



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(51)⁷ C07C 271/28; C07D 213/81; C07C 333/08; A01N 47/20; C07C 327/48 (13) B

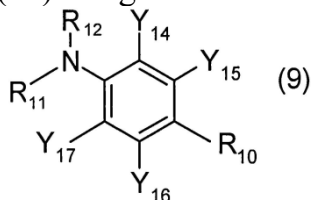


1-0024142

- (21) 1-2007-02268 (22) 23/08/2004
(86) PCT/JP2004/012416 23/08/2004 (87) WO2005/021488 10/03/2005
(30) 2003-305816 29/08/2003 JP
(45) 25/06/2020 387 (43) 25/01/2008 238A
(73) MITSUI CHEMICALS, INC. (JP)
5-2, Higashi-Shimbashi 1-chome, Minato-ku, Tokyo 1057117 Japan
(72) Kei YOSHIDA (JP); Takeo WAKITA (JP); Hiroyuki KATSUTA (JP); Akiyoshi KAI (JP); Yutaka CHIBA (JP); Kiyoshi TAKAHASHI (JP); Hiroko KATO (JP); Nobuyuki KAWAHARA (JP); Michikazu NOMURA (JP); Hidenori DAIDO (JP); Junji MAKI (JP); Shinichi BANBA (JP); Atsuko KAWAHARA (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) DẪN XUẤT ANILIN

(57) Sáng chế đề xuất dẫn xuất anilin có công thức (9):



trong đó R₁₀ là nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, Y₁₄, Y₁₅, Y₁₆ và Y₁₇ có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentafluorsulfonyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro và mỗi R₁₁ và R₁₂ độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C1-C4 alkyl, nhóm m-nitrobenzoyl, hoặc nhóm m-nitrobenzoyl được thế.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các hợp chất anilin.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

JP 11-511442 đề cập đến hợp chất salixylic tương tự với hợp chất theo sáng chế. Tuy nhiên, hợp chất có công thức (1) theo sáng chế không có khung salixylic và các hợp chất được đề cập trong công bố này hoàn toàn nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

WO2003-022806 đề cập đến hợp chất dưới dạng hợp chất trung gian dùng trong quy trình sản xuất tương tự với hợp chất theo sáng chế, nhưng không đề cập đến tác dụng của hợp chất này đối với các loài côn trùng. Ngoài ra, hợp chất được đề cập trong công bố này hoàn toàn nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

J. Org. Chem. 142 (1966) đề cập đến hợp chất dưới dạng hợp chất trung gian dùng trong quy trình sản xuất tương tự với hợp chất theo sáng chế, nhưng không đề cập đến tác dụng của hợp chất này đối với các loài côn trùng. Ngoài ra, hợp chất được đề cập trong tài liệu này hoàn toàn nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

J. Am. Chem. Soc. 6382 (2000) đề cập đến hợp chất dưới dạng hợp chất trung gian dùng trong quy trình sản xuất tương tự với hợp chất theo sáng chế, nhưng không đề cập đến tác dụng của hợp chất này đối với các loài côn trùng. Ngoài ra, hợp chất được đề cập trong tài liệu này hoàn toàn nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

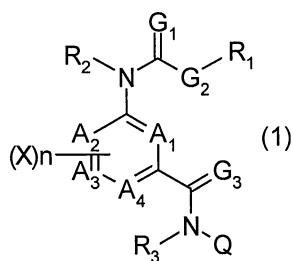
Mục đích của sáng chế là đề xuất thuốc trừ sâu có hiệu quả cao.

Nhờ việc nghiên cứu sâu rộng để đạt được mục đích này, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng hợp chất theo sáng chế là hợp chất mới chưa được đề cập trong bất kỳ tài liệu nào và có tác dụng trừ sâu tuyệt vời và hợp chất này có thể được dùng làm thuốc trừ sâu mới. Cũng phát hiện ra rằng hợp chất trung gian dùng trong quy trình sản

xuất hợp chất theo sáng chế cũng chưa được đề cập trong bất kỳ tài liệu nào và chúng là hữu ích để làm hợp chất trung gian dùng trong sản xuất. Sáng chế đã được hoàn thành dựa vào các phát hiện này.

Cụ thể là, sáng chế đề xuất hợp chất được thể hiện bằng các công thức và các phương pháp sau:

[1] hợp chất có công thức (1)



trong đó mỗi A₁, A₂, A₃ và A₄ độc lập là nguyên tử cacbon, nguyên tử nitơ, hoặc nguyên tử nitơ được oxy hoá; R₁ là nhóm C1-C6 alkyl có thể được thế, nhóm phenyl có thể được thế, hoặc nhóm dị vòng có thể được thế; mỗi R₂ và R₃ độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C1-C4 alkyl có thể được thế, hoặc nhóm C1-C4 alkylcarbonyl có thể được thế; mỗi G₁, G₂ và G₃ độc lập là nguyên tử oxy hoặc nguyên tử lưu huỳnh; các nhóm X có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkyl có thể được thế, hoặc nhóm amino có thể được thế; n là số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 4; Q là nhóm phenyl có thể được thế, nhóm naphthyl có thể được thế, nhóm tetrahydronaphthyl có thể được thế, hoặc nhóm dị vòng có thể được thế.

[2] hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi A₁, A₂, A₃ và A₄ độc lập là nguyên tử cacbon, nguyên tử nitơ, hoặc nguyên tử nitơ được oxy hoá; R₁ là như sau:

nhóm C1-C6 alkyl,

nhóm C1-C6 haloalkyl,

nhóm C2-C6 alkenyl,

nhóm C2-C6 haloalkenyl,

nhóm C2-C6 alkynyl,

nhóm C2-C6 haloalkynyl,

nhóm C3-C6 xycloalkyl,

nhóm C3-C6 haloxyccloalkyl,

nhóm phenyl,

nhóm phenyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyccloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorosulfonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl,

nhóm naphtyl,

nhóm naphtyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyccloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorosulfonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl,

nhóm dị vòng (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl, nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm tetrahydrofuryl, nhóm thienyl, nhóm tetrahydrothienyl, nhóm tetrahydropyranlyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrrol, nhóm imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl),

nhóm dị vòng được thế (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl, nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm tetrahydrofuryl, nhóm thienyl, nhóm tetrahydrothienyl, nhóm tetrahydropyranlyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrrol, nhóm

imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl) có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl, -E₁-Z₁-R₄

(trong đó E₁ là nhóm C1-C4 alkylen, nhóm C2-C4 alkenylen, nhóm C3-C4 alkynylen, nhóm C1-C4 haloalkylen, nhóm C2-C4 haloalkenylen, hoặc nhóm C3-C4 haloalkynylen; R₄ là nguyên tử hydro, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C2-C6 alkenyl, nhóm C2-C6 alkynyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C2-C6 haloalkenyl, nhóm C2-C6 haloalkynyl,

nhóm C3-C8 xycloalkyl,

nhóm C3-C8 haloalkyl,

nhóm phenyl,

nhóm phenyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl,

nhóm naphthyl,

nhóm naphthyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm

C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl,

nhóm dị vòng (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl, nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm tetrahydrofuryl, nhóm thienyl, nhóm tetrahydrothienyl, nhóm tetrahydropyranyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrol, nhóm imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl), hoặc

nhóm dị vòng được thế (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl, nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm tetrahydrofuryl, nhóm thienyl, nhóm tetrahydrothienyl, nhóm tetrahydropyranyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrol, nhóm imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl) có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 halo xycloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl) và

Z_1 là -O-, -S-, -SO-, -SO₂-, -C(=O)-, -C(=O)O-, -OC(=O)-, -N(R₅)-, -C(=O)N(R₅)-, hoặc -N(R₅)C(=O)- (R₅ là nguyên tử hydro, nhóm C1-C4 alkyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, hoặc nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl)), hoặc

-E₂-R₆

(trong đó E₂ là nhóm C1-C4 alkylen, nhóm C2-C4 alkenylen, nhóm C3-C4 alkynylen,

nhóm C1-C4 haloalkylen, nhóm C2-C4 haloalkenylen, hoặc nhóm C3-C4 haloalkynylen và R₆ là nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyaloalkyl, nhóm xyano,

nhóm nitro,

nhóm hydroxyl,

nhóm phenyl,

nhóm phenyl được thể có một hoặc nhiều phần tử thể có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyaloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl,

nhóm naphtyl,

nhóm naphtyl được thể có một hoặc nhiều phần tử thể có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyaloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl,

nhóm dị vòng (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl, nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm tetrahydrofuryl, nhóm thienyl, nhóm tetrahydrothienyl, nhóm tetrahydropyranyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrrol, nhóm imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl), hoặc

nhóm dị vòng được thể (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl,

nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm tetrahydrofuryl, nhóm thienyl, nhóm tetrahydrothienyl, nhóm tetrahydropyranyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrol, nhóm imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl) có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorosulfanyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy và nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl); mỗi R_2 và R_3 độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C1-C4 alkyl, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl, hoặc nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl; mỗi G_1 , G_2 và G_3 độc lập là nguyên tử oxy hoặc nguyên tử lưu huỳnh; các nhóm X có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm này là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkyl, nhóm C1-C4 haloalkyl, nhóm C1-C4 alkoxy, nhóm C1-C4 haloalkoxy, nhóm C1-C4 alkylthio, nhóm C1-C4 haloalkylthio, nhóm C1-C4 alkylsulfinyl, nhóm C1-C4 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C4 alkylsulfonyl, nhóm C1-C4 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm amino, hoặc nhóm amino có thể được thế bằng nhóm C1-C4 alkyl;

n là số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 4;

Q là nhóm phenyl,

nhóm phenyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyloxy, nhóm C1-C4 alkylcarbonyl,

nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm phenyl, nhóm phenyl được thế (có thể có các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyccloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyloxy, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl và nhóm pentaflorsulfanyl), nhóm thienyl và nhóm thienyl được thế (có thể có các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyccloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyloxy, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl và nhóm pentaflorsulfanyl),

nhóm naphtyl,

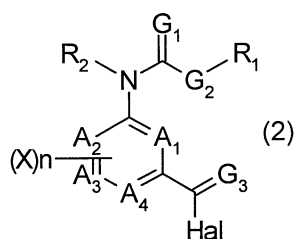
nhóm naphtyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C3-C8 xycloalkyl, nhóm C3-C8 haloxyccloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl và nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm dị vòng (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl, nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrrol, nhóm imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl),

nhóm dị vòng được thế (là nhóm pyridyl, nhóm pyridin-N-oxit, nhóm pyrimidinyl, nhóm pyridazyl, nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm

oxadiazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm pyrol, nhóm imidazolyl, nhóm triazolyl, nhóm pyrazolyl, hoặc nhóm tetrazolyl) có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl và nhóm pentafluorsulfonyl, nhóm tetrahydronaphthyl, hoặc

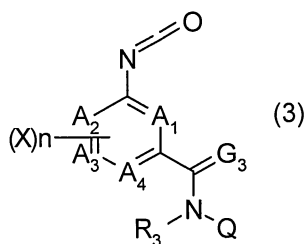
nhóm tetrahydronaphthyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm hydroxyl và nhóm pentafluorsulfonyl (chỉ trừ trường hợp (1) trong đó Q là 3,4-dichlorophenyl khi R1 là nhóm methyl, trường hợp (2) trong đó Q là nhóm phenyl không được thế nếu R1 là nhóm ethyl và trường hợp (3) trong đó Q là nhóm pyridyl không được thế nếu R1 là nhóm phenyl không được thế).

[3] hợp chất có công thức (2)



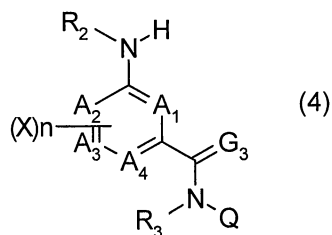
trong đó mỗi A₁, A₂, A₃, A₄, R₁, R₂, R₃, G₁, G₂, G₃, X và n là giống như trong công thức [1] và Hal là nguyên tử halogen.

[4] hợp chất có công thức (3)

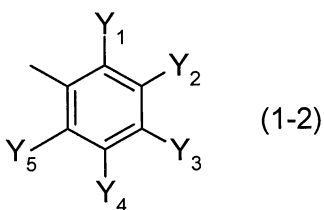


trong đó mỗi $A_1, A_2, A_3, A_4, R_3, G_3, X, n$ và Q là giống như trong công thức [1].

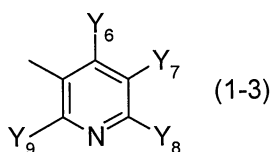
[5] hợp chất có công thức (4)



trong đó mỗi $A_1, A_2, A_3, A_4, R_2, R_3, G_3, X$ và n là giống như trong công thức [1] và Q là nhóm có công thức (1-2) hoặc (1-3):



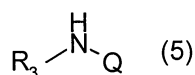
(trong đó Y_1, Y_2, Y_4 và Y_5 có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm này là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorosulfonyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro và Y_3 là nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, hoặc nhóm pentaflorosulfonyl, nhưng trừ trường hợp trong đó cả Y_1 lẫn Y_5 đều là nguyên tử hydro)



(trong đó Y_6, Y_7 và Y_9 có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử

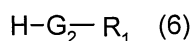
hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorsulfonyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro và Y_8 là nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, hoặc nhóm pentaflorsulfonyl, nhưng trừ trường hợp trong đó cả Y_6 lẫn Y_9 đều là nguyên tử hydro).

[6] Phương pháp sản xuất hợp chất được nêu trong mục [1] bao gồm bước cho hợp chất được thể hiện trong mục [3] bằng công thức (2) phản ứng với hợp chất có công thức (5):



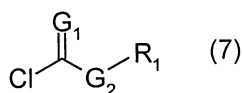
trong đó mỗi R_3 và Q là giống như trong mục [1].

[7] Phương pháp sản xuất hợp chất được nêu trong mục [1] bao gồm bước cho hợp chất được thể hiện trong mục [4] bằng công thức (3) phản ứng với hợp chất có công thức (6):



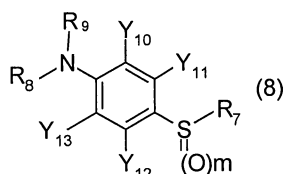
trong đó mỗi R_1 và G_2 là giống như trong mục [1].

[8] Phương pháp sản xuất hợp chất được nêu trong mục [1] bao gồm bước cho hợp chất được nêu trong mục [5] bằng công thức (4) phản ứng với hợp chất có công thức (7):



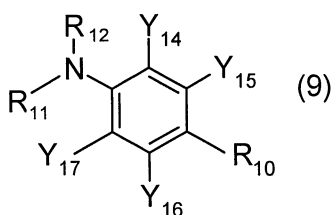
trong đó mỗi R_1 , G_1 và G_2 là giống như trong mục [1].

[9] Dẫn xuất anilin có công thức (8):



trong đó R_7 là nhóm C1-C6 haloalkyl, Y_{10} , Y_{11} , Y_{12} và Y_{13} có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentafluorsulfonyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro và mỗi R_8 và R_9 độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C1-C4 alkyl, nhóm m-nitrobenzoyl, hoặc nhóm m-nitrobenzoyl được thế và m là 0, 1 hoặc 2.

[10] Dẫn xuất anilin có công thức (9):



trong đó R_{10} là nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, Y_{14} , Y_{15} , Y_{16} và Y_{17} có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentafluorsulfonyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro và mỗi R_{11} và R_{12} độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C1-C4 alkyl, nhóm m-nitrobenzoyl, hoặc nhóm m-nitrobenzoyl được thế.

[11] Thuốc trừ sâu chứa một hợp chất bất kỳ trong số hợp chất trong mục [1] hoặc [2] làm hoạt chất.

[12] Phương pháp sử dụng hoá chất bao gồm xử lý cây trồng hữu ích hoặc đất với lượng hữu hiệu của một hợp chất bất kỳ trong số hợp chất trong mục [1] hoặc [2], để bảo vệ cây trồng hữu ích khỏi các sinh vật gây hại.

[13] Phương pháp phòng ngừa sinh vật gây hại bao gồm sử dụng hợp chất [1] hoặc [2] và kết hợp với ít nhất một thuốc trừ sâu và/hoặc thuốc diệt nấm.

Hợp chất theo sáng chế có tác dụng phòng ngừa tuyệt vời được sử dụng như các thuốc trừ sâu với liều lượng thấp và cũng thể hiện tác dụng phòng ngừa tuyệt vời khi được sử dụng kết hợp với thuốc trừ sâu khác, thuốc diệt côn trùng, thuốc diệt giun tròn, thuốc diệt nấm, thuốc diệt cỏ, chất điều hoà sự sinh trưởng của thực vật, hoặc thuốc diệt sinh vật gây hại sinh học.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong định nghĩa của đại diện có công thức (1) theo sáng chế, thuật ngữ "nguyên tử halogen" tức là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, hoặc nguyên tử iot. Các ký tự "n-", "i-", "s-" và "t-" tức là "bình thường", "iso", "bậc hai" và "bậc ba", tương ứng. Về thuật ngữ "Ca-Cb (mỗi a và b là số nguyên lớn hơn hoặc bằng 1)", ví dụ, "C1-C6" tức là số nguyên tử cacbon nằm trong khoảng từ 1 đến 6, "C3-C8" tức là số nguyên tử cacbon nằm trong khoảng từ 3 đến 8 và "C1-C4" tức là số nguyên tử cacbon là từ 1 đến 4.

Trong các định nghĩa của các công thức như công thức (1) theo sáng chế, thuật ngữ được sử dụng có nghĩa như sau:

Thuật ngữ "nhóm alkyl có thể được thế" tức là nhóm alkyl mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng có thể được thế bằng các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C6 alkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyloxy, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyloxy, nhóm amino, nhóm C1-C6 alkylamino, nhóm di-C1-C6 alkylamino, nhóm phenyl có thể được thế, nhóm phenylcarbonyl có thể được thế, nhóm phenylamino có thể được thế và nhóm dị vòng có thể được thế.

Thuật ngữ "nhóm alkylcarbonyl có thể được thế" tức là nhóm alkylcarbonyl

mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng có thể được thế bằng các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C6 alkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyloxy, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyloxy, nhóm amino, nhóm C1-C6 alkylamino, nhóm di-C1-C6 alkylamino, nhóm phenyl có thể được thế, nhóm phenylcarbonyl có thể được thế, nhóm phenylamino có thể được thế và nhóm dị vòng có thể được thế.

Thuật ngữ "nhóm phenyl có thể được thế" tức là nhóm phenyl có thể được thế bằng các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C6 alkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyloxy, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyloxy, nhóm amino, nhóm C1-C6 alkylamino, nhóm di-C1-C6 alkylamino, nhóm phenyl có thể được thế, nhóm phenylcarbonyl có thể được thế, nhóm phenylamino có thể được thế và nhóm dị vòng có thể được thế.

Thuật ngữ "nhóm naphtyl có thể được thế" tức là nhóm naphtyl có thể được thế bằng các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C6 alkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyloxy, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyloxy, nhóm amino, nhóm C1-C6

alkylamino, nhóm di-C1-C6 alkylamino, nhóm phenyl có thể được thế, nhóm phenylcarbonyl có thể được thế, nhóm phenylamino có thể được thế và nhóm dị vòng có thể được thế.

Thuật ngữ "nhóm tetrahydronaphtyl có thể được thế" tức là nhóm tetrahydronaphtyl có thể được thế bằng các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C6 alkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyloxy, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyloxy, nhóm amino, nhóm C1-C6 alkylamino, nhóm di-C1-C6 alkylamino, nhóm phenyl có thể được thế, nhóm phenylcarbonyl có thể được thế, nhóm phenylamino có thể được thế và nhóm dị vòng có thể được thế.

Thuật ngữ "nhóm dị vòng có thể được thế" tức là nhóm dị vòng có thể được thế các phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyl, nhóm C1-C6 alkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 haloalkoxycarbonyl, nhóm C1-C6 alkylcarbonyloxy, nhóm C1-C6 haloalkylcarbonyloxy, nhóm amino, nhóm C1-C6 alkylamino, nhóm di-C1-C6 alkylamino, nhóm phenyl có thể được thế, nhóm phenylcarbonyl có thể được thế, nhóm phenylamino có thể được thế và nhóm dị vòng có thể được thế.

Thuật ngữ "nhóm C1-C6 alkyl" tức là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon, như metyl, etyl, n-propyl, i-propyl, n-butyl, s-butyl, t-butyl, n-pentyl, 2-pentyl, neopentyl, 4-metyl-2-pentyl, n-hexyl, hoặc 3-metyl-n-pentyl. Thuật ngữ "nhóm C1-C6 haloalkyl" tức là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh

có 1 đến 6 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như triflometyl, pentaflöetyl, heptaflö-n-propyl, heptaflö-i-propyl, 2,2-diflöetyl, 2,2-diclöetyl, 1,3-diflö-2-propyl, 1,3-diclö-2-propyl, 1-clo-3-flö-2-propyl, 1,1,1-triflö-2-propyl, 2,2,2-triflöetyl, 2,2,2-triclöetyl, 2,2,2-tribromöetyl, 3,3,3-triflö-n-propyl, 4,4,4-triflö-n-butyl, 1,1,1,3,3,3-hexaflö-2-propyl, 1,1,1,3,3,3-hexaflö-2-clo-2-propyl, 1,1,1,3,3,3-hexaflö-2-bromo-2-propyl, 1,1,2,3,3,3-hexaflö-2-clo-n-propyl, 1,1,2,3,3,3-hexaflö-2-bromo-n-propyl, 1,1,2,3,3,3-hexaflö-1-bromo-2-propyl, 2,2,3,3,3-pentaflö-n-propyl, 3,3,4,4,4-pentaflö-2-butyl, nonaflö-n-butyl, nonaflö-2-butyl, 2-flöetyl, 2-clöetyl, 2-bromöetyl, 2-iodöetyl, 3-flö-n-propyl, 3-clo-n-propyl, hoặc 3-bromo-n-propyl.

Thuật ngữ "nhóm C2-C6 alkenyl" tức là nhóm alkenyl có 2 đến 6 nguyên tử cacbon và một liên kết đôi trong mạch cacbon của nó, như vinyl, alyl, 2-butenyl, hoặc 3-butenyl. Thuật ngữ "nhóm C2-C6 haloalkenyl" tức là nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 2 đến 6 nguyên tử cacbon và một liên kết đôi trong mạch cacbon của nó và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như 3,3-diflö-2-propenyl, 3,3-diclö-2-propenyl, 3,3-dibromö-2-propenyl, 2,3-dibromö-2-propenyl, 4,4-diflö-3-butenyl, hoặc 3,4,4-tribromö-3-butenyl.

Thuật ngữ "nhóm C2-C6 alkynyl" tức là nhóm alkynyl có 2 đến 6 nguyên tử cacbon và một liên kết ba trong mạch cacbon của nó, như propargyl, 1-butyn-3-yl, hoặc 1-butyn-3-metyl-3-yl. Thuật ngữ "nhóm C2-C6 haloalkenyl" tức là nhóm alkyenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 2 đến 6 nguyên tử cacbon và một liên kết ba trong mạch cacbon của nó và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau.

Thuật ngữ "nhóm C3-C8 xycloalkyl" tức là nhóm xycloalkyl có 3 đến 8 nguyên tử cacbon và cấu trúc vòng, như xyclopropyl, xyclobutyl, xyclopentyl, 2-metyl xyclopentyl, 3-metyl xyclopentyl, xyclohexyl, 2-metyl xyclohexyl, 3-metyl xyclohexyl, hoặc 4-metyl xyclohexyl. Thuật ngữ "nhóm C3-C8 haloxycloalkyl" tức là nhóm xycloalkyl có 3 đến 8 nguyên tử cacbon và cấu trúc vòng và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như 2,2,3,3-

tetrafloxylobutyl, 2-cloxylohexyl, hoặc 4-cloxylohexyl.

Thuật ngữ "nhóm C1-C6 alkoxy" tức là nhóm alkoxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon, như metoxy, etoxy, n-propyloxy, isopropyloxy, n-butoxy, s-butoxy, i-butoxy, hoặc t-butoxy. Thuật ngữ "nhóm C1-C6 haloalkoxy" tức là nhóm haloalkoxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như triflometoxy, pentaflaetoxo, heptafla-n-propyloxy, heptafla-i-propyloxy, 1,1,1,3,3,3-hexafla-2-propyloxy, 2,2,2-triflaetoxo, 2-cloetoxo, hoặc 3-fla-n-propyloxy.

Thuật ngữ "nhóm C1-C6 alkylthio" tức là nhóm alkylthio mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon, như metylthio, etylthio, n-propylthio, i-propylthio, n-butylthio, s-butylthio, hoặc t-butylthio. Thuật ngữ "nhóm C1-C6 haloalkylthio" tức là nhóm alkylthio mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như triflometylthio, pentaflaetylthio, 2,2,2-triflaetylthio, heptafla-n-propylthio, heptafla-i-propylthio, nonafla-n-butylthio, hoặc nonafla-2-butylthio.

Thuật ngữ "nhóm C1-C6 alkylsulfinyl" tức là nhóm alkylsulfinyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon, như metylsulfinyl, etylsulfinyl, n-propylsulfinyl, i-propylsulfinyl, n-butylsulfinyl, s-butylsulfinyl, hoặc t-butylsulfinyl. Thuật ngữ "nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl" tức là nhóm alkylsulfinyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như triflometylsulfinyl, pentaflaetylulfinyl, 2,2,2-triflaetylulfinyl, heptafla-n-propylsulfinyl, heptafla-i-propylsulfinyl, nonafla-n-butylsulfinyl, hoặc nonafla-2-butylsulfinyl.

Thuật ngữ "nhóm C1-C6 alkylsulfonyl" tức là nhóm alkylsulfonyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon, như metylsulfonyl, etylsulfonyl, n-propylsulfonyl, i-propylsulfonyl, n-butylsulfonyl, s-butylsulfonyl, hoặc t-butylsulfonyl. Thuật ngữ "nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl" tức là nhóm alkylsulfonyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như triflometylsulfonyl,

pentafluoromethylsulfonyl, 2,2,2-trifluoromethylsulfonyl, heptafluoro-n-propylsulfonyl, heptafluoro-i-propylsulfonyl, nonafluoro-n-butylsulfonyl, hoặc nonafluoro-2-butylsulfonyl.

Thuật ngữ "nhóm C1-C4 alkylcarbonyl" tức là nhóm alkylcarbonyl mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng có 1 đến 4 nguyên tử cacbon, như acetyl, propionyl, isopropylcarbonyl, hoặc cyclopropylcarbonyl. Thuật ngữ "nhóm C1-C4 haloalkylcarbonyl" tức là nhóm alkylcarbonyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 4 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như trifluoroacetyl, pentafluoropropionyl, trichloroacetyl, chloroacetyl, bromoacetyl, hoặc 3-chloropropionyl.

Thuật ngữ "nhóm C1-C4 alkoxy carbonyl" tức là nhóm alkoxy carbonyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 4 nguyên tử cacbon, như methoxycarbonyl, ethoxycarbonyl, hoặc isopropoxy carbonyl.

Thuật ngữ "nhóm C1-C4 alkylcarbonyloxy" tức là nhóm alkylcarbonyloxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 4 nguyên tử cacbon, như acetoxyl hoặc propionyl. Thuật ngữ "nhóm C1-C4 alkylsulfonyloxy" tức là nhóm alkylsulfonyloxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 4 nguyên tử cacbon, như methylsulfonyloxy. Thuật ngữ "nhóm C1-C4 haloalkylsulfonyloxy" tức là nhóm alkylsulfonyloxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 4 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như trifluoromethylsulfonyloxy hoặc pentafluoromethylsulfonyloxy.

Thuật ngữ "nhóm C1-C4 alkylene" tức là nhóm alkylene mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 4 nguyên tử cacbon, như methylene, ethylene, propylene, dimethylmethylene, hoặc isobutylene. Thuật ngữ "nhóm C2-C4 alkenylene" tức là nhóm alkenylene mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 2 đến 4 nguyên tử cacbon và một liên kết đôi trong mạch cacbon của nó. Thuật ngữ "nhóm C3-C4 alkynylene" tức là nhóm alkynylene mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 3 đến 4 nguyên tử cacbon và một liên kết ba trong mạch cacbon của nó. Thuật ngữ "nhóm C1-C4 haloalkylene" tức là nhóm alkylene mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 4 nguyên tử cacbon và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau, như chloromethylene,

cloetylen, diclometylen, hoặc diflometylen.

Thuật ngữ "nhóm C2-C4 haloalkenylen" tức là nhóm alkynylen mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 2 đến 4 nguyên tử cacbon và một liên kết đôi trong mạch cacbon của nó và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau. Thuật ngữ "nhóm C3-C4 haloalkynylen" tức là nhóm alkynylen mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 3 đến 4 nguyên tử cacbon và một liên kết ba trong mạch cacbon của nó và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau.

Thuật ngữ "nhóm C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl" tức là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 6 nguyên tử cacbon và một hoặc nhiều nhóm hydroxyl trong mạch cacbon của nó và được thế bằng một hoặc nhiều nguyên tử halogen có thể là giống nhau hoặc khác nhau như 1,2,2,2-tetraflo-1-hydroxyetyl, 1,1,1,3,3,3-hexaflu-2-hydroxy-2-propyl, 1,1,1,3,3,4,4,4-octaflu-2-hydroxy-2-butyl, 1,2,2,3,3,4,4,4-octaflu-1-hydroxy-n-butyl, hoặc 1,3-diclo-1,1,3,3-tetraflu-2-hydroxy-2-propyl.

Thuật ngữ "nhóm m-nitrobenzoyl được thế" tức là nhóm m-nitrobenzoyl có một hoặc nhiều phần tử thế, như 2-flu-3-nitrobenzoyl, 4-flu-3-nitrobenzoyl, 2-flu-5-nitrobenzoyl, hoặc 4-clo-3-nitrobenzoyl.

Hợp chất có công thức (1) theo sáng chế có thể chứa ít nhất một nguyên tử cacbon không đối xứng hoặc tâm không đối xứng và như vậy có ít nhất hai kiểu chất đồng phân quang học. Sáng chế bao gồm các chất đồng phân quang học và các hỗn hợp của nó theo tỷ lệ bất kỳ. Hợp chất có công thức (1) theo sáng chế có thể chứa ít nhất hai kiểu chất đồng phân dị hình thu được từ các liên kết đôi cacbon-cacbon trong các công thức cấu tạo. Sáng chế cũng bao gồm các chất đồng phân dị hình và các hỗn hợp của nó ở tỷ lệ bất kỳ.

Các ví dụ ưu tiên về các phần tử thế hoặc các nguyên tử trong hợp chất được thể hiện bằng các công thức như công thức (1) của sáng chế bao gồm các nhóm sau:

Tốt hơn là, R₁ là nhóm C1-C6 alkyl, C1-C6 haloalkyl, C2-C6 alkenyl, C2-C6 haloalkenyl, C2-C6 alkynyl, C2-C6 haloalkynyl, C3-C8 xycloalkyl, C3-C8

haloxycloalkyl, $-E_1-Z_1-R_4$ (trong đó E_1 là nhóm C1-C4 alkylen, C2-C4 alkenylen, C3-C4 alkynylen, C1-C4 haloalkylen, C2-C4 haloalkenylen, hoặc C3-C4 haloalkynylen, R_4 là nguyên tử hydro, nhóm C1-C6 alkyl, C2-C6 alkenyl, C2-C6 alkynyl, C1-C6 haloalkyl, C2-C6 haloalkenyl, hoặc C2-C6 haloalkynyl và Z_1 là -O-, -S-, -SO-, hoặc -SO₂-), hoặc $-E_2-R_6$ (trong đó E_2 là nhóm C1-C4 alkyl, C2-C4 alkenyl, C3-C4 alkynyl, C1-C4 haloalkyl, C2-C4 haloalkenyl, hoặc C3-C4 haloalkynyl và R_6 là nhóm C3-C8 xycloalkyl, C3-C8 haloxycloalkyl, xyano, nitro, hydroxyl, phenyl, phenyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ halogen, nhóm C1-C6 alkyl, C1-C6 haloalkyl, C1-C6 alkoxy, C1-C6 haloalkoxy, C1-C6 alkylthio, C1-C6 haloalkylthio, C1-C6 alkylsulfinyl, C1-C6 haloalkylsulfinyl, C1-C6 alkylsulfonyl, C1-C6 haloalkylsulfonyl, xyano, nitro, hydroxyl, C1-C4 alkylcarbonyl, C1-C4 haloalkylcarbonyl, C1-C4 alkylcarbonyloxy và C1-C4 alkoxy carbonyl, pyridyl, hoặc pyridyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế được chọn từ halogen, C1-C6 haloalkyl và C1-C6 haloalkoxy). Tốt hơn nữa là, R_1 là nhóm C1-C6 alkyl, C1-C6 haloalkyl, C3-C8 xycloalkyl, C3-C8 haloxycloalkyl, $-E_1-Z_1-R_4$ (trong đó E_1 là nhóm C1-C4 alkylen hoặc C1-C4 haloalkylen, R_4 là nhóm C1-C6 alkyl hoặc C1-C6 haloalkyl và Z_1 là -O-, -S-, -SO-, hoặc -SO₂-), hoặc $-E_2-R_6$ (trong đó E_2 là nhóm C1-C4 alkyl, R_6 là nhóm C3-C8 xycloalkyl, xyano, phenyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế có thể là giống nhau hoặc khác nhau và được chọn từ halogen, nhóm C1-C6 haloalkyl, C1-C6 haloalkoxy, C1-C6 haloalkylthio, C1-C6 haloalkylsulfinyl, C1-C6 haloalkylsulfonyl, xyano và nitro, pyridyl, pyridyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế được chọn từ halogen, nhóm C1-C6 haloalkyl và C1-C6 haloalkoxy, thienyl, hoặc tetrahydrofuryl).

Tốt hơn là, mỗi R_2 và R_3 độc lập là hydro hoặc C1-C4 alkyl và tốt hơn nữa là hydro, metyl, hoặc etyl.

Tốt hơn là, mỗi G_1 , G_2 và G_3 độc lập là nguyên tử oxy hoặc lưu huỳnh và tốt hơn nữa là oxy.

Tốt hơn là, X là hydro, halogen hoặc triflometyl và tốt hơn nữa là hydro hoặc flo.

Tốt hơn là, n là 0 hoặc 1.

Tốt hơn là, Q là nhóm phenyl, phenyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế được chọn từ halogen, C1-C6 alkyl, C1-C6 haloalkyl, C1-C6 alkoxy, C1-C6 haloalkoxy, C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl, C1-C6 alkylthio, C1-C6 haloalkylthio, C1-C6 alkylsulfinyl, C1-C6 haloalkylsulfinyl, C1-C6 alkylsulfonyl, pentaflorosulfanyl, xyano và nitro, pyridyl, hoặc pyridyl được thế có một hoặc nhiều phần tử thế được chọn từ halogen, nhóm C1-C6 alkyl, C1-C6 haloalkyl, C1-C6 alkoxy, C1-C6 haloalkoxy, C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl, C1-C6 alkylthio, C1-C6 haloalkylthio, C1-C6 alkylsulfinyl, C1-C6 haloalkylsulfinyl, C1-C6 alkylsulfonyl, C1-C6 haloalkylsulfonyl, pentaflorosulfanyl, xyano và nitro. Tốt hơn nữa là, Q là nhóm phenyl được thế hoặc pyridyl được thế có công thức (1-2) hoặc (1-3). Trong công thức này, tốt hơn là, mỗi Y_1 và Y_5 độc lập là hydro, C1-C4 alkyl, halogen, hoặc metylthio và trừ trường hợp trong đó cả Y_1 lẫn Y_5 đều là nguyên tử hydro.

Tốt hơn là, mỗi Y_2 và Y_4 là hydro.

Tốt hơn là, Y_3 là nhóm C1-C6 haloalkyl, C1-C6 haloalkoxy, C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl, C1-C6 haloalkylthio, C1-C6 haloalkylsulfinyl, C1-C6 haloalkylsulfonyl, hoặc pentaflorosulfanyl. Tốt hơn nữa là, Y_3 là nhóm C1-C6 haloalkyl, C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl, C1-C6 haloalkylthio, C1-C6 haloalkylsulfinyl, hoặc C1-C6 haloalkylsulfonyl.

Tốt hơn là, mỗi Y_6 và Y_9 độc lập là nguyên tử hydro, nhóm C1-C4 alkyl, halogen, hoặc metylthio và trừ trường hợp trong đó cả Y_6 lẫn Y_9 đều là nguyên tử hydro.

Tốt hơn là, Y_7 là hydro.

Tốt hơn là, Y_8 là nhóm C1-C6 haloalkyl, C1-C6 haloalkoxy, C1-C6 haloalkyl có thể được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl, C1-C6 haloalkylthio, C1-C6 haloalkylsulfinyl, C1-C6 haloalkylsulfonyl, hoặc pentaflorosulfanyl. Tốt hơn nữa là, Y_8 là C1-C6 haloalkyl hoặc C1-C6 haloalkoxy.

Tốt hơn là, Hal là clo.

Tốt hơn là, R_7 là C1-C6 haloalkyl và tốt hơn nữa là R_7 là nhóm C1-C6 alkyl được thế bằng flo, như nhóm pentafluorethyl, heptafluoro-n-propyl, heptafluoroisopropyl, nonafluoro-n-butyl, hoặc nonafluoro-2-butyl.

Tốt hơn là, mỗi Y_{10} và Y_{13} độc lập là hydro, nhóm C1-C4 alkyl, halogen, hoặc methylthio và trừ trường hợp trong đó cả Y_{10} lẫn Y_{13} đều là nguyên tử hydro. Tốt hơn nữa là, mỗi Y_{10} và Y_{13} là clo, brom hoặc methyl.

Tốt hơn là, mỗi Y_{11} và Y_{12} là hydro.

Tốt hơn là, mỗi R_8 và R_9 là hydro, C1-C4 alkyl, m-nitrobenzoyl, hoặc 2-fluoro-3-nitrobenzoyl và trừ trường hợp trong đó cả R_8 lẫn R_9 là C1-C4 alkyl, m-nitrobenzoyl, hoặc 2-fluoro-3-nitrobenzoyl.

Tốt hơn là, m là 0, 1, hoặc 2.

Tốt hơn là, R_{10} là 1,2,2,2-tetrafluoro-1-hydroxyethyl, 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-hydroxy-2-propyl, 1,1,1,3,3,4,4,4-octafluoro-2-hydroxy-2-butyl, 1,2,2,3,3,4,4,4-octafluoro-1-hydroxy-n-butyl, hoặc 1,3-dicloro-1,1,3,3-tetrafluoro-2-hydroxy-2-propyl và tốt hơn nữa là, R_{10} là 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-hydroxy-2-propyl.

Tốt hơn là, mỗi Y_{14} và Y_{17} độc lập là hydro, C1-C4 alkyl, halogen, hoặc methylthio và trừ trường hợp trong đó cả Y_{14} lẫn Y_{17} đều là nguyên tử hydro. Tốt hơn nữa là, không nhóm nào trong số Y_{14} và Y_{17} là nguyên tử hydro.

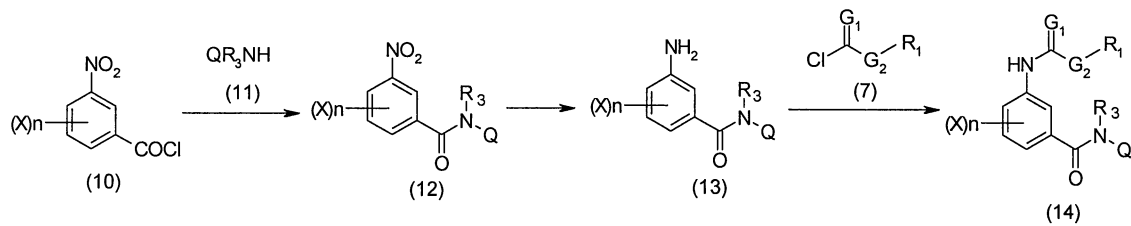
Tốt hơn là, mỗi Y_{15} và Y_{16} là hydro.

Tốt hơn là, mỗi R_{11} và R_{12} là hydro, C1-C4 alkyl, m-nitrobenzoyl, hoặc 2-fluoro-3-nitrobenzoyl và trừ trường hợp trong đó cả R_{11} lẫn R_{12} là C1-C4 alkyl, m-nitrobenzoyl, hoặc 2-fluoro-3-nitrobenzoyl.

Các quy trình đại diện để sản xuất hợp chất theo sáng chế sẽ được đề cập dưới đây. Mặc dù hợp chất theo sáng chế có thể được sản xuất theo các phương pháp này, các quy trình sản xuất không chỉ giới hạn ở các quy trình sau.

Quy trình sản xuất hợp chất theo phương án của sáng chế là phương pháp sản xuất 1 (trong công thức này, R_1 , R_3 , G_1 , G_2 , $(X)_n$ và Q là giống như nêu trên).

Phương pháp sản xuất 1



1-(i) Hợp chất có công thức (10) → Hợp chất có công thức (12)

Dẫn xuất m-nitrobenzoyl clorua có công thức (10) được cho phản ứng với dẫn xuất amin thom có công thức (11) trong dung môi thích hợp để tạo ra dẫn xuất benzamit có công thức (12). Ở bước này, bazơ thích hợp cũng có thể được sử dụng. Để làm dung môi, dung môi bất kỳ mà không kìm hãm tiến trình của phản ứng có thể được sử dụng. Ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thom như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorua; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi tro như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại. Các ví dụ về bazơ bao gồm bazơ hữu cơ như trietylamin, tri-n-butylamin, pyridin và 4-dimetylaminopyridin; các hydroxit kim loại kiềm như natri hydroxit và kali hydroxit; các cacbonat như natri hydro cacbonat và kali cacbonat; các phosphat như dikali hydro phosphat và trinatri phosphat; các hydrua kim loại kiềm như natri hydrua; và các alcoholat kim loại kiềm như natri metoxit và natri etoxit. Bazơ có thể được sử dụng với lượng thích hợp nằm trong khoảng đương lượng mol từ 0,01 đến 5 lần lượng hợp chất có công thức (10). Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ. Dẫn xuất m-nitrobenzoyl clorua có công thức (10) có thể được tạo ra dễ dàng từ dẫn xuất axit m-nitrobenzoic bằng phương pháp thông thường có sử dụng tác nhân halogen hoá. Các ví dụ về tác nhân halogen hoá bao gồm thionyl clorua, thionyl bromua, phospho oxycloclorua, oxalyl clorua và phospho tricloclorua. Trong quy

trình sản xuất hợp chất có công thức (12) có sử dụng dẫn xuất axit m-nitrobenzoic và hợp chất có công thức (11) mà không sử dụng tác nhân halogen hoá, 1-hydroxybenzotriazol có chức năng như chất phụ gia và N,N'-dixyclohexyl carbodiimide có chức năng như tác nhân ngưng tụ có thể được sử dụng theo phương pháp được đề cập trong, ví dụ, Chem. Ber. p. 788 (1970). Các ví dụ khác về tác nhân ngưng tụ bao gồm 1-ethyl-3-(3-dimethylaminopropyl) carbodiimide và 1,1'-carbonyl-bis-1*H*-imidazol. Theo cách khác, hợp chất có công thức (12) có thể được sản xuất bằng phương pháp anhydrit axit hỗn hợp có sử dụng este của axit cloformic theo phương pháp được đề cập trong J. Am. Chem. Soc. p. 5012 (1967). Các ví dụ về este của axit cloformic bao gồm isobutyl cloformat và isopropyl cloformat. Thay cho este của axit cloformic, có thể sử dụng diethylaxetyl clorua hoặc trimethylaxetyl clorua. Trong phương pháp có sử dụng tác nhân ngưng tụ và phương pháp anhydrit axit hỗn hợp, dung môi, nhiệt độ phản ứng và thời gian phản ứng không chỉ giới hạn ở các phương pháp được đề cập trong các tài liệu nêu trên và dung môi trơ không kìm hãm tiến trình phản ứng có thể được sử dụng thích hợp. Ngoài ra, nhiệt độ phản ứng và thời gian phản ứng có thể được lựa chọn theo tiến trình của phản ứng.

