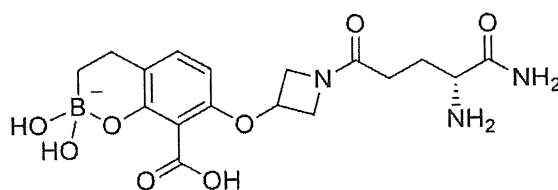
Axit 7-([1-(D- α -glutaminy)azetidin-3-yl]oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1133



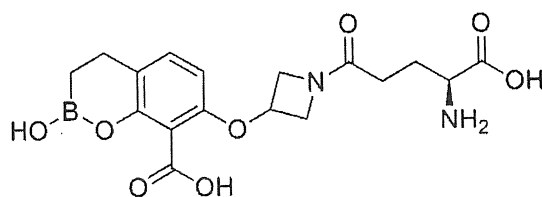
Axit 8-([1-(D- α -glutaminy)azetidin-3-yl]oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1134



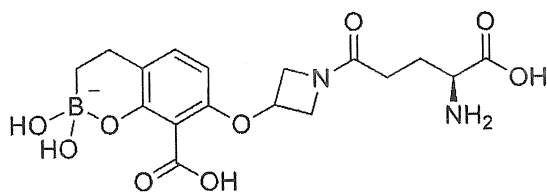
Axit 7-((1-[(4S)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1135



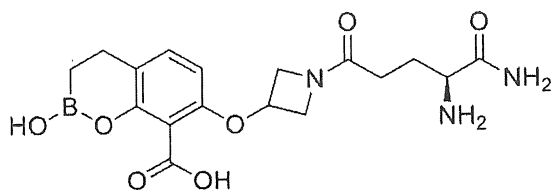
Axit 8-({1-[(4S)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1136



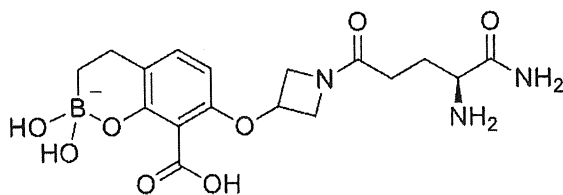
Axit 7-{[1-(L- α -glutaminy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxy-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1137



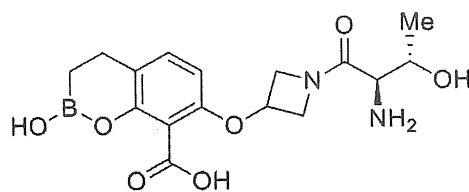
Axit 8-{{[1-(L- α -glutaminy)azetidin-3-yl]oxy}}-4,4-dihydroxy-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1138



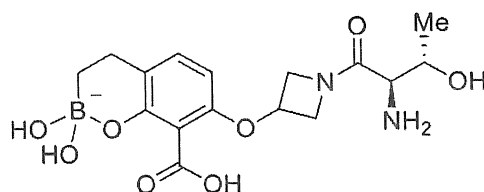
Axit 2-hydroxy-7-[(1-D-threonylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1139



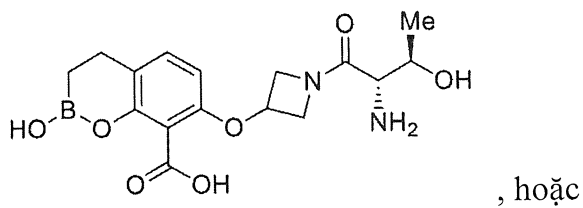
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-D-threonylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1140



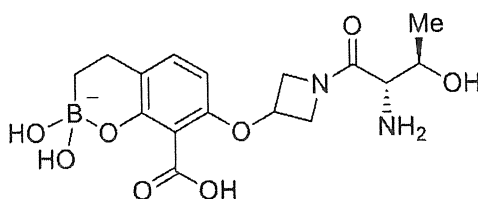
Axit 2-hydroxy-7-[(1-L-threonylazetidin-3-yl)oxy]-3,4-dihydro-2H-1,2-benzoxaborinin-8-carboxylic

Công thức hóa học 1141



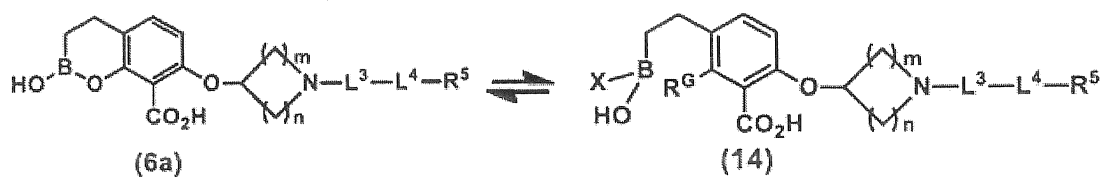
Axit 4,4-dihydroxy-8-[(1-L-threonylazetidin-3-yl)oxy]-5-oxa-4-boranuidabixyclo[4.4.0]deca-1(6),7,9-trien-7-carboxylic

Công thức hóa học 1142



hoặc muối được dụng của nó.

33. Hợp chất có công thức (14):



hoặc muối được dụng của nó,

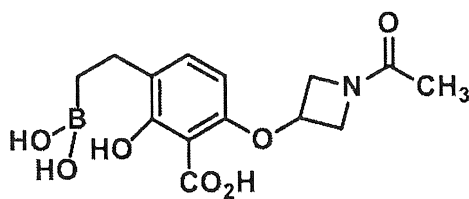
trong đó R^G là nhóm hydroxyl, X là nhóm hydroxyl, L^3 , L^4 , m, n, và R^5 được định nghĩa giống như định nghĩa theo điểm 1, và công thức (6a) được định nghĩa giống như điểm 1.

34. Hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm 33, trong đó L^4 và R^5 được định nghĩa giống như định nghĩa theo điểm bất kỳ trong số các điểm 2, từ 3 đến 15, và từ 20 đến 30.

35. Hợp chất có công thức bất kỳ trong số các công thức được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

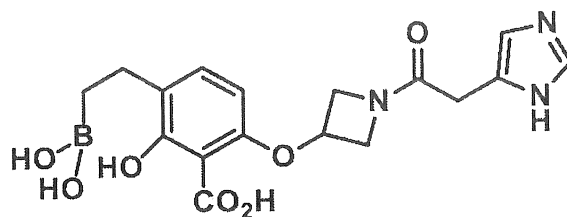
Axit 6-[(1-axetylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1147



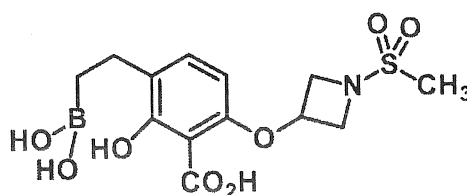
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1148



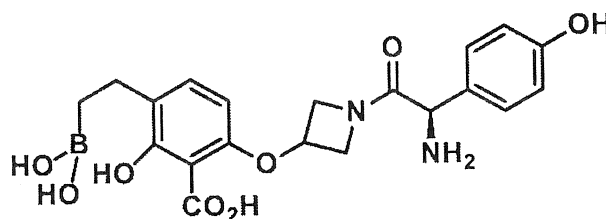
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(metansulfonyl)azetidin-3-yl]oxy} benzoic

Công thức hóa học 1149



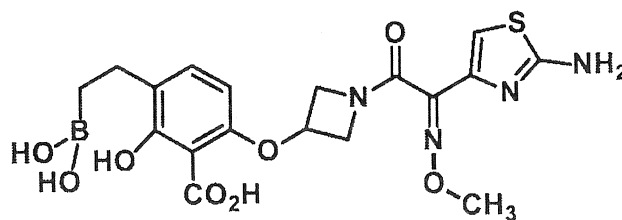
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-2-(4-hydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1150



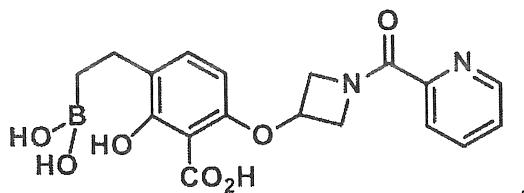
Axit 6-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)(metoxyimino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1151



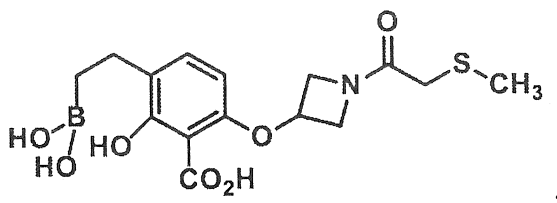
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-(pyridin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1152



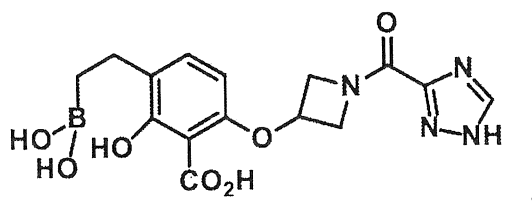
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-[(methylsulfanyl)acetyl]azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1153



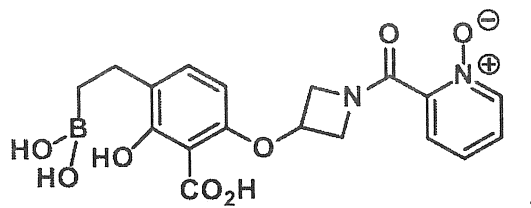
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-(1H-1,2,4-triazol-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1154



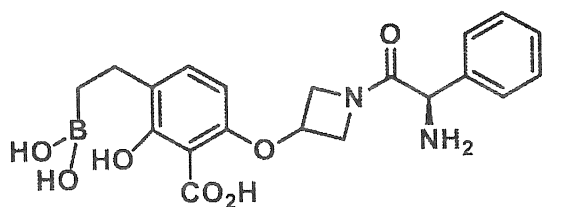
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-([1-(1-oxido-2-pyridinylcarbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1155