1-(ii) Hợp chất có công thức (12) → Hợp chất có công thức (13)

Dẫn xuất benzamid có nhóm nitro có công thức (12) có thể được chuyển hoá thành dẫn xuất benzamid có nhóm amino có công thức (13) nhờ phản ứng khử. Các ví dụ về phương pháp phản ứng khử bao gồm phương pháp có sử dụng quá trình hydro hoá và phương pháp có sử dụng thiếc(II) clorua (anhydrit). Trong phương pháp có sử dụng quá trình hydro hoá, phản ứng được thực hiện trong môi trường áp suất khí hydro với sự có mặt của chất xúc tác trong dung môi thích hợp dưới áp suất thường hoặc áp suất cao. Các ví dụ về chất xúc tác bao gồm các chất xúc tác paladi như paladi-cacbon, các chất xúc tác niken như niken Raney, các chất xúc tác coban, các chất xúc tác ruteni, các chất xúc tác rodi và các chất xúc tác platin. Các ví dụ về dung môi bao gồm nước, các rượu như metanol và etanol; các hydrocacbon thơm như benzen và toluen; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như các ete, dioxan và tetrahydrofuran; và các este như etyl axetat. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -

20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ. Kết quả là, có thể tạo ra hợp chất có công thức (13). Trong phương pháp sau, không giới hạn môi trường phản ứng và hợp chất có công thức (13) có thể được sản xuất trong môi trường được đề cập trong, ví dụ, Organic Syntheses, Coll. Vol. III, p. 453.

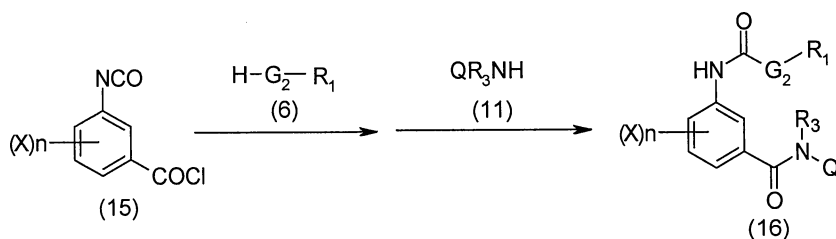
1-(iii) Hợp chất có công thức (13) → Hợp chất có công thức (14)

Dẫn xuất benzamit có nhóm amino có công thức (13) được cho phản ứng với hợp chất có công thức (7) (ví dụ, este của cloformic, este của clothioformic, hoặc thioeste của clorodifomic) trong dung môi thích hợp để tạo ra hợp chất có công thức (14) theo sáng chế. Ở bước này, bazơ thích hợp cũng có thể được sử dụng. Để làm dung môi, có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Các ví dụ về bazơ bao gồm bazơ hữu cơ như trietylamin, tri-n-butylamin, pyridin và 4-dimetylaminopyridin; các hydroxit kim loại kiềm như natri hydroxit và kali hydroxit; các cacbonat như natri hydro cacbonat và kali cacbonat; các phosphat như dikali hydro phosphat và trinatri phosphat; các hydrua kim loại kiềm như natri hydrua; và các alcoholat kim loại kiềm như natri metoxit và natri etoxit. Bazơ có thể được sử dụng với lượng thích hợp nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 0,01 đến 5 lần so với lượng hợp chất có công thức (13). Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

Hợp chất có công thức (16) theo sáng chế có thể được sản xuất bằng Phương pháp sản xuất 2 (trong công thức này, R_1 , R_3 , G_2 , $(X)_n$ và Q là giống như nêu trên) có

sử dụng 3-isoxyanatobenzoyl clorua có công thức (15) làm nguyên liệu ban đầu, rượu có công thức (6), thiol và amin thơm có công thức (11) theo phương pháp được đề cập trong J. Org. Chem., p. 142 (1966).

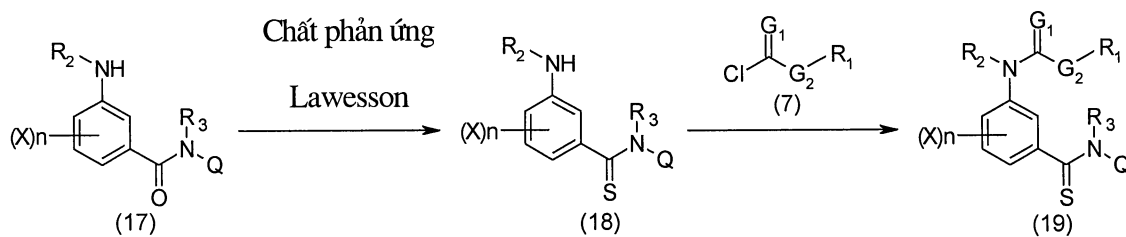
Phương pháp sản xuất 2



Ở bước này, dung môi có thể được sử dụng. Để làm dung môi, dung môi bất kỳ khác ngoài các dung môi được đề cập ở tài liệu nêu trên có thể được sử dụng miễn là nó không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetyl-fomamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Ngoài ra, bazơ có thể được bổ sung để thúc đẩy phản ứng. Các ví dụ về bazơ khác ngoài các bazơ được đề cập trong tài liệu nêu trên bao gồm bazơ hữu cơ như trietylamin, pyridin và 4-dimetylaminopyridin; và các bazơ vô cơ như kali cacbonat. Bazơ có thể được sử dụng với lượng thích hợp nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 0,01 đến 5 lần lượng hợp chất có công thức (15). Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

Hợp chất thioamit có thể được tạo ra từ hợp chất có công thức (17) có sử dụng chất phản ứng Lawson theo phương pháp sản xuất 3 (trong công thức này, R_1 , R_2 , R_3 , G_1 , G_2 , $(X)_n$ và Q là giống như nêu trên).

Phương pháp sản xuất 3



3-(i) Hợp chất có công thức (17) → Hợp chất có công thức (18)

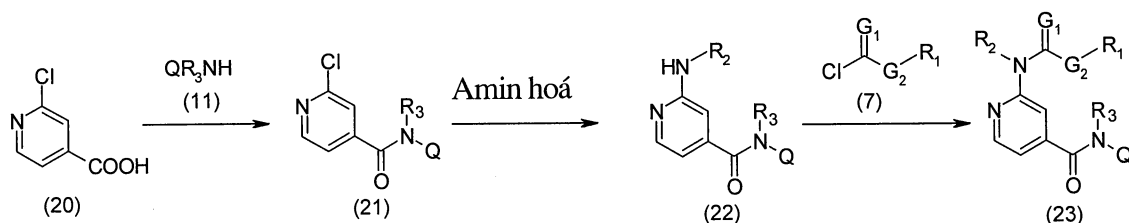
Phản ứng có thể được thực hiện trong môi trường được đề cập trong Synthesis, p. 463 (1993) và Synthesis, p. 829 (1984), nhưng môi trường làm dung môi không chỉ giới hạn ở các môi trường được đề cập trong các tài liệu này.

3-(ii) công thức (18) → công thức (19)

Hợp chất có công thức (19) theo sáng chế có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất có công thức (7) (ví dụ, este của cloformic hoặc este của clothiofomic) trong môi trường được chọn một cách thích hợp từ các điều kiện phản ứng nêu trên ở bước 1-(iii) của phương pháp sản xuất 1.

Axit clopyridincarboxylic có thể được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu. Ví dụ, hợp chất có công thức (23) có thể được tạo ra từ axit clopyridin-carboxylic có công thức (20) theo Phương pháp sản xuất 4 (trong công thức này, R_1 , R_2 , R_3 , Q , G_1 và G_2 là giống như nêu trên).

Phương pháp sản xuất 4



4-(i) Hợp chất có công thức (20) → Hợp chất có công thức (21)

Hợp chất có công thức (20) được halogen hoá với sự có mặt hoặc không có mặt dung môi trơ và sau đó cho phản ứng với amin thơm có công thức (11) để tạo ra hợp chất có công thức (21). Để làm dung môi có thể sử dụng ở bước halogen hoá, có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng có thể được sử dụng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocarbon thơm như benzen, toluen và

xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Các ví dụ về tác nhân halogen hoá bao gồm thionyl clorua, thionyl bromua, phospho oxyclorea, oxalyl clorua và phospho triclorea. Lượng tác nhân halogen hoá được sử dụng có thể được xác định để nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 1 đến 10 lần lượng hợp chất có công thức (20). Ngoài ra, N,N-dimetylformamit có thể được bổ sung dưới dạng chất phụ trợ để thúc đẩy phản ứng. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ. Để làm dung môi có thể sử dụng ở bước amit hoá, có thể sử dụng dung môi bất kỳ miễn là không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylene; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Ngoài ra, bazơ có thể được bổ sung để thúc đẩy tiến trình của phản ứng. Các ví dụ về bazơ bao gồm bazơ hữu cơ như trietylamin, pyridin, 4-dimetylaminopyridin; và các bazơ vô cơ như kali cacbonat. Lượng bazơ được sử dụng có thể được xác định để nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 0,01 đến 5 lần lượng hợp chất có công thức (11). Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút

đến 96 giờ.

Quy trình sản xuất hợp chất có công thức (21) từ hợp chất có công thức (20) và hợp chất có công thức (11) mà không sử dụng tác nhân halogen hoá đã có bằng quy trình theo phương pháp được đề cập trong, ví dụ, Chem. Ber., p. 788 (1970), trong đó 1-hydroxybenzotriazol lần lượt là chất phụ gia và N,N'-dixyclohexyl carbodiimide là tác nhân ngưng tụ được sử dụng. Các ví dụ khác về tác nhân ngưng tụ bao gồm 1-ethyl-3-(3-dimethylaminopropyl) carbodiimide và 1,1'-carbonyl-bis-1H-imidazol. Hợp chất có công thức (21) cũng có thể được tạo ra bằng phương pháp anhydrit axit hỗn hợp có sử dụng este của cloformic theo phương pháp được đề cập trong J. Am. Chem. Soc., p. 5012 (1967). Các ví dụ về este của cloformic bao gồm isobutyl cloformat và isopropyl cloformat. Hợp chất khác ngoài este của cloformic, ví dụ, diethylxetyl clorua hoặc trimethylxetyl clorua, cũng có thể được sử dụng. Trong phương pháp có sử dụng tác nhân ngưng tụ và phương pháp anhydrit axit hỗn hợp, dung môi, các nhiệt độ phản ứng và các thời gian phản ứng không chỉ giới hạn ở các phương pháp được đề cập trong các tài liệu nêu trên và dung môi trơ không kìm hãm quá tiến trình phản ứng có thể được sử dụng một cách thích hợp. Ngoài ra, nhiệt độ phản ứng và thời gian phản ứng có thể được chọn một cách thích hợp theo tiến trình của phản ứng.

4-(ii) Hợp chất có công thức (21) → Hợp chất có công thức (22)

Hợp chất có công thức (22) có thể được sản xuất bằng cách amin hoá với amoniac theo các điều kiện được đề cập trong, ví dụ, J. Org. Chem., p. 280 (1958). Các điều kiện như dung môi phản ứng không chỉ giới hạn ở các điều kiện được đề cập trong tài liệu nêu trên và dung môi trơ không kìm hãm quá tiến trình phản ứng có thể được sử dụng một cách thích hợp. Ngoài ra, nhiệt độ phản ứng và thời gian phản ứng có thể được chọn một cách thích hợp theo tiến trình của phản ứng. Để làm tác nhân amin hoá, metylamin hoặc etylamin có thể được sử dụng thay cho amoniac.

4-(iii) Hợp chất có công thức (22) → Hợp chất có công thức (23)

Hợp chất có công thức (23) sáng chế có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất có công thức (7) (ví dụ, este của cloformic hoặc este của clothioformic) trong các điều kiện được chọn một cách thích hợp từ các điều kiện phản ứng nêu trên ở bước

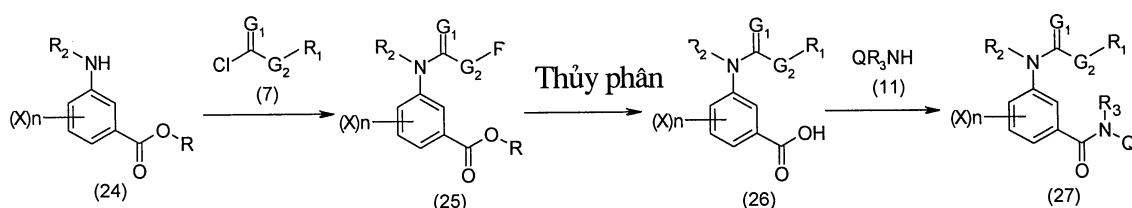
1-(iii) của phương pháp sản xuất 1.

Ngay cả khi axit carboxylic thơm chứa nitơ khác như axit 4-clopyridin-2-carboxylic hoặc axit 6-clopyridin-2-carboxylic được chọn làm nguyên liệu ban đầu, hợp chất theo sáng chế có thể được sản xuất theo Phương pháp sản xuất 4. Trong khi sử dụng nguyên liệu ban đầu đầu tiên, hợp chất có công thức (1), trong đó A_1 là nguyên tử nitơ và mỗi A_2 , A_3 và A_4 là nguyên tử cacbon có thể được sản xuất. Trong khi sử dụng nguyên liệu ban đầu sau, hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi A_1 , A_2 và A_3 là nguyên tử cacbon và A_4 là nguyên tử nitơ có thể được sản xuất.

Hợp chất có công thức (23) được cho phản ứng với tác nhân oxy hoá thích hợp để tạo ra dẫn xuất pyridin-N-oxit tương ứng theo các điều kiện được đề cập trong, ví dụ, J. Org. Chem., p. 8576 (1999). Các ví dụ về tác nhân oxy hoá bao gồm các axit peroxy hữu cơ như axit m-cloperoxybenzoic; natri metaperiodat; hydro peroxit; ozon; seleni dioxit, axit cromic; dinitơ tetraoxit; axyl nitrat; iot; brom; N-bromosuccinimit; iodosylbenzen; và t-butyl hypoclorit. Dung môi được sử dụng ở bước này không chỉ giới hạn ở các dung môi được đề cập trong tài liệu nêu trên và có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các dung môi có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc dưới dạng hỗn hợp của một hoặc nhiều dung môi. Cụ thể, dung môi phân cực là được ưu tiên. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

Hợp chất có công thức (27) theo sáng chế có thể được tạo ra từ dẫn xuất este của m-aminobenzoic có công thức (24) theo phương pháp sản xuất 5 (trong công thức này, R_1 , R_2 , R_3 , G_1 , G_2 , $(X)_n$ và Q là giống như nêu trên và R là nhóm alkyl thấp).

Phương pháp sản xuất 5



5-(i) Hợp chất có công thức (24) → Hợp chất có công thức (25)

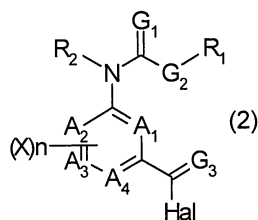
Hợp chất có công thức (25) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng hợp chất có công thức (7) (ví dụ, este của cloformic hoặc este của clothioformic) trong các điều kiện được chọn một cách thích hợp từ các điều kiện phản ứng nêu trên ở bước 1-(iii) của phương pháp sản xuất 1.

5-(ii) Hợp chất có công thức (25) → Hợp chất có công thức (26)

Hợp chất có công thức (26) có thể được sản xuất bằng cách thuỷ phân bằng hydroxit kim loại kiềm như natri hydroxit hoặc kali hydroxit, hydroxit kim loại kiềm thổ như canxi hydroxit, hoặc axit vô cơ như axit clohydric hoặc axit sulfuric theo phương pháp thông thường.

5-(iii) Hợp chất có công thức (26) → Hợp chất có công thức (27)

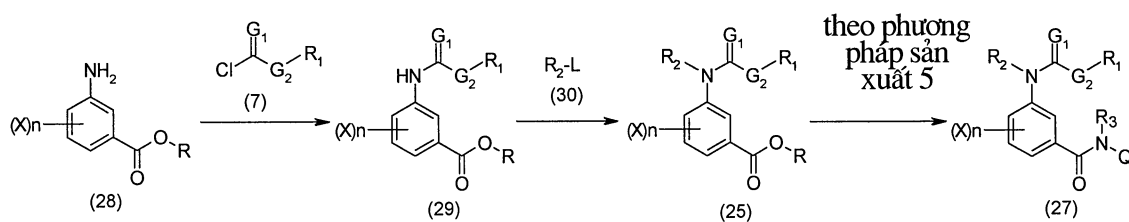
Hợp chất có công thức (27) theo sáng chế có thể được sản xuất bằng phản ứng ngưng tụ dưới các điều kiện thích hợp theo phương pháp nêu trên ở bước 4-(i) của Phương pháp sản xuất 4. Trong số các phương pháp được đề cập ở bước 4-(i), trong phương pháp có sử dụng tác nhân halogen hoá, hợp chất có công thức (27) có thể được sản xuất nhờ hợp chất có công thức (2):



(trong đó mỗi A₁, A₂, A₃, A₄, G₁, G₂, G₃, (X)_n và Hal là giống như nêu trên). Bước halogen hoá và bước amit hoá có thể được thực hiện trong các điều kiện phản ứng theo phương pháp được đề cập ở bước 4-(i).

Hợp chất có công thức (27) theo sáng chế có thể được tạo ra từ este của axit m-aminobenzoic có công thức (28) theo Phương pháp sản xuất 6 dưới đây (trong công thức này, mỗi R₁, R₂, R₃, G₁, G₂, (X)_n và Q là giống như nêu trên, R là nhóm alkyl thấp và L là nhóm chức có khả năng rời chuyển, như halogen, metansulfonyloxy, hoặc triflometansulfonyloxy).

Phương pháp sản xuất 6



6-(i) Hợp chất có công thức (28) → Hợp chất có công thức (29)

Hợp chất có công thức (29) có thể được sản xuất bằng phương pháp được đề cập ở bước 1-(iii) của phương pháp sản xuất 1 có sử dụng hợp chất có công thức (7) (ví dụ, este của cloformic hoặc este của clothioformic) trong các điều kiện thích hợp.

6-(ii) Hợp chất có công thức (29) → Hợp chất có công thức (25)

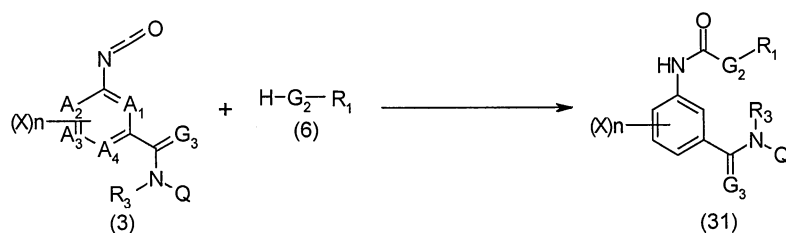
Ở bước này, các ví dụ về hợp chất có công thức (30) bao gồm các alkyl halogenua như methyl iodua và ethyl iodua; các este của toluensulfonic; các este của metansulfonic; và các tác nhân alkyl hoá như dimethyl sulfat. Để làm dung môi, có thể được sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như diethyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như ethyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, methyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimethylformamit và dimethylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimethyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Ngoài ra, bazơ có thể được bổ sung để thúc đẩy tiến trình của phản ứng. Các ví dụ về bazơ bao gồm các bazơ hữu cơ như triethylamin, pyridin và 4-dimethylaminopyridin; các bazơ vô cơ như kali cacbonat, natri hydroxit và kali hydroxit; và các hydrua kim loại kiềm như natri hydrua. Lượng bazơ được sử dụng có thể được xác định để nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 0,01 đến 5 lần lượng hợp chất có công thức (29). Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

6-(iii) Hợp chất có công thức (25) → Hợp chất có công thức (27)

Hợp chất có công thức (27) theo sáng chế có thể được sản xuất bằng phương pháp được đề cập trong các bước 5-(ii) và 5-(iii) của phương pháp sản xuất 5 trong các điều kiện thích hợp.

Hợp chất có công thức (31) theo sáng chế có thể được sản xuất theo Phương pháp sản xuất 7 (trong công thức này, mỗi A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R_1 , R_3 , G_2 , G_3 và $(X)_n$ là giống như nêu trên).

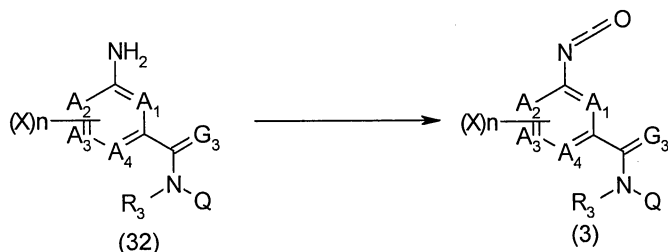
Phương pháp sản xuất 7



Ở bước này, dung môi thích hợp có thể được sử dụng. Để làm dung môi, có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Ngoài ra, bazơ thích hợp có thể được sử dụng. Các ví dụ về bazơ bao gồm các bazơ hữu cơ như trietylamin, tri-n-butylamin, pyridin, 4-dimetylaminopyridin; các hydroxit kim loại kiềm như natri hydroxit và kali hydroxit; các cacbonat như natri hydro cacbonat và kali cacbonat; các hydrua kim loại kiềm như natri hydrua; và các alcoholat kim loại kiềm như natri metoxit và natri etoxit. Lượng bazơ được sử dụng có thể được xác định để nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 0,01 đến 5 lần lượng hợp chất có công thức (6). Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

Hợp chất isoxyanat có công thức (3) có thể được sản xuất bằng Phương pháp sản xuất 8 (trong công thức này, mỗi A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , G_3 , R_3 , $(X)_n$ và Q là giống như nêu trên) có sử dụng dẫn xuất m-aminobenzamit hoặc dẫn xuất m-aminopyridin-carboxamit có công thức (32) làm nguyên liệu ban đầu.

Phương pháp sản xuất 8

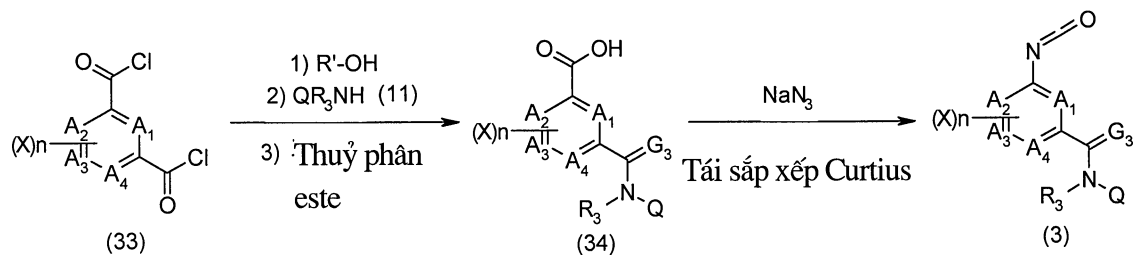


Ở bước này, phản ứng có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phosgen theo phương pháp được đề cập trong Organic Syntheses, Coll., Vol. II, p. 453. Hợp chất isoxyanat có công thức (3) cũng có thể được tạo ra bằng cách sử dụng phosgen dime, triphosgen, hoặc oxalyl clorua thay cho phosgen. Ở bước này, dung môi thích hợp có thể được sử dụng. Để làm dung môi, có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

Hợp chất isoxyanat có công thức (3) cũng có thể được tạo ra bằng phương pháp sản xuất 9 (trong công thức này, mỗi A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , G_3 , R_3 , $(X)_n$ và Q là giống như nêu trên) sử dụng phản ứng tái sắp xếp Curtius với dẫn xuất isophtaloyl clorua có công thức (33) được sử dụng làm nguyên liệu ban đầu theo phương pháp được đề cập trong

Macromolecules, p. 1046 (1998).

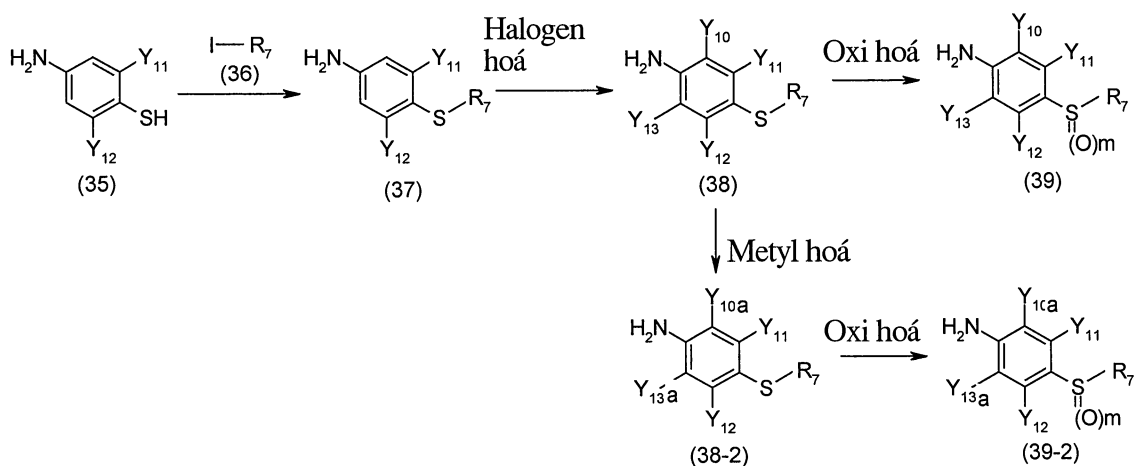
Phương pháp sản xuất 9



Ở bước này, dung môi thích hợp có thể được sử dụng. Để làm dung môi, có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ. Trong khi tạo ra hợp chất có công thức (34), etanol, propanol, hoặc rượu benzylic có thể được sử dụng làm rượu. Trong khi thủy phân este, quá trình thủy phân hoặc quá trình khử hydro có xúc tác có thể được thực hiện bằng phương pháp thông thường.

Dẫn xuất anilin có công thức (39) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng dẫn xuất aminothiophenol làm nguyên liệu ban đầu theo phương pháp sản xuất 10 (trong công thức này, mỗi R_7 , Y_{11} , Y_{12} và m là giống như nêu trên, mỗi Y_{10} và Y_{13} là nguyên tử hydro hoặc nguyên tử halogen, loại trừ trường hợp trong đó cả hai nhóm này đều là nguyên tử hydro trong phạm vi liên quan đến phương pháp này, mỗi Y_{10a} và Y_{13a} là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, hoặc nhóm metyl trong phạm vi liên quan đến phương pháp này và một trong số Y_{10a} và Y_{13a} nên là nhóm metyl).

Phương pháp sản xuất 10



10-(i) Hợp chất có công thức (35) $\rightarrow$ Hợp chất có công thức (37)

Hợp chất có công thức (38) có thể được sản xuất bằng cách cho aminothiophenol có công thức (35) phản ứng với haloalkyl iodua có công thức (36) theo phương pháp được đề cập trong J. Fluorine Chem., p. 207 (1994).

Các ví dụ về haloalkyl iodua có công thức (36) bao gồm triflometyl iodua, pentafluoretyl iodua, heptafluor-n-propyl iodua, heptafluoroisopropyl iodua, nonafluor-n-butyl iodua và nonafluor-2-butyl iodua. Lượng haloalkyl iodua được sử dụng có thể được xác định để nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 1 đến 10 lần lượng hợp chất có công thức (35). Dung môi được sử dụng ở bước này không chỉ giới hạn ở các dung môi được đề cập trong tài liệu nêu trên và có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng làm dung môi. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclohua; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxietan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon và hexametyl-phosphoric triamit. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Cụ thể, dung môi phân cực là được ưu tiên. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

10-(ii) Hợp chất có công thức (37) → Hợp chất có công thức (38)

Hợp chất có công thức (38) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng tác nhân halogen hoá thích hợp theo phương pháp được đề cập trong, ví dụ, Synth. Commun., p. 1261 (1989). Các ví dụ về tác nhân halogen hoá bao gồm clo, brom, iot, N-chlorosuccinimit, N-bromosuccinimit và N-iodosuccinimit. Lượng tác nhân halogen hoá được sử dụng có thể được xác định để nằm trong khoảng đương lượng mol gấp 1 đến 10 lần lượng hợp chất có công thức (37). Số đương lượng của tác nhân halogen hoá được sử dụng có thể được xác định sao cho chỉ Y_{10} hoặc Y_{13} là nguyên tử halogen. Ở bước này, dung môi thích hợp có thể được sử dụng. Dung môi được sử dụng không chỉ giới hạn ở các dung môi được đề cập trong tài liệu nêu trên và dung môi bất kỳ nào mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng có thể được sử dụng làm dung môi. Các ví dụ về dung môi bao gồm các hydrocacbon thơm như benzen, toluen và xylen; các hydrocacbon được halogen hoá như diclometan, cloform và cacbon tetraclorea; các ete mạch thẳng hoặc mạch vòng như dietyl ete, dioxan, tetrahydrofuran và 1,2-dimetoxyetan; các este như etyl axetat và butyl axetat; các keton như axeton, metyl isobutyl keton và xyclohexanon; các amit như dimetylformamit và dimetylxetamit; các nitril như axetonitril; và các dung môi trơ như 1,3-dimetyl-2-imidazolidinon và hexametyl-phosphoric triamit. Các dung môi này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều dung môi. Cụ thể, dung môi phân cực là được ưu tiên. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

10-(iii) Hợp chất có công thức (38) → Hợp chất có công thức (39)

Hợp chất có công thức (39) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng tác nhân oxy hoá thích hợp theo phương pháp được đề cập trong, ví dụ, Tetrahedron Lett., p. 4955 (1994). Các ví dụ về tác nhân oxy hoá bao gồm các peroxy axit hữu cơ như axit m-chloroperoxybenzoic; natri metaperiodat; hydro peroxit; ozon; selen dioxit, axit cromic; dinitơ tetraoxit; axyl nitrat; iot; brom; N-bromosuccinimit; iodosylbenzen; và t-butyl hypoclorit. Dung môi được sử dụng ở bước này không chỉ giới hạn ở các dung

môi được đề cập trong tài liệu nêu trên và có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các dung môi có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc dưới dạng hỗn hợp của một hoặc nhiều loại. Cụ thể, dung môi phân cực là được ưu tiên. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ hồi lưu của dung môi được sử dụng và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

10-(iv) Hợp chất có công thức (38) $\rightarrow$ Hợp chất có công thức (38-2)

Hợp chất có công thức (38-2) (trong đó mỗi R_7 , Y_{11} , Y_{12} và m là giống như nêu trên, mỗi Y_{10a} và Y_{13a} là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, hoặc nhóm methyl trong phạm vi liên quan đến bước này và một trong số Y_{10a} và Y_{13a} nên là nhóm methyl) có thể được tạo ra từ hợp chất có công thức (38) có sử dụng tác nhân methyl hoá thích hợp. Bước này có thể được thực hiện theo phương pháp được đề cập trong, ví dụ, Tetrahedron. Lett., p. 6237 (2000).

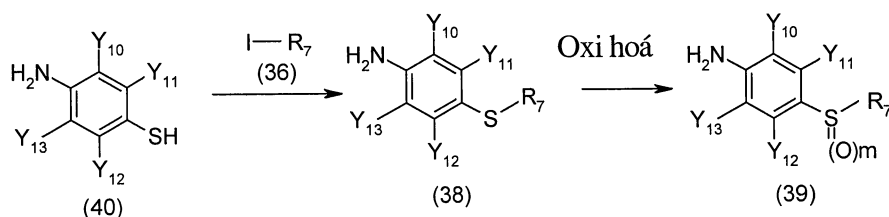
10-(v) Hợp chất có công thức (38-2) $\rightarrow$ Hợp chất có công thức (39-2)

Hợp chất có công thức (39-2) (trong đó mỗi R_7 , Y_{11} , Y_{12} và m là giống như nêu trên, cả Y_{10a} lẫn Y_{13a} là nhóm methyl hoặc một trong số Y_{10a} và Y_{13a} là nhóm methyl và nhóm còn lại là nguyên tử halogen trong phạm vi liên quan đến bước này) có thể được sản xuất theo phương pháp được đề cập ở bước 10-(iii) của phương pháp sản xuất 10.

Hợp chất có công thức (1), (3), (4) và (8) có thể được tạo ra từ các dẫn xuất anilin có công thức (38), (39), (38-2) và (39-2) theo một phương pháp bất kỳ được chọn một cách thích hợp từ các phương pháp sản xuất 1 đến 9.

Hợp chất có công thức (39) cũng có thể được tạo ra từ aminothiophenol có công thức (40) theo phương pháp sản xuất 11 (trong công thức này, mỗi R_7 , Y_{10} , Y_{11} , Y_{12} , Y_{13} và m là giống như nêu trên).

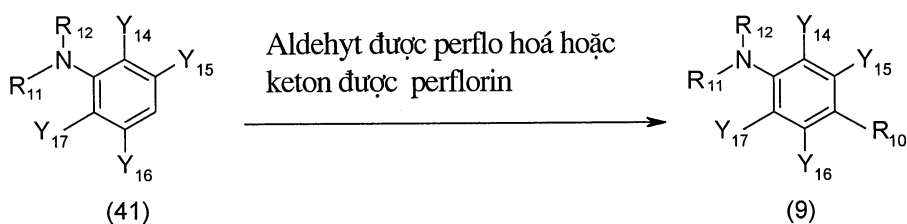
Phương pháp sản xuất 11



Phản ứng với haloalkyl iodua và tiếp theo là quá trình oxy hoá có thể được thực hiện theo phương pháp sản xuất 10. Hợp chất có công thức (1), (3), (4) và (8) có thể được tạo ra từ các dẫn xuất anilin có công thức (41) và (42) theo một phương pháp bất kỳ được chọn một cách thích hợp từ các phương pháp sản xuất từ 1 đến 9.

Hợp chất có công thức (9) cũng có thể được tạo ra từ dẫn xuất anilin có công thức (41) và sử dụng làm nguyên liệu ban đầu theo phương pháp sản xuất 12 (trong công thức này, mỗi R_{10} , R_{11} , R_{12} , Y_{14} , Y_{15} , Y_{16} và Y_{17} là giống như nêu trên).

Phương pháp sản xuất 12



Hợp chất có công thức (9) có thể được sản xuất bằng cách sử dụng aldehyt được perflo hoá thích hợp hoặc keton được perflo hoá theo phương pháp được đề cập trong, ví dụ, J. Am. Chem. Soc., p. 2410 (1965) và J. Org. Chem., p. 1001 (1965). Các ví dụ về aldehyt được perflo hoá hoặc keton được perflo hoá bao gồm hexafluoraxeton và perflo-2-butanon. Ở bước này, dung môi thích hợp có thể được sử dụng. Dung môi được sử dụng ở bước này không chỉ giới hạn ở các dung môi được đề cập trong các tài liệu nêu trên và có thể sử dụng dung môi bất kỳ mà không kìm hãm quá tiến trình phản ứng. Các dung môi có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc dưới dạng hỗn hợp của một hoặc nhiều loại. Nhiệt độ phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ -20°C đến 200°C và thời gian phản ứng có thể được xác định để nằm trong khoảng từ vài phút đến 96 giờ.

Hợp chất có công thức (1), (3) và (4) có thể được tạo ra từ dẫn xuất anilin có công thức (9) theo một phương pháp bất kỳ được chọn một cách thích hợp từ các phương pháp sản xuất từ 1 đến 9.

Trong tất cả các phương pháp sản xuất nêu trên, hợp chất có thể được tách khỏi các hệ phản ứng sau các phản ứng theo phương pháp thông thường. Tuy nhiên, hợp chất có thể được tinh chế tùy ý bằng quy trình như tái kết tinh, sắc ký cột, chưng cất,

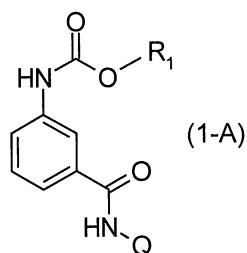
hoặc các quy trình tương tự khác. Theo cách khác, hợp chất có thể được sử dụng trong phản ứng tiếp theo mà không cần tách khỏi các hệ phản ứng.

Mặc dù các ví dụ cụ thể về hợp chất có công thức (1) và được sử dụng làm các hoạt chất của các thuốc trừ sâu theo sáng chế được thể hiện trong Bảng 1 đến Bảng 5, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Mặc dù các ví dụ cụ thể về hợp chất có công thức (4) được thể hiện trong Bảng 6 đến Bảng 8, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Trong các bảng, "n-" có nghĩa là mạch thẳng, "Me" là nhóm methyl, "Et" là nhóm ethyl; "n-Pr" là nhóm propyl mạch thẳng, "i-Pr" là nhóm isopropyl, "n-Bu" là nhóm butyl mạch thẳng, "i-Bu" là nhóm isobutyl, "s-Bu" là nhóm butyl bậc hai, "t-Bu" là nhóm butyl bậc ba, "H" là nguyên tử hydro, "O" là nguyên tử oxy, "S" là nguyên tử lưu huỳnh, "C" là nguyên tử cacbon, "N" là nguyên tử nitơ, "F" là nguyên tử flo, "Cl" là nguyên tử clo, "Br" là nguyên tử brom, "I" là nguyên tử iot, "CF₃" là nhóm triflomety, "MeO" là nhóm metoxy, "NH₂" là nhóm amino, "MeNH" là nhóm metylamino và "Me₂N" là nhóm dimetylamino.

Bảng 1 (1)



Hợp chất số	R ₁	Q
1	Me	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
2	Et	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
3	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
4	n-Bu	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
5	i-Bu	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
6	s-Bu	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
7	t-Bu	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
8	neopentyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
9	3,3-dimetyl-n-butyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
10	2-etyl-n-hexyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
11	vinyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
12	alyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
13	2-isopropyl-5-metylxclohexyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
14	benzyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
15	3-xyanobenzyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
16	4-xyanobenzyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
17	2-metoxetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
18	clometyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
19	2-cloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
20	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
21	1,2,2,2-tetracloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
22	1,1-dimetyl-2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
23	3-triflometylphenyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
24	4-metylphenyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
25	4-clophenyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
26	xcyclobutyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
27	xcyclopentyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
28	2-xyanoetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
29	2-(etylthio)etyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
30	2-(etylsulfinyl)etyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (2)

Hợp chất số	R ₁	Q
31	2-(etylsulfonyl)etyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
32	2-floetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
33	2,2-difloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
34	2,2,2-trifloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
35	1,3-diflo-2-propyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
36	1-clo-3-flo-2-propyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
37	1-metyl-2,2,2-triflo-2-propyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
38	3,3,3-triflo-n-propyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
39	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
40	4,4,4-triflo-n-butyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
41	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
42	2,2-dicloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
43	1,3-diclo-2-propyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
44	3-clo-n-propyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
45	3,3,3-triclo-n-propyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
46	2-bromoetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
47	2,2,2-tribromoetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
48	2-iodoetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
49	tetrahydrofuran-3-yl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
50	(furan-2-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
51	(furan-3-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
52	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
53	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
54	(thiophen-2-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
55	(thiophen-3-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
56	(pyridin-2-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
57	(pyridin-3-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
58	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
59	Me	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
60	Et	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (3)

Hợp chất số	R ₁	Q
61	n-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
62	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
63	n-Bu	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
64	i-Bu	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
65	s-Bu	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
66	t-Bu	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
67	neopentyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
68	1,2-dimetyl-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
69	1-metyl-n-butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
70	1,3-dimetyl-n-butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
71	3,3-dimetyl-n-butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
72	xyclopentylmetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
73	1-phenyletyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
74	2-phenyletyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
75	vinyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
76	alyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
77	propargyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
78	xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
79	xyclopentyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
80	xyclohexyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
81	benzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
82	4-metylbenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
83	4-triflometylbenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
84	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
85	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
86	2-flobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
87	3-flobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
88	4-flobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
89	2-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
90	3-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (4)

Hợp chất số	R ₁	Q
91	4-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
92	4-nitrobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
93	4-metoxycarbonylbenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
94	2-hydroxyetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
95	2-metoxyetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
96	2-etoxetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
97	2-isopropyloxyetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
98	2-benzyloxyetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
99	3-etox-y-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
100	etoxycarbonylmetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
101	1-(metoxycarbonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
102	1-(etoxycarbonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
103	3-oxo-n-butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
104	2-axetoxetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
105	xyanometyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
106	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
107	3-xyano-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
108	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
109	2-(etylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
110	2-(isopropylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
111	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
112	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
113	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
114	3-(metylthio)-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
115	3-(etylthio)-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
116	2-floetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
117	2,2-difloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
118	2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
119	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
120	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (5)

Hợp chất số	R ₁	Q
121	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
122	1,1,1,3,3,3-hexaflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
123	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
124	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
125	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
126	4,4,4-tiflo-n-butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
127	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
128	clometyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
129	triclometyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
130	2-cloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
131	2,2-dicloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
132	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
133	1,2,2,2-tetracloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
134	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
135	1,1-dimetyl-2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
136	3-clo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
137	2-bromoetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
138	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
139	3-bromo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
140	2-iodoetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
141	2-(axetylamin)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
142	2-(dimetylamin)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
143	2-(etylamin)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
144	metylaminocarbonyletyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
145	phenyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
146	4-metylphenyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
147	3-triflometylphenyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
148	4-clophenyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
149	naphtyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
150	pyridin-2-yl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (6)

Hợp chất số	R ₁	Q
151	pyridin-3-yl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
152	pyridin-4-yl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
153	tetrahydrofuran-2-yl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
154	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
155	(furan-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
156	(furan-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
157	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
158	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
159	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
160	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
161	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
162	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
163	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
164	Me	2-metyl-6-isopropyl-4-heptaflorisopropylphenyl
165	Et	2-metyl-6-isopropyl-4-heptaflorisopropylphenyl
166	i-Pr	4-heptaflorisopropylphenyl
167	i-Pr	3-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
168	i-Pr	2-etyl-4-heptaflorisopropylphenyl
169	i-Pr	2-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
170	i-Pr	3-metoxi-4-heptaflorisopropylphenyl
171	i-Pr	3-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
172	i-Pr	2,3-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
173	i-Pr	2,5-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
174	i-Pr	2,6-dietyl-4-heptaflorisopropylphenyl
175	i-Pr	2-etyl-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
176	i-Pr	2-metyl-6-isopropyl-4-heptaflorisopropylphenyl
177	i-Pr	2-metoxi-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
178	i-Pr	2-metyl-6-phenyl-4-heptaflorisopropylphenyl
179	i-Pr	2-clo-5-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
180	i-Pr	2-clo-6-etyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (7)

Hợp chất số	R ₁	Q
181	i-Pr	2-clo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
182	i-Pr	2-clo-5-metoxi-4-heptaflorisopropylphenyl
183	i-Pr	2,3-dimetyl-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
184	i-Pr	2-clo-3,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
185	i-Pr	2-metyl-3-clometyl-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
186	i-Pr	2-metyl-3-iodo-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
187	2,2,2-tricloetyl	4-heptaflorisopropylphenyl
188	2,2,2-tricloetyl	3-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
189	2,2,2-tricloetyl	2-etyl-4-heptaflorisopropylphenyl
190	2,2,2-tricloetyl	2-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
191	2,2,2-tricloetyl	3-metoxi-4-heptaflorisopropylphenyl
192	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
193	2,2,2-tricloetyl	3-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
194	2,2,2-tricloetyl	2,3-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
195	2,2,2-tricloetyl	2,5-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
196	2,2,2-tricloetyl	2,6-dietyl-4-heptaflorisopropylphenyl
197	2,2,2-tricloetyl	2-etyl-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
198	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-6-isopropyl-4-heptaflorisopropylphenyl
199	2,2,2-tricloetyl	2-metoxi-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
200	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-6-phenyl-4-heptaflorisopropylphenyl
201	2,2,2-tricloetyl	2-hydroxy-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
202	2,2,2-tricloetyl	2-clo-5-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
203	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-3-amino-4-heptaflorisopropylphenyl
204	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-3-t-butoxycarbonylamino-4-heptaflorisopropylphenyl
205	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-etyl-4-heptaflorisopropylphenyl
206	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-etyl-4-heptaflorisopropylphenyl
207	2,2,2-tricloetyl	2-etyl-6-iodo-4-heptaflorisopropylphenyl
208	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
209	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
210	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-n-butyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (8)

Hợp chất số	R ₁	Q
211	2,2,2-tricloetyl	2-clo-5-metoxi-4-heptaflorisopropylphenyl
212	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-metylthio-4-heptaflorisopropylphenyl
213	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-heptaflorisopropylphenyl
214	2,2,2-tricloetyl	2,3-dimetyl-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
215	2,2,2-tricloetyl	2-clo-3,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
216	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-3-clometyl-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
217	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-3,6-diclo-4-heptaflorisopropylphenyl
218	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-3-bromo-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
219	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-3-iodo-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
220	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-3-amino-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
221	3,3,3-triflo-n-propyl	2-bromo-6-n-butyl-4-heptaflorisopropylphenyl
222	i-Pr	2-clo-6-metyl-4-triflometylphenyl
223	i-Pr	2,6-diclo-4-triflometylphenyl
224	i-Pr	2-bromo-4,6-bis(triflometyl)phenyl
225	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflor-n-propylphenyl
226	i-Pr	2,6-dimetyl-4-nonaflor-n-butylphenyl
227	2,2,2-tricloetyl	4-triflometylphenyl
228	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-metyl-4-triflometylphenyl
229	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-clo-4-triflometylphenyl
230	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-triflometylphenyl
231	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4,6-bistriflometylphenyl
232	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4,6-bistriflometylphenyl
233	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflor-n-propylphenyl
234	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-nonaflor-n-butylphenyl
235	2,2,2-tricloetyl	2,3,5,6-tetraflor-4-triflometylphenyl
236	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-pentafloretylphenyl
237	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-pentafloretylphenyl
238	3,3,3-triflo-n-propyl	2-bromo-6-clo-4-triflometylphenyl
239	Et	2,4-bis(triflometyl)phenyl
240	i-Pr	2,4-bis(triflometyl)phenyl

Bảng 1 (9)

Hợp chất số	R ₁	Q
241	vinyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
242	xyclopentyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
243	2-cloetyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
244	2-xyanoetyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
245	2,2-difloetyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
246	2,2-dicloetyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
247	2,2,2-tricloetyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
248	2,2,2-tribromoetyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
249	3,3,3-triflo-n-propyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
250	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
251	4-xyanobenzyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
252	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,4-bis(triflometyl)phenyl
253	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
254	2,2-difloetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
255	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
256	2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
257	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
258	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
259	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
260	Et	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
261	vinyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
262	propargyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
263	xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
264	xyclopentyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
265	benzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
266	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
267	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
268	3-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
269	2-metoxetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
270	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl

Bảng 1 (10)

Hợp chất số	R ₁	Q
271	2-(methylthio)ethyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
272	2-(ethylthio)ethyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
273	1-methyl-2-(methylthio)ethyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
274	2-(ethylsulfinyl)ethyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
275	2-(ethylsulfonyl)ethyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
276	2-floetyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
277	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
278	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
279	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
280	4,4,4-triflor-n-butyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
281	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
282	2-cloetyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
283	2,2-dicloetyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
284	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
285	3-clo-n-propyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
286	2-bromoetyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
287	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
288	3-bromo-n-propyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
289	2-iodoetyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
290	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
291	(furan-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
292	(furan-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
293	(tetrahydrofuran-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
294	(tetrahydrofuran-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
295	(thiophen-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
296	(thiophen-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
297	(pyridin-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
298	(pyridin-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
299	(6-clopyridin-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
300	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(triflomethylthio)phenyl

Bảng 1 (11)

Hợp chất số	R ₁	Q
301	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
302	Et	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
303	i-Pr	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
304	propargyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
305	xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
306	xyclopentyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
307	benzyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
308	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
309	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
310	3-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
311	2-metoxetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
312	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
313	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
314	2-(etylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
315	1-metyl2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
316	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
317	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
318	2-flöetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
319	2,2-diflöetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
320	2,2,2-triflöetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl

Bảng 1 (12)

Hợp chất số	R ₁	Q
321	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
322	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
323	1-metyl-2,2,2-triflöetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
324	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
325	2,2,3,3,3-pentaflö-n-propyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
326	3,3,4,4,4-pentaflö-2-butyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
327	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
328	2,2,3,3-tetraflöxyclobutyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
329	2-cloetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
330	2,2-dicloetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
331	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
332	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
333	3-clo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
334	2-bromoetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
335	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
336	3-bromo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
337	2-iodoetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
338	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
339	(furan-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
340	(furan-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl

Bảng 1 (13)

Hợp chất số	R ₁	Q
341	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
342	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
343	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
344	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
345	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
346	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
347	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-pentaflöetylphenyl
348	Me	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
349	Et	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
350	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
351	propargyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
352	xyclöbutyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
353	xyclöpentyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
354	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
355	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
356	3-clöbenzyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
357	2-metöxyetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
358	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
359	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
360	2-(etylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl

Bảng 1 (14)

Hợp chất số	R ₁	Q
361	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
362	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
363	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
364	2-floetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
365	2,2-difloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
366	2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
367	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
368	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
369	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
370	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
371	2,2,3,3,3-pentaflô-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
372	3,3,4,4,4-pentaflô-2-butyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
373	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
374	2,2,3,3-tetraflôxyclobutyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
375	2-cloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
376	2,2-dicloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
377	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
378	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
379	3-clo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl
380	2-bromoetyl	2,6-dimetyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexaflo -isopropyl)phenyl

Bảng 1 (15)

Hợp chất số	R ₁	Q
381	2,2,2-tribromoethyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
382	3-bromo-n-propyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
383	2-iodoethyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
384	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
385	(furan-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
386	(furan-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
387	(tetrahydrofuran-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
388	(tetrahydrofuran-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
389	(thiophen-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
390	(thiophen-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
391	(pyridin-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
392	(pyridin-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
393	(6-clopyridin-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-(2-bromo-1,1,2,3,3,3-hexafluoroisopropyl)phenyl
394	Et	2,6-diclo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
395	i-Pr	2,6-diclo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
396	vinyl	2,6-diclo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
397	propargyl	2,6-diclo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
398	xyclobutyl	2,6-diclo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
399	xyclopentyl	2,6-diclo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
400	benzyl	2,6-diclo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl

Bảng 1 (16)

Hợp chất số	R ₁	Q
401	3-xyanobenzyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
402	4-xyanobenzyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
403	3-clobenzyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
404	2-metoxetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
405	2-xyanoetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
406	2-(metylthio)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
407	2-(etylthio)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
408	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
409	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
410	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
411	2-floetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
412	2,2-difloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
413	2,2,2-trifloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
414	1,3-diflo-2-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
415	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
416	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
417	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
418	2,2,3,3,3-pentaflon-n-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
419	3,3,4,4,4-pentaflon-2-butyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
420	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl

Bảng 1 (17)

Hợp chất số	R ₁	Q
421	2,2,3,3-tetrafloxyclobutyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
422	2-cloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
423	2,2-dicloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
424	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
425	1,3-diclo-2-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
426	3-clo-n-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
427	2-bromoetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
428	2,2,2-tribromoetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
429	3-bromo-n-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
430	2-iodoetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
431	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
432	(furan-2-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
433	(furan-3-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
434	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
435	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
436	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
437	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
438	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
439	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
440	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl

Bảng 1 (18)

Hợp chất số	R ₁	Q
441	Et	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
442	i-Pr	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
443	vinyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
444	propargyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
445	xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
446	xyclopentyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
447	benzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
448	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
449	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
450	3-clobenzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
451	2-metoxetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
452	2-xyanoetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
453	2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
454	2-(etylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
455	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
456	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
457	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
458	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
459	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
460	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl

Bảng 1 (19)

Hợp chất số	R ₁	Q
461	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
462	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
463	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
464	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
465	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
466	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
467	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
468	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
469	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
470	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
471	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
472	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
473	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
474	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
475	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
476	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
477	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
478	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
479	(furan-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
480	(furan-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl

Bảng 1 (20)

Hợp chất số	R ₁	Q
481	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
482	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
483	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
484	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
485	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
486	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
487	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylthio)phenyl
488	Et	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
489	i-Pr	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
490	vinyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
491	propargyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
492	xylobutyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
493	xylopentyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
494	benzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
495	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
496	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
497	3-clobenzyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
498	2-metoxetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
499	2-xyanoetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
500	2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl

Bảng 1 (21)

Hợp chất số	R ₁	Q
501	2-(etylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
502	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
503	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
504	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
505	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
506	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
507	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
508	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
509	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
510	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
511	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
512	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
513	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
514	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
515	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
516	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
517	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
518	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
519	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
520	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl

Bảng 1 (22)

Hợp chất số	R ₁	Q
521	2-bromoethyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
522	2,2,2-tribromoethyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
523	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
524	2-iodoethyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
525	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
526	(furan-2-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
527	(furan-3-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
528	(tetrahydrofuran-2-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
529	(tetrahydrofuran-3-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
530	(thiophen-2-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
531	(thiophen-3-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
532	(pyridin-2-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
533	(pyridin-3-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
534	(6-clopyridin-3-yl)methyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
535	Et	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
536	i-Pr	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
537	vinyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
538	propargyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
539	xylobutyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
540	xylopentyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl

Bảng 1 (23)

Hợp chất số	R ₁	Q
541	benzyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
542	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
543	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
544	3-clobenzyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
545	2-metoxylethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
546	2-xyanoethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
547	2-(methylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
548	2-(ethylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
549	1-methyl-2-(methylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
550	2-(ethylsulfinyl)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
551	2-(ethylsulfonyl)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
552	2-fluorethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
553	2,2-difluorethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
554	2,2,2-trifluorethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
555	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
556	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
557	1-methyl-2,2,2-trifluorethyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
558	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
559	2,2,3,3,3-pentafluorethyl-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl
560	3,3,4,4,4-pentafluorethyl-2-butyl	2,6-dibromo-4-(pentafluorethylthio)phenyl

Bảng 1 (24)

Hợp chất số	R ₁	Q
561	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
562	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
563	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
564	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
565	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
566	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
567	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
568	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
569	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
570	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
571	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
572	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
573	(furan-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
574	(furan-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
575	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
576	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
577	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
578	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
579	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
580	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl

Bảng 1 (25)

Hợp chất số	R ₁	Q
581	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorothio)phenyl
582	Et	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
583	i-Pr	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
584	vinyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
585	propargyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
586	xcyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
587	xcyclopentyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
588	benzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
589	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
590	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
591	3-clobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
592	2-metoxetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
593	2-xyanoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
594	2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
595	2-(etylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
596	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
597	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
598	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
599	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
600	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl

Bảng 1 (26)

Hợp chất số	R ₁	Q
601	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
602	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
603	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
604	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
605	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
606	2,2,3,3,3-pentaflô-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
607	3,3,4,4,4-pentaflô-2-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
608	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
609	2,2,3,3-tetraflôxyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
610	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
611	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
612	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
613	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
614	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
615	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
616	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
617	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
618	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
619	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
620	(furan-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl

Bảng 1 (27)

Hợp chất số	R ₁	Q
621	(furan-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
622	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
623	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
624	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
625	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
626	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
627	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
628	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
629	Et	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
630	i-Pr	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
631	vinyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
632	propargyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
633	xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
634	xyclopentyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
635	benzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
636	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
637	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
638	3-clobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
639	2-metoxetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl
640	2-xyanoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflôisopropylthio)phenyl

Bảng 1 (28)

Hợp chất số	R ₁	Q
641	2-(methylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
642	2-(ethylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
643	1-metyl-2-(methylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
644	2-(ethylsulfinyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
645	2-(ethylsulfonyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
646	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
647	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
648	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
649	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
650	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
651	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
652	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
653	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
654	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
655	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
656	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
657	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
658	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
659	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
660	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl

Bảng 1 (29)

Hợp chất số	R ₁	Q
661	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
662	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
663	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
664	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
665	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
666	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
667	(furan-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
668	(furan-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
669	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
670	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
671	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
672	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
673	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
674	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
675	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
676	Et	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylsulfinyl) phenyl
677	i-Pr	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylsulfinyl)phenyl
678	vinyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylsulfinyl)phenyl
679	propargyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylsulfinyl)phenyl
680	xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylsulfinyl)phenyl

Bảng 1 (30)

Hợp chất số	R ₁	Q
681	xyclopentyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
682	benzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
683	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
684	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
685	3-clobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
686	2-metoxetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
687	2-xyanoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
688	2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
689	2-(etylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
690	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
691	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
692	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
693	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
694	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
695	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
696	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
697	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
698	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
699	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
700	2,2,3,3,3-pentaflô-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl

Bảng 1 (31)

Hợp chất số	R ₁	Q
701	3,3,4,4,4-pentaflô-2-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
702	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
703	2,2,3,3-tetraflôxyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
704	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
705	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
706	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
707	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
708	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
709	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
710	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
711	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
712	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
713	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
714	(furan-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
715	(furan-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
716	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
717	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
718	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
719	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl
720	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfinyl)phenyl

Bảng 1 (32)

Hợp chất số	R ₁	Q
721	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfinyl)phenyl
722	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfinyl)phenyl
723	Et	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
724	i-Pr	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
725	vinyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
726	propargyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
727	xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
728	xyclopentyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
729	benzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
730	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
731	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
732	3-clobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
733	2-metoxetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
734	2-xyanoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
735	2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
736	2-(etylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
737	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
738	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
739	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
740	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl

Bảng 1 (33)

Hợp chất số	R ₁	Q
741	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
742	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
743	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
744	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
745	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
746	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
747	2,2,3,3,3-pentaflon-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
748	3,3,4,4,4-pentaflon-2-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
749	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
750	2,2,3,3-tetrafloroxyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
751	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
752	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
753	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
754	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
755	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
756	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
757	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
758	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
759	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl
760	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylsulfonyl)phenyl

Bảng 1 (34)

Hợp chất số	R ₁	Q
761	(furan-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
762	(furan-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
763	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
764	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
765	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
766	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
767	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
768	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
769	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylsulfonyl)phenyl
770	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
771	Et	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
772	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
773	propargyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
774	xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
775	xyclopentyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
776	benzyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
777	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
778	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
779	3-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
780	2-metoxetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl

Bảng 1 (35)

Hợp chất số	R ₁	Q
781	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
782	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
783	2-(etylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
784	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
785	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
786	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
787	2-floetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
788	2,2-difloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
789	2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
790	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
791	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
792	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
793	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
794	2,2,3,3,3-pentaflô-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
795	3,3,4,4,4-pentaflô-2-butyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
796	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
797	2,2,3,3-tetraflôxyclobutyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
798	2-cloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
799	2,2-dicloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
800	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl

Bảng 1 (36)

Hợp chất số	R ₁	Q
801	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
802	3-clo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
803	2-bromoetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
804	2,2,2-tribromoetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
805	3-bromo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
806	2-iodoetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
807	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
808	(furan-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
809	(furan-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
810	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
811	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
812	(thiophen-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
813	(thiophen-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
814	(pyridin-2-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
815	(pyridin-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
816	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
817	3,3,3-triflo-n-propyl	2-(n-butyl)-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
818	3,3,3-triflo-n-propyl	2-(n-butyl)-4-heptaflorisopropyl-6-iodophenyl
819	3,3,3-triflo-n-propyl	2-bromo-6-(2-butyl)-4-heptaflorisopropylphenyl
820	i-Pr	2-metyl-4-triflometoxyphenyl

Bảng 1 (37)

Hợp chất số	R ₁	Q
821	i-Pr	2-triflometyl-4-isopropylphenyl
822	i-Pr	3,5-bistriflometylphenyl
823	i-Pr	2,3,4-triflophenyl
824	i-Pr	2-heptaflorisopropyl-3,5-dimetylphenyl
825	i-Pr	2,4-diclo-6-metylphenyl
826	i-Pr	2-clo-4,6-dimetylphenyl
827	i-Pr	2,6-dimetyl-4-clophenyl
828	i-Pr	2,6-dimetyl-4-bromophenyl
829	i-Pr	2,6-dimetyl-4-iodophenyl
830	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(phenyl)phenyl
831	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(2-metylphenyl)phenyl
832	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(3-metylphenyl)phenyl
833	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(4-metylphenyl)phenyl
834	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(2-metoxypheyl)phenyl
835	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(3-metoxypheyl)phenyl
836	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(4-metoxypheyl)phenyl
837	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(4-etoxyphenyl)phenyl
838	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(4-metylthiophenyl)phenyl
839	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(2-flophenyl)phenyl
840	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(3-flophenyl)phenyl

Bảng 1 (38)

Hợp chất số	R ₁	Q
841	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(4-flophenyl)phenyl
842	i-Pr	2-bromo-4-isopropyl-6-metylphenyl
843	i-Pr	2-clo-4-xyano-6-metylphenyl
844	i-Pr	2-clo-4-triflometoxy-6-metylphenyl
845	i-Pr	2-clo-4-isopropyl-6-triflometylphenyl
846	i-Pr	pentafllophenyl
847	2,2,2-tricloetyl	4-xyclohexylphenyl
848	2,2,2-tricloetyl	2-triflometylphenyl
849	2,2,2-tricloetyl	4-(triflometylthio)phenyl
850	2,2,2-tricloetyl	4-(triflometylsulfonyl)phenyl
851	2,2,2-tricloetyl	4-(heptafllo-n-propylthio)phenyl
852	2,2,2-tricloetyl	4-(heptafllo-n-propylsulfinyl)phenyl
853	2,2,2-tricloetyl	4-(heptaflloisopropylthio)phenyl
854	2,2,2-tricloetyl	2-(n-butyl)-6-clo-4-heptaflloisopropylphenyl
855	2,2,2-tricloetyl	2-(n-butyl)-4-heptaflloisopropyl-6-iodophenyl
856	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-(2-butyl)-4-heptaflloisopropylphenyl
857	2,2,2-tricloetyl	2-(2-butyl)-4-heptaflloisopropylphenyl
858	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-triflometoxyphenyl
859	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-(2,2,2-trifloetoxy)phenyl
860	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-(triflometylsulfonyloxy)phenyl

Bảng 1 (39)

Hợp chất số	R ₁	Q
861	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-clophenyl
862	2,2,2-tricloetyl	2-triflometyl-4-isopropylphenyl
863	2,2,2-tricloetyl	2,5-bistriflometylphenyl
864	2,2,2-tricloetyl	3,5-bistriflometylphenyl
865	2,2,2-tricloetyl	2-triflometyl-4-clophenyl
866	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-triflometylphenyl
867	2,2,2-tricloetyl	2-triflometyl-4-iodophenyl
868	2,2,2-tricloetyl	2-triflometoxy-4-bromophenyl
869	2,2,2-tricloetyl	2,3,4-triflophenyl
870	2,2,2-tricloetyl	2-heptaflloisopropyl-3,5-dimetylphenyl
871	2,2,2-tricloetyl	2,5-dimetyl-4-triflometansulfonyloxyphenyl
872	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(bis(triflometyl)hydroxymetyl)phenyl
873	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(bis(chlorodiflometyl)hydroxymetyl)phenyl
874	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-xyanthiophenyl
875	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-clophenyl
876	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4,6-dimetylphenyl
877	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-bromophenyl
878	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-iodophenyl
879	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(phenyl)phenyl
880	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-metylphenyl)phenyl

Bảng 1 (40)

Hợp chất số	R ₁	Q
881	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(3-metylphenyl)phenyl
882	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(4-metylphenyl)phenyl
883	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-metoxypheyl)phenyl
884	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(3-metoxypheyl)phenyl
885	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(4-metoxypheyl)phenyl
886	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(4-etoxypheyl)phenyl
887	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(4-metylthiophenyl)phenyl
888	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(2-flophenyl)phenyl
889	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(3-flophenyl)phenyl
890	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(4-flophenyl)phenyl
891	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(3,4-diflophenyl)phenyl
892	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(3-metyl-4-flophenyl)phenyl
893	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(furan-3-yl)phenyl
894	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(thiophene-2-yl)phenyl
895	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(thiophene-3-yl)phenyl
896	2,2,2-tricloetyl	2,4-diclo-6-metylphenyl
897	2,2,2-tricloetyl	2,4-diclo-6-triflometylphenyl
898	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
899	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflorisopropylsulfonyl)phenyl
900	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-pentaflorsulfanylphenyl

Bảng 1 (41)

Hợp chất số	R ₁	Q
901	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-xyclohexylphenyl
902	2,2,2-tricloetyl	2,4-dibromo-6-triflometylphenyl
903	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(nonaflor-n-butylthio)phenyl
904	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-hydroxy-6-metylphenyl
905	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-triflometoxy-6-metylphenyl
906	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-((2,2,2-tricloetoxycarbonyloxy)-6-metylphenyl
907	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-xyano-6-metylphenyl
908	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-iodo-6-metylphenyl
909	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-isopropyl-6-metylphenyl
910	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-hydroxy-6-metylphenyl
911	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-isopropyl-6-triflometylphenyl
912	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-((2,2,2-tricloetoxycarbonyloxy)-6-metylphenyl
913	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-bromo-6-triflometylphenyl
914	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-isopropyl-6-triflometylphenyl
915	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-clo-6-triflometylphenyl
916	2,2,2-tricloetyl	pentaflorphenyl
917	2-cloetyl	2,6-dimetyl-4-iodophenyl
918	3,3,3-triflor-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(1,1,1,3,3,3-hexaflor-2-hydroxy-2-propyl)phenyl
919	3,3,3-triflor-n-propyl	2,6-diclo-4-pentaflorsulfanylphenyl
920	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropyl-1-naphtyl

Bảng 1 (42)

Hợp chất số	R ₁	Q
921	i-Pr	4-heptaflorisopropyl-5,6,7,8-tetrahydro-1-naphtyl
922	i-Pr	2-clo-4-heptaflorisopropyl-5,6,7,8-tetrahydro-1-naphtyl
923	i-Pr	1-metyl-3-triflometylpyrazol-5-yl
924	i-Pr	1-metyl-3-triflometyl-4-chloropyrazol-5-yl
925	i-Pr	1-metyl-3-triflometyl-4-bromopyrazol-5-yl
926	i-Pr	1-metyl-3-triflometyl-4-metoxycarbonylpyrazol-5-yl
927	i-Pr	2-clo-4-metylpyridin-5-yl
928	i-Pr	2-bromo-4-metyl-6-clopyridin-3-yl
929	i-Pr	2-(1,1,1,3,3,3-hexaflorisopropoxy)pyridin-5-yl
930	i-Pr	2-(1,1,1,3,3,3-hexaflorisopropoxy)-4-metylpyridin-5-yl
931	i-Pr	2-bromo-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflorisopropoxy)pyridin-3-yl
932	i-Pr	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflorisopropoxy)pyridin-3-yl
933	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropyl-1-naphtyl
934	2,2,2-tricloetyl	4-heptaflorisopropyl-5,6,7,8-tetrahydro-1-naphtyl
935	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-heptaflorisopropyl-5,6,7,8-tetrahydro-1-naphtyl
936	2,2,2-tricloetyl	1-metyl-3-triflometylpyrazol-5-yl
937	2,2,2-tricloetyl	1-metyl-3-triflometyl-4-chloropyrazol-5-yl
938	2,2,2-tricloetyl	1-metyl-3-triflometyl-4-bromopyrazol-5-yl
939	2,2,2-tricloetyl	1-metyl-3-triflometyl-4-metoxycarbonylpyrazol-5-yl
940	2,2,2-tricloetyl	1-(3-clopyridin-2-yl)-3-bromopyrazol-5-yl

Bảng 1 (43)

Hợp chất No.	R ₁	Q
941	2,2,2-tricloetyl	1-(3-clopyridin-2-yl)-3-bromo-4-chloropyrazol-5-yl
942	2,2,2-tricloetyl	2-heptaflorisopropyl-4-metylpyridin-5-yl
943	2,2,2-tricloetyl	2-(1,1,1,3,3,3-hexaflorisopropyloxy)pyridin-5-yl
944	2,2,2-tricloetyl	2-(1,1,1,3,3,3-hexaflorisopropyloxy) -4-metylpyridin-5-yl
945	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-metylpyridin-5-yl
946	2,2,2-tricloetyl	3-clo-5-triflometylpyridin-2-yl
947	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-metyl-6-clopyridin-3-yl
948	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflor isopropyloxy)pyridin-3-yl
949	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(triflometylsulfinyl)phenyl
950	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfinyl)phenyl
951	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(pentaflorotylsulfinyl)phenyl
952	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorotylsulfinyl)phenyl
953	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(pentaflorotylsulfonyl)phenyl
954	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflorotylsulfonyl)phenyl
955	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflor-n-propylsulfinyl)phenyl
956	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylsulfinyl)phenyl
957	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-metyl-4-(nonaflor-2-butyl)phenyl
958	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-metyl-4-(nonaflor-2-butyl)phenyl
959	2,2,2-tricloetyl	2-iodo-6-metyl-4-(nonaflor-2-butyl)phenyl
960	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(nonaflor-2-butyl)phenyl

Bảng 1 (44)

Hợp chất số	R ₁	Q
961	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
962	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-pentaflloetylphenyl
963	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-pentaflloetylphenyl
964	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(pentaflloetylthio)phenyl
965	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(pentaflloetylsulfinyl)phenyl
966	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(pentaflloetylsulfonyl)phenyl
967	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(pentaflloetylthio)phenyl
968	i-Pr	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
969	xyclobutyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
970	xyclopentyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
971	4-xyanobenzyl	2-chloro-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
972	2-metoxetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
973	2-xyanoetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
974	2-(metylthio)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
975	2-(etylthio)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
976	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
977	2-(etylsulfinyl)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
978	2-(etylsulfonyl)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
979	2-floetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl
980	2,2-difloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafloisopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (45)

Hợp chất số	R ₁	Q
981	2,2,2-trifloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
982	1,3-diflo-2-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
983	1-clo-3-flo-2-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
984	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
985	3,3,3-triflo-n-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
986	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
987	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
988	4,4,4-triflo-n-butyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
989	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
990	2-cloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
991	2,2-dicloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
992	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
993	1,3-diclo-2-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
994	3-clo-n-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
995	2-bromoetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
996	2,2,2-tribromoetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
997	3-bromo-n-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
998	2-iodoetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
999	tetrahydrofuran-3-yl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1000	(furan-2-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (46)

Hợp chất số	R ₁	Q
1001	(furan-3-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1002	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1003	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1004	(thiophen-2-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1005	(thiophen-3-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1006	(pyridin-2-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1007	(pyridin-3-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1008	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1009	Et	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1010	i-Pr	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1011	vinyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1012	propargyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1013	xyclobutyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1014	xyclopentyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1015	benzyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1016	3-xyanobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1017	4-xyanobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1018	3-clobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1019	2-metoxymetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1020	2-xyanoetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (47)

Hợp chất số	R ₁	Q
1021	2-(methylthio)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1022	2-(ethylthio)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1023	1-metyl-2-(methylthio)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1024	2-(ethylsulfinyl)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1025	2-(ethylsulfonyl)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1026	2-fluorethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1027	2,2-difluorethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1028	2,2,2-trifluorethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1029	1,3-difluoro-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1030	1-chloro-3-fluoro-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1031	1-metyl-2,2,2-trifluorethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1032	3,3,3-trifluoro-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1033	2,2,3,3,3-pentafluoro-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1034	3,3,4,4,4-pentafluoro-2-butyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1035	4,4,4-trifluoro-n-butyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1036	2,2,3,3-tetrafluorocyclobutyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1037	2-chloroethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1038	2,2-dichloroethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1039	2,2,2-trichloroethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1040	1,3-dichloro-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (48)

Hợp chất số	R ₁	Q
1041	3-clo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1042	2-bromoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1043	2,2,2-tribromoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1044	3-bromo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1045	2-iodoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1046	tetrahydrofuran-3-yl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1047	(furan-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1048	(furan-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1049	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1050	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1051	(thiophen-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1052	(thiophen-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1053	(pyridin-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1054	(pyridin-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1055	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1056	Et	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1057	i-Pr	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1058	vinyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1059	propargyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1060	xyclobutyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (49)

Hợp chất số	R ₁	Q
1061	xyclopentyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1062	benzyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1063	3-xyanobenzyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1064	4-xyanobenzyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1065	3-clobenzyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1066	2-metoxyletyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1067	2-xyanoetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1068	2-(metylthio)etyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1069	2-(etylthio)etyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1070	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1071	2-(etylsulfinyl)etyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1072	2-(etylsulfonyl)etyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1073	2-floetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1074	2,2-difloetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1075	2,2,2-trifloetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1076	1,3-diflo-2-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1077	1-clo-3-flo-2-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1078	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1079	3,3,3-triflo-n-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1080	2,2,3,3,3-pentaflon-n-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (50)

Hợp chất số	R ₁	Q
1081	3,3,4,4,4-pentafluoro-2-butyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1082	4,4,4-trifluoro-n-butyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1083	2,2,3,3-tetrafluorocyclobutyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1084	2-chloroethyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1085	2,2-dichloroethyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1086	2,2,2-trichloroethyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1087	1,3-dichloro-2-propyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1088	3-chloro-n-propyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1089	2-bromoethyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1090	2,2,2-tribromoethyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1091	3-bromo-n-propyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1092	2-iodoethyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1093	tetrahydrofuran-3-yl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1094	(furan-2-yl)methyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1095	(furan-3-yl)methyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1096	(tetrahydrofuran-2-yl)methyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1097	(tetrahydrofuran-3-yl)methyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1098	(thiophen-2-yl)methyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1099	(thiophen-3-yl)methyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1100	(pyridin-2-yl)methyl	2-iodo-4-methyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (51)

Hợp chất số	R ₁	Q
1101	(pyridin-3-yl)metyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1102	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1103	Et	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1104	i-Pr	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1105	vinyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1106	propargyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1107	xyclobutyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1108	xyclopentyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1109	benzyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1110	3-xyanobenzyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1111	4-xyanobenzyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1112	3-clobenzyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1113	2-metoxyletyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1114	2-xyanoetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1115	2-(metylthio)etyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1116	2-(etylthio)etyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1117	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1118	2-(etylsulfinyl)etyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1119	2-(etylsulfonyl)etyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1120	2-floetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (52)

Hợp chất số	R ₁	Q
1121	2,2-difloetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1122	2,2,2-trifloetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1123	1,3-diflo-2-propyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1124	1-clo-3-flo-2-propyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1125	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1126	3,3,3-triflo-n-propyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1127	2,2,3,3,3-pentaflon-n-propyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1128	3,3,4,4,4-pentaflon-2-butyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1129	4,4,4-triflo-n-butyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1130	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1131	2-cloetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1132	2,2-dicloetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1133	2,2,2-tricloetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1134	1,3-diclo-2-propyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1135	3-chloron-propyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1136	2-bromoetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1137	2,2,2-tribromoetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1138	3-bromo-n-propyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1139	2-iodoetyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1140	tetrahydrofuran-3-yl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 1 (53)

Hợp chất số	R ₁	Q
1141	(furan-2-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1142	(furan-3-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1143	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1144	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1145	(thiophen-2-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1146	(thiophen-3-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1147	(pyridin-2-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1148	(pyridin-3-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1149	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1150	Et	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1151	i-Pr	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1152	vinyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1153	propargyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1154	xyclobutyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1155	xyclopentyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1156	benzyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1157	3-xyanobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1158	4-xyanobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1159	3-clobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1160	2-metoxymetyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl

Bảng 1 (54)

Hợp chất số	R ₁	Q
1161	2-xyanoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1162	2-(metylthio)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1163	2-(etylthio)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1164	1-metyl-2-(metylthio)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1165	2-(etylsulfinyl)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1166	2-(etylsulfonyl)ethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1167	2-floethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1168	2,2-difloethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1169	2,2,2-trifloethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1170	1,3-diflo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1171	1-clo-3-flo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1172	1-metyl-2,2,2-trifloethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1173	3,3,3-triflo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1174	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1175	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1176	4,4,4-triflo-n-butyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1177	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1178	2-cloethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1179	2,2-dicloethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1180	2,2,2-tricloethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl

Bảng 1 (55)

Hợp chất số	R ₁	Q
1181	1,3-diclo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1182	3-clo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1183	2-bromoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1184	2,2,2-tribromoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1185	3-bromo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1186	2-iodoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1187	tetrahydrofuran-3-yl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1188	(furan-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1189	(furan-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1190	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1191	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1192	(thiophen-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1193	(thiophen-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1194	(pyridin-2-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1195	(pyridin-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1196	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflor isopropyl)pyridin-3-yl
1197	Et	2-clo-6-metyl-4-heptaflor isopropylphenyl
1198	i-Pr	2-clo-6-metyl-4-heptaflor isopropylphenyl
1199	vinyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflor isopropylphenyl
1200	propargyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflor isopropylphenyl

Bảng 1 (56)

Hợp chất số	R ₁	Q
1201	xyclobutyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1202	xyclopentyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1203	benzyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1204	3-xyanobenzyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1205	4-xyanobenzyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1206	3-clobenzyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1207	2-metoxetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1208	2-xyanoetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1209	2-(metylthio)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1210	2-(etylthio)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1211	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1212	2-(etylsulfinyl)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1213	2-(etylsulfonyl)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1214	2-floetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1215	2,2-difloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1216	2,2,2-trifloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1217	1,3-diflo-2-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1218	1-clo-3-flo-2-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1219	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1220	3,3,3-triflo-n-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (57)

Hợp chất số	R ₁	Q
1221	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1222	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1223	4,4,4-triflo-n-butyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1224	2,2,3,3-tetrafloroxyclobutyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1225	2-cloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1226	2,2-dicloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1227	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1228	1,3-diclo-2-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1229	3-clo-n-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1230	2-bromoetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1231	2,2,2-tribromoetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1232	3-bromo-n-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1233	2-iodoetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1234	tetrahydrofuran-3-yl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1235	(furan-2-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1236	(furan-3-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1237	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1238	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1239	(thiophen-2-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1240	(thiophen-3-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (58)

Hợp chất số	R ₁	Q
1241	(pyridin-2-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1242	(pyridin-3-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1243	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1244	Et	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1245	i-Pr	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1246	vinyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1247	propargyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1248	xyclobutyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1249	xyclopentyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1250	benzyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1251	3-xyanobenzyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1252	4-xyanobenzyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1253	3-clobenzyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1254	2-metoxymetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1255	2-xyanoetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1256	2-(metylthio)etyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1257	2-(etylthio)etyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1258	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1259	2-(etylsulfinyl)etyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1260	2-(etylsulfonyl)etyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (59)

Hợp chất số	R ₁	Q
1261	2-floetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1262	2,2-difloetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1263	2,2,2-trifloetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1264	1,3-diflo-2-propyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1265	1-clo-3-flo-2-propyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1266	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1267	3,3,3-triflo-n-propyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1268	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1269	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1270	4,4,4-triflo-n-butyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1271	2,2,3,3-tetrafloroxyclobutyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1272	2-cloetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1273	2,2-dicloetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1274	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1275	1,3-diclo-2-propyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1276	3-clo-n-propyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1277	2-bromoetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1278	2,2,2-tribromoetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1279	3-bromo-n-propyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1280	2-iodoetyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (60)

Hợp chất số	R ₁	Q
1281	tetrahydrofuran-3-yl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1282	(furan-2-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1283	(furan-3-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1284	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1285	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1286	(thiophen-2-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1287	(thiophen-3-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1288	(pyridin-2-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1289	(pyridin-3-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1290	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-bromo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1291	Et	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1292	i-Pr	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1293	vinyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1294	propargyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1295	xyclobutyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1296	xyclopentyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1297	benzyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1298	3-xyanobenzyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1299	4-xyanobenzyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1300	3-clobenzyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (61)

Hợp chất số	R ₁	Q
1301	2-metoxymetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1302	2-xyanometyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1303	2-(metylthio)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1304	2-(etylthio)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1305	1-metyl-2-(metylthio)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1306	2-(etylthio)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1307	2-(etylthio)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1308	2-floetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1309	2,2-difloetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1310	2,2,2-trifloetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1311	1,3-diflo-2-propyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1312	1-clo-3-flo-2-propyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1313	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1314	3,3,3-triflo-n-propyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1315	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1316	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1317	4,4,4-triflo-n-butyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1318	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1319	2-cloetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1320	2,2-dicloetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (62)

Hợp chất số	R ₁	Q
1321	2,2,2-tricloetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1322	1,3-diclo-2-propyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1323	3-clo-n-propyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1324	2-bromoetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1325	2,2,2-tribromoetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1326	3-bromo-n-propyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1327	2-iodoetyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1328	tetrahydrofuran-3-yl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1329	(furan-2-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1330	(furan-3-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1331	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1332	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1333	(thiophen-2-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1334	(thiophen-3-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1335	(pyridin-2-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1336	(pyridin-3-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1337	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-iodo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1338	Et	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1339	i-Pr	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1340	vinyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (63)

Hợp chất số	R ₁	Q
1341	propargyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1342	xyclobutyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1343	xyclopentyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1344	benzyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1345	3-xyanobenzyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1346	4-xyanobenzyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1347	3-clobenzyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1348	2-metoxetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1349	2-xyanoetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1350	2-(metylthio)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1351	2-(etylthio)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1352	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1353	2-(etylsulfinyl)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1354	2-(etylsulfonyl)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1355	2-floetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1356	2,2-difloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1357	2,2,2-trifloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1358	1,3-diflo-2-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1359	1-clo-3-flo-2-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1360	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl

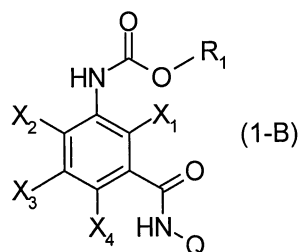
Bảng 1 (64)

Hợp chất số	R ₁	Q
1361	3,3,3-triflo-n-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1362	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1363	3,3,4,4,4-pentaflor-2-butyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1364	4,4,4-triflo-n-butyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1365	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1366	2-cloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1367	2,2-dicloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1368	2,2,2-tricloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1369	1,3-diclo-2-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1370	3-clo-n-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1371	2-bromoetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1372	2,2,2-tribromoetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1373	3-bromo-n-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1374	2-iodoetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1375	tetrahydrofuran-3-yl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1376	(furan-2-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1377	(furan-3-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1378	(tetrahydrofuran-2-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1379	(tetrahydrofuran-3-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1380	(thiophen-2-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 1 (65)

Hợp chất số	R ₁	Q
1381	(thiophen-3-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1382	(pyridin-2-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1383	(pyridin-3-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1384	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 2 (1)



Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1385	Me	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1386	Me	H	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1387	Me	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1388	F	H	H	H	Et	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1389	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1390	F	H	H	H	vinyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1391	F	H	H	H	propargyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1392	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1393	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1394	F	H	H	H	benzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1395	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1396	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1397	F	H	H	H	3-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1398	F	H	H	H	2-metoxetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1399	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1400	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl phenyl

Bảng 2 (2)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1401	F	H	H	H	2-(etylthi)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1402	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio)- etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1403	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1404	F	H	H	H	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1405	F	H	H	H	2-floetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1406	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1407	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1408	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1409	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2- propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1410	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1411	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1412	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflor-n- propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1413	F	H	H	H	3,3,4,4,4-pentaflor-2- butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1414	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1415	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflor xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1416	F	H	H	H	2-cloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1417	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1418	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1419	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1420	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 2 (3)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1421	F	H	H	H	2-bromoethyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1422	F	H	H	H	2,2,2-tribromoethyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1423	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1424	F	H	H	H	2-idoethyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1425	F	H	H	H	tetrahydrofuran-3-yl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1426	F	H	H	H	(furan-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1427	F	H	H	H	(furan-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1428	F	H	H	H	(tetrahydrofuran-2-yl) methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1429	F	H	H	H	(tetrahydrofuran-3-yl) methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1430	F	H	H	H	(thiophen-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1431	F	H	H	H	(thiophen-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1432	F	H	H	H	(pyridin-2-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1433	F	H	H	H	(pyridin-3-yl)methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1434	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) methyl	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1435	F	H	H	H	Et	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1436	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1437	F	H	H	H	vinyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1438	F	H	H	H	propargyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1439	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1440	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-dimethyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl

Bảng 2 (4)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1441	F	H	H	H	benzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1442	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1443	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1444	F	H	H	H	3-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1445	F	H	H	H	2-metoxetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1446	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1447	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1448	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1449	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1450	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1451	F	H	H	H	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1452	F	H	H	H	2-floetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1453	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1454	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1455	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1456	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1457	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1458	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1459	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflon-propyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
1460	F	H	H	H	3,3,4,4,4-pentaflon-2-butyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl

Bảng 2 (5)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1385	Me	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1386	Me	H	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1387	Me	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1388	F	H	H	H	Et	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1389	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1390	F	H	H	H	vinyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1391	F	H	H	H	propargyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1392	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1393	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1394	F	H	H	H	benzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1395	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1396	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1397	F	H	H	H	3-clobenzyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1398	F	H	H	H	2-metoxetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1399	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1400	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1401	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1402	F	H	H	H	1-metyl-2- (metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1403	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1404	F	H	H	H	2-(etylsulfonyl)etyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 2 (6)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1481	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1482	F	H	H	H	Et	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1483	F	H	H	H	i-Pr	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1484	F	H	H	H	vinyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1485	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1486	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1487	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1488	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1489	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1490	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1491	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1492	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1493	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1494	F	H	H	H	2-floetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1495	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1496	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1497	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1498	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2- propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1499	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1500	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl

Bảng 2 (7)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1501	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentafluoro-n-propyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1502	F	H	H	H	4,4,4-trifluoro-n-butyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1503	F	H	H	H	2,2,3,3,3-tetrafluorocyclobutyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1504	F	H	H	H	2-chloroethyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1505	F	H	H	H	2,2-dichloroethyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1506	F	H	H	H	2,2,2-trichloroethyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1507	F	H	H	H	1,3-dichloro-2-propyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1508	F	H	H	H	3-chloro-n-propyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1509	F	H	H	H	2-bromoethyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1510	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1511	F	H	H	H	2-iodoethyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1512	F	H	H	H	(6-chloropyridin-3-yl)methyl	2,6-dichloro-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
1513	F	H	H	H	Et	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl
1514	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl
1515	F	H	H	H	vinyl	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl
1516	F	H	H	H	cyclobutyl	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl
1517	F	H	H	H	cyclopentyl	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl
1518	F	H	H	H	3-cyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl
1519	F	H	H	H	4-cyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl
1520	F	H	H	H	2-cyanoethyl	2,6-dibromo-4-(trifluoromethylsulfonyl)phenyl

Bảng 2 (8)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1521	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1522	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1523	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1524	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1525	F	H	H	H	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1526	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1527	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1528	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1529	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1530	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1531	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1532	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflor-n- propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1533	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1534	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflorocyclo butyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1535	F	H	H	H	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1536	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1537	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1538	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1539	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1540	F	H	H	H	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl

Bảng 2 (9)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1541	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1542	F	H	H	H	2-iodoethyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1543	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfonyl)phenyl
1544	F	H	H	H	Et	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1545	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1546	F	H	H	H	vinyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1547	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1548	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1549	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1550	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1551	F	H	H	H	2-xyanoethyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1552	F	H	H	H	2-(metylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1553	F	H	H	H	2-(etylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1554	F	H	H	H	1-metyl-2- (metylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1555	F	H	H	H	2-(etylulfinyl)ethyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1556	F	H	H	H	2-flöetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1557	F	H	H	H	2,2-diflöetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1558	F	H	H	H	2,2,2-triflöetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1559	F	H	H	H	1,3-diflö2-propyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl
1560	F	H	H	H	1-clo-3-flö-2-propyl	2,6-dibromo-4-(pentaflöetylthio)phenyl

Bảng 2 (10)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1561	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1562	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1563	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1564	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1565	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflorxyclobutyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1566	F	H	H	H	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1567	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1568	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1569	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1570	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1571	F	H	H	H	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1572	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1573	F	H	H	H	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1574	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2,6-dibromo-4-(pentafloretylthio)phenyl
1575	F	H	H	H	Et	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1576	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1577	F	H	H	H	vinyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1578	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1579	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1580	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl

Bảng 2 (11)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1581	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1582	F	H	H	H	2-xyanoethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1583	F	H	H	H	2-(methylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1584	F	H	H	H	2-(ethylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1585	F	H	H	H	1-methyl-2-(methylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1586	F	H	H	H	2-(ethylsulfinyl)ethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1587	F	H	H	H	2-floethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1588	F	H	H	H	2,2-difloethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1589	F	H	H	H	2,2,2-trifloethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1590	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1591	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1592	F	H	H	H	1-methyl-2,2,2-trifloethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1593	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1594	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentafl-o-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1595	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1596	F	H	H	H	2,2,3,3-tetrafl-o-xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1597	F	H	H	H	2-cloethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1598	F	H	H	H	2,2-dicloethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1599	F	H	H	H	2,2,2-tricloethyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl
1600	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptafl-o-n-propylthio)phenyl

Bảng 2 (12)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1601	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1602	F	H	H	H	2-bromoethyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1603	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1604	F	H	H	H	2-iodoethyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1605	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1606	F	H	H	H	Et	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1607	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1608	F	H	H	H	vinyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1609	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1610	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1611	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1612	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1613	F	H	H	H	2-xyanoethyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1614	F	H	H	H	2-(metylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1615	F	H	H	H	2-(etylthio)ethyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1616	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1617	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)ethyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1618	F	H	H	H	2-floetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1619	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1620	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl