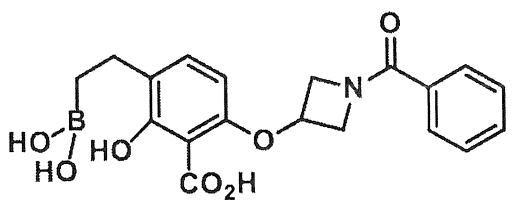
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-2-phenylacetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1156



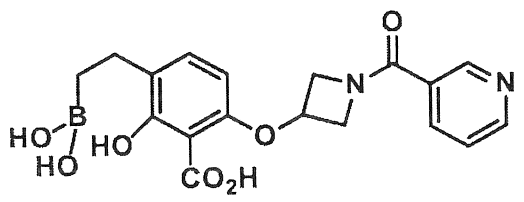
Axit 6-[(1-benzoylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1157



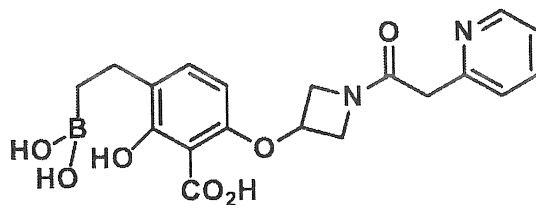
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(pyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1158



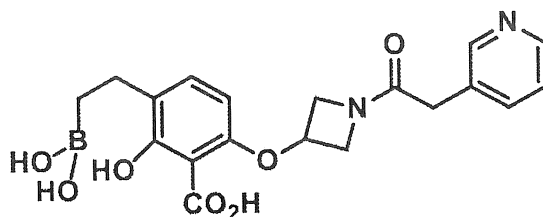
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1159



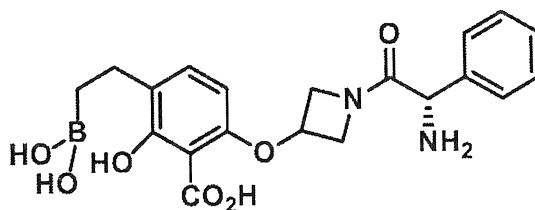
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1160



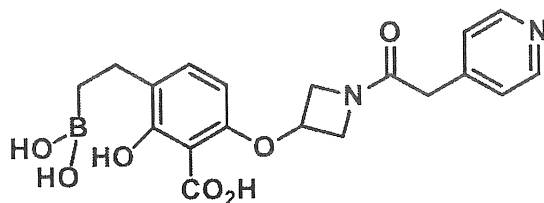
Axit 6-({1-[(2S)-2-amino-2-phenylaxetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1161



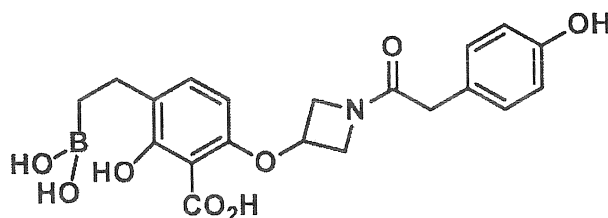
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyridin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1162



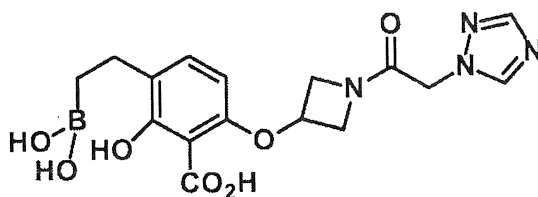
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-((1-[(4-hydroxyphenyl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)benzoic

Công thức hóa học 1163



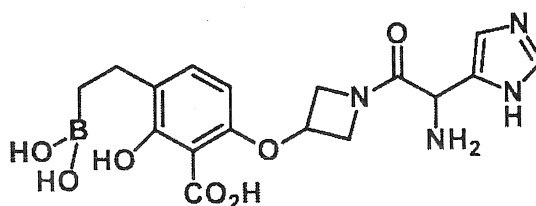
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-((1-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)benzoic

Công thức hóa học 1164



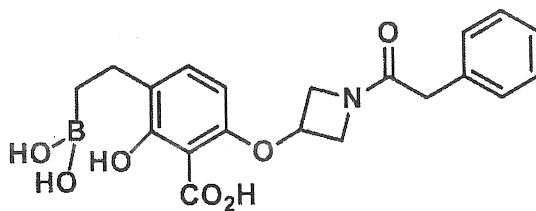
Axit 6-((1-[amino(1H-imidazol-5-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1165



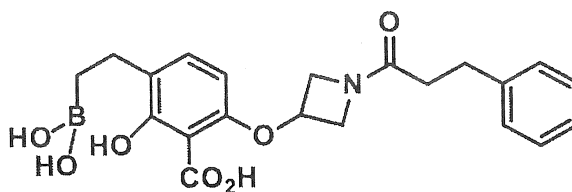
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6- {[1-(phenylacetyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1166



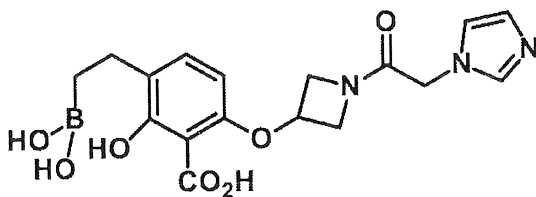
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6- {[1-(3-phenylpropanoyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1167



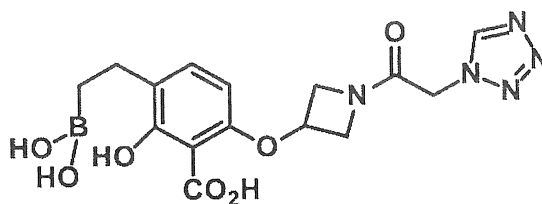
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6- ({1-[(1H-imidazol-1-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1168



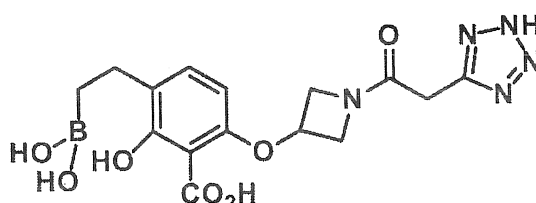
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6- ({1-[(1H-tetrazol-1-yl)acetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1169



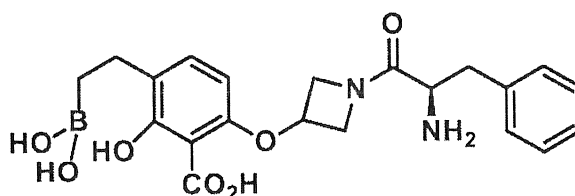
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(2H-tetrazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1170



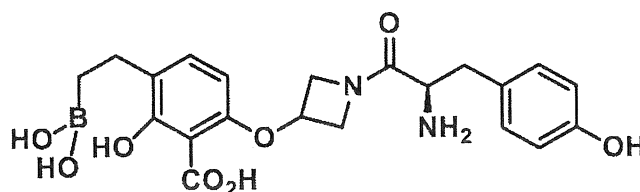
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-phenylalanylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1171



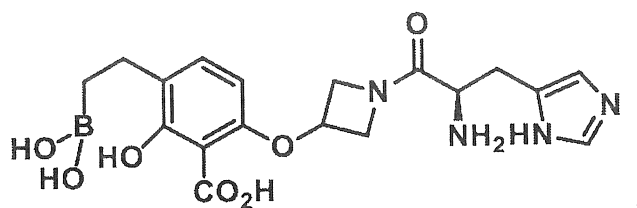
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-tyrosylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1172



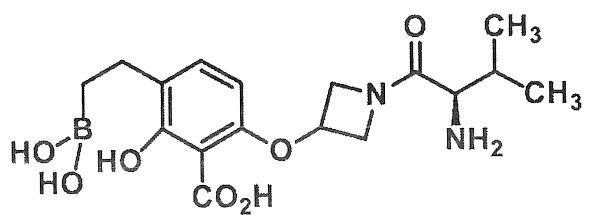
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-D-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1173



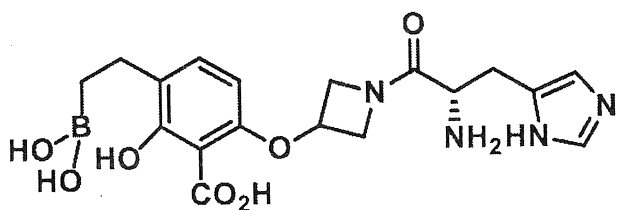
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-valylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1174



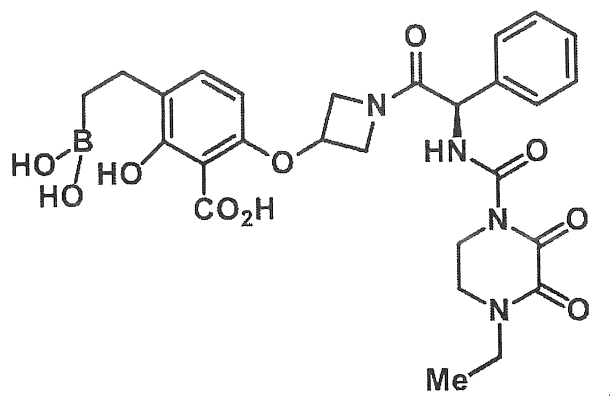
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-L-histidylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1175



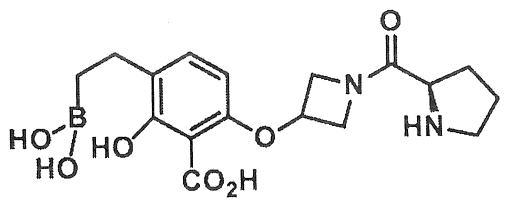
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{(2R)-2-[(4-etyl-2,3-dioxopiperazin-1-carbonyl)amino]-2-phenylaxetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1176