Bảng 2 (13)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1621	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1622	F	H	H	H	1-clo-3-flo2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1623	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1624	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1625	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflor-n- propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1626	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1627	F	H	H	H	2,2,3,3-tetrafloroxyclo butyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1628	F	H	H	H	2-cloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1629	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1630	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1631	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1632	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1633	F	H	H	H	2-bromoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1634	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1635	F	H	H	H	2-iodoetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1636	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylthio)phenyl
1637	F	H	H	H	Et	2,6-dimetyl-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1638	F	H	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1639	F	H	H	H	vinyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl
1640	F	H	H	H	xyclobutyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflor-n-propylthio)phenyl

Bảng 2 (14)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1641	F	H	H	H	xyclopentyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1642	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1643	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1644	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1645	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1646	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1647	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1648	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1649	F	H	H	H	2-floetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1650	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1651	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1652	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1653	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1654	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1655	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1656	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflô-n- propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1657	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1658	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflôxyclo butyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1659	F	H	H	H	2-cloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
1660	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl

Bảng 2 (15)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1661	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1662	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1663	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1664	F	H	H	H	2-bromoetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1665	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1666	F	H	H	H	2-iodoetyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1667	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2,6-dimetyl-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
1668	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(triflometylsulfinyl)phenyl
1669	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(triflometylsulfinyl)phenyl
1670	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(pentaflometylsulfinyl)phenyl
1671	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflometylsulfinyl)phenyl
1672	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(pentaflometylsulfonyl)phenyl
1673	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(pentaflometylsulfonyl)phenyl
1674	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(heptaflo-n-propyl sulfinyl)phenyl
1675	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propyl sulfinyl)phenyl
1676	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-metyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1677	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-6-metyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1678	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-iodo-6-metyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1679	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-diclo-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
1680	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dibromo-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl

Bảng 2 (16)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1681	F	H	H	H	Et	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1682	F	H	H	H	i-Pr	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1683	F	H	H	H	vinyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1684	F	H	H	H	xyclobutyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1685	F	H	H	H	xyclopentyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1686	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1687	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1688	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1689	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1690	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1691	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1692	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1693	F	H	H	H	2-floetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1694	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1695	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1696	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1697	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1698	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1699	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1700	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflon-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 2 (17)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1701	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1702	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflo xyclobutyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1703	F	H	H	H	2-cloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1704	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1705	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1706	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1707	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1708	F	H	H	H	2-bromoetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1709	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1710	F	H	H	H	2-iodoetyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1711	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2-clo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1712	F	H	H	H	Et	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1713	F	H	H	H	i-Pr	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1714	F	H	H	H	vinyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1715	F	H	H	H	xyclobutyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1716	F	H	H	H	xyclopentyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1717	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1718	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1719	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1720	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 2 (18)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1721	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1722	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1723	F	H	H	H	2-(etysulfinyl)etyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1724	F	H	H	H	2-floetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1725	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1726	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1727	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1728	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1729	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1730	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1731	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflô-n- propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1732	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1733	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflô xyclobutyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1734	F	H	H	H	2-cloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1735	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1736	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1737	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1738	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1739	F	H	H	H	2-bromoetyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1740	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 2 (19)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1741	F	H	H	H	2-iodoethyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1742	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1743	F	H	H	H	Et	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1744	F	H	H	H	i-Pr	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1745	F	H	H	H	vinyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1746	F	H	H	H	xyclobutyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1747	F	H	H	H	xyclopentyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1748	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1749	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1750	F	H	H	H	2-xyanoethyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1751	F	H	H	H	2-(metylthio)ethyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1752	F	H	H	H	2-(etylthio)ethyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1753	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1754	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)ethyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1755	F	H	H	H	2-floethyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1756	F	H	H	H	2,2-difloethyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1757	F	H	H	H	2,2,2-trifloethyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1758	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1759	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1760	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 2 (20)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1761	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1762	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflor-n- propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1763	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1764	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflor xyclobutyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1765	F	H	H	H	2-cloetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1766	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1767	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1768	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1769	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1770	F	H	H	H	2-bromoetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1771	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1772	F	H	H	H	2-iodoetyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1773	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2-iodo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1774	F	H	H	H	Et	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1775	F	H	H	H	i-Pr	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1776	F	H	H	H	vinyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1777	F	H	H	H	xyclobutyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1778	F	H	H	H	xyclopentyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1779	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl
1780	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2,4-dimetyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo isopropyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 2 (21)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1781	F	H	H	H	2-xyanoethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1782	F	H	H	H	2-(methylthio)ethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1783	F	H	H	H	2-(ethylthio)ethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1784	F	H	H	H	1-methyl-2-(methylthio)ethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1785	F	H	H	H	2-(ethylsulfinyl)ethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1786	F	H	H	H	2-fluorethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1787	F	H	H	H	2,2-difluorethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1788	F	H	H	H	2,2,2-trifluorethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1789	F	H	H	H	1,3-difluoro-2-propyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1790	F	H	H	H	1-chloro-3-fluoro-2-propyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1791	F	H	H	H	1-methyl-2,2,2-trifluoroethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1792	F	H	H	H	3,3,3-trifluoro-n-propyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1793	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentafluoro-n-propyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1794	F	H	H	H	4,4,4-trifluoro-n-butyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1795	F	H	H	H	2,2,3,3-tetrafluorocyclobutyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1796	F	H	H	H	2-chloroethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1797	F	H	H	H	2,2-dichloroethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1798	F	H	H	H	2,2,2-trichloroethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1799	F	H	H	H	1,3-dichloro-2-propyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1800	F	H	H	H	3-chloro-n-propyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl

Bảng 2 (22)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1801	F	H	H	H	2-bromoethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1802	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1803	F	H	H	H	2-iodoethyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1804	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) methyl	2,4-dimethyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexafluoroisopropoxy)pyridin-3-yl
1805	F	H	H	H	Et	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1806	F	H	H	H	i-Pr	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1807	F	H	H	H	vinyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1808	F	H	H	H	cyclobutyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1809	F	H	H	H	cyclopentyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1810	F	H	H	H	3-cyanobenzyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1811	F	H	H	H	4-cyanobenzyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1812	F	H	H	H	2-cyanoethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1813	F	H	H	H	2-(methylthio)ethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1814	F	H	H	H	2-(ethylthio)ethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1815	F	H	H	H	1-methyl-2-(methylthio) ethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1816	F	H	H	H	2-(ethylsulfinyl)ethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1817	F	H	H	H	2-fluorethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1818	F	H	H	H	2,2-difluorethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1819	F	H	H	H	2,2,2-trifluorethyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl
1820	F	H	H	H	1,3-difluoro-2-propyl	2-bromo-4-methyl-6-(heptafluoroisopropyl)pyridin-3-yl

Bảng 2 (23)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1821	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1822	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1823	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1824	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflon-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1825	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1826	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1827	F	H	H	H	2-cloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1828	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1829	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1830	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1831	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1832	F	H	H	H	2-bromoetyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1833	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1834	F	H	H	H	2-iodoetyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1835	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-bromo-4-metyl-6-(heptaflo isopropyl)pyridin-3-yl
1836	F	H	H	H	Et	2-clo-6-metyl-4- heptafloisopropylphenyl
1837	F	H	H	H	i-Pr	2-clo-6-metyl-4- heptafloisopropylphenyl
1838	F	H	H	H	vinyl	2-clo-6-metyl-4- heptafloisopropylphenyl
1839	F	H	H	H	cyclobutyl	2-clo-6-metyl-4- heptafloisopropylphenyl
1840	F	H	H	H	cyclopentyl	2-clo-6-metyl-4- heptafloisopropylphenyl

Bảng 2 (24)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1841	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1842	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1843	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1844	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1845	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1846	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1847	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1848	F	H	H	H	2-floetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1849	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1850	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1851	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1852	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1853	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1854	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1855	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentaflor-n- propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1856	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1857	F	H	H	H	2,2,3,3-tetraflor xyclobutyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1858	F	H	H	H	2-cloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1859	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1860	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropyl phenyl

Bảng 2 (25)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1861	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1862	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1863	F	H	H	H	2-bromoetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1864	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1865	F	H	H	H	2-iodoetyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1866	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl) metyl	2-clo-6-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1867	F	H	H	H	Et	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1868	F	H	H	H	i-Pr	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1869	F	H	H	H	vinyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1870	F	H	H	H	xyclbutyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1871	F	H	H	H	xyclpentyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1872	F	H	H	H	3-xyanobenzyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1873	F	H	H	H	4-xyanobenzyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1874	F	H	H	H	2-xyanoetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1875	F	H	H	H	2-(metylthio)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1876	F	H	H	H	2-(etylthio)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1877	F	H	H	H	1-metyl-2-(metylthio) etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1878	F	H	H	H	2-(etylsulfinyl)etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1879	F	H	H	H	2-floetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1880	F	H	H	H	2,2-difloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 2 (26)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1881	F	H	H	H	2,2,2-trifloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1882	F	H	H	H	1,3-diflo-2-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1883	F	H	H	H	1-clo-3-flo-2-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1884	F	H	H	H	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1885	F	H	H	H	3,3,3-triflo-n-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1886	F	H	H	H	2,2,3,3,3-pentafl-o-n- propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1887	F	H	H	H	4,4,4-triflo-n-butyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1888	F	H	H	H	2,2,3,3-tetrafl xyclobutyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1889	F	H	H	H	2-cloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1890	F	H	H	H	2,2-dicloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1891	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1892	F	H	H	H	1,3-diclo-2-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1893	F	H	H	H	3-clo-n-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1894	F	H	H	H	2-bromoetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1895	F	H	H	H	3-bromo-n-propyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1896	F	H	H	H	2-iodoetyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1897	F	H	H	H	(6-clopyridin-3-yl)metyl	2-iodo-6-n-propyl-4-heptafl isopropylphenyl
1898	Cl	H	H	H	i-Pr	2-metyl-4-heptaflisopropylphenyl
1899	Cl	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflisopropylphenyl
1900	Cl	H	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflisopropylphenyl

Bảng 2 (27)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1901	Cl	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1902	Cl	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,4-bistriflometylphenyl
1903	Cl	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-(1,1,1,3,3,3-hexaflorisopropoxy)-4-metylpyridin-5-yl
1904	Br	H	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1905	Br	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1906	F	F	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1907	F	F	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1908	F	F	F	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1909	H	Me	H	H	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1910	H	Me	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1911	H	Me	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1912	H	Me	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1913	H	MeO	H	H	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1914	H	MeO	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1915	H	F	H	H	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1916	H	F	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1917	H	F	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1918	H	F	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1919	H	Cl	H	H	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1920	H	Cl	H	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl

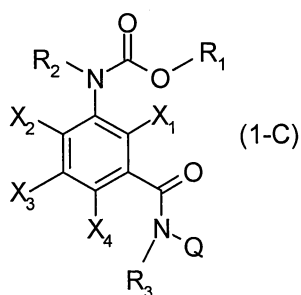
Bảng 2 (28)

Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1921	H	Cl	H	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1922	H	Cl	H	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1923	H	H	Me	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1924	H	H	CF ₃	H	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1925	H	H	CF ₃	H	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1926	H	H	CF ₃	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1927	H	H	CF ₃	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1928	H	H	NH ₂	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1929	H	H	Me ₂ N	H	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1930	H	H	H	Me	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1931	H	H	H	Me	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1932	H	H	H	Me	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1933	H	H	H	Me	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1934	H	H	H	F	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1935	H	H	H	F	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1936	H	H	H	F	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1937	H	H	H	F	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1938	H	H	H	Cl	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1939	H	H	H	Cl	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1940	H	H	H	Cl	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 2 (tiếp theo)

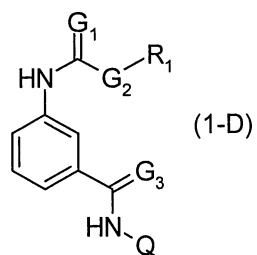
Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	Q
1941	H	H	H	Cl	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1942	H	H	H	Br	i-Pr	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1943	H	H	H	Br	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1944	H	H	H	I	2,2,2-tricloetyl	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1945	H	H	H	I	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1946	H	H	H	I	t-Bu	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1947	H	H	H	I	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 3



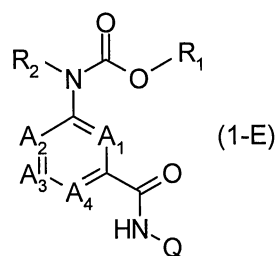
Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	R ₂	R ₃	Q
1948	H	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	Me	H	2,6-dibromo-4-(heptaflon-propylthio)phenyl
1949	H	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	H	Me	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1950	H	H	H	H	i-Pr	H	Me	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1951	H	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	H	Me	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1952	H	H	H	H	i-Pr	H	Me	2-metyl-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
1953	H	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	H	Me	2-metyl-6-clo-4-heptaflorisopropylphenyl
1954	H	H	H	H	i-Pr	H	Me	2-metyl-6-bromo-4-heptaflorisopropylphenyl
1955	H	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	H	Me	2-metyl-6-bromo-4-heptaflorisopropylphenyl
1956	H	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	H	Et	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1957	H	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	H	i-Pr	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1958	H	H	H	H	2,2,2-triclo	Me	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1959	F	H	H	H	2,2,2-tricloetyl	Me	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1960	H	H	MeNH	H	i-Pr	Me	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 4



Hợp chất số	G ₁	G ₂	G ₃	R ₁	Q
1961	O	S	O	Me	2,6-dimetyl-4-heptafloisopropylphenyl
1962	O	S	O	Et	2,6-dimetyl-4-heptafloisopropylphenyl
1963	O	O	S	iPr	2,6-dimetyl-4-heptafloisopropylphenyl
1964	O	O	S	2,2,2-tricloetyl	2,6-dimetyl-4-heptafloisopropylphenyl

Bảng 5 (1)



Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
1965	N	C	C	C	i-Pr	H	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1966	N	C	C	C	2,2,2-tricloetyl	H	2-metyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1967	N	C	C	C	i-Pr	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1968	N	C	C	C	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1969	N	C	C	C	2-cloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1970	N	C	C	C	2-floetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1971	N	C	C	C	Et	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1972	N	C	C	C	vinyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1973	N	C	C	C	xyclobutyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1974	N	C	C	C	xyclopentyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1975	N	C	C	C	3-xyanobenzyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1976	N	C	C	C	4-xyanobenzyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1977	N	C	C	C	2-xyanoetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1978	N	C	C	C	2-(metylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1979	N	C	C	C	2-(etylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl
1980	N	C	C	C	1-metyl-2- (metylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl

Bảng 5 (2)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
1981	N	C	C	C	2-(ethylsulfinyl)ethyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1982	N	C	C	C	2-floetyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1983	N	C	C	C	2,2-difloetyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1984	N	C	C	C	2,2,2-trifloetyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1985	N	C	C	C	1,3-diflo-2-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1986	N	C	C	C	1-clo-3-flo-2-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1987	N	C	C	C	1-metyl-2,2,2-triflo ethyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1988	N	C	C	C	3,3,3-triflo-n-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1989	N	C	C	C	2,2,3,3,3-pentaflor-n-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1990	N	C	C	C	4,4,4-triflo-n-butyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1991	N	C	C	C	2,2,3,3-tetraflor xyclobutyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1992	N	C	C	C	2,2-dicloetyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1993	N	C	C	C	1,3-diclo-2-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1994	N	C	C	C	3-clo-n-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1995	N	C	C	C	2-bromoetyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1996	N	C	C	C	3-bromo-n-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1997	N	C	C	C	2-iodoetyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1998	N	C	C	C	(6-clopyridin-3-yl) metyl	H	2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl phenyl
1999	N	C	C	C	Et	H	2,6-dimethyl-4-(nonaflor-2-butyl) phenyl
2000	N	C	C	C	i-Pr	H	2,6-dimethyl-4-(nonaflor-2-butyl) phenyl

Bảng 5 (3)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2001	N	C	C	C	vinyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2002	N	C	C	C	xyclobutyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2003	N	C	C	C	xyclopentyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2004	N	C	C	C	3-xyanobenzyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2005	N	C	C	C	4-xyanobenzyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)
2006	N	C	C	C	2-xyanoetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2007	N	C	C	C	2-(metylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2008	N	C	C	C	2-(etylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2009	N	C	C	C	1-metyl-2-(metylthio) etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2010	N	C	C	C	2-(etylsulfinyl)etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2011	N	C	C	C	2-floetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2012	N	C	C	C	2,2-difloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2013	N	C	C	C	2,2,2-trifloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2014	N	C	C	C	1,3-diflo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2015	N	C	C	C	1-clo-3-flo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2016	N	C	C	C	1-metyl-2,2,2-triflo etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2017	N	C	C	C	3,3,3-triflo-n-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2018	N	C	C	C	2,2,3,3,3-pentaflon- propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2019	N	C	C	C	4,4,4-triflo-n-butyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2020	N	C	C	C	2,2,3,3-tetraflo xyclobutyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl

Bảng 5 (4)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2021	N	C	C	C	2-cloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2022	N	C	C	C	2,2-dicloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2023	N	C	C	C	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2024	N	C	C	C	1,3-diclo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2025	N	C	C	C	3-clo-n-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2026	N	C	C	C	2-bromoetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2027	N	C	C	C	3-bromo-n-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2028	N	C	C	C	2-iodoetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2029	N	C	C	C	(6-clopyridin-3-yl) metyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl) phenyl
2030	N	C	C	C	Et	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2031	N	C	C	C	i-Pr	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2032	N	C	C	C	vinyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2033	N	C	C	C	xyclobutyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2034	N	C	C	C	xyclopentyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2035	N	C	C	C	3-xyanobenzyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2036	N	C	C	C	4-xyanobenzyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2037	N	C	C	C	2-xyanoetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2038	N	C	C	C	2-(metylthio)etyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2039	N	C	C	C	2-(etylthio)etyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl
2040	N	C	C	C	1-metyl-2-(metylthio) etyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n- propylthio)phenyl

Bảng 5 (5)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2041	N	C	C	C	2-(ethylsulfinyl)ethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2042	N	C	C	C	2-fluorethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2043	N	C	C	C	2,2-difluorethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2044	N	C	C	C	2,2,2-trifluorethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2045	N	C	C	C	1,3-difluoro-2-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2046	N	C	C	C	1-chloro-3-fluoro-2-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2047	N	C	C	C	1-methyl-2,2,2-trifluorethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2048	N	C	C	C	3,3,3-trifluoro-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2049	N	C	C	C	2,2,3,3,3-pentafluoro-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2050	N	C	C	C	4,4,4-trifluoro-n-butyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2051	N	C	C	C	2,2,3,3-tetrafluorocyclobutyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2052	N	C	C	C	2-chloroethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2053	N	C	C	C	2,2-dichloroethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2054	N	C	C	C	2,2,2-trichloroethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2055	N	C	C	C	1,3-dichloro-2-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2056	N	C	C	C	3-chloro-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2057	N	C	C	C	2-bromoethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2058	N	C	C	C	3-bromo-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2059	N	C	C	C	2-iodoethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl
2060	N	C	C	C	(6-clopyridin-3-yl)methyl	H	2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)phenyl

Bảng 5 (6)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2061	N-oxit	C	C	C	i-Pr	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2062	N-oxit	C	C	C	2,2,2-tricloroetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2063	N-oxit	C	C	C	Et	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2064	N-oxit	C	C	C	vinyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2065	N-oxit	C	C	C	xyclobutyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2066	N-oxit	C	C	C	xyclopentyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2067	N-oxit	C	C	C	3-xyanobenzyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2068	N-oxit	C	C	C	4-xyanobenzyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2069	N-oxit	C	C	C	2-xyanoetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2070	N-oxit	C	C	C	2-(metylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2071	N-oxit	C	C	C	2-(etylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2072	N-oxit	C	C	C	1-metyl-2-(metylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2073	N-oxit	C	C	C	2-(etylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2074	N-oxit	C	C	C	2-floetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2075	N-oxit	C	C	C	2,2-difloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2076	N-oxit	C	C	C	2,2,2-trifloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2077	N-oxit	C	C	C	1,3-diflo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2078	N-oxit	C	C	C	1-clo-3-flo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2079	N-oxit	C	C	C	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl
2080	N-oxit	C	C	C	3,3,3-triflo-n-propyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflor isopropylphenyl

Bảng 5 (7)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2081	N-oxit	C	C	C	2,2,3,3,3-pentafluoro-n-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2082	N-oxit	C	C	C	4,4,4-trifluoro-n-butyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2083	N-oxit	C	C	C	2,2,3,3-tetrafluorocyclobutyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2084	N-oxit	C	C	C	2-chloroethyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2085	N-oxit	C	C	C	2,2-dichloroethyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2086	N-oxit	C	C	C	1,3-dichloro-2-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2087	N-oxit	C	C	C	3-chloro-n-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2088	N-oxit	C	C	C	2-bromoethyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2089	N-oxit	C	C	C	3-bromo-n-propyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2090	N-oxit	C	C	C	2-iodoethyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2091	N-oxit	C	C	C	(6-clopyridin-3-yl) methyl	H	2,6-dimethyl-4-heptafluoroisopropylphenyl
2092	N-oxit	C	C	C	Et	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2093	N-oxit	C	C	C	i-Pr	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2094	N-oxit	C	C	C	vinyl	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2095	N-oxit	C	C	C	cyclobutyl	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2096	N-oxit	C	C	C	cyclopentyl	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2097	N-oxit	C	C	C	3-cyanobenzyl	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2098	N-oxit	C	C	C	4-cyanobenzyl	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2099	N-oxit	C	C	C	2-cyanoethyl	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl
2100	N-oxit	C	C	C	2-(methylthio)ethyl	H	2,6-dimethyl-4-(nonafluoro-2-butyl)phenyl

Bảng 5 (8)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2101	N-oxit	C	C	C	2-(etylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2102	N-oxit	C	C	C	1-metyl-2-(metylthio)etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2103	N-oxit	C	C	C	2-(etylsulfinyl)etyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2104	N-oxit	C	C	C	2-floetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2105	N-oxit	C	C	C	2,2-difloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2106	N-oxit	C	C	C	2,2,2-trifloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2107	N-oxit	C	C	C	1,3-diflo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2108	N-oxit	C	C	C	1-clo-3-flo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2109	N-oxit	C	C	C	1-metyl-2,2,2-trifloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2110	N-oxit	C	C	C	3,3,3-triflo-n-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2111	N-oxit	C	C	C	2,2,3,3,3-pentaflon-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2112	N-oxit	C	C	C	4,4,4-triflo-n-butyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2113	N-oxit	C	C	C	2,2,3,3-tetraflorocyclobutyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2114	N-oxit	C	C	C	2-cloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2115	N-oxit	C	C	C	2,2-dicloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2116	N-oxit	C	C	C	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2117	N-oxit	C	C	C	1,3-diclo-2-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2118	N-oxit	C	C	C	3-clo-n-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2119	N-oxit	C	C	C	2-bromoetyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2120	N-oxit	C	C	C	3-bromo-n-propyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl

Bảng 5 (9)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2121	N-oxit	C	C	C	2-iodoethyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2122	N-oxit	C	C	C	(6-clopyridin-3-yl) methyl	H	2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl
2123	N-oxit	C	C	C	Et	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2124	N-oxit	C	C	C	i-Pr	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2125	N-oxit	C	C	C	vinyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2126	N-oxit	C	C	C	xyclobutyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2127	N-oxit	C	C	C	xyclopentyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2128	N-oxit	C	C	C	3-xyanobenzyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2129	N-oxit	C	C	C	4-xyanobenzyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2130	N-oxit	C	C	C	2-xyanoethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2131	N-oxit	C	C	C	2-(metylthio)ethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2132	N-oxit	C	C	C	2-(etylthio)ethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2133	N-oxit	C	C	C	1-metyl-2-(metylthio)ethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2134	N-oxit	C	C	C	2-(etyl-sulfinyl)ethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2135	N-oxit	C	C	C	2-floetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2136	N-oxit	C	C	C	2,2-difloetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2137	N-oxit	C	C	C	2,2,2-trifloetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2138	N-oxit	C	C	C	1,3-diflo-2-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2139	N-oxit	C	C	C	1-clo-3-flo-2-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl
2140	N-oxit	C	C	C	1-metyl-2,2,2-trifloethyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)phenyl

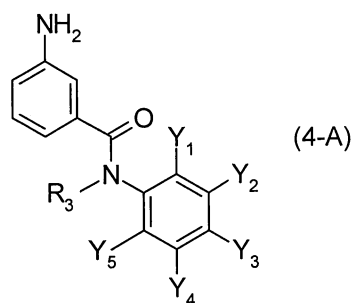
Bảng 5 (10)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2141	N-oxit	C	C	C	3,3,3-triflo-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2142	N-oxit	C	C	C	2,2,3,3,3-pentaflô-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2143	N-oxit	C	C	C	4,4,4-triflo-n-butyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2144	N-oxit	C	C	C	2,2,3,3-tetraflô xyclobutyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2145	N-oxit	C	C	C	2-cloetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2146	N-oxit	C	C	C	2,2-dicloetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2147	N-oxit	C	C	C	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2148	N-oxit	C	C	C	1,3-diclo-2-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2149	N-oxit	C	C	C	3-clo-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2150	N-oxit	C	C	C	2-bromoetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2151	N-oxit	C	C	C	3-bromo-n-propyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2152	N-oxit	C	C	C	2-iodoetyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2153	N-oxit	C	C	C	(6-clopyridin-3-yl) metyl	H	2,6-dibromo-4-(heptaflô-n-propylthio)phenyl
2154	C	N	C	C	i-Pr	H	2-metyl-4-heptaflôisopropylphenyl
2155	C	N	C	C	2,2,2-tricloetyl	H	2-metyl-4-heptaflôisopropylphenyl
2156	C	N	C	C	i-Pr	H	2,6-dimetyl-4-heptaflô isopropylphenyl
2157	C	N	C	C	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflô isopropylphenyl
2158	C	C	N	C	i-Pr	H	2-metyl-4-heptaflô isopropylphenyl
2159	C	C	N	C	2,2,2-tricloetyl	H	2-metyl-4-heptaflô isopropylphenyl
2160	C	C	N	C	i-Pr	H	2,6-dimetyl-4-heptaflô isopropylphenyl

Bảng 5 (11)

Hợp chất số	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	R ₁	R ₂	Q
2161	C	C	N	C	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflo isopropylphenyl
2162	C	C	C	N	i-Pr	H	2-metyl-4-heptaflo isopropylphenyl
2163	C	C	C	N	2,2,2-tricloetyl	H	2-metyl-4-heptaflo isopropylphenyl
2164	C	C	C	N	i-Pr	H	2,6-dimetyl-4-heptaflo isopropylphenyl
2165	C	C	C	N	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflo isopropylphenyl
2166	C	C	C	N-oxit	i-Pr	H	2,6-dimetyl-4-heptaflo isopropylphenyl
2167	C	C	C	N-oxit	2,2,2-tricloetyl	H	2,6-dimetyl-4-heptaflo isopropylphenyl
2168	N	C	C	C	2,2,2-tricloetyl	Me	2,6-dimetyl-4-heptaflo isopropylphenyl

Bảng 6 (1)

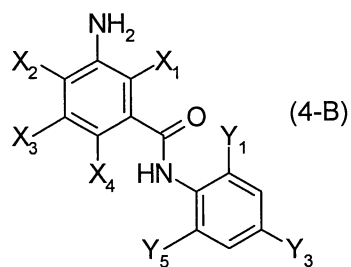


Hợp chất số	R ₃	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅
I-1	H	Me	H	heptaflo-n-propyl	H	Me
I-2	H	H	H	heptafloisopropyl	H	H
I-3	H	H	Me	heptafloisopropyl	H	H
I-4	H	H	MeO	heptafloisopropyl	H	H
I-5	H	H	Cl	heptafloisopropyl	H	H
I-6	H	Me	H	heptafloisopropyl	H	H
I-7	H	Me	H	heptafloisopropyl	H	Me
I-8	H	Me	H	heptafloisopropyl	H	phenyl
I-9	H	Me	H	heptafloisopropyl	Me	H
I-10	H	Me	Me	heptafloisopropyl	H	H
I-11	H	Me	Me	heptafloisopropyl	H	Cl
I-12	H	Me	I	heptafloisopropyl	H	Cl
I-13	Me	Me	H	heptafloisopropyl	H	Me
I-14	i-Pr	Me	H	heptafloisopropyl	H	Me
I-15	H	Et	H	heptafloisopropyl	H	H
I-16	H	Et	H	heptafloisopropyl	H	Me
I-17	H	Et	H	heptafloisopropyl	H	Et
I-18	H	Et	H	heptafloisopropyl	H	I
I-19	H	n-Pr	H	heptafloisopropyl	H	H
I-20	H	i-Pr	H	heptafloisopropyl	H	Me
I-21	H	MeO	H	heptafloisopropyl	H	Me
I-22	H	Cl	H	heptafloisopropyl	H	Et
I-23	H	Cl	H	heptafloisopropyl	Me	H
I-24	H	Cl	H	heptafloisopropyl	MeO	H
I-25	H	Cl	Me	heptafloisopropyl	H	Me

Bảng 6 (2)

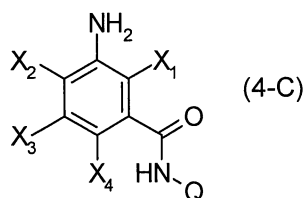
Hợp chất số	R ₃	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅
I-26	H	Br	H	heptaflorisopropyl	H	Me
I-27	H	Br	H	heptaflorisopropyl	H	Et
I-28	H	Br	H	heptaflorisopropyl	H	n-Pr
I-29	H	Br	H	heptaflorisopropyl	H	n-Bu
I-30	H	Br	Me	heptaflorisopropyl	H	Me
I-31	H	I	H	heptaflorisopropyl	H	Me
I-32	H	I	H	heptaflorisopropyl	H	n-Pr
I-33	H	Me	H	nonaflo-n-butyl	H	Me
I-34	H	Me	H	nonaflo-2-butyl	H	Me
I-35	H	H	H	triflometylthio	H	H
I-36	H	Br	H	triflometylthio	H	Br
I-37	H	H	H	triflometylsulfonyl	H	H
I-38	H	Br	H	triflometylsulfonyl	H	Br
I-39	H	Me	H	2,2,2-trifloetoxy	H	H
I-40	H	H	H	heptaflorisopropylthio	H	H
I-41	H	Cl	H	heptaflorisopropylthio	H	Cl
I-42	H	Br	H	heptaflorisopropylthio	H	Br
I-43	H	Cl	H	heptaflor-n-propylthio	H	Cl
I-44	H	Br	H	heptaflor-n-propylthio	H	Br
I-45	H	Cl	H	heptaflorisopropylsulfonyl	H	Cl
I-46	H	Br	H	nonaflo-n-butylthio	H	Br
I-47	H	Br	H	pentafloretylthio	H	Br
I-48	H	Br	H	heptaflor-n-propylsulfinyl	H	Br
I-49	Me	Me	H	heptaflor-n-propylthio	H	Me
I-50	Me	Br	H	heptaflor-n-propylthio	H	Br

Bảng 7



Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Y ₁	Y ₃	Y ₅
I-51	Me	H	H	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-52	Me	H	H	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-53	H	Me	H	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-54	H	Me	H	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-55	H	H	H	Me	Me	heptaflorisopropyl	H
I-56	H	H	H	Me	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-59	F	H	H	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-60	F	H	H	H	Me	heptaflorisopropylthio	Me
I-61	H	F	H	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-62	H	H	H	F	Me	heptaflorisopropyl	H
I-63	H	H	H	F	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-64	Cl	H	H	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-65	Cl	H	H	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-66	H	Cl	H	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-67	H	Cl	H	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-68	H	H	H	Cl	Me	heptaflorisopropyl	H
I-69	H	H	H	Cl	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-70	Br	H	H	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-71	H	H	H	Br	Me	heptaflorisopropyl	H
I-72	H	I	H	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-73	H	H	H	I	Me	heptaflorisopropyl	H
I-74	H	H	H	I	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-75	H	H	CF ₃	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-76	H	H	CF ₃	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-77	H	MeO	H	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-78	H	H	NH ₂	H	Me	heptaflorisopropyl	H
I-79	H	H	NH ₂	H	Me	heptaflorisopropyl	Me
I-80	Cl	Cl	H	Cl	Me	heptaflorisopropyl	H

Bảng 8



Hợp chất số	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q
I-81	H	H	H	H	2-metyl-4-heptaflorisopropyl-1-naphtyl
I-82	H	H	H	H	4-heptaflorisopropyl-5,6,7,8-tetrahydro-1-naphtyl
I-83	H	H	H	H	2-clo-4-heptaflorisopropyl-5,6,7,8-tetrahydro-1-naphtyl
I-84	H	H	H	H	2-((1,1,1,3,3,3-hexaflo-2-propyloxy)pyridin-5-yl
I-85	Cl	H	H	H	2-(1,1,1,3,3,3-hexaflo-2-propyloxy)-4-metylpyridin-5-yl
I-86	H	H	H	H	2-bromo-4-metyl-6-(1,1,1,3,3,3-hexaflo-2-propyloxy)pyridin-3-yl

Bảng 9 thể hiện các đặc tính vật lý của hợp chất có công thức (1) và (4) theo sáng chế. Bảng này cũng thể hiện các giá trị dịch chuyển ¹H-NMR thu được bằng cách sử dụng tetrametylsilan làm chất tham chiếu trong và cloform-d làm dung môi.

Bảng 9 (1)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
3	δ 1,30 (6H,d,J=6,3Hz), 2,41 (3H,s), 5,00-5,05 (1H,m), 6,92 (1H,s), 7,40-7,61 (5H,m), 7,93 (1H,s), 8,01 (1H,s), 8,21 (1H,d,J=8,8Hz)
4	δ 0,96 (3H,t,J=7,3Hz), 1,38-1,47 (2H,m), 1,63-1,71 (2H,m), 2,41 (3H,s), 4,19 (2H,t,J=6,6Hz), 6,83 (1H,s), 7,42-7,62 (5H,m), 7,83 (1H,s), 8,00 (1H,s), 8,25 (1H,d,J=8,5Hz)
5	δ 0,98 (6H,d,J=6,8Hz), 1,94-2,05 (1H,m), 2,42 (3H,s), 3,98 (2H,d,J=6,6Hz), 6,81 (1H,s), 7,44-7,52 (3H,m), 7,55-7,61 (2H,m), 7,85 (1H,s), 8,01 (1H,s), 8,25 (1H,d,J=8,6Hz)
6	δ 0,96 (3H, t, J=7,6Hz), 1,29 (3H, d, J=6,1Hz), 1,58-1,73 (2H, m), 2,42 (3H, s), 4,83-4,92 (1H, m), 6,72 (1H, s), 7,42-7,61 (5H, m), 7,79 (1H, s), 8,01 (1H, s), 8,26 (1H, d, J=8,5Hz)
7	δ 1,53 (9H,s), 2,41 (3H,s), 6,66 (1H,s), 7,40-7,59 (5H,m), 7,80 (1H,s), 7,98 (1H,d,J=1,7Hz), 8,23 (1H,d,J=8,8Hz)
8	δ 0,98 (9H, s), 2,41 (3H, s), 3,89 (2H, s), 6,94 (1H, s), 7,41-7,50 (3H, m), 7,54-7,57 (1H, m), 7,62 (1H, d, J=8,1Hz), 7,86 (1H, s), 8,02 (1H, s), 8,24 (1H, d, J=8,8Hz)
9	δ 0,97 (9H, s), 1,62 (2H, t, J=7,6Hz), 2,41 (3H, s), 4,25 (2H, t, J=7,6Hz), 6,79 (1H, br), 7,42-7,51 (3H, m), 7,54-7,57 (1H, m), 7,61 (1H, d), 7,82 (1H, s), 7,99 (1H, s), 8,24 (1H, d, J=8,5Hz)
10	δ 0,90 (3H,t,J=7,3Hz), 0,91 (3H,t,J=7,3Hz), 1,26-1,41 (8H,m), 1,55-1,65 (1H,m), 2,40 (3H, s), 4,10 (2H,t,J=5,4Hz), 7,01 (1H,s), 7,40-7,50 (3H,m), 7,55 (1H,d,J=7,8Hz), 7,62 (1H,d,J=7,8Hz), 7,91 (1H,s), 8,01 (1H,s), 8,21 (1H,d,J=8,5Hz)
11	δ 2,42 (3H,s), 4,55 (1H,dd,J=1,7Hz, 6,3Hz), 4,83 (1H,dd,J=1,7Hz, 13,9Hz), 7,29 (1H,dd, J=6,3Hz, 13,9Hz), 7,42-7,50 (3H,m), 7,61-7,63 (1H,m), 7,77 (1H,d,J=7,8Hz), 8,08 (1H,s), 8,15 (1H,d,J=7,8Hz), 8,30 (1H,s), 8,92 (1H,br-s)
12	δ 2,42 (3H, s), 4,68-4,70 (2H, m), 5,27-5,31 (1H, m), 5,35-5,41 (1H, m), 5,93-6,03 (1H, m), 6,83 (1H, br), 7,44-7,52 (3H, m), 7,55-7,63 (2H, m), 7,79 (1H, br), 8,00 (1H, s), 8,26 (1H, d, J=8,8Hz)
13	δ 0,82 (3H, d, J=7,1Hz), 0,84-0,99 (7H, m), 1,02-1,12 (2H, m), 1,36-1,42 (1H, m), 1,50-1,59 (1H, m), 1,68-1,72 (2H, m), 1,94-1,99 (1H, m), 2,11 (1H, d, J = 1,7Hz), 2,42 (3H, s), 4,65-4,72 (1H, m), 6,74 (1H, s), 7,42-7,62 (5H, m), 7,80 (1H, s), 8,02 (1H, s), 8,25 (1H, d, J=8,5Hz)
14	δ 2,38 (3H,s), 5,19 (2H,s), 7,19 (1H,s), 7,32-7,61 (10H,m), 7,91 (1H,s), 8,00 (1H,s), 8,18 (1H,d,J=8,5Hz)
16	δ 2,34 (3H, s), 5,27 (2H, s), 6,96 (1H, br-s), 7,40-7,58 (6H, m), 7,63-7,69 (3H, m), 7,79 (1H, s), 8,00 (1H, s), 8,25 (1H, d, J=8,8Hz)
17	δ 2,33 (3H, s), 3,34 (3H, s), 3,57-3,61 (2H, m), 4,26-4,32 (2H, m), 7,13 (1H, s), 7,32-7,42 (3H, m), 7,46-7,53 (2H, m), 7,83 (1H, s), 7,91 (1H, d, J = 1,7Hz), 8,13 (1H, d, J=8,5Hz)
18	δ 2,42 (3H,s), 5,83 (2H,s), 7,16 (1H,br-s), 7,43-7,52 (3H,m), 7,61 (1H,d,J=8,1Hz), 7,68 (1H,d,J=8,1Hz), 7,82 (1H,s), 8,03 (1H,s), 8,25 (1H,d,J=8,5Hz)

Bảng 9 (2)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
18	δ 2,42 (3H,s), 5,83 (2H,s), 7,16 (1H,br-s), 7,43-7,52 (3H,m), 7,61 (1H,d,J=8,1Hz), 7,68 (1H,d,J=8,1Hz), 7,82 (1H,s), 8,03 (1H,s), 8,25 (1H,d,J=8,5Hz)
19	δ 2,40 (3H, s), 3,74 (2H, t, J=5,6Hz), 4,44 (2H, t, J=5,6Hz), 7,19 (1H, s), 7,42-7,50 (3H, m), 7,55-7,58 (1H, m), 7,63 (1H, d, J=7,6Hz), 7,88 (1H, s), 8,01 (1H, s), 8,22 (1H, d, J=8,8Hz)
20	δ 2,40 (3H,s), 4,83 (2H,s), 7,42-7,49 (3H,m), 7,58-7,61 (1H,m), 7,67-7,69 (2H,m), 7,98 (1H,s), 8,06 (1H,s), 8,19 (1H,d,J=8,5Hz)
21	δ 2,43 (3H, s), 6,90 (1H, s), 7,22 (1H, br-s), 7,47-7,54 (3H, m), 7,64-7,68 (2H, m), 7,78 (1H, s), 8,06 (1H, s), 8,26 (1H, d, J = 8,8Hz)
22	δ 2,01 (6H,s), 2,42 (3H,s), 6,95 (1H,br), 7,44-7,52 (3H,m), 7,57-7,62 (2H,m), 7,80 (1H,s), 8,02 (1H,s), 8,24 (1H,d,J=8,5Hz)
23	δ 2,41 (3H,s), 7,23-7,29 (1H,m), 7,40-7,55 (7H,m), 7,61-7,64 (1H,m), 7,72 (1H,d,J=8,3Hz), 7,78 (1H,s), 8,07 (1H,s), 8,26 (1H,d,J=8,8Hz)
24	δ 2,36 (3H,s), 2,40 (3H,s), 7,05-7,09 (2H,m), 7,15 (1H,s), 7,20 (2H,d,J=8,1Hz), 7,47-7,52 (3H,m), 7,60-7,63 (1H,m), 7,66-7,68 (1H,m), 7,79 (1H,s), 8,07 (1H,s), 8,25 (1H,d,J=8,8Hz)
25	δ 2,41 (3H,s), 7,12-7,17 (2H,m), 7,32-7,38 (2H,m), 7,42-7,48 (3H,m), 7,64 (1H,d,J=7,8Hz), 7,82 (1H,d,J=7,8Hz), 7,99 (1H,d,J=8,5Hz), 8,06 (1H,d,J=8,5Hz), 8,51 (1H,s), 9,52 (1H,s)
59	δ 2,32 (6H, s), 3,79 (3H, s), 6,92 (1H, br-s), 7,34 (2H, s), 7,43 (1H, t, J=7,8Hz), 7,52-7,62 (3H, m), 8,00 (1H, s)
60	δ 1,33 (3H, t, J = 7,1Hz), 2,33 (6H, s), 4,24 (2H, q, J=7,1Hz), 6,80 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,44 (1H, t, J=7,8Hz), 7,46 (1H, s), 7,52-7,61 (2H, m), 8,02 (1H, s)
61	δ 0,99 (3H, t, J=7,3Hz), 1,71 (2H, m), 2,34 (6H, s), 4,14 (2H, t, J=6,9Hz), 6,79 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,41-7,47 (2H, m), 7,59-7,61 (2H, m), 8,02 (1H, s)
62	δ 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,33 (6H, s), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,74 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,43 (1H, t, J=8,1Hz), 7,52 (1H, s), 7,56-7,61 (2H, m), 8,03 (1H, s)
63	δ 0,96 (3H, t, J=7,3Hz), 1,38-1,48 (2H, m), 1,61-1,71 (2H, m), 2,34 (6H, s), 4,19 (2H, t, J=6,9Hz), 6,76 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,46 (2H, m), 7,58-7,61 (2H, m), 8,02 (1H, s)
64	δ 0,98 (6H, d, J=6,8Hz), 1,94-2,04 (1H, m), 2,34 (6H, s), 3,97 (2H, d, J=6,6Hz), 6,79 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,47 (2H, m), 7,59-7,61 (2H, m), 8,02 (1H, s)

Bảng 9 (3)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
66	δ 1,53 (9H, s), 2,34 (6H, s), 6,62 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,38-7,45 (2H, m), 7,51-7,60 (2H, m), 8,02 (1H, s)
67	δ 0,99 (9H, s), 2,34 (6H, s), 3,90 (2H, s), 6,79 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,43 (1H, br-s), 7,46 (1H, t, $J = 8,1\text{Hz}$), 7,59-7,63 (2H, m), 8,03 (1H, s)
68	δ 0,95 (3H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 0,96 (3H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 1,24 (3H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 1,81-1,89 (1H, m), 2,34 (6H, s), 4,75 (1H, quint, $J=6,3\text{Hz}$), 6,77 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,44 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,54-7,62 (3H, m), 8,05 (1H, s)
69	δ 0,94 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,29 (3H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 1,32-1,45 (2H, m), 1,46-1,58 (1H, m), 1,61-1,70 (1H, m), 2,35 (6H, s), 4,93 (1H, seìt., $J=6,3\text{Hz}$), 6,73 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,47 (1H, m), 7,51 (1H, s), 7,56-7,62 (2H, m), 8,05 (1H, s)
70	δ 0,93 (3H, d, $J = 6,6\text{Hz}$), 0,94 (3H, d, $J = 6,6\text{Hz}$), 1,29 (3H, d, $J = 6,3\text{Hz}$), 1,31-1,37 (1H, m), 1,57-1,75 (2H, m), 2,34 (6H, s), 4,96-5,05 (1H, m), 6,70 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,46 (2H, m), 7,57-7,61 (2H, m), 8,04 (1H, s)
71	δ 0,97 (9H, s), 1,62 (2H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 4,25 (2H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 6,73 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,43-7,47 (2H, m), 7,59-7,61 (2H, m), 8,02 (1H, s)
72	δ 1,27-1,34 (2H, m), 1,50-1,66 (4H, m), 1,74-1,83 (2H, m), 2,18-2,32 (1H, m), 2,34 (6H, s), 4,07 (2H, d, $J=7,1\text{Hz}$), 6,79 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,43-7,51 (2H, m), 7,58-7,62 (2H, m), 8,03 (1H, s)
73	δ 1,62 (3H, d, $J=6,6\text{Hz}$), 2,33 (6H, s), 5,90 (1H, q, $J=6,6\text{Hz}$), 6,82 (1H, br-s), 7,28-7,45 (9H, m), 7,56 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,60 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 8,02 (1H, br-s)
74	δ 2,34 (6H, s), 3,02 (2H, t, $J=7,1\text{Hz}$), 4,42 (2H, t, $J=7,1\text{Hz}$), 6,74 (1H, br-s), 7,23-7,27 (2H, m), 7,31-7,35 (5H, m), 7,41-7,47 (2H, m), 7,58-7,62 (2H, m), 7,99 (1H, br-s)
75	δ 2,34 (6H, s), 4,58 (1H, dd, $J=2,0\text{Hz}$, $6,3\text{Hz}$), 4,87 (1H, dd, $J=2,0\text{Hz}$, $13,9\text{Hz}$), 7,00 (1H, s), 7,25 (1H, dd, $J=6,3\text{Hz}$, $13,9\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55 (1H, s), 7,63-7,65 (2H, m), 8,03 (1H, s)
76	δ 2,34 (6H, s), 4,68-4,70 (2H, m), 5,26-5,31 (1H, m), 5,35-5,41 (1H, m), 5,92-6,02 (1H, m), 6,84 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,47 (2H, m), 7,60-7,62 (2H, m), 8,02 (1H, s)
77	δ 2,33 (6H, s), 2,53 (1H, t, $J=1,4\text{Hz}$), 4,79 (2H, d, $J=1,4\text{Hz}$), 6,97 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,44 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,51 (1H, s), 7,59-7,63 (2H, m), 8,02 (1H, s)
78	δ 1,60-1,70 (1H, m), 1,78-1,86 (1H, m), 2,07-2,18 (2H, m), 2,33 (6H, s), 2,35-2,43 (2H, m), 5,00-5,08 (1H, m), 6,80 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,41-7,46 (1H, m), 7,53-7,62 (3H, m), 8,03 (1H, s)
79	δ 1,68-1,80 (6H, m), 1,86-1,94 (2H, m), 2,34 (6H, s), 5,20-5,23 (1H, m), 6,72 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,62 (4H, m), 8,04 (1H, s)
81	δ 2,32 (6H, s), 5,22 (2H, s), 6,87 (1H, s), 7,34 (2H, s), 7,36-7,45 (7H, m), 7,57-7,61 (2H, m), 8,01 (1H, s)

Bảng 9 (4)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
82	δ 2,33 (9H, s), 5,18 (2H, s), 6,83 (1H, br-s), 7,14-7,20 (3H, m), 7,31 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,44 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,52-7,62 (2H, m), 8,01 (1H, br-s)
83	δ 2,34 (6H, s), 5,28 (2H, s), 6,90 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,43-7,54 (4H, m), 7,61-7,66 (4H, m), 8,01 (1H, s)
84	δ 2,34 (6H, s), 5,24 (2H, s), 6,92 (1H, br-s), 7,35-7,52 (4H, m), 7,63-7,81 (6H, m), 8,02 (1H, s)
85	δ 2,34 (6H, s), 5,27 (2H, s), 6,97 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,45-7,52 (4H, m), 7,61-7,69 (4H, m), 8,01 (1H, s)
89	δ 2,34 (6H, s), 5,34 (2H, s), 6,90 (1H, br), 7,28-7,30 (3H, m), 7,35 (2H, s), 7,39-7,49 (3H, m), 7,59-7,64 (2H, m), 8,04 (1H, m)
90	δ 2,33 (6H, s), 5,18 (2H, s), 6,92 (1H, s), 7,22-7,34 (5H, m), 7,40-7,47 (3H, m), 7,59-7,63 (2H, m), 8,02 (1H, s)
91	δ 2,33 (6H, s), 5,18 (2H, s), 6,86 (1H, s), 7,29-7,38 (6H, m), 7,43-7,47 (2H, m), 7,60-7,62 (2H, m), 8,01 (1H, s)
92	δ 2,34 (6H, s), 5,32 (2H, s), 6,92 (1H, br-s), 7,36 (2H, s), 7,42 (1H, s), 7,48 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,58 (2H, d, $J=9,0\text{Hz}$), 7,62-7,66 (2H, m), 8,01 (1H, s), 8,25 (2H, d, $J=9,0\text{Hz}$)
93	δ 2,35 (6H, s), 3,93 (3H, s), 5,28 (2H, s), 6,88 (1H, br-s), 7,36 (2H, s), 7,41 (1H, s), 7,45-7,49 (4H, m), 7,63 (2H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 8,02 (1H, s), 8,05 (1H, d, $J=6,8\text{Hz}$)
94	δ 2,32 (6H, s), 2,62 (1H, br), 3,87 (2H, t, $J=4,4\text{Hz}$), 4,29-4,32 (2H, m), 7,26 (1H, s), 7,34 (2H, s), 7,42 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,54-7,61 (2H, m), 7,77 (1H, s), 8,00 (1H, s)
95	δ 2,31 (6H, s), 3,41 (3H, s), 3,64-3,66 (2H, m), 4,32-4,35 (2H, m), 7,14 (1H, s), 7,34 (2H, s), 7,40 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55-7,60 (2H, m), 7,67 (1H, s), 8,00 (1H, s)
96	δ 1,23 (3H, t, $J=6,8\text{Hz}$), 2,29 (6H, s), 3,56 (2H, q, $J=6,8\text{Hz}$), 3,67-3,70 (2H, m), 4,31-4,34 (2H, m), 7,26 (1H, s), 7,33 (2H, s), 7,38-7,40 (1H, m), 7,52-7,60 (2H, m), 7,83 (1H, s), 8,00 (1H, s)
97	δ 1,18 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,29 (6H, s), 3,63-3,69 (3H, m), 4,30-4,32 (2H, m), 7,26 (1H, s), 7,33 (2H, s), 7,38 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,56-7,60 (2H, m), 7,82 (1H, s), 8,00 (1H, s)

98	δ 2,28 (6H, s), 3,70-3,73 (2H, m), 4,33-4,36 (2H, m), 4,57 (2H, s), 7,23-7,39 (9H, m), 7,53 (1H, d, J=7,8Hz), 7,58 (1H, d, J=7,8Hz), 7,87 (1H, s), 7,99 (1H, s)
99	δ 1,20 (3H, t, J=8,1Hz), 1,95-2,00 (2H, m), 2,35 (6H, s), 3,47-3,57 (4H, m), 4,30 (2H, t, J=6,6Hz), 6,78 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,46 (2H, t, J=7,8Hz), 7,61 (2H, d, J=7,8Hz), 8,02 (1H, s)

Bảng 9 (5)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
100	δ 1,30 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 4,26 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 4,72 (2H, s), 7,35 (2H, s), 7,36-7,40 (1H, m), 7,52-7,60 (3H, m), 7,77-7,79 (1H, m), 7,90 (1H, br-s)
101	δ 1,56 (3H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 2,33 (6H, s), 3,79 (3H, s), 5,18 (1H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 7,21 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,41 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55-7,62 (3H, m), 7,98 (1H, s)
102	δ 1,29 (3H, t, $J=6,8\text{Hz}$), 1,55 (3H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 4,23 (2H, q, $J=6,8\text{Hz}$), 5,16 (1H, q, $J=6,8\text{Hz}$), 7,24 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,41 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55-7,62 (3H, m), 7,96 (1H, s)
103	δ 2,21 (3H, s), 2,34 (6H, s), 2,84 (2H, t, $J=6,1\text{Hz}$), 4,46 (2H, t, $J=6,1\text{Hz}$), 6,91 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,52-7,70 (3H, m), 8,01 (1H, s)
104	δ 2,10 (3H, s), 2,34 (6H, s), 4,33-4,42 (4H, m), 6,97 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,57-7,64 (3H, m), 8,01 (1H, s)
106	δ 2,33 (6H, s), 2,78 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 4,40 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 7,12 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60-7,65 (3H, m), 8,01 (1H, s)
108	δ 2,17 (3H, s), 2,34 (6H, s), 2,80 (2H, t, $J=6,6\text{Hz}$), 4,37 (2H, t, $J=6,6\text{Hz}$), 6,84 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,43-7,52 (2H, m), 7,58-7,63 (2H, m), 8,02 (1H, s)
109	δ 1,25-1,31 (3H, m), 2,33 (6H, s), 2,57-2,64 (2H, m), 2,81-2,85 (2H, m), 4,32-4,38 (2H, m), 6,92 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,49 (1H, m), 7,58-7,63 (3H, m), 8,03 (1H, s)
110	δ 1,28 (6H, d, $J=6,6\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 2,84 (2H, t, $J=7,1\text{Hz}$), 2,94-3,04 (1H, m), 4,34 (2H, t, $J=7,1\text{Hz}$), 6,88 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,42-7,49 (1H, m), 7,52-7,64 (3H, m), 8,02 (1H, s)
111	δ 1,40 (3H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,17 (3H, s), 2,34 (6H, s), 2,67 (1H, dd, $J=6,1\text{Hz}$, 13,7Hz), 2,77 (1H, dd, $J=6,1\text{Hz}$, 13,7Hz), 5,08 (1H, sextett., $J=6,1\text{Hz}$), 6,80 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,52 (1H, s), 7,57-7,63 (2H, m), 8,04 (1H, s)
112	δ 1,24-1,37 (3H, m), 2,35 (6H, s), 2,26-2,31 (2H, m), 2,98-3,06 (2H, m), 4,67-4,76 (2H, m), 7,35 (3H, s), 7,45 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55-7,74 (2H, m), 8,08 (1H, br-s)
113	δ 1,36-1,43 (3H, m), 2,35 (6H, s), 3,04-3,10 (2H, m), 3,37 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 4,68-4,73 (2H, m), 7,00 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,46 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55-7,70 (2H, m), 8,02-8,07 (1H, m)
116	δ 2,35 (6H, s), 4,45 (2H, dt, $J=28,3\text{Hz}$, 4,0Hz), 4,66 (2H, dt, $J=47,3\text{Hz}$, 4,0Hz), 6,88 (1H, br-s), 7,36 (2H, s), 7,46-7,50 (2H, m), 7,59-7,65 (2H, m), 8,02 (1H, s)

117	δ 2,34 (6H, s), 4,38 (2H, dt, J=3,9Hz, 13,6Hz), 6,00 (1H, tt, J=3,9Hz, 47,3Hz), 7,05 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,47 (1H, t, J=7,8Hz), 7,57-7,66 (3H, m), 8,01 (1H, s)
118	δ 2,33 (6H, s), 4,57 (2H, q, J=8,3Hz), 7,09 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,45-7,50 (2H, m), 7,61-7,66 (2H, m), 8,01 (1H, s)

Bảng 9 (6)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
119	δ 2,35 (6H, s), 4,61-4,75 (4H, m), 5,18-5,31 (1H, m), 6,98 (1H, br-s), 7,36 (2H, s), 7,45-7,52 (2H, m), 7,58-7,66 (2H, m), 8,03 (1H, s)
120	δ 2,35 (6H, s), 3,75-3,83 (2H, m), 4,46-4,80 (2H, m), 5,19-5,24 (1H, m), 6,97 (1H, br-s), 7,36 (2H, s), 7,36-7,48 (2H, m), 7,60-7,66 (2H, m), 8,03 (1H, s)
121	(DMSO- d_6) δ 1,48 (3H, d, $J=6,6\text{Hz}$), 2,35 (6H, s), 5,35 (1H, septet, $J=6,6\text{Hz}$), 7,33 (2H, s), 7,42 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,76 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,11 (1H, s), 8,76 (1H, s), 9,26 (1H, s)
122	(CDCl_3 +DMSO- d_6) δ 2,35 (6H, s), 5,87 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 7,33 (2H, s), 7,44 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,71-7,78 (2H, m), 8,17 (1H, s), 8,97 (1H, s), 10,19 (1H, s)
123	δ 2,34 (6H, s), 2,48-2,59 (2H, m), 4,42 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,93 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,46 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,57-7,64 (3H, m), 8,01 (1H, br-s)
124	δ 2,35 (6H, s), 4,67 (2H, t, $J=13,2\text{Hz}$), 6,98 (1H, br-s), 7,29 (2H, s), 7,36 (1H, s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,65-7,67 (2H, m), 8,01 (1H, s)
125	δ 1,51 (3H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 2,35 (6H, s), 5,49-5,50 (1H, m), 6,90 (1H, br-s), 7,36 (2H, s), 7,44 (1H, br-s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,62-7,67 (2H, m), 8,02 (1H, s)
126	δ 1,95-2,05 (2H, m), 2,22-2,27 (2H, m), 2,35 (6H, s), 4,26 (2H, t, $J=6,4\text{Hz}$), 6,81 (1H, s), 7,36 (2H, s), 7,45-7,49 (2H, m), 7,61-7,63 (2H, m), 8,02 (1H, s)
127	δ 2,35 (6H, s), 2,61-2,65 (1H, m), 2,9-3,1 (1H, m), 5,2-5,3 (1H, m), 7,01 (1H, br-s), 7,36 (2H, s), 7,45-7,52 (2H, m), 7,62-7,68 (2H, m), 8,01 (1H, s)
128	δ 2,34 (6H, s), 5,84 (2H, s), 7,03 (1H, s), 7,36 (2H, s), 7,44-7,52 (2H, m), 7,65-7,67 (2H, m), 8,04 (1H, s)
129	δ 2,36 (6H, s), 7,33 (2H, s), 7,40-7,46 (1H, m), 7,65 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,90 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,95 (1H, d, $J=1,7\text{Hz}$), 8,55 (1H, s), 9,07 (1H, s)
130	δ 2,35 (6H, s), 3,74-3,77 (2H, m), 4,44-4,47 (2H, m), 6,87 (1H, br), 7,36 (2H, s), 7,43-7,52 (2H, m), 7,59-7,64 (2H, m), 8,02 (1H, s)
131	δ 2,32 (6H, s), 4,53 (2H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 5,90 (1H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 7,11 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,60-7,64 (3H, m), 8,01 (1H, br-s)
132	δ 2,33 (6H, s), 4,84 (2H, s), 7,29 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,58 (1H, s), 7,64-7,66 (2H, m), 8,04 (1H, s)
133	δ 2,35 (6H, s), 6,90 (1H, s), 7,17 (1H, br), 7,36 (2H, s), 7,42 (1H, s), 7,50-7,54 (1H, m), 7,66-7,71 (2H, m), 8,06 (1H, s)

Bảng 9 (7)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
134	δ 2,35 (6H, s), 3,83 (4H, d, $J=5,1\text{Hz}$), 5,22 (1H, quint, $J=5,1\text{Hz}$), 6,93 (1H, s), 7,36 (2H, s), 7,43 (1H, s), 7,48 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60-7,66 (2H, m), 8,03 (1H, s)
135	δ 2,01 (6H, s), 2,35 (6H, s), 6,88 (1H, br), 7,36 (2H, s), 7,43-7,52 (2H, m), 7,58-7,65 (2H, m), 8,03 (1H, s)
136	δ 2,17 (2H, quint, $J=6,3\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 3,66 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 4,36 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,83 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,43-7,48 (1H, m), 7,52 (1H, s), 7,59-7,63 (2H, m), 8,02 (1H, s)
137	δ 2,35 (6H, s), 3,59 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 4,51 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 6,86 (1H, br), 7,36 (2H, s), 7,43-7,52 (2H, m), 7,60-7,64 (2H, m), 8,02 (1H, s)
138	δ 2,34 (6H, s), 5,03 (2H, s), 7,15 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,47-7,54 (2H, m), 7,64-7,69 (2H, m), 8,06 (1H, s)
139	δ 2,25 (2H, quint, $J=6,1\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 3,51 (2H, t, $J=6,1\text{Hz}$), 4,35 (2H, t, $J=6,1\text{Hz}$), 6,83 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,46 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,54 (1H, s), 7,58-7,64 (2H, m), 8,02 (1H, s)
140	δ 2,34 (6H, s), 3,34-3,39 (2H, m), 4,42-4,47 (2H, m), 6,91-6,99 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,43-7,49 (1H, m), 7,56-7,64 (3H, m), 8,03 (1H, s)
141	(DMSO- d_6) δ 1,82 (3H, s), 2,28 (6H, s), 3,33 (2H, q, $J=5,9\text{Hz}$), 4,11 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 7,44 (2H, s), 7,46 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,62-7,69 (2H, m), 8,04 (1H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 8,09 (1H, s), 9,90 (1H, s), 9,93 (1H, s)
146	δ 2,34 (6H, s), 2,36 (3H, s), 7,05-7,08 (2H, m), 7,17-7,20 (2H, m), 7,33 (2H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,80 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,17 (1H, s), 8,67 (1H, s), 9,29 (1H, s)
147	δ 2,35 (6H, s), 7,33 (2H, s), 7,41-7,57 (5H, m), 7,72 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,82 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,18 (1H, s), 9,01 (1H, s), 9,73 (1H, s)
148	δ 2,35 (6H, s), 7,13-7,18 (2H, m), 7,32-7,37 (4H, m), 7,41-7,45 (1H, m), 7,70 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 7,81 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 8,16 (1H, s), 9,04 (1H, s), 9,69 (1H, s)
149	δ 2,34 (6H, s), 7,32 (2H, s), 7,33-7,36 (1H, m), 7,42-7,52 (3H, m), 7,65 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,70 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,80-7,88 (4H, m), 8,20 (1H, s), 8,76 (1H, s), 9,48 (1H, s)
154	δ 2,08-2,14 (1H, m), 2,18-2,30 (1H, m), 2,35 (6H, s), 3,86-4,01 (4H, m), 5,37-5,39 (1H, m), 6,87 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,46 (2H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 7,58-7,63 (2H, m), 8,01 (1H, s)
155	δ 2,34 (6H, s), 5,18 (2H, s), 6,38 (1H, d, $J=3,2\text{Hz}$), 6,48 (1H, d, $J=3,2\text{Hz}$), 6,83 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,43-7,47 (3H, m), 7,57-7,63 (2H, m), 8,01 (1H, s)
156	δ 2,34 (6H, s), 5,10 (2H, s), 6,48 (1H, s), 6,79 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,39-7,47 (3H, m), 7,53 (1H, s), 7,59-7,63 (2H, m), 8,01 (1H, br-s)

Bảng 9 (8)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
157	δ 1,58-1,67 (1H, m), 1,93-1,95 (2H, m), 2,01-2,09 (1H, m), 2,34 (6H, s), 3,78-3,93 (2H, m), 4,06-4,23 (2H, m), 4,31 (1H, dd, $J=3,2\text{Hz}$, $11,2\text{Hz}$), 6,95 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,45 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,50-7,56 (1H, m), 7,63 (1H, d, $J=7,1\text{Hz}$), 8,04 (1H, s)
158	δ 1,66-1,73 (1H, m), 2,05-2,13 (1H, m), 2,34 (6H, s), 2,60-2,70 (1H, m), 3,64-3,68 (1H, m), 3,73-3,79 (1H, m), 3,85-3,92 (2H, m), 4,09-4,15 (2H, m), 6,87 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,46 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,61-7,66 (2H, m), 8,01 (1H, br-s)
159	δ 2,34 (6H, s), 5,38 (2H, s), 6,83 (1H, br-s), 6,98-7,02 (1H, m), 7,16 (1H, d, $J=2,9\text{Hz}$), 7,34-7,36 (3H, m), 7,43-7,47 (2H, m), 7,59-7,63 (2H, m), 8,01 (1H, s)
160	δ 2,34 (6H, s), 5,23 (2H, s), 6,83 (1H, br-s), 7,14 (1H, d, $J=5,1\text{Hz}$), 7,33-7,37 (4H, m), 7,45 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,61-7,64 (2H, m), 8,02 (1H, s)
161	δ 2,32 (6H, s), 5,34 (2H, s), 7,24-7,28 (2H, m), 7,35 (2H, s), 7,39 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,43 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55 (1H, s), 7,61 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,73 (1H, dt, $J=1,7\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 8,03 (1H, s), 8,61 (1H, br-s)
162	δ 2,36 (6H, s), 5,36 (2H, s), 6,37 (1H, br-s), 6,70 (1H, s), 7,31-7,39 (4H, m), 7,73-7,82 (4H, m), 8,58-8,61 (1H, m), 8,72 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$)
163	δ 2,34 (6H, s), 5,22 (2H, s), 6,89 (1H, br-s), 7,35-7,49 (5H, m), 7,62 (2H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,72-7,77 (1H, m), 8,00 (1H, br-s), 8,45 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$)
164	δ 1,23 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,34 (3H, s), 3,18 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 3,81 (3H, s), 6,84 (1H, s), 7,36 (1H, s), 7,42 (1H, s), 7,46 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,56-7,63 (3H, m), 8,01 (1H, s)
165	δ 1,22 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 1,33 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,33 (3H, s), 3,17 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 4,24 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 6,80 (1H, s), 7,35 (1H, s), 7,41 (1H, s), 7,44 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,58-7,62 (3H, m), 8,02 (1H, s)
166	δ 1,32 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 5,03 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,71 (1H, s), 7,40-7,44 (1H, m), 7,54 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 7,56 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 7,60 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,80 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,98 (1H, s), 8,03 (1H, s)
167	δ 1,32 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,53 (3H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 5,04 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,71 (1H, br s), 7,41-7,65 (6H, m), 7,95-7,97 (2H, m)
168	δ 1,32 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 1,33 (3H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,74 (2H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 5,04 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,70 (1H, s), 7,43-7,56 (4H, m), 7,60 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,86 (1H, s), 8,00 (1H, s), 8,27 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$)
169	δ 1,02 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 1,67-1,77 (2H, m), 2,70 (2H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,72 (1H, s), 7,43-7,60 (5H, m), 7,89 (1H, s), 8,03 (1H, s), 8,29 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$)
170	δ 1,32 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 3,89 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,73 (1H, br s), 7,05-7,08 (1H, m), 7,42-7,46 (1H, m), 7,51-7,58 (3H, m), 7,80 (1H, s), 8,00 (1H, s), 8,15 (1H, s)
171	δ 1,32 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 5,03 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,75 (1H, s), 7,28-7,47 (2H, m), 7,52-7,58 (2H, m), 7,72-7,75 (1H, m), 7,92 (1H, s), 8,00 (1H, s), 8,37 (1H, s)

Bảng 9 (9)

Hợp chất số	¹ H-NMR(CDCl ₃ , ppm)
172	δ 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,30 (3H, s), 2,47 (3H, d, J=5,9Hz), 5,01-5,09 (1H, m), 6,72 (1H, br-s), 7,40-7,47 (2H, m), 7,56-7,60 (2H, m), 7,77 (1H, d, J=8,6Hz), 7,83 (1H, br-s), 8,00 (1H, br-s)
173	δ 1,31 (6H, d, J=6,1Hz), 2,35 (3H, s), 2,52 (3H, d, J=9,0Hz), 4,99-5,09 (1H, m), 6,71 (1H, br-s), 7,30 (1H, br-s), 7,44 (1H, t, J=7,8Hz), 7,52-7,57 (1H, m), 7,61 (1H, d, J=7,8Hz), 7,72 (1H, s), 7,98 (1H, s), 8,06 (1H, s)
174	δ 1,23 (6H, t, J=7,6Hz), 1,32 (6H, d, J=6,1Hz), 2,69 (4H, q, J=7,6Hz), 5,03 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,70 (1H, s), 7,38 (2H, s), 7,42-7,47 (2H, m), 7,58-7,62 (2H, m), 8,01 (1H, s)
175	δ 1,22 (3H, t, J=7,6Hz), 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,34 (3H, s), 2,69 (2H, q, J=7,6Hz), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,70 (1H, s), 7,37 (2H, s), 7,42-7,47 (2H, m), 7,58-7,61 (2H, m), 8,02 (1H, s)
176	δ 1,22 (6H, d, J=6,8Hz), 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,33 (3H, s), 3,17 (1H, septet, J=6,8Hz), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,76 (1H, s), 7,35 (1H, s), 7,41 (1H, s), 7,44 (1H, t, J=8,1Hz), 7,56-7,62 (3H, m), 8,03 (1H, s)
177	δ 1,32 (6H, d, J=6,1Hz), 2,35 (3H, s), 3,85 (3H, s), 5,04 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,67 (1H, s), 6,96 (1H, s), 7,13 (1H, s), 7,44 (1H, t, J=8,1Hz), 7,59-7,65 (3H, m), 7,96 (1H, s)
178	δ 1,30 (6H, d, J=6,1Hz), 2,42 (3H, s), 5,00 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,63 (1H, s), 7,27-7,41 (8H, m), 7,45 (1H, s), 7,53 (1H, s), 7,58 (1H, d, J=7,8Hz), 7,74 (1H, s)
179	δ 1,31 (6H, d, J=6,1Hz), 2,61 (3H, d, J=6,3Hz), 5,05 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,76 (1H, br s), 7,45-7,58 (3H, m), 7,70 (1H, d, J=8,1Hz), 7,96 (1H, t, J=1,8Hz), 8,56-8,58 (1H, m), 8,70 (1H, br s)
180	δ 1,24 (3H, t, J=7,6Hz), 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,75 (2H, q, J=7,6Hz), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,74 (1H, s), 7,42-7,47 (2H, m), 7,57-7,67 (4H, m), 8,02 (1H, s)
181	δ 0,93 (3H, t, J=7,3Hz), 1,32 (6H, d, J=6,1Hz), 1,63-1,71 (2H, m), 2,70 (2H, t, J=7,6Hz), 5,04 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,72 (1H, s), 7,44-7,48 (2H, m), 7,57-7,63 (3H, m), 7,68 (1H, s), 8,02 (1H, s)
182	δ 1,32 (6H, d, J=6,4Hz), 3,92 (3H, s), 5,06 (1H, septet, J=6,4Hz), 6,73 (1H, s), 7,46-7,50 (1H, m), 7,55-7,60 (2H, m), 7,69 (1H, d, J=7,8Hz), 7,96 (1H, s), 8,48 (1H, d, J=1,2Hz), 8,58 (1H, s)
183	δ 1,31 (6H, d, J=6,2Hz), 2,30 (3H, s), 2,44 (3H, d, J=6,4Hz), 5,01-5,05 (1H, m), 6,72 (1H, br-s), 7,44-7,48 (2H, m), 7,61-7,62 (2H, m), 7,78 (1H, s), 8,03 (1H, br-s)
184	δ 1,32 (6H, d, J=6,1Hz), 2,35 (3H, s), 2,58 (3H, d, J=6,8Hz), 5,01-5,07 (1H, m), 6,68 (1H, br-s), 7,35 (1H, s), 7,46 (1H, t, J=7,8Hz), 7,61-7,65 (2H, m), 7,72 (1H, s), 8,01 (1H, s)
185	δ 1,31 (6H, d, J=6,4Hz), 2,49 (3H, s), 4,77 (2H, br-s), 5,06 (1H, sept, J=6,4Hz), 6,73 (1H, br-s), 7,44-7,49 (1H, m), 7,55 (1H, s), 7,61-7,63 (2H, m), 7,81 (1H, s), 8,05 (1H, br-s)
186	δ 1,32 (6H, d, J=6,4Hz), 2,61 (3H, s), 5,05 (1H, septet), 6,73 (1H, br-s), 7,44-7,48 (2H, m), 7,57-7,64 (2H, m), 7,95 (1H, br-s), 8,06 (1H, br-s)

Bảng 9 (10)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
187	δ 4,84 (2H, s), 7,28 (1H, br), 7,45 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,59-7,65 (4H, m), 7,81 (2H, d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,99 (1H, s), 8,17 (1H, s)
188	δ 2,53 (3H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,15 (1H, br s), 7,45-7,65 (6H, m), 8,00-8,02 (2H, m)
189	δ 1,34 (3H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,75 (2H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, s), 7,47-7,52 (3H, m), 7,59-7,66 (2H, m), 7,87 (1H, s), 8,05 (1H, s), 8,27 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
190	δ 1,02 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,67-1,77 (2H, m), 2,70 (2H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br-s), 7,44-7,52 (3H, m), 7,59-7,65 (2H, m), 7,88 (1H, s), 8,07 (1H, s), 8,30 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$)
191	δ 3,89 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,06 (1H, dd, $J=8,5\text{Hz}$, $2,0\text{Hz}$), 7,18 (1H, br s), 7,46-7,54 (2H, m), 7,61-7,63 (2H, m), 7,79-7,80 (1H, m), 8,01 (1H, s), 8,10 (1H, s)
192	δ 4,86 (2H, s), 7,09 (1H, br.), 7,43-7,79 (5H, m), 8,03 (1H, br.), 8,56 (1H, br.), 8,76 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
193	δ 4,86 (2H, s), 7,16 (1H, br s), 7,47-7,74 (5H, m), 7,93 (1H, s), 8,02 (1H, s), 8,23 (1H, s)
194	δ 2,30 (3H, s), 2,47 (3H, d, $J=6,0\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,12 (1H, br-s), 7,42 (1H, d, $J=9,0\text{Hz}$), 7,49 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,62-7,67 (2H, m), 7,78-7,81 (2H, m), 8,03 (1H, br-s)
195	δ 2,35 (3H, s), 2,52 (3H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 4,86 (2H, s), 7,05 (1H, br-s), 7,31 (1H, s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60-7,67 (2H, m), 7,71 (1H, s), 8,03 (1H, s), 8,07 (1H, s)
196	δ 1,23 (6H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,70 (4H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,03 (1H, br), 7,39 (3H, s), 7,50 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,65 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,69 (1H, br-s), 8,04 (1H, s)
197	δ 1,23 (3H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,35 (3H, s), 2,69 (2H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,05 (1H, br), 7,37 (2H, s), 7,42 (1H, s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,64-7,66 (2H, m), 8,04 (1H, s)
198	δ 1,23 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,34 (3H, s), 3,17 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,18 (1H, br-s), 7,36 (1H, s), 7,42 (1H, s), 7,49 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,55 (1H, s), 7,65-7,67 (2H, m), 8,05 (1H, s)
199	δ 2,36 (3H, s), 3,86 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,96 (1H, s), 7,01 (1H, br), 7,14 (1H, s), 7,49 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,64-7,68 (3H, m), 7,99 (1H, s)
200	δ 2,43 (3H, s), 4,83 (2H, s), 6,99 (1H, br), 7,33-7,42 (8H, m), 7,45 (1H, s), 7,54 (1H, s), 7,64 (1H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 7,78 (1H, s)
201	δ 2,47 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,06 (1H, s), 7,11 (1H, br.), 7,24-7,27 (1H, m), 7,53 (1H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 7,66 (2H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 7,95 (1H, s), 8,17 (1H, s), 8,85 (1H, s)

Bảng 9 (11)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
202	δ 1,57 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,10 (1H, br s), 7,52 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,63-7,65 (1H, m), 7,72-7,74 (1H, m), 8,03 (1H, br-s), 8,57-8,59 (1H, m), 8,70 (1H, br s)
203	δ 2,10 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,11 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,18-7,22 (2H, m), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,61 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,65 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,80 (1H, br-s), 8,00 (1H, br-s)
204	δ 1,50 (9H, s), 2,29 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,46 (1H, br-s), 7,20 (1H, br-s), 7,45-7,49 (2H, m), 7,50 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,65 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,88 (1H, br-s), 7,99 (1H, br-s), 8,19 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
205	δ 1,26 (3H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,76 (2H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,06 (1H, br), 7,47-7,53 (2H, m), 7,58-7,61 (2H, m), 7,67-7,69 (2H, m), 8,05 (1H, s)
206	δ 1,25 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,77 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,06 (1H, br), 7,49-7,53 (2H, m), 7,62 (1H, s), 7,68-7,70 (2H, m), 7,74 (1H, s), 8,06 (1H, s)
207	δ 1,24 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,77 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 4,86 (2H, s), 7,07 (1H, br), 7,50-7,58 (3H, m), 7,70-7,72 (2H, m), 7,96 (1H, s), 8,07 (1H, s)
208	δ 0,93 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,63-1,69 (2H, m), 2,70 (2H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, s), 7,45 (1H, s), 7,49-7,52 (1H, m), 7,53 (1H, s), 7,58-7,69 (3H, m), 8,04 (1H, s)
209	δ 0,93 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,61-1,70 (2H, m), 2,71 (2H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br-s), 7,48-7,53 (2H, m), 7,63 (1H, s), 7,67-7,70 (2H, m), 7,74 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 8,05 (1H, s)
210	δ 0,90 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,28-1,38 (2H, m), 1,56-1,64 (2H, m), 2,73 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,06 (1H, br-s), 7,49-7,53 (2H, m), 7,60 (1H, s), 7,67-7,74 (3H, m), 8,04 (1H, s)
211	δ 3,93 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,13 (1H, br s), 7,53 (1H, t, $J=8\text{Hz}$), 7,61-7,65 (2H, m), 7,71 (1H, d, $J=8\text{Hz}$), 8,04 (1H, s), 8,48 (1H, d, $J=1,2\text{Hz}$), 8,58 (1H, s)
212	δ 2,47 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,08 (1H, br-s), 7,40 (1H, s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,63 (1H, s), 7,67-7,71 (3H, m), 8,03 (1H, s)
213	δ 4,86 (2H, s), 7,06 (1H, br), 7,52 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,67-7,71 (3H, m), 7,67 (2H, s), 8,05 (1H, s)
214	δ 2,26 (3H, s), 2,45 (3H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 4,86 (2H, s), 7,08 (1H, br-s), 7,49-7,53 (2H, m), 7,69-7,75 (3H, m), 8,05 (1H, br-s)
215	δ 2,35 (3H, s), 2,58 (3H, d, $J=6,6\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,08 (1H, br-s), 7,35 (1H, s), 7,51 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,68 (2H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,73 (1H, s), 8,04 (1H, s)
216	δ 2,50 (3H, s), 4,77 (2H, br-s), 4,86 (2H, s), 7,12 (1H, br-s), 7,51-7,56 (2H, m), 7,69 (2H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 8,84 (1H, s), 8,08 (1H, br-s)

Bảng 9 (12)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
217	δ 2,43 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,12 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, $J=7,9\text{Hz}$), 7,57 (1H, br-s), 7,69 (1H, d, $J=7,9\text{Hz}$), 7,76 (1H, br-s), 7,86 (1H, br-s), 8,08 (1H, br-s)
218	δ 2,51 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,00 (1H, br-s), 7,50-7,55 (2H, m), 7,68-7,70 (2H, m), 7,87 (1H, br-s), 8,08 (1H, br-s)
219	δ 2,62 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,00 (1H, br-s), 7,47 (1H, s), 7,52 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,70 (2H, m), 7,89 (1H, br-s), 8,07 (1H, br-s)
220	δ 2,12 (3H, s), 4,50 (2H, br-s), 4,86 (2H, s), 7,14 (1H, br-s), 7,29 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,70 (2H, m), 7,77 (1H, br-s), 8,04 (1H, br-s)
221	δ 0,90 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,28-1,37 (2H, m), 1,55-1,63 (2H, m), 2,48-2,60 (2H, m), 2,73 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,43 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,85 (1H, s), 7,46-7,50 (2H, m), 7,60-7,68 (3H, m), 7,73 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 8,00 (1H, s)
222	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,39 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,71 (1H, s), 7,43-7,47 (2H, m), 7,57-7,64 (3H, m), 7,73 (1H, s), 8,04 (1H, s)
223	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 7,41 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,63-7,68 (1H, m), 7,67 (2H, s), 7,75 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 8,00 (1H, s), 8,06 (1H, t, $J=1,7\text{Hz}$), 8,93 (1H, s)
224	(DMSO- d_6) δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 7,41 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,64 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,79 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,93 (1H, s), 8,00 (1H, s), 8,15 (1H, s), 8,26 (1H, s), 9,36 (1H, s)
225	δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,73 (1H, s), 7,33 (2H, s), 7,44 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,53-7,62 (3H, m), 8,05 (1H, s)
226	δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,33 (6H, s), 5,02 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,75 (1H, s), 7,33 (2H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,52-7,61 (3H, m), 8,04 (1H, s)
227	δ 4,84 (2H, s), 7,24 (1H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,59-7,62 (4H, m), 7,77 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,99 (1H, s), 8,16 (1H, s)
228	δ 2,39 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,11 (1H, br-s), 7,47-7,52 (2H, m), 7,58 (1H, s), 7,67-7,70 (2H, m), 7,73 (1H, s), 8,06 (1H, s)
229	(DMSO- d_6) δ 4,86 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,72 (1H, s), 7,73 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,83-7,84 (2H, m), 8,14 (1H, s), 9,27 (1H, s), 9,34 (1H, s)
230	(DMSO- d_6) δ 4,86 (2H, s), 7,44 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,67 (1H, s), 7,68 (1H, s), 7,71-7,74 (1H, m), 7,85 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 8,15 (1H, s), 9,31 (1H, s), 9,41 (1H, br-s)
231	(DMSO- d_6) δ 4,96 (2H, s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,65-7,73 (2H, m), 8,13 (1H, s), 8,15 (1H, s), 8,49 (1H, s), 10,41 (1H, s), 10,58 (1H, s)

Bảng 9 (13)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
232	(DMSO- d_6) δ 4,86 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,70 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,88 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,94 (1H, s), 8,08 (1H, s), 8,16 (1H, s), 9,33 (1H, s), 9,42 (1H, s)
233	δ 2,34 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br), 7,34 (2H, s), 7,47-7,51 (2H, m), 7,65-7,68 (2H, m), 8,06 (1H, s)
234	δ 2,34 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br), 7,35 (2H, s), 7,47-7,52 (2H, m), 7,65-7,68 (2H, m), 8,05 (1H, s)
235	δ 4,84 (2H, s), 7,17 (1H, br-s), 7,49 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,63 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,67 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,94 (1H, s), 8,07 (1H, s)
236	δ 4,85 (2H, s), 7,14 (1H, s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,73 (2H, m), 7,83 (1H, s), 7,86 (2H, s), 8,07 (1H, s)
237	δ 2,48-2,60 (2H, m), 4,43 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,90 (1H, s), 7,48 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,63-7,69 (2H, m), 7,86 (3H, s), 8,03 (1H, s)
238	(DMSO- d_6) δ 2,50-2,61 (2H, m), 4,41 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,70 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,71 (1H, s), 7,80-7,84 (2H, m), 8,06 (1H, s), 8,82 (1H, s), 9,26 (1H, s)
239	δ 1,34 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 4,26 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 6,77 (1H, br-s), 7,46-7,53 (2H, m), 7,70 (1H, brd, $J=7,3\text{Hz}$), 7,86-7,94 (3H, m), 8,39 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
240	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 5,06 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,74 (1H, s), 7,45-7,52 (2H, m), 7,70 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,86-7,94 (3H, m), 8,40 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
241	δ 4,58 (1H, dd, $J=2,0\text{Hz}$, 5,8Hz), 4,85 (1H, dd, $J=2,0\text{Hz}$, 4,2Hz), 7,06 (1H, br-s), 7,30 (1H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 7,49-7,57 (2H, m), 7,74 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,87 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,91 (1H, s), 7,99 (1H, s), 8,40 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
242	δ 1,62-1,70 (2H, m), 1,71-1,87 (4H, m), 1,89-1,96 (2H, m), 5,22-5,26 (1H, m), 6,72 (1H, s), 7,45-7,51 (2H, m), 7,70 (1H, brd, $J=7,3\text{Hz}$), 7,86-7,93 (3H, m), 8,34 (1H, s), 8,70 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
243	δ 3,76 (2H, t, $J=5,4\text{Hz}$), 4,47 (2H, t, $J=5,4\text{Hz}$), 6,97 (1H, br-s), 7,47-7,56 (2H, m), 7,69 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,86-7,91 (2H, m), 7,97 (1H, s), 8,39 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
244	δ 2,82 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 4,41 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 7,46 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,54-7,57 (1H, m), 7,81 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,88 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,91 (1H, s), 8,10 (1H, s), 8,56-8,63 (2H, m), 9,55 (1H, br-s)
245	δ 4,40 (2H, dt, $J=3,9\text{Hz}$, 14,1Hz), 6,04 (1H, tt, $J=3,9\text{Hz}$, 55,3Hz), 7,43-7,48 (1H, m), 7,55 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,80 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,86 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,91 (1H, s), 8,07 (1H, s), 8,53 (1H, s), 8,64 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 9,42 (1H, s)
246	δ 4,56 (2H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 5,92 (1H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 6,97 (1H, br-s), 7,49-7,57 (2H, m), 7,69 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,87-7,92 (2H, m), 7,98 (1H, s), 8,39 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)

Bảng 9 (14)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
247	δ 4,86 (2H, s), 7,15 (1H, br-s), 7,50-7,59 (2H, m), 7,72 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,86-7,92 (2H, m), 8,02 (1H, s), 8,40 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
248	δ 5,05 (2H, s), 7,09 (1H, br-s), 7,51-7,59 (2H, m), 7,73 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,88 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,92 (1H, s), 8,03 (1H, s), 8,39 (1H, s), 8,72 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
249	δ 2,49-2,60 (2H, m), 4,44 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,86 (1H, br-s), 7,48-7,56 (2H, m), 7,69 (1H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 7,88 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,92 (1H, s), 7,96 (1H, s), 8,39 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
250	δ 4,68 (2H, t, $J=13,2\text{Hz}$), 7,08 (1H, br-s), 7,50-7,59 (2H, m), 7,70 (1H, br-d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,87-7,92 (2H, m), 8,00 (1H, s), 8,39 (1H, s), 8,71 (1H, d, $J=8,7\text{Hz}$)
251	δ 5,29 (2H, s), 6,92 (1H, br-s), 7,47-7,55 (4H, m), 7,65-7,70 (3H, m), 7,87 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,92 (1H, s), 7,97 (1H, s), 8,38 (1H, br-s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
252	δ 5,23 (2H, s), 6,82 (1H, br-s), 7,37 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,50-7,53 (2H, m), 7,6 (1H, m), 7,75 (1H, dd, $J=2,4\text{Hz}$, $8,3\text{Hz}$), 7,87-7,96 (3H, m), 8,38 (1H, br-s), 8,47 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 8,72 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$)
253	δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,33 (6H, s), 5,02 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,75 (1H, br-s), 7,33 (2H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,54-7,61 (3H, m), 8,04 (1H, s)
254	δ 2,34 (6H, s), 4,39 (2H, dt, $J=3,9\text{Hz}$, $13,6\text{Hz}$), 6,01 (1H, tt, $J=3,9\text{Hz}$, $54,6\text{Hz}$), 6,98 (1H, s), 7,34 (2H, s), 7,46-7,50 (2H, m), 7,60-7,66 (2H, m), 8,02 (1H, s)
255	δ 2,34 (6H, s), 4,61-4,66 (2H, m), 4,71-4,77 (2H, m), 5,18-5,30 (1H, m), 7,12 (1H, s), 7,34 (2H, s), 7,45-7,50 (1H, m), 7,52-7,66 (2H, m), 7,76-7,84 (1H, m), 8,04 (1H, s)
256	δ 2,34 (6H, s), 4,58 (2H, q, $J=8,3\text{Hz}$), 7,02 (1H, s), 7,34 (2H, s), 7,45-7,51 (2H, m), 7,62-7,67 (2H, m), 8,02 (1H, s)
257	δ 2,34 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br), 7,34 (2H, s), 7,47-7,51 (2H, m), 7,63-7,67 (2H, m), 8,05 (1H, s)
258	δ 1,48 (3H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 5,30-5,36 (1H, m), 6,95 (1H, br-s), 7,30 (2H, s), 7,46-7,51 (2H, m), 7,60-7,67 (2H, m), 8,03 (1H, br-s)
259	δ 2,35 (6H, s), 2,49-2,59 (2H, m), 4,42 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,85 (1H, br-s), 7,34 (2H, s), 7,45-7,49 (2H, m), 7,60-7,65 (2H, m), 8,02 (1H, br-s)
300	δ 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,71 (3H, m), 7,72 (2H, s), 8,04 (1H, s)
301	δ 4,85 (2H, s), 7,08 (1H, br), 7,51-7,55 (1H, m), 7,69-7,72 (2H, m), 7,84 (1H, s), 8,06 (2H, s), 8,10 (1H, s)