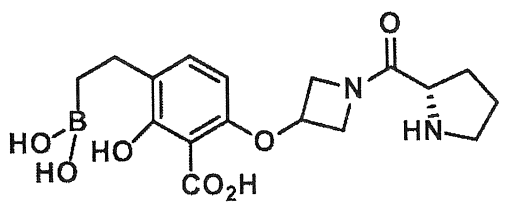
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-prolylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1177



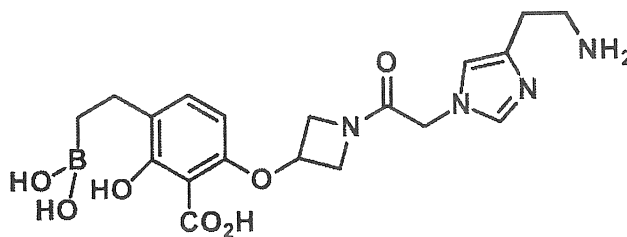
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-L-prolylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1178



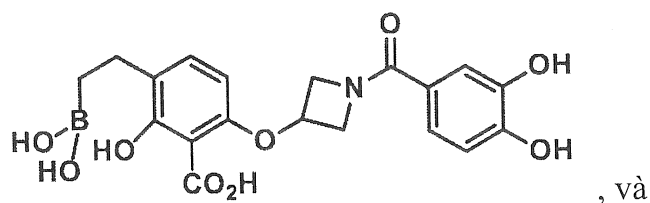
Axit 6-[(1-{[4-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1179



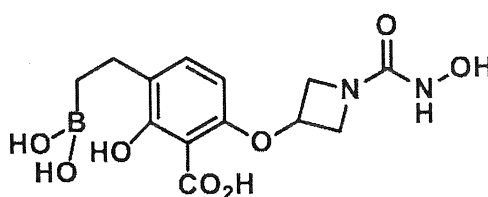
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(3,4-dihydroxybenzoyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1180



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(hydroxycarbamoyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1181

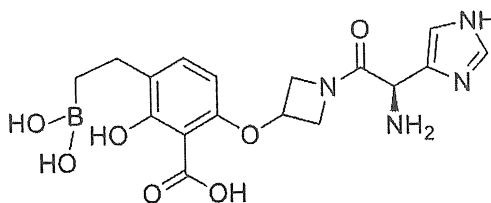


hoặc muối được dụng của nó.

36. Hợp chất có công thức bất kỳ trong số các công thức được đại diện bởi tên hợp chất hoặc công thức cấu tạo sau đây:

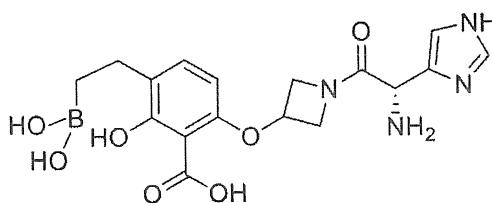
Axit 6-((1-[(2R)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)acetyl]azetidin-3-yl)oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1182



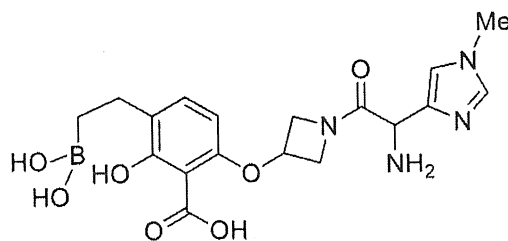
Axit 6-({1-[(2S)-2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1183



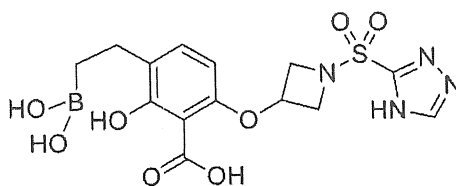
Axit 6-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1184



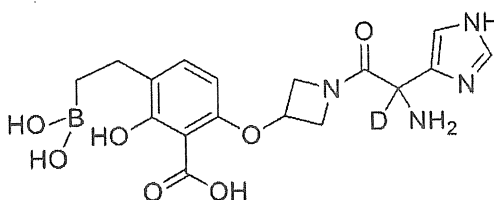
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{[1-(4H-1,2,4-triazol-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1185



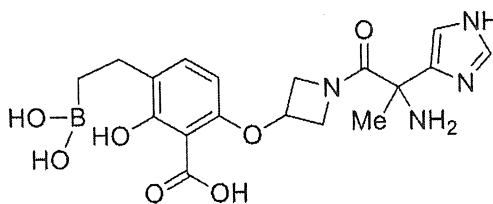
Axit 6-((1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)(²H)etanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1186



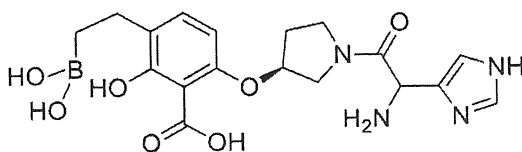
Axit 6-((1-[2-amino-2-(1H-imidazol-4-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1187



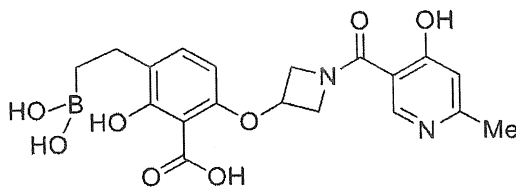
Axit 6-(((3S)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1188



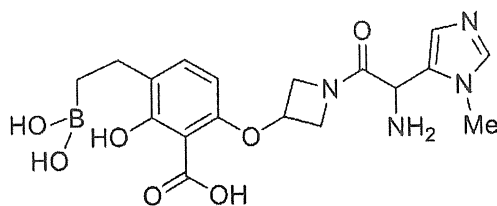
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6- {[1-(4-hydroxy-6-methylpyridin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy} benzoic

Công thức hóa học 1189



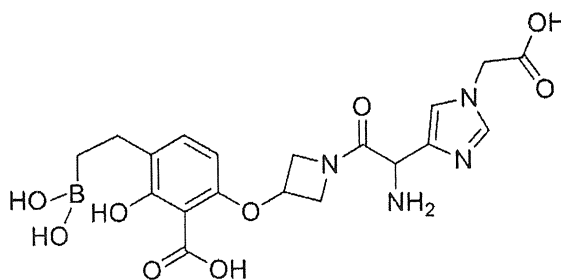
Axit 6-({1-[amino(1-metyl-1H-imidazol-5-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1190



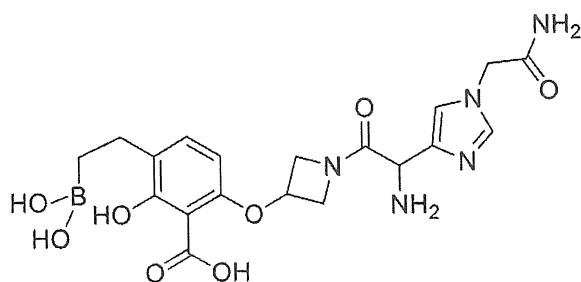
Axit 6-[(1-{amino[1-(carboxymetyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1191



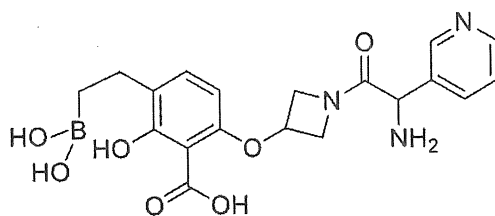
Axit 6-[(1-{amino[1-(2-amino-2-oxoetyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1192



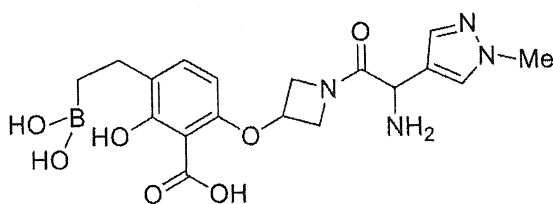
Axit 6-({1-[amino(pyridin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1193



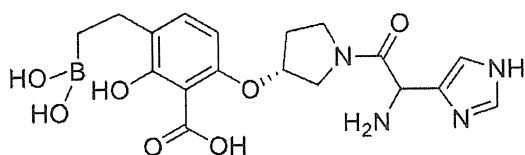
Axit 6-({1-[amino(1-metyl-1H-pyrazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1194



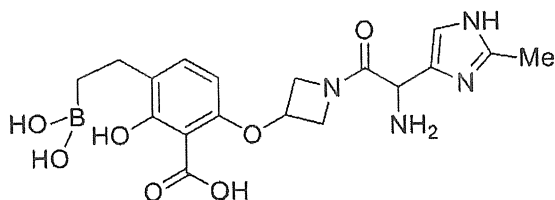
Axit 6-(({3R)-1-[amino(1H-imidazol-4-yl)axetyl]pyrrolidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1195



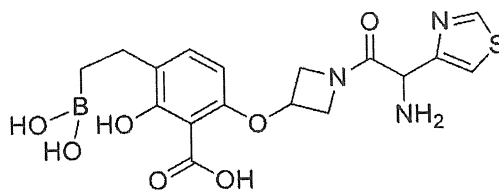
Axit 6-({1-[amino(2-metyl-1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1196



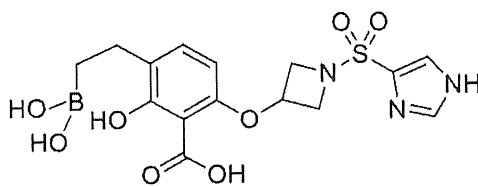
Axit 6-({1-[amino(1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1197



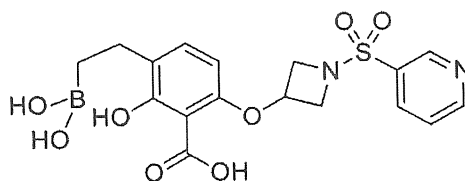
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{{1-[(1H-imidazol-4-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1198