Bảng 9 (15)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
331	δ 2,29 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,11-7,19 (3H, m), 7,39 (1H, s), 7,49 (1H, t, $J=7,9\text{Hz}$), 7,66-7,73 (2H, m), 8,00 (1H, s)
348	δ 2,35 (6H, s), 3,81 (3H, s), 6,80 (1H, br), 7,36 (2H, s), 7,44-7,63 (4H, m), 8,02 (1H, s)
377	δ 2,36 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,09 (1H, s), 7,37 (2H, s), 7,44 (1H, s), 7,50 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,67 (2H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 8,05 (1H, s)
424	δ 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,69-7,70 (3H, m), 7,73 (2H, s), 8,05 (1H, s)
464	δ 2,47-2,59 (2H, m), 4,41 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,96 (1H, br-s), 7,46 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,63-7,67 (2H, m), 7,83 (1H, s), 7,91 (2H, s), 8,00 (1H, s)
471	δ 4,85 (2H, s), 7,13 (1H, br-s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,74 (3H, m), 7,92 (2H, s), 8,04 (1H, s)
511	(DMSO- d_6) δ 2,67-2,78 (2H, m), 4,34 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,73 (2H, m), 8,13 (1H, s), 8,52 (2H, s), 10,02 (1H, s), 10,77 (1H, s)
518	(DMSO- d_6) δ 4,96 (2H, s), 7,52 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,71-7,75 (2H, m), 8,16 (1H, s), 8,51 (2H, s), 10,42 (1H, s), 10,79 (1H, s)
565	δ 4,86 (2H, s), 7,00 (1H, br-s), 7,52 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,70-7,73 (3H, m), 7,93 (2H, s), 8,06 (1H, s)
605	δ 2,49-2,60 (2H, m), 4,43 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,82 (1H, s), 7,49 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,66-7,68 (3H, m), 7,94 (2H, s), 8,01 (1H, s)
612	δ 4,86 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,72 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,94 (1H, br-s), 7,93 (2H, s), 8,13 (1H, s), 9,02 (1H, s), 9,17 (1H, s)
659	δ 4,86 (2H, s), 7,06 (1H, s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,71 (3H, m), 7,93 (2H, s), 8,06 (1H, s)
706	δ 4,84 (2H, s), 7,40 (1H, br-s), 7,48 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,67-7,75 (2H, m), 8,00 (1H, s), 8,09 (2H, s), 8,24 (1H, s)
770	δ 2,39 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,00 (1H, br-s), 7,48-7,67 (5H, m), 7,79 (1H, s), 8,04 (1H, s), 8,24 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
800	δ 2,31 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,11 (1H, br-s), 7,43 (2H, s), 7,47-7,53 (2H, m), 7,66 (1H, s), 7,67 (1H, s), 8,05 (1H, s)

Bảng 9 (16)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
817	δ 0,89 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,24-1,37 (2H, m), 1,55-1,63 (2H, m), 2,47-2,59 (2H, m), 2,70 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,42 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 6,96 (1H, br-s), 7,43-7,47 (2H, m), 7,57 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 7,62-7,64 (2H, m), 7,74 (1H, s), 8,00 (1H, s)
818	δ 0,86 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,24-1,33 (2H, m), 1,49-1,57 (2H, m), 2,45-2,56 (2H, m), 2,67 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,38 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 7,15 (1H, s), 7,39 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,48 (1H, s), 7,62-7,64 (2H, m), 7,88 (1H, s), 7,93 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 8,01 (1H, s)
819	δ 0,81 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,25 (3H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 1,53-1,64 (2H, m), 2,49-2,60 (2H, m), 2,92-3,01 (1H, m), 4,43 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 6,87 (1H, br), 7,46-7,51 (2H, m), 7,62-7,67 (3H, m), 7,74 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 8,01 (1H, s)
820	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,36 (3H, s), 5,01-5,07 (1H, m), 6,69 (1H, s), 7,11-7,13 (2H, m), 7,44 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,55-7,59 (2H, m), 7,68 (1H, br-s), 7,95 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,99 (1H, s)
821	δ 1,27 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,96 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 5,05 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,79 (1H, s), 7,42-7,52 (4H, m), 7,72 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,86 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$), 8,14 (1H, s), 8,21 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$)
822	δ 1,33 (6H, d, $J=6,6\text{Hz}$), 5,01-5,09 (1H, m), 6,73 (1H, s), 7,41-7,52 (2H, m), 7,57-7,60 (1H, m), 7,65 (1H, s), 8,05 (1H, s), 8,20 (2H, s), 8,35 (1H, s)
823	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 5,04 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,70 (1H, br-s), 6,98-7,06 (1H, m), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,53-7,55 (1H, m), 7,62 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,94 (2H, s), 8,07-8,14 (1H, m)
824	δ 1,32 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,46 (3H, s), 2,54 (3H, d, $J=15\text{Hz}$), 5,04 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,72 (1H, s), 7,40-7,44 (2H, m), 7,51-7,56 (3H, m), 7,94 (1H, s), 7,97 (1H, s)
825	δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,30 (3H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,72 (1H, s), 7,20 (1H, d, $J=2,2\text{Hz}$), 7,32 (1H, d, $J=2,2\text{Hz}$), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,59-7,62 (3H, m), 8,00 (1H, s)
826	δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,28 (3H, s), 2,31 (3H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,71 (1H, br-s), 7,01 (1H, s), 7,13 (1H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,61-7,63 (3H, m), 7,97 (1H, s)
827	δ 1,31 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,25 (6H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,70 (1H, br-s), 7,26 (2H, s), 7,38 (1H, br-s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55-7,61 (2H, m), 8,01 (1H, s)
828	δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,24 (6H, s), 5,02 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,71 (1H, br-s), 7,26 (2H, s), 7,39-7,44 (2H, m), 7,55-7,60 (2H, m), 8,00 (1H, s)
829	δ 1,31 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 2,23 (6H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,69 (1H, br-s), 7,37 (1H, br-s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,48 (2H, s), 7,55-7,61 (2H, m), 8,01 (1H, br-s)
830	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,35 (6H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,72 (1H, s), 7,32-7,36 (3H, m), 7,41-7,46 (4H, m), 7,56-7,63 (4H, m), 8,00 (1H, s)
831	δ 1,32 (6H, d, $J=6\text{Hz}$), 2,30 (3H, s), 2,32 (6H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6\text{Hz}$), 6,73 (1H, s), 7,08 (2H, s), 7,22-7,26 (4H, m), 7,43-7,48 (2H, m), 7,61-7,63 (2H, m), 8,01 (1H, s)

Bảng 9 (17)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
832	δ 1,32 (6H, d, J=6Hz), 2,31 (6H, s), 2,42 (3H, s), 5,04 (1H, septet, J=6Hz), 6,71 (1H, s), 7,16 (1H, d, J=8Hz), 7,30-7,59 (7H, m), 7,62 (2H, t, J=8Hz), 8,01 (1H, s)
833	δ 1,31 (6H, d, J=6Hz), 2,33 (6H, s), 2,49 (3H, s), 5,03 (1H, septet, J=6Hz), 6,73 (1H, s), 7,12-7,25 (2H, m), 7,32 (2H, s), 7,42-7,52 (4H, m), 7,59-7,63 (2H, m), 7,99 (1H, s)
834	δ 1,32 (6H, d, J=6Hz), 2,32 (6H, s), 3,80 (3H, s), 5,04 (1H, septet, J=6Hz), 6,73 (1H, s), 6,97 (1H, d, J=8Hz), 7,02 (1H, t, J=7Hz), 7,27 (2H, s), 7,30 (2H, d, J=7Hz), 7,34-7,46 (2H, m), 7,60-7,63 (2H, m), 7,95 (1H, s)
835	δ 1,32 (6H, d, J=7Hz), 2,34 (6H, s), 3,87 (3H, s), 5,04 (1H, septet, J=7Hz), 6,72 (1H, s), 6,88-6,91 (1H, m), 7,11 (1H, t, J=2Hz), 7,16 (1H, td, J=8Hz, 1Hz), 7,33-7,37 (3H, m), 7,43-7,50 (2H, m), 7,59-7,64 (2H, m), 8,01 (1H, s)
836	δ 1,32 (6H, d, J=7Hz), 2,33 (6H, s), 3,85 (3H, s), 5,04 (1H, septet, J=7Hz), 6,73 (1H, br-s), 6,96 (2H, d, J=9Hz), 7,29 (2H, s), 7,42-7,52 (4H, m), 7,60-7,63 (2H, m), 8,00 (1H, s)
837	δ 1,32 (6H, d, J=6Hz), 1,44 (3H, t, J=7Hz), 2,33 (6H, s), 4,08 (2H, q, J=7Hz), 5,04 (1H, septet, J=6Hz), 6,72 (1H, s), 6,94-6,97 (2H, m), 7,29 (2H, s), 7,42-7,52 (4H, m), 7,61-7,63 (2H, m), 7,99 (1H, s)
838	δ 1,31 (6H, d, J=6Hz), 2,34 (6H, s), 2,53 (3H, s), 5,04 (1H, septet, J=6Hz), 6,72 (1H, s), 7,31-7,65 (10H, m), 8,00 (1H, s).
839	δ 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,34 (6H, s), 5,04 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,72 (1H, s), 7,12-7,32 (5H, m), 7,41-7,48 (3H, m), 7,61-7,63 (2H, m), 7,99 (1H, s)
840	δ 1,32 (6H, d, J=7Hz), 2,34 (6H, s), 5,03 (1H, septet, J=7Hz), 6,74 (1H, br s), 7,01-7,05 (1H, m), 7,28-7,64 (9H, m), 8,02 (1H, s)
841	δ 1,31 (6H, d, J=7Hz), 2,34 (6H, s), 5,04 (1H, septet, J=7Hz), 6,73 (1H, s), 7,11 (2H, t, J=9Hz), 7,28 (2H, s), 7,42-7,63 (6H, m), 8,01 (1H, s)
842	δ 1,24 (6H, d, J=6,8Hz), 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,32 (3H, s), 2,86 (1H, septet, J=6,8Hz), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,74 (1H, s), 7,08 (1H, s), 7,33 (1H, d, J=2,0Hz), 7,43 (1H, t, J=7,8Hz), 7,61-7,65 (3H, m), 7,96 (1H, s)
843	δ 1,32 (6H, d, J=6,3Hz), 2,37 (3H, s), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,74 (1H, s), 7,46 (1H, t, J=7,8Hz), 7,51-7,57 (2H, m), 7,61-7,65 (2H, m), 7,90 (1H, s), 8,08 (1H, s)
844	δ 1,32 (6H, d, J=6,3Hz), 2,35 (3H, s), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,72 (1H, s), 7,09 (1H, s), 7,21 (1H, d, J=2,2Hz), 7,44 (1H, t, J=8,1Hz), 7,52-7,61 (3H, m), 8,02 (1H, s)

845	δ 1,29 (6H, d, J=6,8Hz), 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,98 (1H, septet, J=6,8Hz), 5,04 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,70 (1H, s), 7,42-7,48 (2H, m), 7,56-7,67 (4H, m), 7,92 (1H, s)
846	δ 1,32 (6H, d, J=6,3Hz), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,75 (1H, br-s), 7,41-7,51 (2H, m), 7,62-7,65 (1H, m), 7,91 (1H, br-s), 8,08 (1H, s)

Bảng 9 (18)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
847	(DMSO- d_6) δ 1,24-1,44 (5H, m), 1,68-1,80 (5H, m), 2,46-2,50 (1H, m), 4,97 (2H, s), 7,19 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60-7,70 (4H, m), 8,04 (1H, s), 10,19 (1H, s), 10,37 (1H, s)
848	δ 4,84 (2H, s), 7,29 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,35 (1H, br-s), 7,48 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,56-7,67 (3H, m), 7,75 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,97 (1H, s), 8,23 (1H, s), 8,37 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$)
849	δ 4,85 (2H, s), 7,12 (1H, br-s), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,59-7,67 (4H, m), 7,72-7,75 (2H, m), 7,99 (1H, s), 8,03 (1H, s)
850	(DMSO- d_6) δ 4,87 (2H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,65 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,82 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,96 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 8,07 (1H, s), 8,18-8,22 (2H, m), 9,66 (1H, br), 10,51 (1H, s)
851	δ 4,85 (2H, s), 6,67 (1H, br-s), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60-7,64 (2H, m), 7,65 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,74 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,98 (1H, s), 8,00 (1H, s)
852	δ 4,86 (2H, s), 7,09 (1H, br-s), 7,48-7,53 (1H, m), 7,61-7,65 (2H, m), 7,81 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,95 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,95-8,04 (1H, m), 8,14 (1H, s)
854	δ 0,90 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,28-1,38 (2H, m), 1,56-1,65 (2H, m), 2,72 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,14 (1H, br-s), 7,45 (1H, s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,58 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 7,66-7,68 (3H, m), 8,04 (1H, s)
855	δ 0,88 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,24-1,35 (2H, m), 1,52-1,60 (2H, m), 2,70 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,84 (2H, s), 7,27 (1H, s), 7,46-7,50 (2H, m), 7,67-7,69 (2H, m), 7,76 (1H, s), 7,94 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 8,06 (1H, s)
856	δ 0,81 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,25 (3H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 1,55-1,65 (2H, m), 2,91-3,01 (1H, m), 4,85 (2H, s), 7,14 (1H, br), 7,50-7,53 (2H, m), 7,61-7,77 (4H, m), 8,05 (1H, s)
857	δ 0,90 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,31 (3H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 1,63-1,74 (2H, m), 2,82-2,91 (1H, m), 4,85 (2H, s), 7,22 (1H, s), 7,47-7,53 (3H, m), 7,58-7,62 (1H, m), 7,66 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,93 (1H, s), 8,05 (1H, s), 8,13-8,15 (1H, m)
858	δ 2,36 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,11-7,14 (3H, m), 7,49 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,61-7,69 (3H, m), 7,95 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,02 (1H, s)
859	δ 2,31 (3H, s), 4,34 (2H, q, $J=7,8\text{Hz}$), 4,84 (2H, s), 6,80-6,86 (2H, m), 7,16 (1H, br-s), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60-7,72 (4H, m), 7,99 (1H, br-s)
860	δ 2,39 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,09-8,14 (9H, m)
861	δ 2,31 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,17 (1H, br), 7,20-7,23 (2H, m), 7,47 (1H, t, $J=8,1$), 7,58-7,67 (3H, m), 7,84-7,87 (1H, m), 8,00 (1H, s)
862	δ 1,27 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,97 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,18 (1H, br), 7,46-7,51 (3H, m), 7,57 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 7,74 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,94 (1H, s), 8,14 (1H, s), 8,21 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$)

Bảng 9 (19)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
863	δ 4,87 (2H,s), 7,51-8,01 (8H,m), 8,86 (1H,s)
864	δ 4,87 (2H,s), 7,08 (1H,br.), 7,49-7,58 (4H,m), 8,07 (1H,br.), 8,20 (3H,s)
865	δ 4,86 (2H, s), 7,08 (1H, br-s), 7,48-7,60 (3H, m), 7,64 (1H, d, J=2,4Hz), 7,72 (1H, d, J=7,3Hz), 7,98 (1H, s), 8,18 (1H, s), 8,39 (1H, d, J=8,8Hz)
866	δ 4,85 (2H, s), 7,06 (1H, br), 7,41-7,51 (2H, m), 7,60 (1H, s), 7,65-7,74 (4H, m), 7,97 (1H, s)
867	δ 4,86 (2H, s), 7,10 (1H, br-s), 7,48-7,57 (2H, m), 7,71 (1H, d, J=8,3Hz), 7,90-7,97 (3H, m), 8,19 (1H, br-s), 8,22 (1H, d, J=8,8Hz)
868	δ 4,85 (2H, s), 7,12 (1H, br-s), 7,46-7,56 (4H, m), 7,71 (1H, d, J=7,8Hz), 7,99 (1H, s), 8,14 (1H, s), 8,48 (1H, d, J=8,8Hz)
869	δ 4,84 (2H, s), 6,97-7,05 (1H, m), 7,22 (1H, br-s), 7,48 (1H, t, J=7,8Hz), 7,59 (1H, d, J=7,8Hz), 7,69 (1H, d, J=7,8Hz), 7,96 (1H, s), 7,98 (1H, s), 8,05-8,12 (1H, m)
870	δ 2,46 (3H, s), 2,55 (3H, d, J=14Hz), 4,86 (2H, s), 7,13 (1H, br s), 7,40 (1H, s), 7,46-7,62 (4H, m), 7,88 (1H, s), 7,99 (1H, s)
871	δ 2,34 (3H,s), 2,38 (3H,s), 4,85 (2H,s), 6,97-8,03 (8H,m)
872	δ 2,31 (6H, s), 3,99 (1H, s), 4,85 (2H, s), 7,15 (1H, br-s), 7,45-7,51 (4H, m), 7,64-7,66 (2H, m), 8,01 (1H, s)
873	δ 2,34 (6H, s), 3,74 (1H, s), 4,85 (2H, s), 7,08 (1H, br-s), 7,48 (1H, s), 7,49 (2H, s), 7,52 (1H, s), 7,65-7,67 (2H, m), 8,04 (1H, s)
874	δ 2,30 (6H, s), 4,87 (2H,s), 7,08 (1H,br), 7,49-7,58 (4H,m), 8,07 (1H,br), 8,20 (3H,s)
875	δ 2,25 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,07 (1H, br), 7,12 (2H, s), 7,36 (1H, br-s), 7,48 (1H, t, J=7,8Hz), 7,64-7,66 (2H, m), 8,02 (1H, s)
876	δ 2,28 (3H, s), 2,31 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,00 (1H, s), 7,12 (1H, s), 7,18 (1H, br), 7,47 (1H, t, J=7,8Hz), 7,60 (1H, s), 7,66-7,68 (2H, m), 7,99 (1H, s)
877	δ 2,19 (6H, s), 4,82 (2H, s), 7,22 (2H, s), 7,41 (1H, t, J=8,1Hz), 7,48 (1H, br), 7,61-7,66 (3H, m), 7,99 (1H, s)

Bảng 9 (20)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
878	δ 2,22 (6H, s), 4,84 (2H, s), 7,13 (1H, br-s), 7,39 (1H, s), 7,45-7,49 (3H, m), 7,64-7,65 (2H, m), 8,01 (1H, br-s)
879	δ 2,35 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,09 (1H, s), 7,32-7,69 (11H, m), 8,02 (1H, s)
880	δ 2,30 (3H, s), 2,32 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,09 (2H, s), 7,13 (1H, s), 7,21-7,27 (4H, m), 7,46-7,51 (2H, m), 7,68 (2H, d, $J=7\text{Hz}$), 8,03 (1H, s)
881	δ 2,34 (6H, s), 2,42 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,12-7,23 (2H, m), 7,29-7,39 (4H, m), 7,47-7,52 (2H, m), 7,68 (2H, d, $J=7\text{Hz}$), 8,03 (1H, s)
882	δ 2,34 (6H, s), 2,40 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,13 (1H, d, $J=4\text{Hz}$), 7,23-7,26 (2H, m), 7,30 (2H, s), 7,33-7,50 (4H, m), 7,67 (2H, d, $J=8\text{Hz}$), 8,02 (1H, s)
883	δ 2,32 (6H, s), 3,81 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,97-7,04 (2H, m), 7,10 (1H, br s), 7,28 (2H, s), 7,30-7,34 (2H, m), 7,42 (1H, s), 7,49 (1H, t, $J=8\text{Hz}$), 7,66-7,70 (2H, m), 7,99 (1H, s)
884	δ 2,35 (6H, s), 3,88 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,89-6,91 (1H, m), 7,10-7,18 (3H, m), 7,33-7,37 (3H, m), 7,47-7,52 (2H, m), 7,68 (2H, d, $J=7\text{Hz}$), 8,03 (1H, s)
885	δ 2,33 (6H, s), 3,86 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,96 (2H, d, $J=9\text{Hz}$), 7,14 (1H, br s), 7,30 (2H, s), 7,47-7,53 (4H, m), 7,68 (2H, d, $J=7\text{Hz}$), 8,02 (1H, s)
886	δ 1,44 (3H, t, $J=7\text{Hz}$), 2,33 (6H, s), 4,08 (2H, q, $J=7\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 6,95 (2H, d, $J=9\text{Hz}$), 7,13 (1H, s), 7,30 (2H, s), 7,45-7,52 (4H, m), 7,68 (2H, d, $J=7\text{Hz}$), 8,01 (1H, s)
887	δ 2,33 (6H, s), 2,53 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,14 (1H, s), 7,30-7,38 (4H, m), 7,46-7,57 (4H, m), 7,67 (2H, d, $J=6\text{Hz}$), 8,02 (1H, s)
888	δ 2,34 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,10-7,34 (6H, m), 7,41-7,52 (3H, m), 7,68 (2H, d, $J=8\text{Hz}$), 8,02 (1H, s)
889	δ 2,34 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,01-7,06 (1H, m), 7,16 (1H, br s), 7,25-7,50 (8H, m), 7,68 (1H, d, $J=8\text{Hz}$), 8,03 (1H, s)
890	δ 2,33 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,09-7,15 (3H, m), 7,29 (2H, s), 7,46-7,55 (4H, m), 7,67-7,69 (2H, m), 8,03 (1H, s)
891	δ 2,34 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,09 (1H, br s), 7,18-7,30 (4H, m), 7,34-7,51 (3H, m), 7,67-7,69 (2H, m), 8,04 (1H, s)
892	δ 2,30 (9H, s), 4,85 (2H, s), 7,05 (1H, t, $J=8,8\text{Hz}$), 7,14 (1H, br s), 7,28 (2H, s), 7,32-7,51 (4H, m), 7,67-7,69 (2H, m), 8,03 (1H, s)

Bảng 9 (21)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
893	δ 2,31 (6H, s), 4,85 (2H, s), 6,69 (1H, s), 7,09 (1H, br-s), 7,25 (2H, s), 7,41 (1H, s), 7,47-7,51 (2H, m), 7,66-7,68 (2H, m), 7,72 (1H, s), 8,02 (1H, s)
894	δ 2,30 (6H, s), 4,84 (2H, s), 7,07-7,09 (1H, m), 7,25 (1H), 7,27-7,29 (1H, m), 7,36 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,45-7,50 (2H, m), 7,65-7,67 (2H, m), 8,02 (1H, s)
895	δ 2,32 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,18 (1H, s), 7,35-7,50 (7H, m), 7,67 (2H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 8,02 (1H, s)
896	δ 2,31 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br), 7,20 (1H, d, $J=2,2\text{Hz}$), 7,32 (1H, d, $J=2,2\text{Hz}$), 7,49 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,57 (1H, s), 7,66-7,68 (2H, m), 8,02 (1H, s)
897	(DMSO- d_6) δ 4,85 (2H, s), 7,44 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,63-7,68 (2H, m), 7,72 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,84 (1H, s), 8,06 (1H, s), 8,80 (1H, s), 9,09 (1H, s)
898	δ 4,85 (2H, s), 7,00 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,69-7,72 (5H, m), 8,05 (1H, s)
899	δ 4,86 (2H, s), 7,00 (1H, br-s), 7,53 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,67-7,73 (2H, m), 7,92 (1H, s), 8,05 (2H, s), 8,11 (1H, s)
900	(DMSO- d_6) δ 4,98 (2H, s), 7,52 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,70-7,75 (2H, m), 8,17 (1H, s), 8,31 (2H, s), 10,42 (1H, s), 10,63 (1H, s)
901	(DMSO- d_6) δ 1,24-1,47 (5H, m), 1,66-1,80 (5H, m), 2,54-2,60 (1H, m), 4,96 (2H, s), 7,48 (1H, t, $J = 7,8\text{Hz}$), 7,60 (2H, s), 7,67-7,71 (2H, m), 8,11 (1H, s), 10,24 (1H, s), 10,37 (1H, s)
902	(DMSO- d_6) δ 4,86 (2H, s), 7,44 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,67 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,82 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 7,85 (1H, s), 8,05 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 8,06 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 9,04 (1H, s), 9,27 (1H, s)
903	δ 4,86 (2H, s), 7,00 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,70 (2H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,75 (1H, s), 7,94 (2H, s), 8,06 (1H, s)
904	δ 2,20 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,60 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,17 (1H, br.), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,54 (1H, s), 7,59 (1H, s), 7,69 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,72 (1H, br.), 8,03 (1H, s)
905	δ 2,36 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,08 (1H, br-s), 7,10 (1H, s), 7,22-7,23 (1H, m), 7,50 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,59 (1H, s), 7,67-7,69 (2H, m), 8,04 (1H, s)
906	δ 2,36 (3H, s), 4,86 (2H, s), 4,88 (2H, s), 7,04 (1H, br.), 7,12 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,27 (1H, s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,56 (1H, s), 7,67-7,70 (2H, m), 8,02 (1H, s)
907	δ 2,38 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,14 (1H, br), 7,49-7,53 (2H, m), 7,62-7,70 (3H, m), 7,85 (1H, s), 8,09 (1H, s)

Bảng 9 (22)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
908	δ 2,28 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,11 (1H, br-s), 7,48 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,55 (1H, s), 7,59 (1H, s), 7,64-7,68 (3H, m), 8,01 (1H, br-s)
909	δ 1,24 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,33 (3H, s), 2,86 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,09 (1H, s), 7,16 (1H, br), 7,33 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 7,48 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60 (1H, s), 7,67-7,69 (2H, m), 8,00 (1H, s)
910	δ 2,23 (3H,s), 4,86 (2H,s), 6,51 (1H,s), 6,78 (1H,d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,15 (1H,br.), 7,49 (1H,br.), 7,51 (1H,t, $J=7,8$), 7,56 (1H,s), 7,71 (1H,d, $J=6,8\text{Hz}$), 8,05 (1H,s)
911	δ 1,29 (6H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 2,98 (1H, septet, $J=7,3\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br), 7,47-7,52 (2H, m), 7,56-7,58 (2H, m), 7,65 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,72 (1H, br), 7,96 (1H, s)
912	δ 2,37 (3H,s), 4,85 (2H,s), 4,88 (2H,s), 7,06 (1H,br), 7,16 (1H,d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,43 (1H,d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,50 (1H,t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,56 (1H,s), 7,68 (1H,s), 7,70 (1H,s), 8,03 (1H,s)
913	(DMSO- d_6) δ 4,96 (2H, s), 7,49 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,64 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,71 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,02 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 8,10 (1H, s), 8,30 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 10,34 (1H, s), 10,38 (1H, s)
914	(DMSO- d_6) δ 1,29 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,99 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 4,86 (2H, s), 7,42 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,52 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 7,68 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,74 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 7,85 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,09 (1H, s), 9,27 (1H, s), 9,66 (1H, s)
915	δ 4,85 (2H, s), 7,04 (1H, br), 7,47-7,55 (2H, m), 7,63-7,70 (3H, m), 7,90 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 7,99 (1H, s)
916	(DMSO- d_6) δ 4,86 (2H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,70 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,84 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,10 (1H, s), 9,46 (1H, br-s), 9,73 (1H, br-s)
917	δ 2,22 (6H, s), 3,79 (2H, t, $J=5,4\text{Hz}$), 4,42 (2H, t, $J=5,4\text{Hz}$), 7,37 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,44 (2H, s), 7,63 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,71 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,12 (1H, br-s), 9,37 (1H, s), 9,60 (1H, br-s)
918	δ 2,34 (6H, s), 2,53-2,56 (2H, m), 4,43 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,80 (1H, br-s), 7,41 (1H, s), 7,47 (2H, s), 7,50 (1H, s), 7,62-7,64 (2H, m), 7,9 (1H, s)
919	(DMSO- d_6) δ 2,66-2,78 (2H, m), 4,34 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 7,49 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,66-7,72 (2H, m), 8,12 (1H, s), 8,30 (2H, s), 10,00 (1H, s), 10,60 (1H, s)
920	δ 1,32 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,51 (3H, s), 5,01-5,07 (1H, m), 6,72 (1H, br-s), 7,50 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,54-7,57 (2H, m), 7,64 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,71 (2H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,85 (1H, s), 8,01-8,03 (1H, m), 8,13 (1H, s), 8,45-8,48 (1H, m)

921	δ 1,32 (6H, d, J=6,1Hz), 1,74-1,77 (2H, m), 1,84-1,87 (2H, m), 2,74 (2H, t, J=6,4Hz), 3,02 (2H, q, J =6,4Hz), 5,04 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,73 (1H, br s), 7,42-7,46 (2H, m), 7,52-7,55 (1H, m), 7,62 (1H, br s, J=8Hz), 7,76 (1H, br s), 7,96 (1H, br s), 8,03-8,06 (1H, m)
922	δ 1,31 (6H, d, J=6,4Hz), 1,68-1,76 (4H, m), 2,81 (2H, t, J=5,7Hz), 2,99 (2H, q, J=6,1Hz), 5,03 (1H, septet, J=6,4Hz), 6,73 (1H, br-s), 7,43-7,47 (2H, m), 7,59-7,64 (3H, m), 8,03 (1H, s)

Bảng 9 (23)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
923	δ 1,31 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 3,83 (3H, s), 5,02 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,55 (1H, s), 6,78 (1H, br-s), 7,41-7,50 (2H, m), 7,57 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,03 (1H, br-s), 8,08 (1H, br-s)
924	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 3,86 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,72 (1H, br-s), 7,45-7,53 (2H, m), 7,63 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 7,80 (1H, br-s), 8,14 (1H, br-s)
925	δ 1,32 (6H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 3,89 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=5,9\text{Hz}$), 6,72 (1H, s), 7,47-7,50 (2H, m), 7,70 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,90 (1H, br-s), 8,14 (1H, br-s)
926	δ 1,32 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 3,88 (3H, s), 3,93 (3H, s), 5,04 (1H, septet), 6,78 (1H, br-s), 7,47 (1H, br-s), 7,64-7,68 (2H, m), 8,05 (1H, br-s), 9,40 (1H, br-s)
927	δ 1,33 (6H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 2,34 (3H, s), 5,02 (1H, septet, $J=5,9\text{Hz}$), 6,74 (1H, br-s), 7,24 (1H, s), 7,44 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,49-7,52 (1H, m), 7,58-7,60 (1H, m), 7,82 (1H, br-s), 8,07 (1H, br-s), 8,71 (1H, s)
928	δ 1,31 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 2,35 (3H, s), 5,01-5,07 (1H, m), 6,74 (1H, br-s), 7,25 (1H, s), 7,46 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,58-7,63 (2H, m), 7,68 (1H, br-s), 8,07 (1H, br-s)
929	δ 1,32 (6H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 5,03 (1H, septet, $J=5,9\text{Hz}$), 6,52 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,71 (1H, br-s), 6,99 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,51-7,58 (2H, m), 7,92 (1H, br-s), 8,01 (1H, br-s), 8,14 (1H, dd, $J=8,8\text{Hz}$, $2,4\text{Hz}$), 8,34 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$)
930	δ 1,32 (6H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 2,33 (3H, s), 5,50 (1H, septet, $J=5,9\text{Hz}$), 6,53 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,74 (1H, br-s), 6,87 (1H, s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,54-7,58 (2H, m), 7,64 (1H, br-s), 8,04 (1H, br-s), 8,37 (1H, s)
931	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 5,05 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,30 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,69 (1H, br-s), 7,01 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,47 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,56 (1H, dd, $J=7,8\text{Hz}$, $1,5\text{Hz}$), 7,68 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,98 (1H, br-s), 8,27 (1H, br-s), 8,82 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
932	δ 1,32 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 2,29 (3H, s), 2,41 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,58 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,72 (2H, s), 7,37-7,46 (2H, m), 7,53-7,57 (1H, m), 7,60 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,05 (1H, br-s)
933	δ 2,49 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,16 (1H, br-s), 7,48-7,57 (3H, s), 7,70 (2H, s), 7,76 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 7,92 (1H, s), 8,00 (1H, dd, $J=3,4\text{Hz}$, $6,8\text{Hz}$), 8,13 (1H, s), 8,47 (1H, dd, $J=3,4\text{Hz}$, $6,8\text{Hz}$)
934	δ 1,75-1,79 (2H, m), 1,84-1,87 (2H, m), 2,74 (2H, t, $J=6,4\text{Hz}$), 3,02 (2H, q, $J=6,4\text{Hz}$), 4,85 (2H, s), 7,13 (1H, br s), 7,41-7,51 (2H, m), 7,59-7,69 (2H, m), 7,76 (1H, br s), 8,00 (1H, br s), 8,06 (1H, br d, $J=8,5\text{Hz}$)

935	δ 1,65-1,76 (4H, m), 2,81 (2H, t, J=6,1Hz), 2,99 (2H, q, J=6,4Hz), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, br-s), 7,48-7,52 (2H, m), 7,59 (1H, s), 7,67-7,69 (2H, m), 8,04 (1H, s)
936	δ 3,86 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,58 (1H, s), 7,10 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, J=7,8Hz), 7,60 (1H, d, J=7,8Hz), 7,65 (1H, d, J=7,8Hz), 7,84 (1H, br-s), 8,10 (1H, br-s)
937	δ 3,85 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,16 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, J=7,9Hz), 7,62 (1H, d, J=7,9Hz), 7,68 (1H, d, J=7,9Hz), 7,85 (1H, br-s), 8,12 (1H, br-s)

Bảng 9 (24)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
938	δ 3,87 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,21 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,61 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,68 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,92 (1H, br-s), 8,13 (1H, br-s)
939	δ 3,89 (3H, s), 3,94 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,20 (1H, br-s), 7,52 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,70-7,73 (2H, m), 8,09 (1H, br-s), 9,44 (1H, s)
940	δ 4,87 (2H, s), 7,07-7,11 (2H, m), 7,31-7,34 (1H, m), 7,47-7,52 (2H, m), 7,67-7,69 (1H, m), 8,01 (1H, dd, $J=8,0\text{Hz}$, $1,4\text{Hz}$), 8,19 (1H, br-s), 8,58-8,60 (1H, m), 11,3 (1H, br-s)
941	δ 4,84 (2H, s), 7,19 (1H, br-s), 7,33 (1H, dd, $J=8,3\text{Hz}$, $4,8\text{Hz}$), 7,44 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,58-7,59 (2H, m), 7,94-7,97 (2H, m), 8,44 (1H, dd, $J=4,8\text{Hz}$, $1,4\text{Hz}$), 9,14 (1H, br-s)
942	δ 2,44 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,11 (1H, br-s), 7,52 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,59 (1H, d, $J=2,9\text{Hz}$), 7,63-7,65 (2H, m), 7,76 (1H, s), 8,09 (1H, s), 9,23 (1H, s)
943	δ 4,85 (2H, s), 6,52 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,99 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,07 (1H, br-s), 7,48 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,61-7,62 (2H, m), 7,86 (1H, s), 8,02 (1H, s), 8,15 (1H, dd, $J=8,8\text{Hz}$, $2,5\text{Hz}$), 8,33 (1H, d, $J=2,5\text{Hz}$)
944	δ 2,35 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,55 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,89 (1H, s), 7,08 (1H, br-s), 7,49 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,59 (1H, s), 7,63 (2H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,05 (1H, s), 8,40 (1H, s)
945	δ 2,34 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,17 (1H, br-s), 7,22-7,26 (1H, m), 7,49 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,60-7,66 (2H, m), 7,75 (1H, br-s), 8,07 (1H, br-s), 8,73 (1H, br-s)
946	δ 4,86 (2H, s), 7,13 (1H, br-s), 7,52 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,67 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,74 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,02 (1H, s), 8,05 (1H, s), 8,66 (1H, s), 8,70 (1H, br-s)
947	δ 2,36 (3H, s), 5,05 (2H, s), 7,16 (1H, br-s), 7,25 (1H, s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,68-7,70 (3H, m), 8,08 (1H, br-s)
948	δ 4,86 (2H, s), 6,30 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 7,00 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,04 (1H, br-s), 7,52 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,63 (1H, dd, $J=7,8\text{Hz}$, $1,5\text{Hz}$), 7,70 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,04 (1H, br-s), 8,27 (1H, br-s), 8,83 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
992	δ 2,37 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,33 (1H, septet, $J=5,8\text{Hz}$), 6,87 (1H, s), 7,05 (1H, br-s), 7,49-7,53 (2H, m), 7,66-7,68 (2H, m), 8,05 (1H, s)
1010	δ 1,33 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 2,37 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,34 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,72 (1H, br-s), 6,88 (1H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,58-7,64 (3H, m), 8,05 (1H, s)
1039	δ 2,38 (3H, s), 4,86 (2H, s), 6,34 (1H, septet), 6,89 (1H, s), 7,09 (1H, br-s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,57 (1H, br-s), 7,66 (1H, br-s), 7,68 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,07 (1H, s)
1086	δ 2,37 (3H, s), 4,85 (2H, s), 6,33 (1H, septet, $J=5,8\text{Hz}$), 6,87 (1H, s), 7,05 (1H, br-s), 7,49-7,53 (2H, m), 7,66-7,68 (2H, m), 8,05 (1H, s)

Bảng 9 (25)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
1104	δ 1,32 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 2,29 (3H, s), 2,41 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,58 (1H, septet, $J=6,4\text{Hz}$), 6,72 (2H, s), 7,37-7,46 (2H, m), 7,53-7,57 (1H, m), 7,60 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,05 (1H, br-s)
1180	δ 2,46 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,11 (1H, s), 7,51-7,86 (5H, m), 8,10 (1H, br-s)
1198	δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,40 (3H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,72 (1H, s), 7,42-7,47 (2H, m), 7,56 (1H, s), 7,60-7,63 (2H, m), 7,74 (1H, s), 8,03 (1H, s)
1227	δ 2,41 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,05 (1H, br), 7,44 (1H, s), 7,51 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,57 (1H, s), 7,67-7,70 (3H, m), 8,05 (1H, s)
1245	δ 1,31 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,42 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,71 (1H, s), 7,45 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,48 (1H, s), 7,61-7,64 (2H, m), 7,72-7,74 (2H, m), 8,04 (1H, s)
1274	δ 2,43 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,08 (1H, br), 7,48-7,53 (2H, m), 7,68-7,73 (4H, m), 8,06 (1H, s)
1292	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,42 (3H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,72 (1H, s), 7,44-7,52 (2H, m), 7,62-7,66 (3H, m), 7,93 (1H, s), 8,04 (1H, s)
1321	δ 2,43 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,08 (1H, br), 7,50-7,54 (2H, m), 7,63 (1H, s), 7,70-7,72 (2H, m), 7,94 (1H, s), 8,08 (1H, s)
1361	δ 0,87 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,53-1,63 (2H, m), 2,44-2,56 (2H, m), 2,64 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,38 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 7,16 (1H, s), 7,38 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,48 (1H, s), 7,61-7,64 (2H, m), 7,91-7,94 (2H, m), 8,00 (1H, s)
1368	δ 0,93 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,59-1,69 (2H, m), 2,71 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 4,86 (2H, s), 7,11 (1H, br), 7,49-7,54 (2H, m), 7,62 (1H, s), 7,69-7,72 (2H, m), 7,96 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$), 8,07 (1H, s)
1385	δ 2,35 (3H, s), 2,44 (3H, s), 4,86 (2H, s), 6,74 (1H, s), 7,34-7,38 (3H, m), 7,46 (1H, s), 7,52 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,89 (1H, s), 8,35 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
1386	δ 1,32 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,40 (6H, s), 2,41 (3H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,46 (1H, br-s), 7,15 (1H, s), 7,28-7,37 (4H, m), 7,95 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$)
1387	δ 2,40 (6H, s), 2,45 (3H, s), 4,86 (2H, s), 6,80 (1H, br), 7,16 (1H, s), 7,32-7,42 (4H, m), 7,85 (1H, br)
1388	δ 1,35 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,36 (6H, s), 4,28 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 6,91 (1H, s), 7,29 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,37 (2H, s), 7,74-7,79 (2H, m), 8,32 (1H, br-d, $J=5,9\text{Hz}$)
1389	δ 1,34 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,36 (6H, s), 5,07 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,86 (1H, br-s), 7,30 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,37 (2H, s), 7,72-7,79 (2H, m), 8,32 (1H, br)

Bảng 9 (26)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
1408	δ 2,37 (6H, s), 4,70 (4H, dt, $J=2,0\text{Hz}$, 46,8Hz), 5,28 (1H, tt, $J=4,4\text{Hz}$, 24,9Hz), 7,08 (1H, br-s), 7,33 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,37 (2H, s), 7,76 (1H, d, $J=12,2\text{Hz}$), 7,81 (1H, dt, $J=1,4\text{Hz}$, 7,8Hz), 8,29 (1H, br-s)
1411	δ 2,37 (6H, s), 2,51-2,62 (2H, m), 4,46 (2H, t, $J=6,4\text{Hz}$), 6,97 (1H, br-s), 7,32 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,37 (2H, s), 7,74-7,82 (2H, m), 8,28 (1H, br-s)
1416	δ 2,37 (6H, s), 3,76-3,79 (2H, m), 4,49 (2H, t, $J=5,4\text{Hz}$), 7,02 (1H, br), 7,32 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,37 (2H, s), 7,74-7,81 (2H, m), 8,30 (1H, br)
1418	δ 2,37 (6H, s), 4,88 (2H, s), 7,21 (1H, br), 7,32-7,37 (3H, m), 7,76-7,85 (2H, m), 8,31 (1H, br)
1421	δ 2,36 (6H, s), 3,60 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 4,54 (2H, t, $J=5,9\text{Hz}$), 7,03 (1H, br), 7,32 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,37 (2H, s), 7,76-7,81 (2H, m), 8,29 (1H, br)
1435	δ 1,35 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,36 (6H, s), 4,29 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 6,89 (1H, br-s), 7,30 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,74-7,78 (2H, m), 8,32 (1H, br-s)
1455	δ 2,33 (6H, s), 4,70 (4H, ddd, $J=48,8\text{Hz}$, 2,4Hz, 4,3Hz), 5,28 (1H, tt, $J=20,0$, 4,3Hz), 7,08 (1H, br-s), 7,32 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,75-7,83 (2H, m), 8,29 (1H, br-s)
1458	δ 2,36 (6H, s), 2,51-2,62 (2H, m), 4,47 (2H, t, $J=6,3\text{Hz}$), 6,95 (1H, br-s), 7,32 (1H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,74-7,82 (2H, m), 8,29 (1H, br-s)
1463	δ 2,36 (6H, s), 3,77 (2H, t, $J=5,4\text{Hz}$), 4,49 (2H, t, $J=5,4\text{Hz}$), 7,03 (1H, br), 7,31 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,76-7,80 (2H, m), 8,29 (1H, br)
1465	δ 2,36 (6H, s), 4,88 (2H, s), 7,18 (1H, br), 7,35 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,36 (2H, s), 7,75-7,85 (2H, m), 8,31 (1H, br)
1898	δ 1,33 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,37 (3H, s), 5,05 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 7,21 (1H, br-s), 7,32 (1H, d, $J=6,6\text{Hz}$), 7,39 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,46 (1H, s), 7,50-7,53 (2H, m), 8,30-8,36 (2H, m)
1899	δ 2,38 (3H, s), 4,87 (2H, s), 7,40-7,51 (5H, m), 7,62 (1H, s), 8,27-8,30 (2H, m)
1900	δ 1,34 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,41 (6H, s), 5,05 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 7,22-7,26 (2H, m), 7,31-7,40 (4H, m), 8,33 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, 8,1Hz)
1901	δ 2,40 (6H, s), 4,88 (2H, s), 7,29 (1H, s), 7,37 (2H, s), 7,38-7,43 (2H, m), 7,50 (1H, s), 8,28 (1H, d, $J=6,8\text{Hz}$)
1902	δ 4,88 (2H, s), 7,39 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, 7,3Hz), 7,44-7,51 (2H, m), 7,88-7,92 (2H, m), 8,03 (1H, s), 8,36 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,70 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$)

Bảng 9 (27)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
1903	δ 2,37 (3H, s), 4,88 (2H, s), 6,55 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,90 (1H, s), 7,32 (1H, s), 7,41-7,48 (3H, m), 8,31 (1H, br-s), 8,49 (1H, s)
1904	δ 1,34 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,44 (6H, s), 5,05 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 7,13 (1H, s), 7,25-7,28 (2H, m), 7,37 (2H, s), 7,41 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 8,31 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, $8,3\text{Hz}$)
1905	δ 2,44 (6H, s), 4,88 (2H, s), 7,15 (1H, br), 7,33-7,37 (3H, m), 7,43-7,53 (2H, m), 8,25 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$)
1906	δ 2,40 (3H,s), 4,86 (2H,s), 7,05-7,10 (2H,m), 7,47 (1H,s), 7,53 (1H,d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,58 (1H,br), 8,22 (1H,br), 8,28 (1H,d, $J=8,8\text{Hz}$).
1907	δ 2,40 (6H,s), 4,86 (2H,s), 7,00-7,11 (3H,m), 7,37 (2H,s), 8,18 (1H,br)
1908	δ 1,33 (6H,d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,39 (6H,s), 5,04 (1H,septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,81 (1H,br), 7,30 (1H,br), 7,37 (2H,s), 8,23 (1H,br)
1909	δ 1,33 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,34 (3H, s), 2,42 (3H, s), 5,05 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,46 (1H, br), 7,30 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,45 (1H, s), 7,49 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,60 (1H, dd, $J = 1,7\text{Hz}$, $8,1\text{Hz}$), 7,83 (1H, s), 8,27 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$), 8,46 (1H, br)
1910	δ 2,39 (3H, s), 2,42 (3H, s), 4,86 (2H, s), 6,77 (1H, br), 7,35 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,46 (1H, s), 7,50 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,65 (1H, dd, $J=2,0\text{Hz}$, $8,1\text{Hz}$), 7,80 (1H, s), 8,27 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 8,36 (1H, br)
1911	δ 1,33 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,34 (9H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,48 (1H, br-s), 7,31 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,34 (2H, s), 7,55 (1H, s), 7,64 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 8,46 (1H, s)
1912	δ 2,34 (6H, s), 2,40 (3H, s), 4,86 (2H, s), 6,78 (1H, br), 7,34-7,36 (3H, m), 7,50 (1H, s), 7,69 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 8,36 (1H, s)
1913	δ 1,32 (6H,d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,43 (3H,s),3,96 (3H,s), 5,05 (1H,sept., $J=6,3\text{Hz}$), 6,98 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,24 (1H,s), 7,44 (1H,s), 7,49 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,71 (1H,dd, $J=2,2\text{Hz}$, $8,5\text{Hz}$), 7,82 (1H,s), 8,25 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 8,68 (1H,s)
1914	δ 2,43 (3H,s), 4,00 (3H,s), 4,87 (2H,s), 7,02 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,45 (1H,s), 7,50 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,54 (1H,s), 7,74-7,79 (2H,m), 8,28 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 8,66 (1H,s)
1915	δ 1,33 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,42 (3H, s), 5,00-5,10 (1H, m), 6,91 (1H, br), 7,20 (1H, dd, $J=8,5\text{Hz}$, $10,5\text{Hz}$), 7,46 (1H, s), 7,49 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,62-7,66 (1H, m), 7,82 (1H, s), 8,20 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 8,71 (1H, d, $J=6,1\text{Hz}$)
1916	δ 2,46 (3H, s), 4,87 (2H, s), 7,23-7,29 (2H, m), 7,47 (1H, s), 7,51 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,68-7,73 (1H, m), 7,78 (1H, s), 8,23 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$), 8,68 (1H, d, $J=6,1\text{Hz}$)
1917	δ 1,33 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,91 (1H, s), 7,20 (1H, dd, $J=8,5\text{Hz}$, $10,5\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,56 (1H, s), 7,66-7,70 (1H, m), 8,71 (1H, br-d, $J=6,6\text{Hz}$)

Bảng 9 (28)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
1918	δ 2,34 (6H, s), 4,87 (2H, s), 7,22 (1H, dd, $J=8,8\text{Hz}$, $10,5\text{Hz}$), 7,32 (2H, s), 7,75-7,79 (1H, m), 7,87 (1H, s), 8,56 (1H, s), 8,63 (1H, br)
1919	δ 1,34 (6H,d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,43 (3H,s), 5,06 (1H,septet, $J=6,3\text{Hz}$), 7,21 (1H,s), 7,46 (1H,s), 7,49- 7,52 (2H,m), 7,61 (1H,dd, $J=2,2\text{Hz}$, $8,5\text{Hz}$), 7,82 (1H,s), 8,24 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 8,78 (1H,d, $J=2,2\text{Hz}$)
1920	δ 2,43 (3H,s), 4,88 (2H,s), 7,47 (1H,s), 7,50-7,57 (3H,m), 7,66 (1H,dd, $J=2,0\text{Hz}$, $8,3\text{Hz}$), 7,78 (1H,s), 8,26 (1H,d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,72 (1H,s)
1921	δ 1,34 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 5,05 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 7,23 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,51 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,63-7,69 (2H, m), 8,76 (1H, s)
1922	δ 2,35 (6H, s), 4,88 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,50 (1H, br), 7,53-7,59 (2H, m), 7,70 (1H, dd, $J=2,0\text{Hz}$, $8,3\text{Hz}$), 8,72 (1H, s)
1923	δ 2,35 (6H, s), 2,45 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,00 (1H, br), 7,36 (2H, s), 7,41 (1H, s), 7,48 (2H, s), 7,83 (1H, s)
1924	δ 1,33 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,46 (3H, s), 5,05 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,89 (1H, br-s), 7,48 (1H, s), 7,51 (1H, d, $J=9,1\text{Hz}$), 7,79 (2H, s), 7,89 (1H, s), 8,18 (1H, d, $J=9,1\text{Hz}$), 8,19 (1H, s)
1925	δ 2,43 (3H, s), 4,86 (2H, s), 7,31 (1H, br-s), 7,49 (1H, s), 7,52 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,78 (1H, s), 7,85 (1H, s), 7,94 (1H, s), 8,18 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 8,24 (1H, s)
1926	δ 1,32 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 5,04 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,87 (1H, s), 7,36 (2H, s), 7,50 (1H, s), 7,83 (1H, s), 7,90 (1H, s), 8,20 (1H, s)
1927	δ 2,35 (6H, s), 4,86 (2H, s), 7,26 (1H, s), 7,37 (2H, s), 7,48 (1H, s), 7,89 (1H, s), 7,97 (1H, s), 8,24 (1H, s)
1928	δ 1,31 (6H,d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,33 (6H,s), 3,89 (2H,br.), 4,97-5,04 (1H,m), 6,59 (1H,s), 6,92 (1H,s), 7,02 (1H,s), 7,23-7,26 (1H,m), 7,34 (2H,s), 7,39 (1H,br)
1929	δ 2,35 (6H,s), 3,04 (6H,s), 4,84 (2H,s), 6,94 (2H,br), 7,04 (1H,s), 7,30 (1H,s), 7,349 (2H,s), 7,404 (1H,s)
1930	δ 1,30 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,37 (3H, s), 2,48 (3H, s), 5,02 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,57 (1H, s), 7,20-7,28 (2H, m), 7,44 (2H, s), 7,50 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,76 (1H, s), 8,28 (1H, d, $J=9,1\text{Hz}$)
1931	δ 2,39 (3H, s), 2,48 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,22 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,44-7,54 (3H, m), 7,80 (1H, s), 8,13 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 8,20 (1H, s), 9,04 (1H, s)
1932	δ 1,30 (6H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 2,39 (6H, s), 2,48 (3H, s), 5,02 (1H, septet, $J=6,1\text{Hz}$), 6,63 (1H, s), 7,19-7,25 (3H, m), 7,36 (2H, s), 7,81 (1H, s)

Bảng 9 (29)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
1933	δ 2,40 (6H, s), 2,50 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,01 (1H, br-s), 7,18 (1H, s), 7,24-7,27 (1H, m), 7,31-7,34 (1H, m), 7,37 (2H, s), 7,82 (1H, s)
1934	δ 1,31 (6H, d, J=6,1Hz), 2,41 (3H, s), 5,04 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,69 (1H, s), 7,16-7,21 (1H, m), 7,46 (1H, s), 7,5 (1H, d, J=8,8Hz), 7,88 (1H, dd, J=2,9Hz, 6,6Hz), 7,96 (1H, br), 8,40 (1H, d, J=8,8Hz), 8,57 (1H, d, J=17,6Hz)
1935	δ 2,42 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,04 (1H, br), 7,20-7,27 (1H, m), 7,46 (1H, s), 7,51 (1H, d, J=8,5Hz), 7,94 (1H, br), 8,01 (1H, dd, J=2,9Hz, 6,6Hz), 8,40 (1H, d, J=8,5Hz), 8,57 (1H, br-d, J=17,6Hz)
1936	δ 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,35 (6H, s), 5,02 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,70 (1H, s), 7,19 (1H, dd, J=9,0Hz, 11,2Hz), 7,36 (2H, s), 7,83 (1H, dd, J=2,9Hz, 6,6Hz), 7,99 (1H, br), 8,01 (1H, d, J=5,1Hz)
1937	δ 2,36 (6H, s), 4,84 (2H, s), 7,10 (1H, br-s), 7,21-7,26 (1H, m), 7,36 (2H, s), 7,94-8,03 (3H, m)
1938	δ 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,41 (3H, s), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,68 (1H, s), 7,40 (1H, d, J=8,8Hz), 7,46 (1H, s), 7,51 (1H, d, J=8,5Hz), 7,67 (1H, d, J=8,5Hz), 7,78 (1H, d, J=2,7Hz), 8,06 (1H, s), 8,32 (1H, d, J=8,8Hz)
1939	δ 2,42 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,38 (1H, d, J=8,8Hz), 7,45-7,49 (2H, m), 7,72 (1H, d, J=7,3Hz), 7,93 (1H, s), 8,17 (1H, d, J=8,5Hz), 8,52 (1H, s), 9,43 (1H, s)
1940	δ 1,31 (6H, d, J=6,1Hz), 2,40 (6H, s), 5,03 (1H, septet, J=6,1Hz), 6,70 (1H, s), 7,36 (2H, s), 7,41 (1H, d, J=8,8Hz), 7,63-7,66 (2H, m), 7,75 (1H, d, J=2,7Hz)
1941	δ 2,40 (6H, s), 4,84 (2H, s), 7,08 (1H, br), 7,37 (2H, s), 7,46 (1H, d, J=8,8Hz), 7,64-7,70 (2H, m), 7,82 (1H, d, J=2,7Hz)
1942	δ 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,41 (3H, s), 4,97-5,07 (1H, m), 6,70 (1H, s), 7,45-7,58 (4H, m), 7,72-7,75 (2H, m), 8,30 (1H, d, J=8,8Hz)
1943	δ 2,44 (3H, s), 4,85 (2H, s), 7,43-7,47 (2H, m), 7,54 (1H, d, J=8,5Hz), 7,61 (1H, d, J=8,5Hz), 7,86 (1H, s), 7,99 (1H, d, J=8,1Hz), 9,09 (1H, s), 9,89 (1H, s)
1944	δ 2,43 (3H, s), 4,84 (2H, s), 7,36 (1H, s), 7,44 (1H, s), 7,47 (1H, d, J=8,5Hz), 7,79 (2H, d, J=8,5Hz), 8,08 (1H, d, J=8,5Hz), 8,62 (1H, s), 9,65 (1H, s)
1945	δ 1,31 (6H, d, J=6,3Hz), 2,45 (6H, s), 5,03 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,66 (1H, s), 7,16-7,21 (2H, m), 7,36 (2H, s), 7,76 (1H, s), 7,82 (1H, dd, J=2,7Hz, 8,8Hz)
1946	δ 1,52 (9H, s), 2,41 (3H, s), 6,58 (1H, s), 7,19 (1H, dd, J=2,7Hz, 8,5Hz), 7,41 (1H, s), 7,45 (1H, s), 7,51 (1H, d, J=7,1Hz), 7,69 (1H, s), 7,79 (1H, d, J=8,5Hz), 8,30 (1H, d, J=8,5Hz)
1947	δ 2,44 (3H, s), 2,45 (3H, s), 4,83 (2H, d, J=1,7Hz), 7,00 (1H, br), 7,07-7,27 (2H, m), 7,36 (2H, s), 7,74-7,77 (1H, d, J=10,3Hz), 7,86 (1H, dd, J=8,5Hz, 10,3Hz)

Bảng 9 (30)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
1948	δ 3,45 (3H, s), 4,80 (2H, s), 7,53-7,57 (2H, m), 7,68 (1H, s), 7,82 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,93-7,95 (3H, m)
1949	δ 2,30 (3H, s), 3,41 (3H, s), 4,77 (2H, s), 6,77 (1H, s), 6,95-7,00 (1H, m), 7,07-7,16 (2H, m), 7,29-7,41 (4H, m)
1950	δ 1,26 (6H, d, $J = 5,9\text{Hz}$), 2,28 (6H, s), 3,33 (3H, s), 4,96 (1H, septet, $J=5,9\text{Hz}$), 6,47 (1H, s), 6,88 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,04 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,21 (2H, s), 7,23-7,47 (2H, m)
1951	δ 2,29 (6H, s), 3,34 (3H, s), 4,77 (2H, s), 6,81 (1H, br), 6,99 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,10 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,22 (2H, s), 7,24-7,26 (1H, m), 7,42 (1H, s)
1954	δ 1,26 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,34 (3H, s), 3,34 (3H, s), 4,97 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,46 (1H, s), 6,99 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,07 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,28-7,31 (2H, m), 7,40-7,44 (1H, m), 7,62 (1H, s)
1955	δ 2,35 (3H, s), 3,36 (3H, s), 4,77 (2H, s), 7,02-7,13 (3H, m), 7,29-7,37 (2H, m), 7,44-7,52 (1H, m), 7,62 (1H, s)
1956	δ 1,26 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,29 (6H, s), 3,86 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 4,76 (2H, s), 6,86 (1H, br), 6,92-6,95 (1H, m), 7,08 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,22 (2H, s), 7,23-7,30 (1H, m), 7,38 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$)
1957	δ 1,46 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,07 (6H, s), 4,77 (2H, s), 5,40 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,78 (1H, br), 6,98 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,14-7,19 (1H, m), 7,17 (2H, s), 7,29 (1H, s), 7,46 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$)
1958	δ 2,34 (6H, s), 3,45 (3H, s), 4,80 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,50-7,56 (3H, m), 7,78 (1H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 7,90 (1H, s)
1959	(DMSO- d_6) δ 2,32 (6H, s), 3,30 (3H, s), 4,86 (2H, s), 6,83 (1H, t, $J=7,4\text{Hz}$), 7,40 (1H, t, $J=7,4\text{Hz}$), 7,44 (2H, s), 7,67 (1H, t, $J=7,4\text{Hz}$), 10,05 (1H, s)
1960	δ 1,29 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,35 (6H, s), 3,35 (3H, s), 3,38 (3H, s), 4,97-5,03 (1H, m), 7,36 (2H, s), 7,58 (1H, s), 7,76 (1H, s), 7,84 (1H, s), 8,56 (1H, s)
1961	(DMSO- d_6) δ 2,28 (6H, s), 2,33 (3H, s), 7,44 (2H, s), 7,48 (1H, t, $J = 7,8\text{Hz}$), 7,66-7,75 (2H, m), 8,11 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$), 9,96 (1H, s), 10,56 (1H, s)
1962	(DMSO- d_6) δ 1,34 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 2,96 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 7,33 (2H, s), 7,41 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,67 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,83-7,85 (1H, m), 8,11 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 8,79 (1H, s), 9,58 (1H, s)
1963	δ 1,32 (6H, d, $J=6,6\text{Hz}$), 2,37 (6H, s), 5,00-5,06 (1H, m), 6,69 (1H, s), 7,35-7,65 (5H, m), 8,09 (1H, s), 8,72 (1H, s)
1964	δ 2,37 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,07 (1H, br), 7,39 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,61-7,68 (2H, m), 8,11 (1H, s), 8,69 (1H, s)

Bảng 9 (31)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
1967	δ 1,34 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,34 (6H, s), 5,09 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 7,29 (1H, br-s), 7,35 (2H, s), 7,91 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,97 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,21 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 9,19 (1H, br-s)
1968	δ 2,35 (6H, s), 4,89 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,63 (1H, br-s), 7,97 (1H, dd, $J=8,3\text{Hz}$, $7,6\text{Hz}$), 8,05 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 8,21 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 9,17 (1H, br-s)
1969	δ 2,35 (6H, s), 3,77-3,80 (2H, m), 4,48-4,52 (2H, m), 7,36 (2H, s), 7,46 (1H, br-s), 7,94 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 8,02 (1H, dd, $J=7,8\text{Hz}$, $1,0\text{Hz}$), 8,19 (1H, dd, $J=7,8\text{Hz}$, $1,0\text{Hz}$), 9,17 (1H, br-s)
2061	δ 1,36 (6H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 2,52 (6H, s), 5,07-5,14 (1H, m), 7,36 (2H, s), 7,56 (1H, t, $J=8,2\text{Hz}$), 8,15 (1H, dd, $J=8,2\text{Hz}$, $1,9\text{Hz}$), 8,44 (1H, dd, $J=8,2\text{Hz}$, $1,9\text{Hz}$), 9,45 (1H, br-s), 12,9 (1H, br-s)
2062	δ 2,37 (6H, s), 4,91 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,61 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 8,23 (1H, dd, $J=8,3\text{Hz}$, $1,9\text{Hz}$), 8,45 (1H, dd, $J=8,3\text{Hz}$, $1,9\text{Hz}$), 9,81 (1H, br-s), 12,7 (1H, br-s)
2157	δ 2,36 (6H, s), 4,90 (2H, s), 7,38 (2H, s), 7,52-7,60 (2H, m), 8,44 (1H, s), 8,56 (1H, d, $J=5,4\text{Hz}$), 8,58 (1H, br-s)
2164	δ 1,33 (6H, d, $J=5,8\text{Hz}$), 2,35 (6H, s), 5,03-5,07 (1H, m), 7,06 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,93 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,95 (1H, d, $J=5,9\text{Hz}$, $2,4\text{Hz}$), 8,49 (1H, d, $J=5,9\text{Hz}$), 9,58 (1H, br-s)
2165	(DMSO- d_6) δ 2,26 (6H, s), 5,02 (2H, s), 7,43 (2H, s), 7,75 (1H, dd, $J=5,4\text{Hz}$, $2,0\text{Hz}$), 8,31 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$), 8,60 (1H, d, $J=5,4\text{Hz}$), 10,41 (1H, br-s), 10,92 (1H, br-s)
2167	(DMSO- d_6) δ 2,36 (6H, s), 4,90 (2H, s), 7,34 (2H, s), 7,94 (1H, dd, $J=7,3\text{Hz}$, $3,4\text{Hz}$), 8,31 (1H, d, $J=7,3\text{Hz}$), 8,60 (1H, d, $J=3,4\text{Hz}$), 10,90 (1H, br-s), 13,65 (1H, br-s)
2168	(DMSO- d_6) δ 2,30 (6H, s), 3,61 (3H, s), 5,03 (2H, s), 7,47 (2H, s), 7,92 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 7,98 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 8,08 (1H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 10,18 (1H, s)

Bảng 9 (32)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
I-1	δ 2,34 (6H, s), 3,87 (2H, br-s), 6,86-6,89 (1H, m), 7,21-7,30 (3H, m), 7,33 (2H, s), 7,39 (1H, s)
I-2	δ 3,87 (2H, br), 6,84-7,00 (1H, m), 7,14-7,17 (1H, m), 7,20 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$), 7,24-7,28 (1H, m), 7,60 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,78 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,90 (1H, br-s)
I-3	δ 2,51 (3H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 3,86 (2H, br-s), 6,83-6,88 (1H, m), 7,13-7,25 (3H, m), 7,26-7,63 (3H, m), 7,90 (1H, br-s)
I-4	δ 3,87 (2H, br-s), 3,89 (3H, s), 6,86-6,88 (1H, m), 6,99 (1H, dd, $J=8,6\text{Hz}$, $J=2,0\text{Hz}$), 7,15-7,20 (2H, m), 7,27 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,51 (1H, d, $J=8,6\text{Hz}$), 7,83 (1H, s), 7,93 (1H, s)
I-5	δ 3,89 (2H, br-s), 6,86-6,89 (1H, m), 7,12-7,30 (3H, m), 7,52-7,59 (2H, m), 7,76-7,93 (2H, m)
I-6	δ 2,43 (3H, s), 3,83 (2H, br), 6,85-6,88 (1H, m), 7,14-7,17 (1H, m), 7,21-7,29 (2H, m), 7,45 (1H, s), 7,49 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,76 (1H, br), 8,27 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
I-7	δ 2,34 (6H, s), 3,87 (2H, br), 6,86-6,89 (1H, m), 7,20-7,35 (6H, m)
I-8	δ 2,42 (3H, s), 3,79 (2H, br-s), 6,80 (1H, dd, $J=2,2\text{Hz}$, $J=7,8\text{Hz}$), 6,90 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,05 (1H, s), 7,15 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,26-7,44 (7H, m), 7,53 (1H, s)
I-9	δ 2,33 (3H, s), 2,52 (3H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 3,89 (2H, br-s), 6,86-6,89 (1H, m), 7,14-7,16 (1H, m), 7,22 (1H, s), 7,28-7,30 (2H, m), 7,65 (1H, br-s), 8,11 (1H, s)
I-10	δ 2,28 (3H, s), 2,46 (3H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 3,88 (2H, br-s), 6,84-6,89 (1H, m), 7,15-7,19 (1H, m), 7,23-7,29 (2H, m), 7,41 (1H, d, $J=9,1\text{Hz}$), 7,73 (1H, br-s), 7,81 (1H, d, $J=9,1\text{Hz}$)
I-12	δ 2,60 (3H, s), 3,92 (2H, br-s), 6,89-6,92 (1H, m), 7,24-7,32 (3H, m), 7,46 (1H, s), 7,76 (1H, br-s)
I-13	δ 2,27 (6H, s), 3,31 (3H, s), 6,40-6,43 (1H, m), 6,54-6,58 (1H, m), 6,71 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$), 6,76-6,86 (1H, m), 7,22 (2H, s)
I-14	δ 1,45 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,07 (6H, s), 3,53 (2H, br), 5,37 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,56-6,63 (3H, m), 6,96 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,16 (2H, s)
I-15	δ 1,32 (3H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,72 (2H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 3,88 (2H, br), 6,85-6,89 (1H, m), 7,13-7,14 (1H, m), 7,22-7,30 (2H, m), 7,46 (1H, s), 7,50 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,80 (1H, br-s), 8,29 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
I-16	δ 1,17 (3H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,28 (3H, s), 2,65 (2H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 3,85 (2H, br-s), 6,82-6,85 (1H, m), 7,21-7,23 (3H, m), 7,34 (2H, s), 7,64 (1H, s)

Bảng 9 (33)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
I-17	δ 1,22 (6H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,69 (4H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 3,86 (2H, br-s), 6,86-6,89 (1H, m), 7,15-7,36 (4H, m), 7,38 (2H, s)
I-18	δ 1,23 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,76 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 3,88 (2H, br-s), 6,88-6,91 (1H, m), 7,26-7,32 (3H, m), 7,50 (1H, s), 7,53 (1H, s), 7,95 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$)
I-19	δ 1,00 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,65-1,75 (2H, m), 2,67 (2H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 3,89 (2H, br), 6,84-6,88 (1H, m), 7,11-7,29 (3H, m), 7,43 (1H, s), 7,49 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,85 (1H, br-s), 8,27 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$)
I-20	δ 1,22 (6H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 2,32 (3H, s), 3,17 (1H, septet, $J=6,8\text{Hz}$), 3,87 (2H, br-s), 6,85-6,93 (1H, m), 7,20-7,29 (3H, m), 7,35 (1H, s), 7,40-7,45 (2H, m).
I-21	δ 2,35 (3H, s), 3,85 (5H, s), 6,85-6,89 (1H, m), 6,95 (1H, s), 7,13 (1H, s), 7,23-7,30 (3H, m), 7,62 (1H, s)
I-22	δ 1,25 (3H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 2,76 (2H, q, $J=7,6\text{Hz}$), 3,88 (2H, br-s), 6,87-6,91 (1H, m), 7,24-7,31 (3H, m), 7,47 (1H, s), 7,55 (1H, s), 7,57 (1H, s)
I-23	δ 2,62 (3H, d, $J=6,4\text{Hz}$), 3,91 (2H, br-s), 6,89 (1H, d, $J=8,0\text{Hz}$), 7,20-7,32 (4H, m), 7,49 (1H, d, $J=9,0\text{Hz}$), 8,58-8,60 (1H, m)
I-24	δ 3,91 (2H, br-s), 3,92 (3H, s), 6,89-6,92 (1H, m), 7,21-7,33 (3H, m), 7,59 (1H, d, $J=1,2\text{Hz}$), 8,50 (1H, s), 8,54 (1H, s)
I-25	δ 2,35 (3H, s), 2,57 (3H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 3,88 (2H, br-s), 6,88-6,91 (1H, m), 7,25-7,34 (4H, m), 7,67 (1H, s)
I-26	δ 2,41 (3H, s), 3,88 (2H, br-s), 6,87-6,91 (1H, m), 7,25-7,31 (3H, m), 7,47 (1H, s), 7,65 (1H, s), 7,72 (1H, s)
I-27	δ 1,23 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 2,74 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 3,87 (2H, br-s), 6,86-6,91 (1H, m), 7,25-7,31 (3H, m), 7,50 (1H, s), 7,59 (1H, s), 7,73 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$)
I-28	(DMSO- d_6) δ 0,84 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,48-1,58 (2H, m), 2,66 (2H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 5,36 (2H, br-s), 6,77 (1H, dd, $J=1,0\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 7,10-7,19 (3H, m), 7,59 (1H, s), 7,80 (1H, s), 10,03 (1H, s)
I-29	δ 0,90 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,25-1,37 (2H, m), 1,55-1,63 (2H, m), 2,72 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 3,89 (2H, br), 6,87-6,91 (1H, m), 7,24-7,31 (3H, m), 7,48 (1H, s), 7,55 (1H, s), 7,73 (1H, d, $J=1,5\text{Hz}$)
I-30	δ 2,39 (3H, s), 2,66 (3H, d, $J=6,9\text{Hz}$), 7,43 (1H, s), 7,75-7,79 (2H, m), 8,33 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,48 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,80 (1H, s)
I-31	δ 2,41 (3H, s), 3,88 (2H, s), 6,86-6,91 (1H, m), 7,28-7,32 (3H, m), 7,49 (1H, s), 7,58 (1H, s), 7,93 (1H, d, $J=1,2\text{Hz}$)

Bảng 9 (34)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
I-32	δ 0,91 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 1,58-1,67 (2H, m), 2,69 (2H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 3,88 (2H, br-s), 6,87-6,90 (1H, m), 7,26-7,31 (3H, m), 7,50 (1H, s), 7,54 (1H, s), 7,95 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$)
I-33	δ 2,33 (6H, s), 3,87 (2H, br-s), 6,86-6,89 (1H, m), 7,21-7,29 (3H, m), 7,34 (2H, s), 7,52 (1H, s)
I-34	δ 2,32 (6H, s), 3,86 (2H, br-s), 6,85-6,88 (1H, m), 7,20-7,28 (3H, m), 7,33 (2H, s), 7,60 (1H, s)
I-35	δ 3,86 (2H, br), 6,84-6,87 (1H, m), 7,13-7,28 (3H, m), 7,63-7,64 (2H, m), 7,70-7,74 (2H, m), 7,91 (1H, br-s)
I-36	δ 3,99 (2H, br-s), 6,85-6,88 (1H, m), 7,23-7,34 (3H, m), 7,91 (2H, s), 8,69 (1H, s)
I-37	δ 3,91 (2H, br), 6,88-6,91 (1H, m), 7,15-7,21 (2H, m), 7,29 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,94-7,98 (2H, m), 8,03 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 8,11 (1H, s)
I-38	(DMSO- d_6) δ 5,39 (2H, br-s), 6,77-6,80 (1H, m), 7,12-7,19 (3H, m), 8,49 (2H, s), 10,53 (1H, s)
I-39	(DMSO- d_6) δ 2,30 (3H, s), 4,32 (2H, br-s), 4,39 (2H, q, $J=8,3\text{Hz}$), 6,79-6,86 (3H, m), 7,18-7,27 (2H, m), 7,45 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,56 (1H, s), 8,91 (1H, br-s)
I-40	δ 3,87 (2H, br-s), 6,85-6,88 (1H, m), 7,14 (1H, dd, $J=9,3\text{Hz}$, $1,0\text{Hz}$), 7,19 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$), 7,27 (1H, t, $J=7,9\text{Hz}$), 7,64 (2H, d, $J=8,7\text{Hz}$), 7,71 (2H, d, $J=8,7\text{Hz}$), 7,86 (1H, s)
I-42	δ 3,88 (2H, s), 6,90 (1H, d, $J=6,8\text{Hz}$), 7,23-7,32 (3H, m), 7,60 (1H, s), 7,92 (2H, s)
I-43	δ 3,89 (2H, br-s), 6,90 (1H, dt, $J=2,5\text{Hz}$, $6,3\text{Hz}$), 7,25-7,32 (3H, m), 7,59 (1H, s), 7,72 (2H, s)
I-44	δ 3,89 (2H, br-s), 6,90 (1H, dt, $J=2,5\text{Hz}$, $6,4\text{Hz}$), 7,28-7,30 (3H, m), 7,60 (1H, s), 7,93 (2H, s)
I-45	δ 3,92 (2H, s), 6,92 (1H, dt, $J=1,5\text{Hz}$, $7,3\text{Hz}$), 7,23-7,30 (3H, m), 7,79 (1H, s), 8,04 (2H, s)
I-46	δ 3,89 (2H, br-s), 6,90 (1H, dd, $J=2,4\text{Hz}$, $4,9\text{Hz}$), 7,23-7,32 (3H, m), 7,61 (1H, s), 7,93 (2H, s)
I-47	δ 3,88 (2H, br-s), 6,90 (1H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 7,23-7,32 (3H, m), 7,62 (1H, s), 7,92 (2H, s)

Bảng 9 (35)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
I-48	δ 6,90-6,94 (1H, m), 7,28-7,33 (3H, m), 7,73 (1H, s), 8,02 (1H, s), 8,25 (1H, s)
I-49	δ 2,31 (6H, s), 2,90 (3H, s), 6,81 (1H, dd, $J=1,9\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 7,15-7,18 (2H, m), 7,30 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,42 (1H, s), 7,52 (2H, s)
I-50	δ 2,91 (3H, s), 6,82-6,85 (1H, m), 7,21-7,23 (2H, m), 7,32 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,64 (1H, s), 7,93 (2H, s)
I-51	δ 2,29 (3H, s), 2,34 (3H, s), 3,82 (2H, br), 6,81 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 6,92 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,11 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,41-7,44 (2H, m), 7,50 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,36 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$)
I-53	δ 2,23 (3H, s), 2,39 (3H, s), 3,82 (2H, br), 7,10-7,16 (2H, m), 7,24 (1H, d, $J=1,7\text{Hz}$), 7,44 (1H, s), 7,49 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,73 (1H, s), 8,30 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)
I-55	δ 2,34 (3H, s), 2,40 (3H, s), 3,70 (2H, br), 6,72 (1H, dd, $J=2,4\text{Hz}$, $8,1\text{Hz}$), 6,83 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,07 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,36 (1H, s), 7,44 (1H, s), 7,50 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$), 8,30 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$)
I-56	δ 2,38 (6H, s), 2,42 (3H, s), 3,70 (2H, br), 6,72 (1H, dd, $J=2,4\text{Hz}$, $8,1\text{Hz}$), 6,89 (1H, d, $J=2,4\text{Hz}$), 7,05 (1H, s), 7,07 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,36 (2H, s)
I-59	δ 2,37 (6H, s), 3,90 (2H, br-s), 6,96-7,01 (1H, m), 7,10 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,36 (2H, s), 7,43-7,47 (1H, m), 7,86 (1H, d, $J=13,2\text{Hz}$)
I-60	δ 2,33 (6H, s), 6,99 (1H, dt, $J=1,5\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 7,10 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,43 (2H, s), 7,46 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,84 (1H, d, $J=13,2\text{Hz}$)
I-61	δ 2,33 (6H, s), 3,93 (2H, s), 7,05-7,14 (1H, m), 7,17-7,21 (1H, m), 7,31 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,37-7,40 (1H, m)
I-62	δ 2,40 (3H, s), 3,77 (2H, br), 6,79-6,83 (1H, m), 6,97-7,03 (1H, m), 7,44-7,51 (3H, m), 8,42 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 8,60 (1H, br-d, $J=18,8\text{Hz}$)
I-63	δ 2,35 (6H, s), 3,74 (2H, br-s), 6,77-6,83 (1H, m), 7,01 (1H, dd, $J=8,8\text{Hz}$, $11,7\text{Hz}$), 7,35 (2H, s), 7,42 (1H, dd, $J=2,9\text{Hz}$, $6,6\text{Hz}$), 8,01 (1H, d, $J=15,6\text{Hz}$)
I-64	δ 2,38 (3H, s), 4,27 (2H, br), 6,89 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, $8,1\text{Hz}$), 7,05 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,18 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,45 (1H, s), 7,51 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,60 (1H, s), 8,34 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$)

Bảng 9 (36)

Hợp chất số	$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$
I-65	δ 2,40 (6H, s), 4,27 (2H, br-s), 6,88 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, 7,8Hz), 7,03 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, 7,8Hz), 7,16 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,29 (1H, s), 7,36 (2H, s)
I-66	δ 2,39 (3H,s), 4,27 (2H,br), 7,08 (1H,dd, $J=2,2\text{Hz}$, 8,3Hz), 7,32-7,36 (2H,m), 7,45 (1H,s), 7,50 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,68 (1H,s), 8,24 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$)
I-67	δ 2,33 (6H, s), 4,27 (2H, br-s), 7,15 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 7,35-7,38 (5H, m)
I-68	δ 2,41 (3H, s), 3,87 (2H, br), 6,73 (1H, dd, $J=2,9\text{Hz}$, 8,5Hz), 7,18 (1H, d, $J=2,9\text{Hz}$), 7,21 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,45 (1H, s), 7,50 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 8,12 (1H, s), 8,34 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$)
I-69	δ 2,39 (6H, s), 3,85 (2H, br-s), 6,72 (1H, dd, $J=2,7\text{Hz}$, 8,5Hz), 7,15 (1H, d, $J=2,7\text{Hz}$), 7,22 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,36 (2H, s), 7,66 (1H, s)
I-70	δ 2,43 (6H, s), 4,34 (2H, br), 6,86 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, 8,3Hz), 6,96 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, 8,3Hz), 7,13 (1H, s), 7,19 (1H, t, $J=8,3\text{Hz}$), 7,36 (2H, s)
I-71	δ 2,41 (3H,s), 3,87 (2H,br), 6,66 (1H,dd, $J=2,9\text{Hz}$, 8,5Hz), 7,03 (1H,d, $J=2,9\text{Hz}$), 7,38 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,45 (1H,s), 7,50 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,75 (1H,br-s), 8,33 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$)
I-72	δ 2,40 (3H, s), 3,94 (2H, br), 7,05-7,16 (2H, m), 7,36 (1H, dd, $J=2,2\text{Hz}$, 8,5Hz), 7,45 (1H, s), 7,50 (1H, d, $J=9,0\text{Hz}$), 7,66 (1H, s), 8,24 (1H, d, $J=9,0\text{Hz}$)
I-73	δ 2,41 (3H,s), 3,88 (2H,br-s), 6,54 (1H,dd, $J=2,9\text{Hz}$, 8,5Hz), 6,88 (1H,d, $J=2,9\text{Hz}$), 7,37 (1H,s), 7,45 (1H,s), 7,52 (1H,d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,61 (1H,d, $J=8,3\text{Hz}$), 8,32 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$)
I-74	δ 2,44 (6H, s), 3,86 (2H, br-s), 6,52 (1H, dd, $J=2,9\text{Hz}$, 8,5Hz), 6,91 (1H, d, $J=2,9\text{Hz}$), 7,12 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,62 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$)
I-75	δ 2,38 (3H, s), 4,39 (2H, s), 7,06 (1H, s), 7,40 (1H, d, $J=1,7\text{Hz}$), 7,43-7,50 (3H, m), 7,90 (1H, d, $J=9,1\text{Hz}$), 8,73 (1H, s)
I-76	δ 2,27 (6H, s), 4,09 (2H, br-s), 7,08 (1H, s), 7,33 (2H, s), 7,37 (1H, s), 7,43 (1H, s), 7,83 (1H, s)
I-77	δ 2,39 (3H,s), 2,93 (3H,s), 3,95 (2H,br), 6,84 (1H,d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,21-7,27 (2H,m), 7,44 (1H,s), 7,48 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 7,69 (1H,s), 8,28 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$)
I-79	δ 2,33 (6H,s), 3,76 (4H,br), 6,19 (1H,d, $J=2,0\text{Hz}$), 6,60 (2H,d, $J=2,0\text{Hz}$), 7,34 (1H,br), 7,52 (2H,s)
I-80	δ 2,38 (3H,s), 4,65 (2H,s), 7,26 (1H,s), 7,34 (1H,s), 7,47 (1H,s), 7,52 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$), 8,20 (1H,d, $J=8,5\text{Hz}$)

Bảng 9 (37)

Hợp chất số	¹ H-NMR(CDCl ₃ , ppm)
I-81	δ 2,50 (3H, s), 3,90 (2H, s), 6,91-6,94 (1H, m), 7,27-7,35 (3H, m), 7,48-7,57 (2H, m), 7,70 (1H, s), 7,75 (1H, s), 8,01-8,04 (1H, m), 8,45-8,48 (1H, m)
I-82	δ 1,74-1,78 (2H, m), 1,82-1,88 (2H, m), 2,72 (2H, t, J=6,0Hz), 3,01 (2H, q, J=6,0Hz), 3,88 (2H, br-s), 6,85-6,88 (1H, m), 7,14-7,16 (1H, m), 7,22-7,29 (2H, m), 7,42 (1H, d, J=8,6Hz), 7,70 (1H, br-s), 8,10 (1H, d, J=9,0Hz)
I-83	δ 1,71-1,79 (4H, m), 2,81 (2H, t, J=6,1Hz), 2,99 (2H, q, J=6,3Hz), 3,87 (2H, br-s), 6,87-6,90 (1H, m), 7,24-7,29 (3H, m), 7,47-7,52 (2H, m)
I-84	δ 3,87 (2H, br-s), 6,51 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,85-6,88 (1H, m), 6,99 (1H, d, J=8,7Hz), 7,15 (1H, d, J=7,3Hz), 7,20 (1H, t, J=2,0Hz), 7,25-7,29 (1H, m), 7,75 (1H, br-s), 8,15 (1H, dd, J=8,7Hz, 2,4Hz), 8,30 (1H, d, J=2,4Hz)
I-85	δ 2,37 (3H, s), 4,27 (2H, br-s), 6,55 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,88-6,91 (2H, m), 7,06 (1H, dd, J=7,3Hz, 1,5Hz), 7,18 (1H, t, J=7,3Hz), 7,37 (1H, br-s), 8,50 (1H, br-s)
I-86	δ 2,37 (3H, s), 3,88 (2H, br-s), 6,34 (1H, septet, J=6,3Hz), 6,88 (1H, s), 6,89-6,91 (1H, m), 7,23-7,31 (3H, m), 7,47 (1H, br-s)

Thuốc trừ sâu chứa hợp chất có công thức (1) theo sáng chế làm các hoạt chất thích hợp để phòng ngừa các côn trùng gây hại như các loài côn trùng gây hại cho hạt trong nông nghiệp, làm vườn và dùng bảo quản mà gây hại cho hạt thóc, cây ăn quả, cây rau xanh, các loại cây trồng khác và các loài thực vật trời nổi, các sinh vật gây mất vệ sinh hoặc các loài giun tròn. Ví dụ, các thuốc trừ sâu có hoạt tính trừ sâu mạnh đối với các loài côn trùng gây hại sau: loài côn trùng cánh vảy Lepidoptera như sâu róm hại cây bông (*Diaphania indica*), sâu cuốn lá chè phương Đông (*Homona magnanima*), sâu kéo màng cây cải (*Hellulla undalis*), sâu cuốn lá hại quả mùa hè (*Adoxophyes orana fasciata*), sâu cuốn lá chè nhỏ (*Adoxophyes* sp.), sâu cuốn lá táo (*Archips fuscocupreanus*), ngài hại quả đào (*Carposina niponensis*), ngài hại quả Mãn Châu (*Grapholita inopinata*), ngài hại quả Phương Đông (*Grapholita molesta*), sâu đục thân cây đậu tương (*Leguminivora glycinivorella*), sâu cuốn lá cây dâu tằm (*Olethreutes mori*), sâu đục lá cây chanh (*Phyllocnistis citrella*), ngài hại quả hồng (*Stathmopoda masinissa*), sâu cuốn lá chè (*Caloptilia theivora*), *Caloptilia* sp. (*Caloptilia zachrysa*), sâu đục lá táo (*Phyllonorycter ringoniella*), sâu đục vỏ cây lê (*Spulerrina astaurota*), sâu chó nhỏ hại cây chanh (*Papilio xuthus*), sâu cải thường (*Pieris rapae crucivora*),

sâu đục chồi cây thuốc lá (*Heliothis armigera*), ngài hại cây táo tây dại (*Lapsey resia pomonella*), ngài lưng cứng (*Plutella xylostella*), ngài hại quả táo (*Argyresthia conjugella*), ngài hại quả đào (*Carposina niponensis*), sâu đục thân cây lúa (*Chilo suppressalis*), sâu cuốn lá lúa (*Cnaphalocrocis medinalis*), ngài hại cây thuốc lá (*Ephestia elutella*), bướm sâu đục thân cây dâu tằm (*Glyphodes pyloalis*), sâu đục thân cây lúa (*Scirpophaga incertulas*), bướm nhảy nâu hại cây lúa (*Parnara guttata*), sâu cắn gié lúa (*Pseudaletia separata*), sâu đục thân hồng (*Sesamia inferens*), sâu cắn gié cây cải (*Mamestra brassicae*), sâu cắn rễ thường (*Spodoptera litura*), sâu cắn gié cây củ cải (*Spodoptera exigua*), sâu xám (*Agrotis ipsilon*), ngài hại cây củ cải (*Agrotis segetum*), sâu róm hại cây củ cải (*Autographa nigrisigna*) và sâu đo hại cây cải (*Trichoplusia ni*); côn trùng Cánh nửa như rầy xanh đuôi đen vảy sao (*Macrosteles fascifrons*), rầy xanh đuôi đen hại cây mạ (*Nephotettix cincticeps*), rầy hại lúa nâu (*Nilaparvata lugens*), rầy nâu nhỏ (*Laodelphax striatellus*), rầy hại lúa lưng trắng (*Sogatella furcifera*), rệp lá hại cây chanh (*Diaphorina citri*), rệp trắng hại cây nho (*Aleurolobus taonabae*), rệp trắng lá bạc (*Bermisia argentifolii*), rệp trắng hại cây khoai lang (*Bemisia tabaci*), rệp trắng nhà kính (*Trialeurodes vaporariorum*), rệp hại cây củ cải (*Lipaphis erysimi*), rệp hại cây bông (*Aphis gossypii*), rệp hại cây táo (*Aphis Citricola*), rệp hại cây đào xanh (*Myzus persicae*), rệp sáp Ấn Độ (*Ceroplastes ceriferus*), rệp sáp Comstock (*Pseudococcus Comstocki*), rệp sáp Nhật Bản (*Planococcus kraunhiae*), rệp bông hại cây chanh (*Pulvinaria aurantii*), rệp hại cây long não (*Pseudaonidia duplex*), rệp San Jose (*Comstockaspis perniciosus*), rệp đầu hình mũi tên (*Unaspis yanonensis*), rệp xanh cánh nâu (*Plautia Stali*) và bộ xít nâu macmori (*Halyomorpha mista*); bộ côn trùng cánh cứng Coleoptera như bộ cánh cứng hại cây đậu tương (*Anomala rufocuprea*), bộ cánh cứng Nhật Bản (*Popillia japonica*), bộ cánh cứng hại thuốc lá (*Lasioderma serricorne*), bộ cánh cứng có sáp (*Lyctus brunneus*), bộ rùa có hai mươi tám đốm (*Epilachna vigintioctopunctata*), bộ vòi voi hại cây đậu đỏ (*Callosobruchus chinensis*), bộ vòi voi hại cây rau (*Listroderes costirostris*), bộ vòi voi hại cây ngô (*Sitophilus zeamais*), bộ vòi voi hại quả bông (*Anthonomus grandis grandis*), bộ vòi voi hại cây lúa nước (*Lissorhoptrus oryzophilus*), bộ cánh cứng cắn lá cây bí (*Aulacophora femoralis*),

bọ cánh cứng lá lúa (*Oulema oryzae*), bọ nhảy có sọc (*Phyllotreta striolata*), bọ cánh cứng hại cây thông non (*Tomicus piniperda*), bọ cánh cứng hại cây khoai tây Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*), bọ cánh cứng hại cây đậu Mexico (*Epilachna varivestis*), sâu hại rế ngô (*Diabrotica* sp.), bọ cánh cứng thân dài có đốm vàng (*Psacotheta hilaris*) và bọ cánh cứng thân dài có đốm trắng (*Anoplophora malasiaca*); bộ côn trùng Hai cánh Diptera như ruồi đục dưa (*Dacus*(*Bactrocera*) *dorsalis*), sâu đục lá lúa (*Agromyza oryzae*), onion maggot (*Delia antiqua*), giòi đục hạt ngô (*Delia platura*), côn trùng hai cánh hại cây đậu tương (*Asphondylia* sp.), ruồi nhà (*Musca domestica*), sâu đục lá cây đậu Hà Lan xanh (*Chromatomyia horticola*), sâu đục lá cây đậu (*Liriomyza trifolii*), sâu đục lá cây nhăng (*Liriomyza bryoniae*) và muỗi nhà thông thường (*Culex pipiens pallens*); giun tròn Nematoda như giun tròn hại rế cây cà phê (*Pratylenchus coffeae*), giun tròn hại rế (*Pratylenchus* sp.), giun tròn tạo nốt sần ở cây khoai tây (*Globodera rostochiensis*), giun tròn tạo nốt sần (*Meloidogyne* sp.), giun tròn hại cây chanh (*Tylenchulus semipenetrans*), giun tròn (*Aphelenchus avenae*) và giun tròn hại lá cây cúc (*Aphelenchoides ritzemabosi*); bộ trĩ Thysanoptera như bộ trĩ hại dưa (*Thrips palmi*), bộ trĩ hại hoa phượng Tây (*Frankliniella occidentalis*), bộ trĩ hại cây chè vàng (*Scirtothrips dorsalis*), bộ trĩ hại cây kim ngân (*Thrips flavus*) và bộ trĩ hại cây hành (*Thrips tabaci*); côn trùng cánh thẳng Orthoptera như gián Đức (*Blattella germanica*), gián Mỹ (*Periplaneta americana*) và châu chấu hại cây lúa (*Oxya yezoensis*).