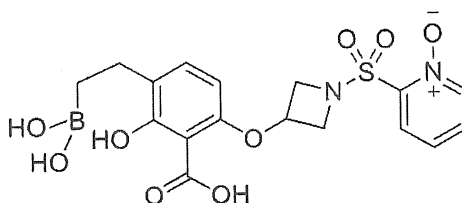
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{{1-[(pyridin-3-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1199



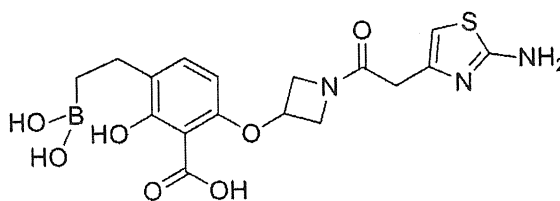
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1-oxo-1 λ^5 -pyridin-2-sulfonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1200



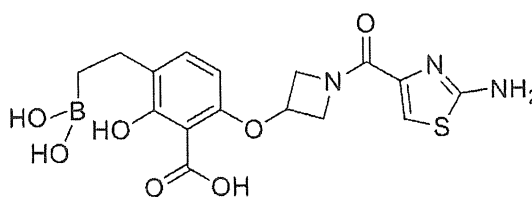
Axit 6-({1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1201



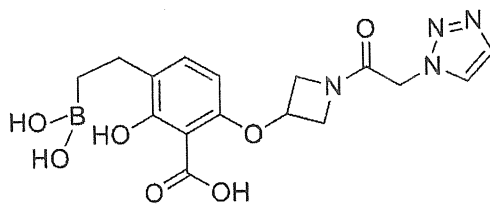
Axit 6-{{1-[(2-amino-1,3-thiazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1202



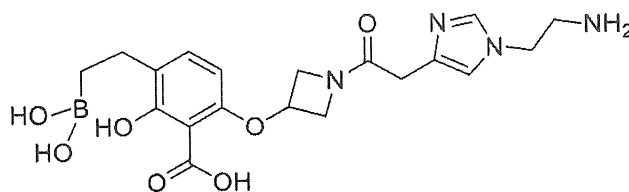
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1203



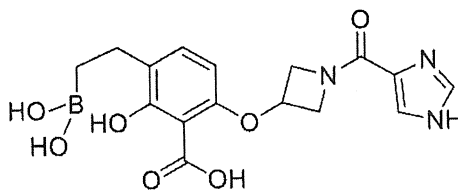
Axit 6-[(1-{[1-(2-aminoethyl)-1H-imidazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1204



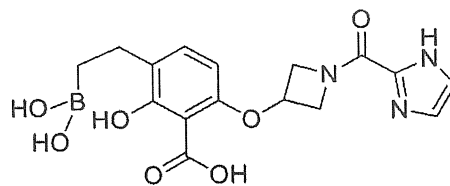
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1H-imidazol-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1205



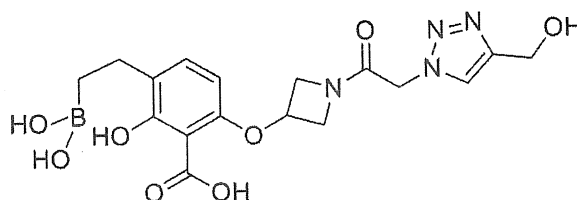
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1H-imidazol-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1206



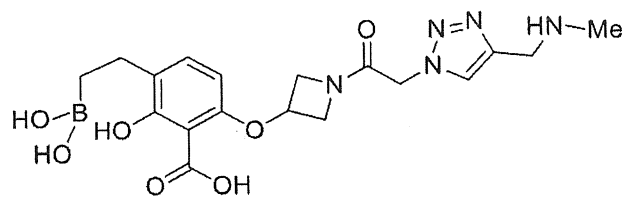
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[4-(hydroxymetyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1207



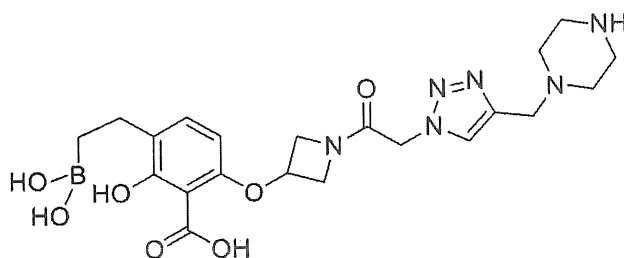
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{[1-({4-[(metylamino)metyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1208



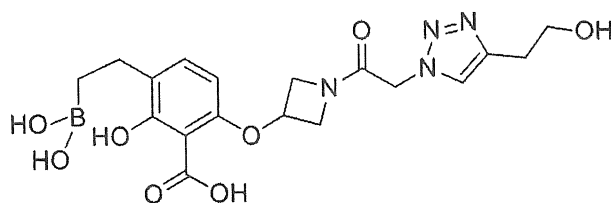
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{[1-({4-[(piperazin-1-yl)metyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl}axetyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1209



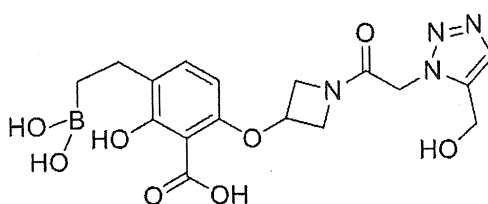
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[4-(2-hydroxyethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1210



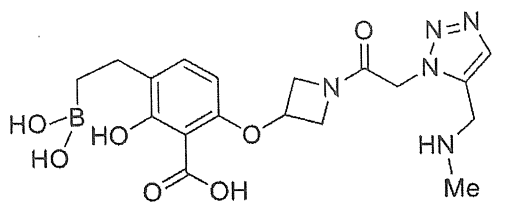
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[5-(hydroxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1211



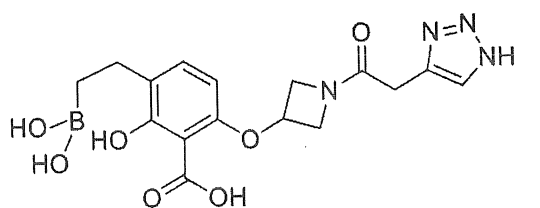
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(5-[(methylamino)methyl]-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy}benzoic

Công thức hóa học 1212



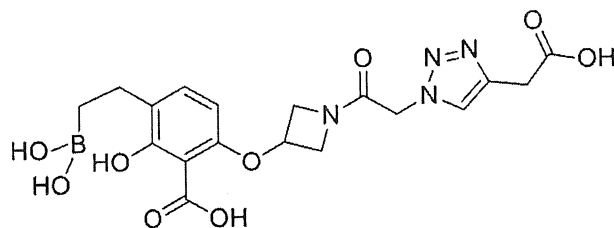
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1213



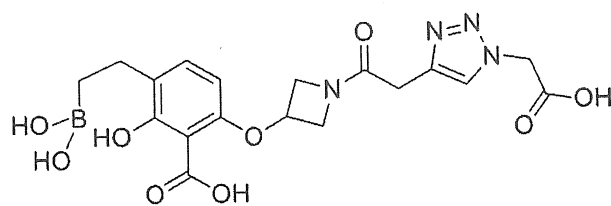
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{[4-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-1-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1214



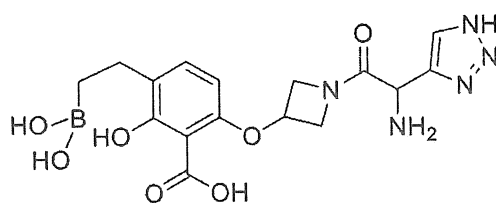
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{[1-(carboxymethyl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1215



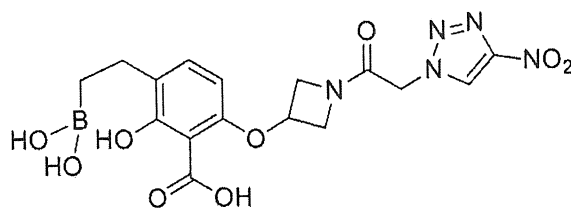
Axit 6-({1-[amino(1H-1,2,3-triazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1216



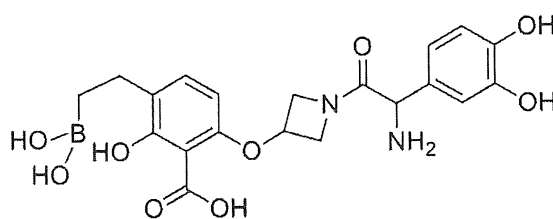
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4-nitro-1H-1,2,3-triazol-1-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1217



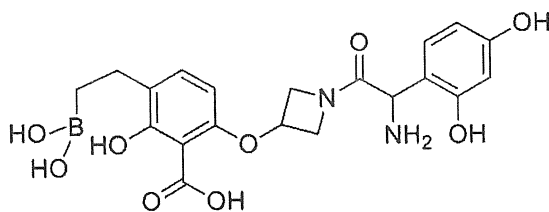
Axit 6-({1-[amino(3,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1218



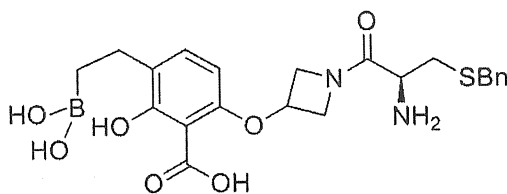
Axit 6-({1-[amino(2,4-dihydroxyphenyl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1219



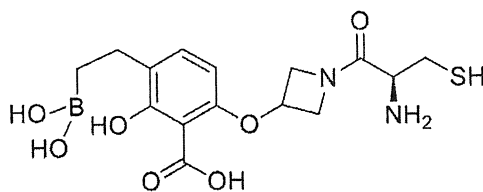
Axit 6-{[1-(S-benzyl-D-xysteiny)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1220



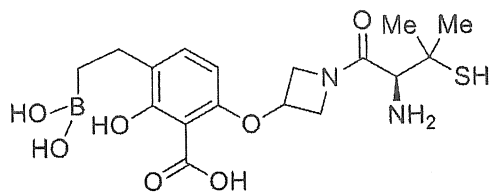
Axit 3-(2-boronoetyl)-6-[(1-D-xysteiny)azetidin-3-yl]oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1221



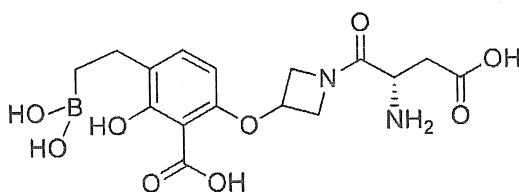
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{[1-(3-sulfany-D-valyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1222



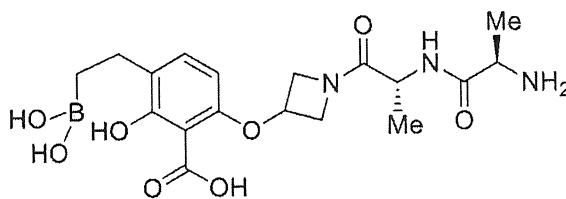
Axit 6-({1-[(2S)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1223



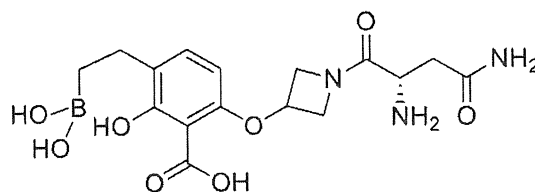
Axit 6-{{1-(D-alanyl-D-alanyl)azetidin-3-yl}oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1224



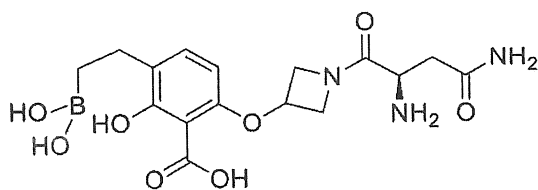
Axit 6-[(1-L-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1225



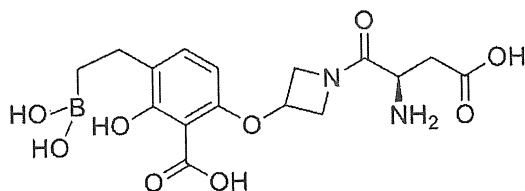
Axit 6-[(1-D-asparaginylazetidin-3-yl)oxy]-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1226



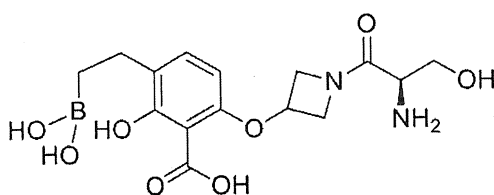
Axit 6-({1-[(2R)-2-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1227



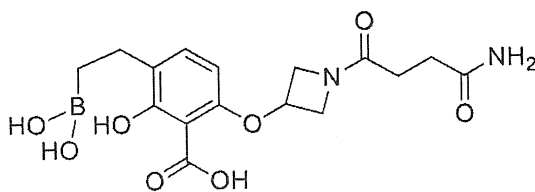
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-serylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1228



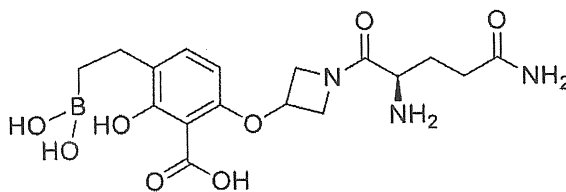
Axit 6-{[1-(4-amino-4-oxobutanoyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1229



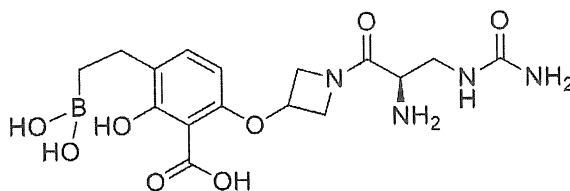
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-D-glutaminylazetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1230



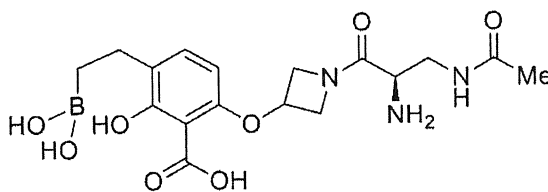
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[3-(carbamoylamino)-D-alanyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1231



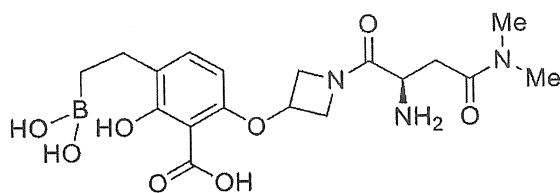
Axit 6-{[1-(3-axetamido-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1232



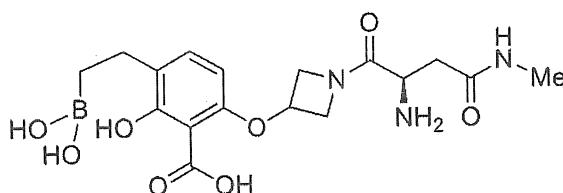
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{{1-[1-(N,N-dimethyl-D-asparaginy)]azetidin-3-yl}oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1233



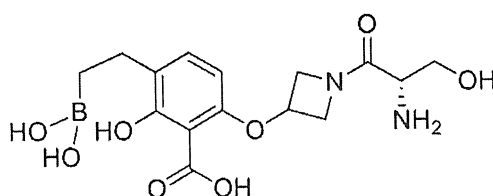
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-(N-metyl-D-asparaginy)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1234



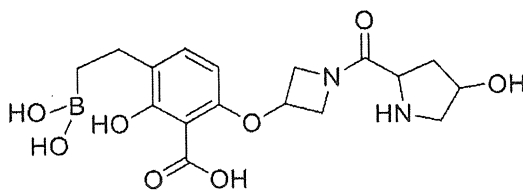
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-L-serylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1235



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-(4-hydroxyprolyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

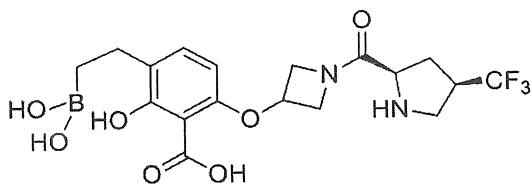
Công thức hóa học 1236



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4R)-4-(triflometyl)-D-prolyl]azetidin-3-

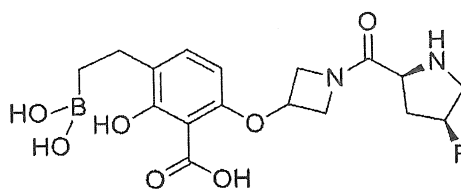
yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1237



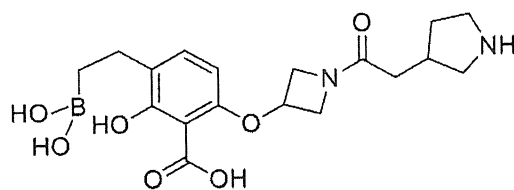
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(4S)-4-flo-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1238



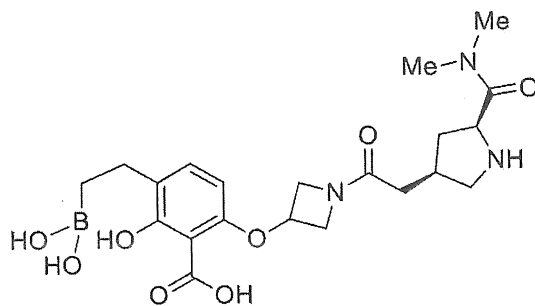
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyrrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1239



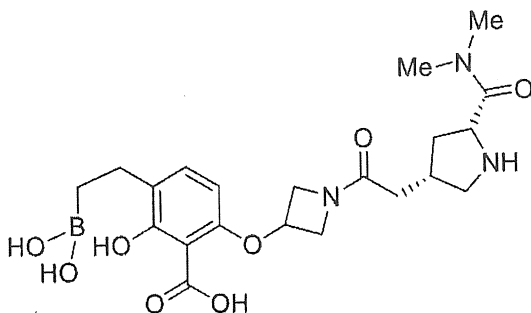
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{[(3R,5S)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1240



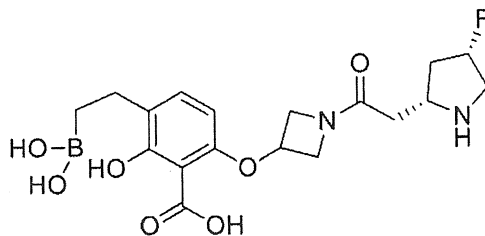
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{[(3S,5R)-5-(dimethylcarbamoyl)pyrrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1241



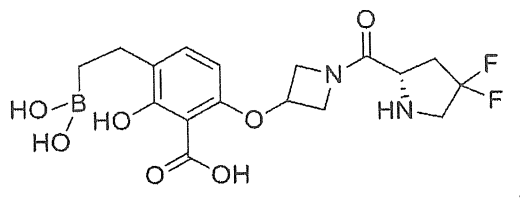
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-[(1-{[(2R,4S)-4-flopyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1242



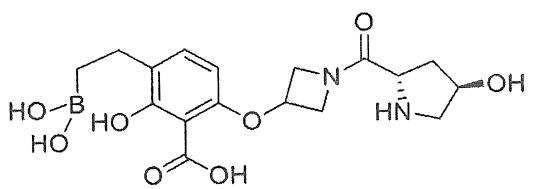
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(4,4-diflo-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1243



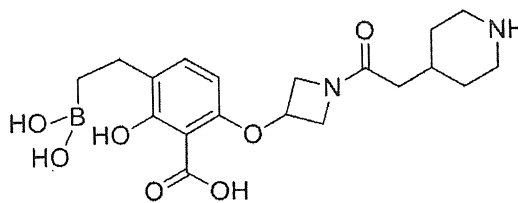
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4R)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1244



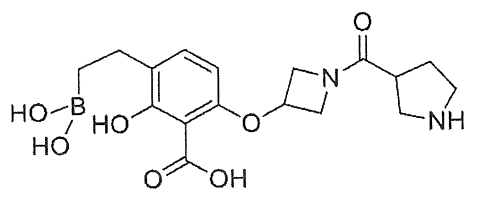
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1245



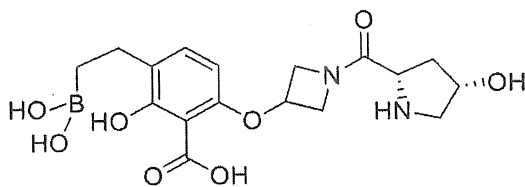
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{{1-(pyrolidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl}oxy}benzoic

Công thức hóa học 1246



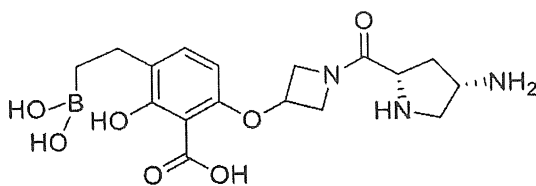
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4S)-4-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1247



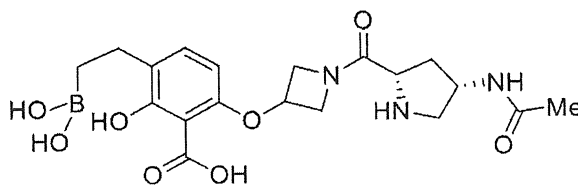
Axit 6-({1-[(4S)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1248



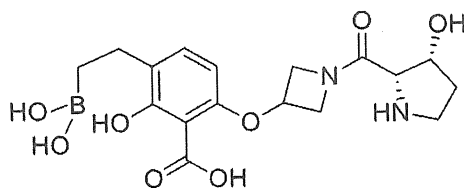
Axit 6-({1-[(4S)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1249



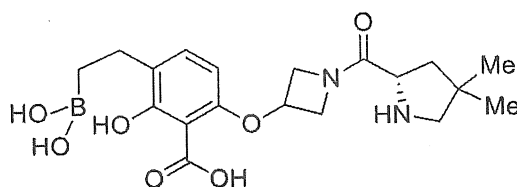
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(3R)-3-hydroxy-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1250



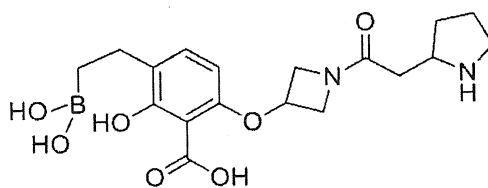
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(4,4-dimetyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1251



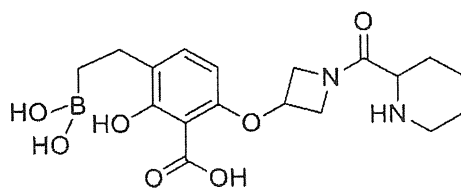
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(pyrolidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1252



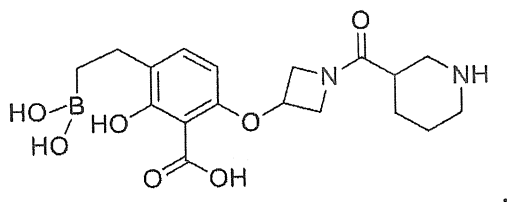
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(piperidin-2-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1253



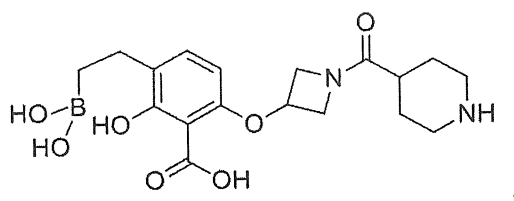
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(piperidin-3-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1254



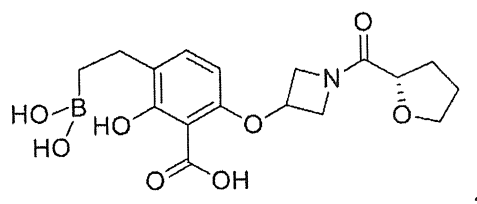
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(piperidin-4-carbonyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1255



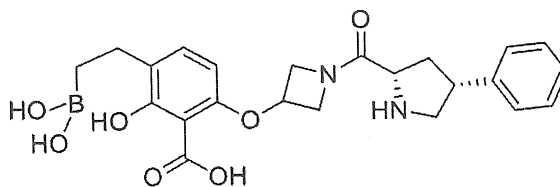
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(2S)-oxolan-2-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1256



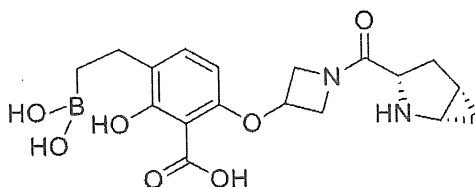
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(4R)-4-phenyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1257



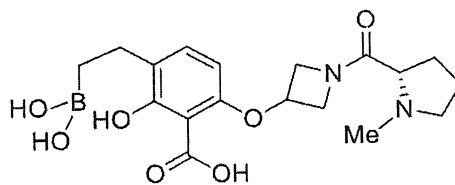
Axit 6-({1-[(1S,3S,5S)-2-azabixclo[3.1.0]hexan-3-carbonyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1258



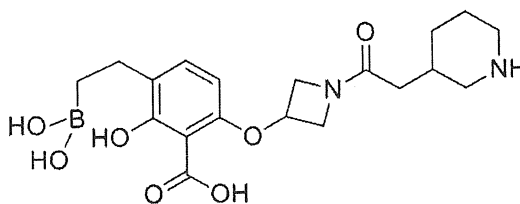
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-{[1-(1-metyl-L-prolyl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1259



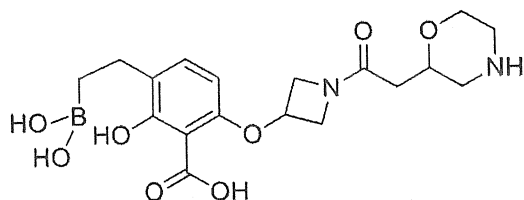
Axit 3-(2-boronoetyl)-2-hydroxy-6-({1-[(piperidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1260



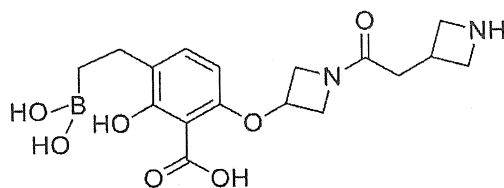
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(morpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1261



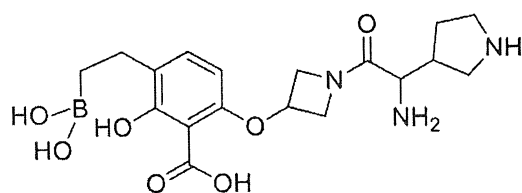
Axit 6-({1-[(azetidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1262



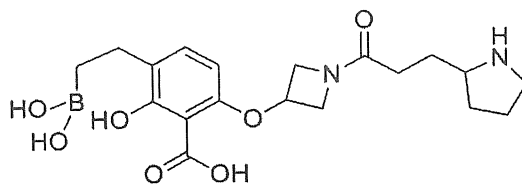
Axit 6-({1-[amino(pyrolidin-3-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1263



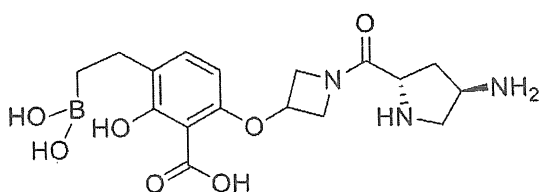
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[3-(pyrolidin-2-yl)propanoyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1264



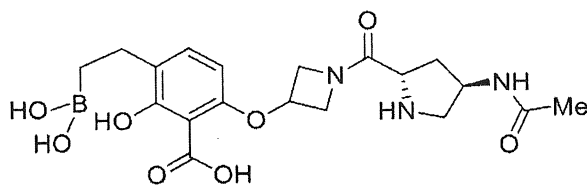
Axit 6-({1-[(4R)-4-amino-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1265



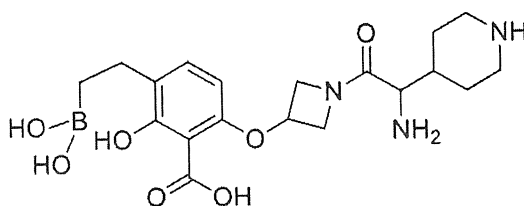
Axit 6-({1-[(4R)-4-axetamido-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1266



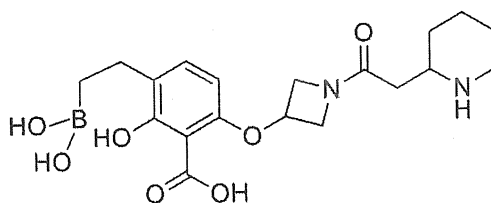
Axit 6-({1-[amino(piperidin-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1267



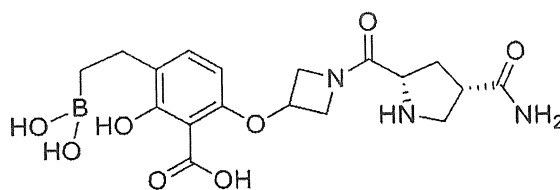
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(piperidin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1268



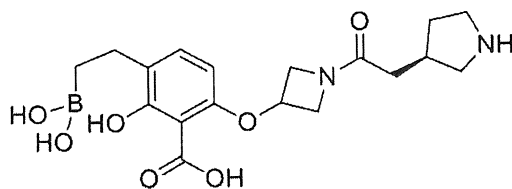
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(4S)-4-carbamoyl-L-prolyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1269



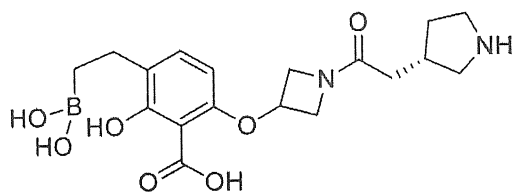
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[(3R)-pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1270



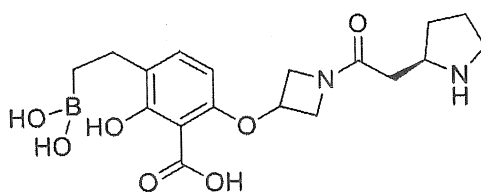
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[(3S)-pyrolidin-3-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1271



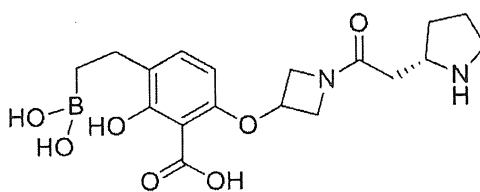
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[(2R)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1272



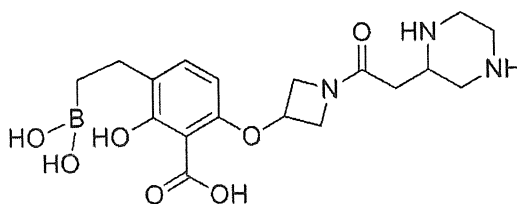
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-{[(2S)-pyrrolidin-2-yl]axetyl}azetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1273



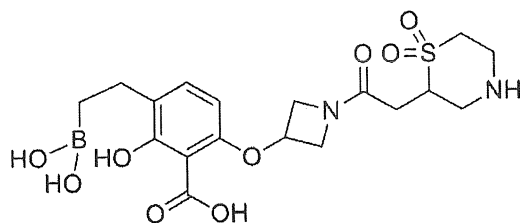
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(piperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1274



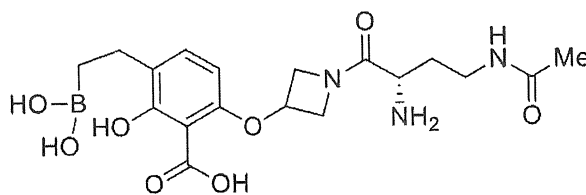
Axit 3-(2-boronoetyl)-6-({1-[(1,1-dioxo-1λ⁶-thiomorpholin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1275



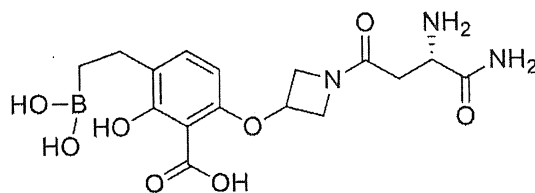
Axit 6-({1-[(2S)-4-axetamido-2-aminobutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1276



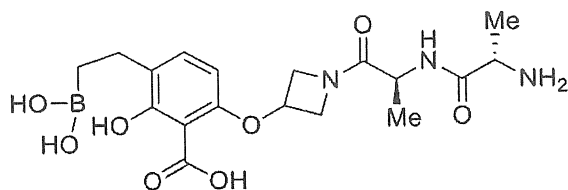
Axit 6-{{1-(L-α-asparaginy)azetidin-3-yl}oxy}-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1277



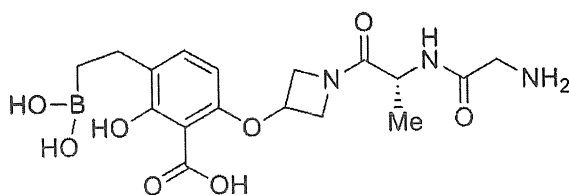
Axit 6-{{1-(L-alanyl-L-alanyl)azetidin-3-yl}oxy}-3-(2-boronoetyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1278



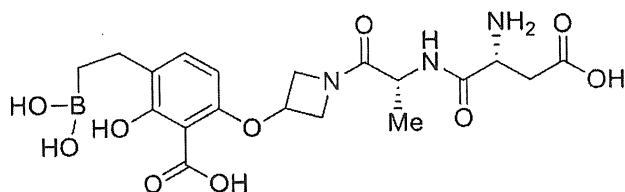
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(glyxyl-D-alanyl)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1279



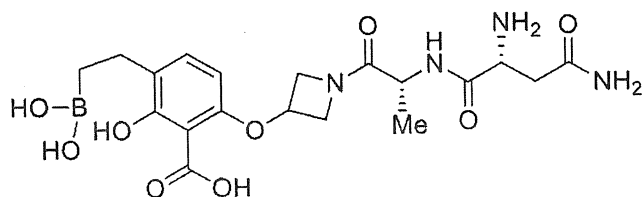
N-[(2R)-1-{3-[4-(2-boronoethyl)-2-carboxy-3-hydroxyphenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-α-asparagin

Công thức hóa học 1280



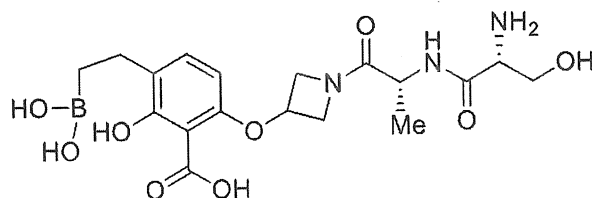
N¹-[(2R)-1-{3-[4-(2-boronoethyl)-2-carboxy-3-hydroxyphenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-aspartamit

Công thức hóa học 1281



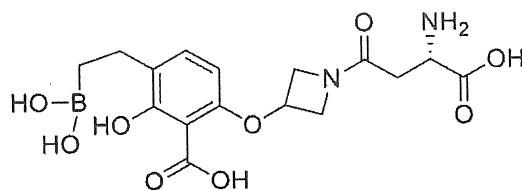
N-[(2R)-1-{3-[4-(2-boronoethyl)-2-carboxy-3-hydroxyphenoxy]azetidin-1-yl}-1-oxopropan-2-yl]-D-serinamit

Công thức hóa học 1282



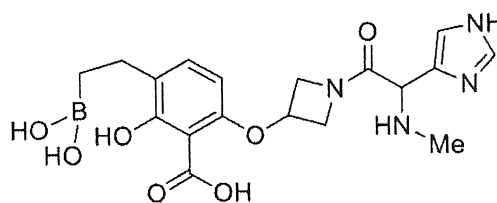
Axit 6-({1-[(3S)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1283



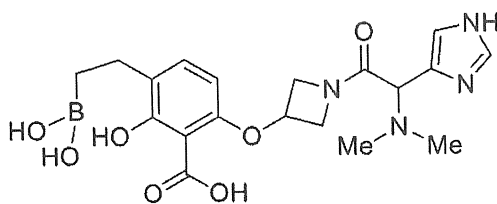
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(1H-imidazol-4-yl)(metylamino)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

Công thức hóa học 1284



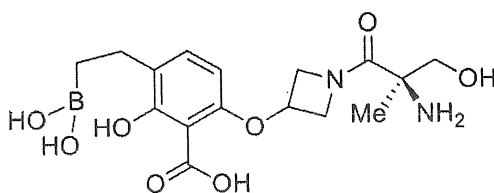
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(dimetylamino)(1H-imidazol-4-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1285



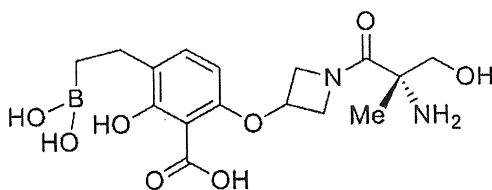
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(2-metyl-D-seryl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1286



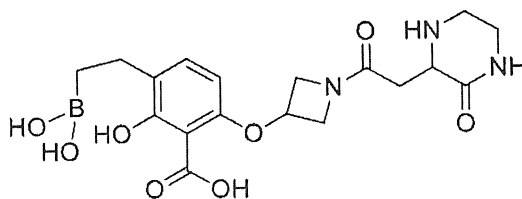
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-{[1-(2-metyl-L-seryl)azetidin-3-yl]oxy}benzoic

Công thức hóa học 1287



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-({1-[(3-oxopiperazin-2-yl)axetyl]azetidin-3-yl}oxy)benzoic

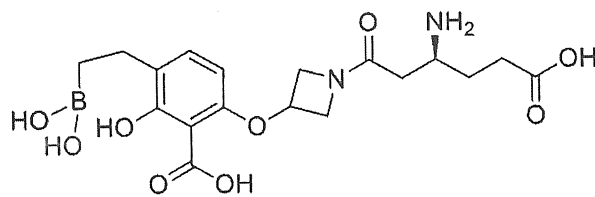
Công thức hóa học 1288



Axit 6-({1-[(3S)-3-amino-5-carboxypentanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-

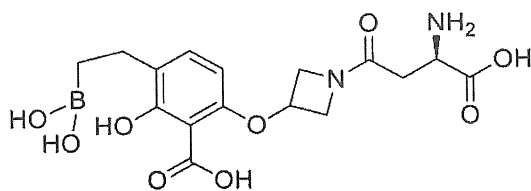
2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1289



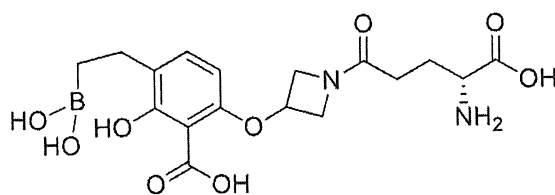
Axit 6-({1-[(3R)-3-amino-3-carboxypropanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1290



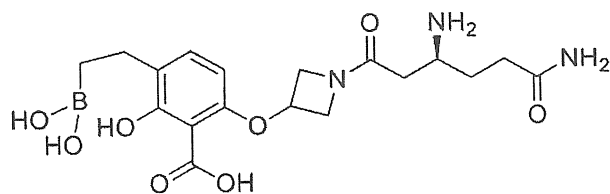
Axit 6-({1-[(4R)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1291



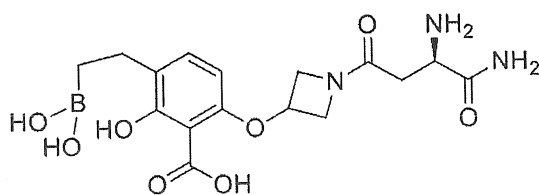
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-({1-[(3S)-3,6-diamino-6-oxohexanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1292



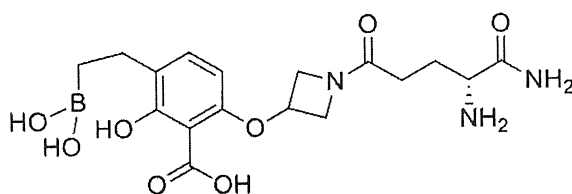
Axit 6-{[1-(D-α-asparaginyl)azetidin-3-yl]oxy}-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1293



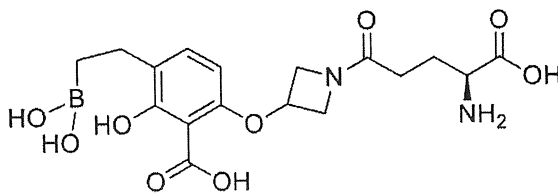
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(D-α-glutaminy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1294



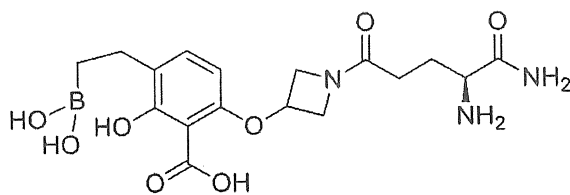
Axit 6-({1-[(4S)-4-amino-4-carboxybutanoyl]azetidin-3-yl}oxy)-3-(2-boronoethyl)-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1295



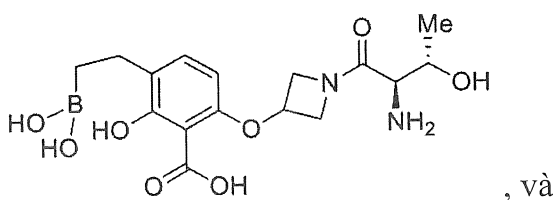
Axit 3-(2-boronoethyl)-6-{[1-(L-α-glutaminy)azetidin-3-yl]oxy}-2-hydroxybenzoic

Công thức hóa học 1296



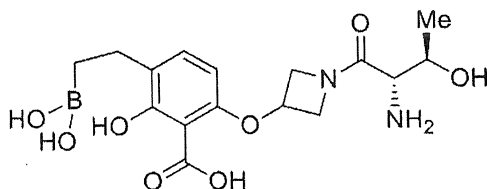
Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-D-threonylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1297



Axit 3-(2-boronoethyl)-2-hydroxy-6-[(1-L-threonylazetidin-3-yl)oxy]benzoic

Công thức hóa học 1298



hoặc muối dược dụng của nó.

37. Thuốc chứa hợp chất hoặc muối dược dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 36.

38. Chất ức chế β -lactamaza chứa hợp chất hoặc muối dược dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 36 dưới dạng thành phần hoạt tính.

39. Dược phẩm chứa hợp chất hoặc muối dược dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 36 và chất mang dược dụng.

40. Dược phẩm theo điểm 39, còn chứa chất bổ sung.

41. Dược phẩm theo điểm 40, trong đó chất bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm chất kháng khuẩn, chất chống nấm, chất chống virus, chất chống viêm, và chất chống dị ứng.

42. Dược phẩm theo điểm 40 hoặc 41, trong đó chất bổ sung là chất β -lactam.

43. Dược phẩm theo điểm 41 hoặc 42, trong đó chất β -lactam, là chất bổ sung, được chọn từ nhóm bao gồm amoxicilin, ampicilin (pivampicilin, hetacilin, bacampicilin, metampicilin, và talampicilin), epicilin, carbenicilin (carindacilin), ticarcilin, temocilin, azlocilin, piperacilin, mezlocilin, mexilina (pivmexilina), sulbenicilin, benzylpenicilin (G), clometocilin, benzatin benzylpenicilin, procain benzylpenicilin, azidocilin, penamexilin, phenoxymetyl penicilin (V), propicilin, benzatin phenoxymetylpenicilin, phenethicilin, cloxacilin (dicloxacilin và flucloxacilin), oxacilin, methicilin, nafcilin, faropenem, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, panipenem, tomopenem, razupenem, xefazolin, xefaxetrit, xefadroxil, xephalexin, xefaloglyxin, xefalonium, xefaloridin, xephalthin, xephapirin, xefatrizin, xefazedon, xefazaflur, xefradin, xefroxadin, xeftezol, xefaclor, xefamandol, xefminox, xefonixit, xeforanit, xefotiam, xefprozil, xefbuperazon, xefuroxim, xefuzonam, xefoxitin, xefotetan, xefmetazol, loracarbef, xefixim, xeftazidim, xeftriaxon, xefcapen, xefdaloxim, xefdinir, xefditoren, xefetamet, xefmenoxim, xefodizim, xefoperazon, xefotaxim, xefpimizol, xefpiramit, xefpodoxim, xefsulodin, xefteram, xeftibuten, xeftiolen, xeftizoxim, flomoxef, latamoxef, xefepim, xefozopran, xefpirom, xefquinom, xeftobiprol, xeftarolin, CXA-101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, xeftiofur, xefquinom, xefovexin, aztreonam, tigemonam, carumonam, RWJ-442831, RWJ-333441, và RWJ-333442.

44. Dược phẩm theo điểm 42 hoặc 43, trong đó chất β -lactam được chọn từ xeftazidim, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, hoặc panipenem.

45. Dược phẩm theo điểm 42 hoặc 43, trong đó chất β -lactam được chọn từ aztreonam,

tigemonam, BAL30072, SYN2416, hoặc carumonam.

46. Dược phẩm theo điểm 39, đặc trưng ở chỗ chất bổ sung được sử dụng đồng thời.

47. Dược phẩm theo điểm 46, trong đó chất bổ sung được chọn từ chất kháng khuẩn, chất chống nấm, chất chống virus, chất chống viêm, hoặc chất chống dị ứng.

48. Dược phẩm theo điểm 46 hoặc 47, trong đó chất bổ sung là chất β -lactam.

49. Dược phẩm theo điểm 47 hoặc 48, trong đó chất β -lactam, là chất bổ sung, được chọn từ nhóm bao gồm amoxicilin, ampicilin (pivampicilin, hetacilin, bacampicilin, metampicilin, và talampicilin), epixilin, carbenicilin (carindacilin), ticarcilin, temoxilin, azloxilin, piperacilin, mezloxilin, mexilinam (pivmexilinam), sulbenicilin, benzylpenicilin (G), clometoxilin, benzatin benzylpenicilin, procain benzylpenicilin, azidoxilin, penamexilin, phenoxymetyl penicilin (V), propicilin, benzatin phenoxymetylpenicilin, phenethicilin, cloxacilin (dicloxacilin và flucloxacilin), oxacilin, methicilin, nafcilin, faropenem, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, panipenem, tomopenem, razupenem, xefazolin, xefaxetrit, xefadroxil, xephalexin, xefaloglyxin, xefalonium, xefaloridin, xephalthin, xephapirin, xefatrizin, xefazedon, xefazaflur, xefradin, xefroxadin, xeftezol, xefaclor, xefamandol, xefminox, xefonixit, xeforanit, xefotiam, xefprozil, xefbuperazon, xefuroxim, xefuzonam, xefoxitin, xefotetan, xefmetazol, loracarbef, xefixim, xeftazidim, xeftriaxon, xefcapen, xefdaloxim, xefdinir, xefditoren, xefetamet, xefmenoxim, xefodizim, xefoperazon, xefotaxim, xefpimizol, xefpiramit, xefpodoxim, xefsulodin, xefteram, xeftibuten, xeftiolen, xeftizoxim, flomoxef, latamoxef, xefepim, xefozopran, xefpirom, xefquinom, xeftobiprol, xeftarolin, CXA-101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, xeftiofur, xefquinom, xefovexin, aztreonam, tigemonam, carumonam, RWJ-442831, RWJ-333441, và RWJ-333442.

50. Dược phẩm theo điểm 48 hoặc 49, trong đó chất β -lactam được chọn từ nhóm bao

gồm xeftazidim, biapenem, doripenem, ertapenem, imipenem, meropenem, và panipenem.

51. Dược phẩm theo điểm 48 hoặc 49, trong đó chất β -lactam được chọn từ nhóm bao gồm aztreonam, tigemonam, BAL30072, SYN2416, và carumonam.

52. Thuốc chứa tổ hợp của hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 36 và ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm các chất trị liệu dùng cho nhiễm trùng, chứng giảm bạch cầu kèm sốt, viêm màng não nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, viêm tai giữa, viêm xoang, viêm phổi, áp xe phổi, viêm mủ màng phổi, nhiễm khuẩn thứ phát từ bệnh đường hô hấp mạn tính, viêm họng thanh quản, viêm amidan, viêm xương tủy, viêm khớp, viêm màng bụng, áp xe màng bụng, viêm túi mật, viêm đường mật, áp xe gan, nhiễm khuẩn vùng da sâu, viêm mạch bạch huyết/viêm hạch bạch huyết, nhiễm khuẩn thứ phát từ chấn thương, tổn thương do bỏng, vết thương phẫu thuật, hoặc bệnh tương tự, nhiễm khuẩn đường niệu, nhiễm khuẩn sinh dục, nhiễm khuẩn mắt, và nhiễm khuẩn chất tạo men răng.

53. Dược phẩm chứa chất β -lactam, trong đó dược phẩm này được sử dụng cùng với hợp chất hoặc muối được dụng của nó theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 36.