Thuốc trừ sâu chứa hợp chất có công thức (1) theo sáng chế làm các hoạt chất có tác dụng phòng ngừa đáng kể đối với các côn trùng gây hại nêu trên mà gây hại cho các cây trồng ở vùng đất thấp, cây trồng trên cánh đồng, các cây ăn quả, các loại cây rau xanh, các loại cây trồng khác và các loại thực vật ra hoa. Tác dụng làm thuốc trừ sâu theo sáng chế có thể đạt được bằng cách diệt côn trùng có hại nhờ xử lý nước tưới tiêu, lá hoặc đất của ruộng lúa, cánh đồng khô, cây ăn quả, các loại cây rau xanh, các loại cây trồng khác, hoặc các loại thực vật ra hoa trước khi nhân giống hoặc đồng thời theo dõi sự sinh sản của các côn trùng có hại ở mùa sinh sản các loài côn trùng có hại được dự báo trước.

Thuốc trừ sâu theo sáng chế thường được tạo thành ở dạng chế phẩm thích hợp

để sử dụng theo phương pháp thông thường để phối chế các thuốc diệt sinh vật gây hại trong nông nghiệp/nghề làm vườn. Cụ thể, hợp chất có công thức (1) có thể được trộn với chất mang trợ thích hợp và nếu cần, với chất phụ trợ ở tỷ lệ thích hợp và hỗn hợp thu được được hoà tan, tách, tạo huyền phù, trộn, tẩm, hấp phụ hoặc kết dính để tạo thành dạng chế phẩm thích hợp như dạng huyền phù, dạng nhũ tương, thuốc dạng lỏng, dạng bột có thể thấm ướt, dạng hạt, dạng bột mịn, hoặc dạng viên. Để làm chất mang trợ được sử dụng trong sáng chế, có thể sử dụng chất mang trợ dạng rắn hoặc dạng lỏng. Các ví dụ về chất có thể sử dụng làm chất mang rắn bao gồm bột đậu tương, bột ngũ cốc, bột gỗ, bột vỏ cây, mùn cưa, bột nghiền từ thân cây thuốc lá, bột vỏ cây óc chó, cám, bột xenluloza, phần còn lại sau khi chiết thực vật, polyme tổng hợp như bột nhựa tổng hợp, đất sét (ví dụ, caolan, bentonit, hoặc đất sét trắng axit), bột talc (ví dụ, bột talc hoặc pyrophyllit), silic oxit (ví dụ, diatomit, bột silic oxit, mica, muối cacbon trắng (silicat tổng hợp có độ phân tán cao được gọi là "bột mịn silicat ngâm nước" hoặc "silicat ngâm nước", một số sản phẩm chứa canxi silicat làm các thành phần chính)), than hoạt tính, bột lưu huỳnh, đá bọt, diatomit nung, bột gạch, tro nhẹ, cát, các loại bột khoáng vô cơ như canxi cacbonat và canxi phosphat, các phân bón hoá học như amoni sulfat, amoni phosphat, ammoni nitrat, ure và amoni clorua và phân ủ. Các chất mang này được sử dụng riêng biệt hoặc dưới dạng hỗn hợp của ít nhất hai chất.

Để làm chất dùng làm chất mang lỏng, chất có khả năng hoà tan hoặc chất không có khả năng hoà tan nhưng có khả năng phân tán hoạt chất với sự trợ giúp của chất phụ trợ được chọn. Các ví dụ cụ thể về chất mang lỏng được đề cập ở đây, và các ví dụ này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc dưới dạng hỗn hợp của nhiều chất. Các ví dụ về chất mang lỏng bao gồm nước, các rượu (ví dụ, metanol, etanol, isopropanol, butanol và etylen glycol); các keton (ví dụ, axeton, metyletyl keton, metyl isobutyl keton, diisobutyl keton và xyclohexanon); các ete (ví dụ, dietyl ete, dioxan, xenlosol, diisopropyl ete và tetrahydrofuran); các hydrocacbon béo (ví dụ, dầu hỏa và dầu khoáng); các hydrocacbon thơm (ví dụ, benzen, toluen, xylen, dung môi naphta và alkylnaphtalen); các hydrocacbon được halogen hoá (ví dụ, diclometan, cloform, cacbon tetraclorea và clobenzen); các este (ví dụ, etyl axetat, butyl axetat, etyl

propionat, diisobutyl phtalat, dibutyl phtalat và dioctyl phtalat); các amit (ví dụ, dimetylformamit, dietylformamit và dimetylaxetamit); và các nitril (ví dụ, axetonitril).

Các ví dụ thông thường về các chất phụ trợ khác được đề cập dưới đây, và các chất làm ví dụ này được sử dụng riêng biệt hoặc kết hợp với các mục đích khác nhau. Có thể không cần phải sử dụng chất phụ trợ. Ví dụ, chất hoạt động bề mặt được sử dụng để tạo nhũ, phân tán, hòa tan và/hoặc làm ướt hoạt chất. Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt bao gồm polyoxyetylen alkyl ete, polyoxyetylen alkyl aryl ete, các polyoxyetylen este axit béo bậc cao, các polyoxyetylen este axit nhựa, polyoxyetylen sorbitan monolaurat, polyoxyetylen sorbitan monooleat, alkylaryl sulfonat, naphthalensulfonat, lignin-sulfonat, các sulfat rượu bậc cao. Các ví dụ về các chất phụ trợ khác dùng làm ổn định thể phân tán chứa hoạt chất và dính kết và/hoặc liên kết hoạt chất được liệt kê dưới đây. Các ví dụ về các chất phụ trợ bao gồm casein, gelatin, tinh bột, methyl xenluloza, carboxymethyl xenluloza, gôm arabic, rượu polyvinyllic, nhựa thông, dầu cá, bentonit, gôm xanthan và lignin-sulfonat.

Chất phụ trợ khác để cải thiện độ lỏng của sản phẩm rắn cũng có thể được sử dụng. Các ví dụ về chất phụ trợ bao gồm sáp, các stearat và các alkyl phosphat. Ngoài ra, chất phụ trợ như sản phẩm ngưng tụ là axit naphthalensulfonic hoặc phosphat ngưng tụ, có thể được sử dụng làm tác nhân giải keo tụ cho sản phẩm tạo huyền phù. Hơn thế nữa, chất phụ trợ như dầu silicon có thể được sử dụng làm tác nhân khử bọt.

Hợp chất có công thức (1) theo sáng chế là bền với ánh sáng, nhiệt và sự oxy hoá. Tuy nhiên, lượng thích hợp của chất chống oxy hoá hoặc chất hấp thụ tia cực tím, ví dụ, dẫn xuất phenol như BHT (2,6-di-t-butyl-4-methyl phenol) hoặc BHA (hydroxyanisol được butyl hoá), dẫn xuất bisphenol, arylamin như phenyl- α -naphtylamin, phenyl- β -naphtylamin, hoặc sản phẩm ngưng tụ của phenetidin và axeton, hoặc hợp chất benzophenon, có thể được bổ sung vào làm chất làm ổn định để tạo ra các thành phần có tác dụng làm ổn định.

Nếu hợp chất có công thức (1) theo sáng chế được sử dụng làm hoạt chất, nói chung, lượng của nó được sử dụng ở dạng chế phẩm bụi nằm trong khoảng từ 0,5% trọng lượng đến 20% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng nhũ tương nằm trong

khoảng từ 5% trọng lượng đến 50% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng bột có thể thấm ướt nằm trong khoảng từ 10% trọng lượng đến 90% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng hạt nằm trong khoảng từ 0,1% trọng lượng đến 20% trọng lượng và lượng trong chế phẩm dạng chế phẩm dễ chảy nằm trong khoảng từ 10% trọng lượng đến 90% trọng lượng. Để làm lượng chất mang trong chế phẩm, lượng trong chế phẩm dạng bụi nằm trong khoảng từ 60% trọng lượng đến 99% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng nhũ tương nằm trong khoảng từ 40% trọng lượng đến 95% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng bột có thể thấm ướt nằm trong khoảng từ 10% trọng lượng đến 90% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng hạt nằm trong khoảng từ 80% trọng lượng đến 99% trọng lượng và lượng trong chế phẩm dễ chảy nằm trong khoảng từ 10% trọng lượng đến 90% trọng lượng. Đối với lượng chất phụ trợ trong chế phẩm, lượng này trong chế phẩm dạng bụi nằm trong khoảng từ 0,1% trọng lượng đến 20% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng nhũ tương nằm trong khoảng từ 1% trọng lượng đến 20% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng bột có thể thấm ướt nằm trong khoảng từ 0,1% trọng lượng đến 20% trọng lượng, lượng trong chế phẩm dạng hạt nằm trong khoảng từ 0,1% trọng lượng đến 20% trọng lượng và lượng trong chế phẩm dễ chảy nằm trong khoảng từ 0,1% trọng lượng đến 20% trọng lượng.

Để phòng ngừa các côn trùng có hại khác nhau, hợp chất theo sáng chế được sử dụng trực tiếp hoặc được pha loãng một cách thích hợp với nước hoặc được tạo huyền phù trong nước và lượng hữu hiệu của nó để phòng ngừa các sinh vật gây hại đối với cây trồng trong đó sự sản sinh của các côn trùng có hại được dự đoán trước, hoặc nơi sự sản sinh của các côn trùng có hại là không mong muốn. Lượng hợp chất được sử dụng tùy thuộc vào các yếu tố khác nhau, ví dụ, mục đích, loài côn trùng cần tiêu diệt, các điều kiện phát triển của cây trồng, xu hướng sinh sản của côn trùng, thời tiết, các điều kiện môi trường, các chế phẩm, các phương pháp phun thuốc, nơi phun thuốc và thời gian phun thuốc. Tuy nhiên, lượng hoạt chất thường nằm trong khoảng từ 0,0001ppm đến 5000ppm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01ppm đến 1000ppm. Lượng hoạt chất trên 10a (1000m²) thường nằm trong khoảng từ 1g đến 300g.

Thuốc trừ sâu chứa hợp chất có công thức (1) theo sáng chế làm hoạt chất có thể

được sử dụng riêng rẽ để phòng ngừa các côn trùng có hại như các loài côn trùng gây hại trong nông nghiệp, nghề làm vườn hoặc hạt bảo quản mà có hại cho cây lúa, các loại cây ăn quả, các loại rau xanh, các loại cây trồng khác và các thực vật ra hoa, các sinh vật gây mất vệ sinh, hoặc các loài giun tròn. Để có được tác dụng phòng ngừa tuyệt vời đối với các loài côn trùng có hại khác nhau mà xuất hiện đồng thời, ít nhất một trong số các thuốc trừ sâu và/hoặc thuốc diệt nấm khác có thể được kết hợp với hợp chất có công thức (1) theo sáng chế.

Các ví dụ về các thuốc trừ sâu mà có thể được kết hợp với hợp chất có công thức (1) theo sáng chế bao gồm các thuốc trừ sâu pyrethroid tổng hợp như alethrin, tetramethrin, resmethrin, phenothrin, furamethrin, permethrin, xypermethrin, deltamethrin, xyhalothrin, xyfluthrin, fenpropathrin, tralomethrin, xycloprothrin, fluxythrinate, fluvalinate, acrinathrin, tefluthrin, bifenthrin, empenethrin, beta-xyfluthrin, zeta-xypermethrin và fenvalerate và các chất đồng phân khác của nó và chiết phẩm từ cây kim cúc; các thuốc trừ sâu phosphat hữu cơ như DDVP, xyanophos, fenthion, fenitrothion, tetrachlorvinphos, dimethylvinphos, propaphos, methylparathion, temephos, phoxim, axephat, isofenphos, salithion, DEP, EPN, ethion, mecarbam, pyridafenthion, diazinon, pirimiphos-methyl, etrimfos, isoxathion, quinalphos, clorpyrifos-methyl, clorpyrifos, phosalon, phosmet, methidathion, oxydeprofos, vamidothion, malathion, phenthoat, dimethoat, formothion, thiometon, etylthiometon, phorat, terbufos, profenofos, prothiofos, sulprofos, pyraclofos, monocrotophos, nalet, fosthiazat và cadusafos; các thuốc trừ sâu carbamat như NAC, MTMC, MIPC, BPMC, XMC, PHC, MPMC, ethiofencarb, bendiocarb, pirimicarb, carbosulfan, benfuracarb, methomyl, oxamyl và aldicarb; các thuốc trừ sâu arylpropylete như etofenprox và halfenprox; các thuốc trừ sâu silylete như silafluofen; các sản phẩm trừ sâu tự nhiên như nicotin-sulfat, phức chất polynactin, abamectin, milbemectin và các tác nhân BT; các thuốc trừ sâu như cartap, thioxycclam, bensultap, diflubenzuron, clorfluazuron, teflubenzuron, triflumuron, flufenoxuron, fluxycloxon, hexaflumuron, fluazuron, imidacloprid, nitenpyram, axetamiprit, dinotefuran, pymetrozin, fipronil, buprofezin, fenoxycarb, pyriproxyfen, methopren, hydropren, kinopren, diafenthiuron, triazamat, tebufenozit

và endosulfan; các thuốc trừ rệp cây như dicofol, clobenzilat, bromopropylat, tetradifon, CPCBS, BPPS, chinomethionat, amitraz, benzoximat, hexythiazox, fenbutatin oxit, xyhexatin, dienoclo, clofentezin, pyridaben, fenpyroximat, fenazaquin và tebufenpyrat; và các thuốc trừ sâu khác như novaluron, noviflumuron, emamectin benzoat, clothianidin, thiacloprid, thiamethoxam, flupyrzofos, axequinoxyl, bifenazat, chromafenozit, etoxazol, fluacrypyrim, flufenzin, halofenozit, indoxacarb, metoxyfenozit, spiroadiclofen, tolfenpyrat, gama-xyhalothrin, ethiprol, amidoflomet, bistrifluron, flonicamid, flubroxithrinat, flufenimer, pyridalyl, pyrimidifen, spinosat và spiromesifen.

Các ví dụ về các thuốc diệt nấm có thể kết hợp với hợp chất có công thức (1) theo sáng chế bao gồm các thuốc diệt nấm azol như triadimefon, hexaconazol, propiconazol, ipconazol, procloraz và triflumizol; các thuốc diệt nấm pyrimidin như pyrifenox và fenarimol; các thuốc diệt nấm anilinopyrimidin như mepanipyrim và xyprodinil; các thuốc diệt nấm axylalanin như metalaxyl, oxadixyl và benalaxyl; các thuốc diệt nấm benzimidazol như thiophanat-metyl và benomyl; các thuốc diệt nấm dithiocarbamat như mancozeb, propineb, zineb và metiram; các thuốc diệt nấm organoclorin như tetracloisophtalonitril; các thuốc diệt nấm carboxamid như carpropamid và ethaboxam; các thuốc diệt nấm morpholin như dimethomorph; các thuốc diệt nấm strobilurin như azoxystrobin, kresoxim-metyl, metominostrobin, orysastrobin, fluoxastrobin, trifloxystrobin, dimoxystrobin, pyraclostrobin và picoxystrobin; các thuốc diệt nấm dicarboxyimit như iprodion và proxymidon; các thuốc diệt nấm phun vào đất như flusulfamid, dazomet, metyl isothioxyanat và clopicrin; các thuốc diệt nấm chứa đồng như đồng clorua kiềm, đồng sulfat kiềm, đồng nonylphenol sulfonat, oxin-đồng và DBEDC; các thuốc diệt nấm vô cơ như lưu huỳnh và kẽm sulfat; các thuốc diệt nấm phosphat hữu cơ như edifenphos, tolclofos-metyl và fosetyl-nhôm; các chất ức chế sinh tổng hợp melanin như phthalit, trixylclazol, pyroquilon và dicloxymet; các chất kháng sinh như kasugamycin, validamycin và polyoxins; các sản phẩm diệt nấm tự nhiên như dầu hạt cải; và các thuốc diệt nấm khác như benthiavalicarb-isopropyl, iprovalicarb, xyflufenamid, fenhexamid,

quinoxifen, spiroxamin, diflumetorim, metrafenon, picobenzamid, proquinazid, silthiofam, oxypoconazol, famoxadon, xyazofamid, fenamidon, furametpyr, zoxamit, boscalid, tiadinil, simeconazol, clothalonil, xymoxanil, captan, dithianon, fluazinam, folpet, diclofluanid,

(*RS*)-N-[2-(1,3-dimethylbutyl)thiophen-3-yl]-1-metyl-3-triflometyl-1*H*-pyrazol-4-carboxamit (penthiopyrad; ISO đề xuất), oxycarboxin, mepronil, flutolanil, triforin, axit oxolinic, probenazol, axibenzolar-*S*-metyl, isoprothiolan, ferimzon, diclomezin, penxycuron, floromit, chinomethionat, iminoctadin-triaxetat và iminoctadin-albesilat.

Nếu hợp chất có công thức (1) theo sáng chế được kết hợp với ít nhất một loại thuốc trừ sâu và/hoặc thuốc diệt nấm khác, dạng hỗn hợp của hợp chất có công thức (1) và các thuốc trừ sâu và/hoặc thuốc diệt nấm khác có thể được sử dụng, hoặc hợp chất có công thức (1) có thể được trộn với các thuốc trừ sâu và/hoặc các thuốc diệt nấm khác trong quá trình xử lý trong nông nghiệp.

Ngoài các thuốc trừ sâu và các thuốc diệt nấm nêu trên, hợp chất có công thức (1) có thể được trộn với chất diệt cỏ, chất bón, phân bón, chất bảo vệ thực vật như chất điều hoà sự sinh trưởng của thực vật, hoặc các nguồn tạo ra các chế phẩm đa năng có hiệu quả tốt hơn hoặc các chế phẩm mà từ đó tác dụng phụ trợ hoặc tác dụng hiệp đồng có thể được mong muốn.

Mặc dù các ví dụ đại diện của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

(1-1) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-nitrobenzamid

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 13,0g 3-nitrobenzoyl clorua trong 20ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 20,0g 2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylanilin và 11,0g pyridin vào 100ml tetrahydrofuran và sau đó khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 10 giờ, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng. Tiếp theo, việc tách được thực hiện và lớp hữu cơ được tách và sau đó làm

khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phân lọc được thu gom và dung môi của phân lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được rửa bằng hỗn hợp dung môi n-hexan-diisopropyl ete để thu 26,0g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 85%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,33 (6H, s), 7,37 (2H, s), 7,68 (1H, s), 7,72 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 8,28 (1H, d, $J=8,1\text{Hz}$), 8,44 (1H, dd, $J=1,2\text{Hz}$, $8,1\text{Hz}$), 8,75 (1H, t, $J=1,2\text{Hz}$).

(1-2) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-aminobenzamit

Bổ sung 2ml axit clohydric đậm đặc vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,90g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-nitrobenzamit và 1,56g thiếc clorua anhydrit vào 25ml etanol và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Hỗn hợp thu được sau đó được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt độ 60°C trong 1 giờ. Sau đó nhiệt độ được giảm xuống nhiệt độ trong phòng, dung dịch phản ứng được rót vào trong nước và sau đó trung hoà bằng kali cacbonat. Tiếp theo, etyl axetat được bổ sung vào dung dịch phản ứng và các chất không hoà tan được lọc ra. Sau đó, lớp hữu cơ được tách và tiếp theo là làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và tiếp đó thu gom phân lọc và dung môi của phân lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được rửa bằng hexan để thu 0,44g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 53%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,34 (6H, s), 3,87 (2H, phổ rộng), 6,86-6,89 (1H, m), 7,20-7,35 (6H, m).

(1-3) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-(2-cloetoxycarbonylamino)benzamit (Hợp chất số 130)

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,07g 2-cloetyl cloformat trong 1ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,20g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-aminobenzamit và 0,08g pyridin vào 5ml tetrahydrofuran và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy trong 2 giờ, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng. Tiếp theo, việc tách được thực hiện và lớp hữu cơ được tách và sau đó làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phân lọc được thu gom và

dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 0,23g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 91%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,35 (6H, s), 3,74-3,77 (2H, m), 4,44-4,47 (2H, m), 6,87 (1H, phổ rộng), 7,36 (2H, s), 7,43-7,52 (2H, m), 7,59-7,64 (2H, m), 8,02 (1H, s).

Hợp chất được thể hiện ở Bảng 6 có thể được sản xuất làm các chất trung gian sản xuất hữu ích để tạo ra hợp chất có công thức (1) theo sáng chế theo các quy trình được đề cập trong các Ví dụ 1-1 và 1-2.

Ví dụ 2

Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-(etylthiocarbonylamino) benzamit (Hợp chất số 1962)

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,08g etyl clothioformate trong 1ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,25g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-aminobenzamit được tạo ra trong mục (1-2) của Ví dụ 1 và 0,06g pyridin vào 5ml tetrahydrofuran và sau đó khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy trong 2 giờ, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng. Tiếp theo, việc tách được thực hiện và lớp hữu cơ được tách và sau đó làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được rửa bằng hexan để thu 0,27g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 89%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ ($\text{CDCl}_3 + \text{DMSO-d}_6$, ppm) δ 1,34 (3H, t, $J=7,3$ Hz), 2,34 (6H, s), 2,96 (2H, q, $J=7,3$ Hz), 7,33 (2H, s), 7,41 (1H, t, $J=7,8$ Hz), 7,67 (1H, d, $J=7,8$ Hz), 7,83-7,85 (1H, m), 8,11 (1H, d, $J=2,0$ Hz), 8,79 (1H, s), 9,58 (1H, s)

Ví dụ 3

Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-[(4-xyanobenzyl)oxycarbonylamino]benzamit (Hợp chất số 85)

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,23g rượu 4-xyanobenzyl và 0,32g tri-n-butylamin trong 5ml ete vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,30g 3-

isoxyanatobenzoyl clorua vào 10ml ete trong 5 phút ở nhiệt độ được duy trì ở 2°C và sau đó khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ 2°C. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ 2°C trong 2 giờ, nhiệt độ được đưa trở lại nhiệt độ trong phòng và sau đó dung dịch chứa 0,49g 2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylanilin trong 5ml ete được bổ sung từng giọt vào hỗn hợp, tiếp theo khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 8 giờ. Sau đó, etyl axetat được bổ sung vào dung dịch phản ứng và dung dịch phản ứng được rửa hai lần bằng nước. Tiếp theo, lớp hữu cơ được làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và tiếp đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 2:1 đến 1:1) để thu 0,50g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 40%) dưới dạng chất dầu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,34 (6H, s), 5,27 (2H, s), 6,97 (1H, phổ rộng-s), 7,35 (2H, s), 7,45-7,52 (4H, m), 7,61-7,69 (4H, m), 8,01 (1H, s).

Tương tự, N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-[(6-clopyridin-3-yl)metoxycarbonylamino]benzamid (Hợp chất số 163) được tạo ra bằng cách sử dụng 2-clo-5-hydroxymetylpyridin.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,34 (6H,s), 5,22 (2H, s), 6,89 (1H, phổ rộng-s), 7,35-7,49 (5H, m), 7,62 (2H, d, $J=7,3$ Hz), 7,72-7,77 (1H, m), 8,00 (1H, phổ rộng-s), 8,45 (1H, d, $J=2,4$ Hz).

N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-[(tetrahydrofuran-3-yl)metoxycarbonyl -amino]benzamid (Hợp chất số 158) được tạo ra bằng quy trình tương tự như nêu trên có sử dụng 3-hydroxymetyltetrahydrofuran, chỉ khác là dung môi được thay bằng tetrahydrofuran.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 1,66-1,73 (1H, m), 2,05-2,13 (1H, m), 2,34 (6H, s), 2,60-2,70 (1H, m), 3,64-3,68 (1H, m), 3,73-3,79 (1H, m), 3,85-3,92 (2H, m), 4,09-4,15 (2H, m), 6,87 (1H, phổ rộng-s), 7,35 (2H,s), 7,46 (2H, t, $J=7,8$ Hz), 7,61-7,66 (2H, m), 8,01 (1H, phổ rộng-s).

Ví dụ 4

(4-1) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-

aminobenzthioamit

Bổ sung 0,35g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-aminobenzamit thu được ở Ví dụ (1-2) và 0,19g chất phản ứng Lawesson vào 10ml toluen. Tiếp theo, hỗn hợp thu được được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt độ hồi lưu trong 6 giờ. Dung dịch phản ứng được cô dưới áp suất giảm và dung môi được chưng cất. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 3:1) để thu 0,07g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 20%).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,36 (6H, s), 3,87 (2H, phổ rộng-s), 6,84-6,87 (1H, m), 7,18-7,24 (2H, m), 7,33 (1H, s), 7,39 (2H, s), 8,56 (1H, phổ rộng-s).

(4-2) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-(2,2,2-tricloetoxycarbonylamino)benzthioamit (Hợp chất số 1964)

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,05g 2,2,2-tricloetyl cloformat trong 1ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,07g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-aminobenzthioamit và 0,03g pyridin vào 5ml tetrahydrofuran và sau đó khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy 2 giờ, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phân lọc được thu gom và dung môi của phân lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 0,09g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 90%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,37 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,07 (1H, phổ rộng), 7,39 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=8,1$ Hz), 7,61-7,68 (2H, m), 8,11 (1H, s), 8,69 (1H, s).

Ví dụ 5

(5-1) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-clopyridin-2-carboxamit

Trước tiên, bổ sung 2,14g thionyl clorua vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 2,36g axit 6-clopyridin-2-carboxylic và 5 giọt N,N-dimetylformamit vào 30ml toluen và sau đó hỗn hợp thu được được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt

độ 80°C trong 2 giờ. Tiếp theo, dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm và phần cặn được hoà tan trong 10ml tetrahydrofuran. Dung dịch thu được được bổ sung từng giọt, ở nhiệt độ trong phòng vào dung dịch thu được bằng cách bổ sung 3,83g 2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylanilin và 1,28g pyridin vào 20ml tetrahydrofuran, sau đó khuấy trong 5 giờ. Tiếp theo, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Sau đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và tiếp đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 3,90g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 67%) dưới dạng chất rắn.

¹H-NMR(CDCl₃, ppm) δ 2,36 (6H, s), 7,36 (2H, s), 7,56 (1H, dd, J=1,0Hz, 8,1Hz), 7,88 (1H, dd, J=7,6Hz, 8,1Hz), 8,23 (1H, dd, J=1,0Hz, 7,6Hz), 9,27 (1H, phổ rộng-s).

(5-2) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-aminopyridin-2-carboxamit

Trong nồi hấp có thể tích 200ml được nạp 3,08g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-clopyridien-2-carboxamit, 30ml nước amoniac 28%, 0,20g đồng sulfat và 70ml metanol và hỗn hợp thu được được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt độ 150°C trong 2 giờ. Sau khi hỗn hợp được làm nguội đến nhiệt độ trong phòng, amoniac được chưng cất ở nhiệt độ 60°C trong áp suất khí quyển và metanol được chưng cất dưới áp suất giảm. Tiếp theo, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Sau đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng natri sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 3:2 đến 2:3) để thu 2,90g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 98%) dưới dạng chất dầu.

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2,35 (6H, s), 4,57 (2H, phổ rộng-s), 6,69-6,74 (1H, m), 7,34 (2H, s), 7,62-7,66 (2H, m), 9,39 (1H, phổ rộng-s).

(5-3) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-(2,2,2-tricloetoxycarbonylamino)pyridin-2-carboxamit (Hợp chất số 1968)

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,085g 2,2,2-tricloetyl cloformat trong 1ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,15g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-aminopyridin-2-carboxamit và 0,06g pyridin vào 5ml tetrahydrofuran và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy trong 2 giờ, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và tiếp theo phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 10:1) để thu 0,13g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 61%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,35 (6H, s), 4,89 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,63 (1H, phổ rộng-s), 7,97 (1H, dd, $J=7,6$ Hz, 8,3Hz), 8,05 (1H, d, $J=7,6$ Hz), 8,21 (1H, d, $J=8,3$ Hz), 9,17 (1H, phổ rộng-s).

(5-4) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-(2,2,2-tricloetoxycarbonylamino)pyridin-N-oxit-2-carboxamit (Hợp chất số 2062)

Bổ sung 0,26g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-(2,2,2-tricloetoxycarbonylamino)pyridin-2-carboxamit thu được ở Ví dụ 5-3 vào 10ml benzen và sau đó hỗn hợp thu được được khuấy. Tiếp theo, 0,08g axit m-cloperbenzoic được bổ sung vào hỗn hợp ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ 70°C trong 1 giờ, 0,2g axit m-cloperbenzoic được bổ sung tiếp vào hỗn hợp, sau đó khuấy ở nhiệt độ 70°C trong 7 giờ. Tiếp theo, hỗn hợp được pha loãng bằng etyl axetat và lớp hữu cơ được rửa ba lần bằng dung dịch natri hydro cacbonat bão hoà và làm khô bằng magie sulfat khan. Sau đó, dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 10:1) để thu 0,11g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 41%) dưới dạng chất vô định hình.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,37 (6H, s), 4,91 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,61 (1H, t, $J=8,3$ Hz), 8,23 (1H, dd, $J=8,3$ Hz, 1,9 Hz), 8,45 (1H, dd, $J=8,3$ Hz, 1,9 Hz), 9,81 (1H, phổ rộng-s), 12,70 (1H, phổ rộng-s).

(5-5) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-(metylamino)pyridin-2-carboxamit

N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-(metylamino)pyridin-2-carboxamit được tạo ra bằng cách sử dụng N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-clopyridin-2-carboxamit thu được ở Ví dụ 5-1 và dung dịch metylamin làm các chất phản ứng theo quy trình được đề cập trong Ví dụ 5-2.

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm) δ 2,30 (6H, s), 2,92 (3H, s), 6,71 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 6,85 (1H, d, $J=4,9\text{Hz}$), 7,22 (1H, d, $J=7,0\text{Hz}$), 7,44 (2H, s), 7,55 (1H, dd, $J=7,0\text{Hz}$, $8,3\text{Hz}$), 10,05 (1H, s).

(5-6) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-[N-(2,2,2-tricloetoxycarbonyl)-N-metylamino]pyridin-2-carboxamit (Hợp chất số 2168)

N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-[N-(2,2,2-tricloetoxycarbonyl)-N-metylamino]pyridin-2-carboxamit được tạo ra bằng cách sử dụng N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 6-(metylamino)pyridin-2-carboxamit thu được ở Ví dụ 5-5 làm nguyên liệu ban đầu theo quy trình được đề cập trong Ví dụ 5-3.

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm) δ 2,30 (6H, s), 3,61 (3H, s), 5,03 (2H, s), 7,47 (2H, s), 7,92 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 7,98 (1H, d, $J=7,6\text{Hz}$), 8,08 (1H, t, $J=7,6\text{Hz}$), 10,18 (1H, s).

Ví dụ 6

(6-1) Quy trình sản xuất etyl 3-(2,2,2-tricloetoxycarbonylamino)benzoat

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 1,55g 2,2,2-tricloetyl cloformat trong 5ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 1,0g etyl m-aminobenzoat và 0,72g pyridin vào 10ml tetrahydrofuran và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy trong 2 giờ, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp theo, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được rửa bằng hexan để thu 1,89g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 91%).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 1,40 (3H, t, $J=7,3\text{Hz}$), 4,38 (2H, q, $J=7,3\text{Hz}$), 4,84 (2H, s),

6,96 (1H, phổ rộng-s), 7,43 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,76-7,82 (2H, m), 7,99 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$).

(6-2) Quy trình sản xuất ethyl 3-[N-methyl-N-(2,2,2-tricloetoxycarbonyl)amino]benzoat

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 1,0g ethyl 3-(2,2,2-tricloetoxycarbonylamino) benzoat trong 5ml tetrahydrofuran vào huyền phù gồm 0,14g natri hydrua 60% trong 5ml tetrahydrofuran và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng. Tiếp theo, dung dịch chứa 0,45g dimethyl sulfat trong 5ml tetrahydrofuran được bổ sung từng giọt và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 3 giờ. Sau khi nước được bổ sung vào hỗn hợp, hỗn hợp thu được được đem đi chiết bằng ethyl axetat và lớp hữu cơ được rửa hai lần bằng nước và làm khô bằng magie sulfat khan. Sau đó, dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : ethyl axetat = 4:1) để thu 0,84g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 79%) dưới dạng chất dầu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 1,40 (3H, t, $J=7,1\text{Hz}$), 3,41 (3H, s), 4,39 (2H, q, $J=7,1\text{Hz}$), 4,77 (2H, s), 7,43-7,52 (2H, m), 7,93-8,01 (2H, m).

(6-3) Quy trình sản xuất axit 3-[N-methyl-N-(2,2,2-tricloetoxycarbonyl)amino]benzoic

Bổ sung 0,5g ethyl 3-[N-methyl-N-(2,2,2-tricloetoxycarbonyl)amino]benzoat và dung dịch natri hydroxit 1N vào 5ml etanol và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 1,5 giờ. Sau khi dung dịch phản ứng được điều chỉnh đến độ pH=3 bằng cách bổ sung từng giọt axit clohydric 1N, ethyl axetat được bổ sung vào dung dịch phản ứng và lớp hữu cơ được tách. Lớp hữu cơ được rửa hai lần bằng nước và rửa một lần bằng dung dịch nước muối bão hoà và sau đó làm khô bằng magie sulfat khan. Dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm để thu 0,45g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 98%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 3,43 (3H, s), 4,79 (2H, s), 7,41-7,60 (2H, m), 7,93-8,05 (2H, m).

(6-4) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimethyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-[N'-methyl-N'-(2,2,2-tricloetoxycarbonyl)amino]benzamid (Hợp chất số 1958)

Dung dịch chứa 0,30g axit 3-[N-methyl-N-(2,2,2-tricloetoxycarbonyl)amino]benzoic và 0,07g N-metylmorpholin trong 5ml

tetrahydrofuran được khuấy trong điều kiện làm lạnh ở nhiệt độ -15°C . Dung dịch chứa 0,09g isopropyl cloformat trong 5ml tetrahydrofuran được bổ sung từng giọt vào dung dịch và sau đó dung dịch chứa 0,20g 2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylanilin trong 5ml tetrahydrofuran được bổ sung từng giọt vào hỗn hợp thu được. Tiếp theo, hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ -15°C trong 1 giờ và ở nhiệt độ trong phòng trong 24 giờ. Sau khi nhiệt độ được đưa trở lại nhiệt độ trong phòng, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp đó, lớp hữu cơ được rửa hai lần bằng nước và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1 đến 2:1) để thu 0,05g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 5%) dưới dạng chất dầu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,34 (6H, s), 3,45 (3H, s), 4,80 (2H, s), 7,36 (2H, s), 7,50-7,56 (3H, m), 7,78 (1H, d, $J=6,1\text{Hz}$), 7,90 (1H, s).

Ví dụ 7

(7-1) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-iodo-5-aminobenzamit

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,39g N-iodosuccinimit trong 2ml N,N-dimetylformamit vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,70g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-aminobenzamit thu được ở Ví dụ 1-2 vào 8ml N,N-dimetylformamit và sau đó khuấy hỗn hợp thu được trong bể nước đá. Sau khi bổ sung từng giọt, nhiệt độ được đưa trở lại nhiệt độ trong phòng và tiếp đó hỗn hợp được khuấy tiếp trong 3 giờ. Tiếp theo, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Sau đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 3:2) để thu 0,67g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 73%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,44 (6H, s), 3,86 (2H, phổ rộng-s), 6,52 (1H, dd, $J=2,9\text{Hz}$, $8,5\text{Hz}$), 6,91 (1H, d, $J=2,9\text{Hz}$), 7,12 (1H, s), 7,35 (2H, s), 7,62 (1H, d, $J=8,5\text{Hz}$).

(7-2) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-iodo-5-

(isopropylloxycarbonylamino)benzamid (Hợp chất số 1945)

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,05g isopropyl cloformat trong 1ml tetrahydrofuran vào dung dịch thu được bằng cách bổ sung 0,20g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-iodo-5-aminobenzamid và 0,06g pyridin vào 5ml tetrahydrofuran và sau đó khuấy hỗn hợp ở nhiệt độ trong phòng. Sau 2 giờ phản ứng, ethyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp theo, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phân lọc được thu gom và dung môi của phân lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : ethyl axetat = 4:1) để thu 0,22g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 96%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 1,31 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,45 (6H, s), 5,03 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,66 (1H, s), 7,16-7,21 (2H, m), 7,36 (2H, s), 7,76 (1H, s), 7,82 (1H, dd, $J=2,7\text{Hz}$, $8,8\text{Hz}$).

Ví dụ 8

(8-1) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-clo-3-nitrobenzamid

Trước tiên, bổ sung 1,62g thionyl clorua vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 2,50g axit 2-clo-3-nitrobenzoic và 5 giọt N,N-dimetylformamid vào 30ml toluen và hỗn hợp thu được được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt độ 80°C trong 2 giờ. Sau đó, dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm và phần cặn được hoà tan trong 10ml tetrahydrofuran. Dung dịch thu được được bổ sung từng giọt vào dung dịch chứa 3,24g 2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylanilin và 1,77g pyridin trong 20ml tetrahydrofuran ở nhiệt độ trong phòng và hỗn hợp được khuấy trong 5 giờ. Tiếp theo, ethyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phân lọc được thu gom và dung môi của phân lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : ethyl axetat = 4:1) để thu 3,38g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 64%)

dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,42 (6H, s), 7,34 (1H, s), 7,37 (1H, s), 7,55 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,80 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 7,86 (1H, dd, $J=1,5\text{Hz}$, $7,8\text{Hz}$), 9,58 (1H, s).

(8-2) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-flu-3-nitrobenzamid

Bổ sung 2,35g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-clo-3-nitrobenzamid và 0,87g kali florua (phun khô) vào 25ml N,N-dimetylformamid làm khô bằng rây phân tử và hỗn hợp thu được được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt độ 150°C trong 3 giờ. Sau khi nhiệt độ được hạ xuống nhiệt độ trong phòng, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp đó, lớp hữu cơ được tách, rửa hai lần bằng nước và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phân lọc được thu gom và dung môi của phân lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 1,02g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 45%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,37 (6H, s), 7,39 (2H, s), 7,48-7,53 (1H, m), 7,87 (1H, d, $J=11,5\text{Hz}$), 8,23-8,28 (1H, m), 8,42-8,46 (1H, m).

(8-3) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-flu-3-aminobenzamid

Hợp chất nêu ở đề mục này được tạo ra bằng cách sử dụng N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-flu-3-nitrobenzamid thu được ở Ví dụ 8-2 làm nguyên liệu ban đầu theo quy trình tương tự như trong Ví dụ 1-2 (hiệu suất 72%).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,37 (6H, s), 3,90 (2H, phổ rộng-s), 6,96-7,01 (1H, m), 7,10 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,36 (2H, s), 7,43-7,47 (1H, m), 7,86 (1H, d, $J=13,2\text{Hz}$).

(8-4) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-flu-3-(isopropyloxy-carbonylamino)benzamid (Hợp chất số 1389)

Hợp chất nêu ở đề mục này được tạo ra bằng cách sử dụng N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 2-flu-3-aminobenzamid thu được ở Ví dụ 8-3 làm nguyên liệu ban đầu theo quy trình tương tự như trong Ví dụ 7-2 (hiệu suất 72%).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 1,34 (6H, d, $J=6,3\text{Hz}$), 2,36 (6H,s), 5,07 (1H, septet, $J=6,3\text{Hz}$), 6,86 (1H, phổ rộng-s), 7,30 (1H, t, $J=8,1\text{Hz}$), 7,37 (2H, s), 7,72-7,79 (2H, m), 8,32 (1H, phổ rộng).

Ví dụ 9

(9-1) Quy trình sản xuất axit 3-[(2,2,2-tricloetoxy)carbonylamino]benzoic

Bổ sung từng giọt 25,0g 2,2,2-tricloetyl cloformat vào dung dịch (200ml) chứa 8,22g axit m-aminobenzoic và 4,8g natri hydroxit ở nhiệt độ trong phòng. Trong quá trình bổ sung từng giọt, dung dịch phản ứng được điều chỉnh đến độ pH bằng hoặc lớn hơn 10 bằng cách bổ sung thích hợp dung dịch natri hydroxit 1N. Sau khi phản ứng, dung dịch được điều chỉnh đến độ pH=1 bằng cách bổ sung axit clohydric 1N và kết tủa được thu gom bằng cách lọc. Các tinh thể thô thu được được làm khô và sau đó rửa bằng hỗn hợp dung môi etyl axetat/n-hexan để thu 16,2g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 87%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6 , ppm) δ 4,85 (2H, s), 7,38 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,75 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,79-7,80 (1H, m), 8,14 (1H, s), 9,02 (1H, s).

(9-2) Quy trình sản xuất 3-[(2,2,2-tricloetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua

Bổ sung 2ml thionyl clorua vào dung dịch toluen (10ml) chứa 1,0g axit 3-[(2,2,2-tricloetoxy)carbonylamino]benzoic thu được ở Ví dụ 9-1 và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ 100°C . Dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm và phần còn lại được hoà tan trong toluen. Dung môi được chưng cất lại dưới áp suất giảm để thu 1,0g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 95%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 4,86 (2H, s), 7,00 (1H, phổ rộng-s), 7,51 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,84 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,88 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,16 (1H, s).

(9-3) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl 3-[(2,2,2-tricloetoxy) carbonylamino]benzamid (Hợp chất số 257)

Trước tiên, bổ sung 0,33g 3-[(2,2,2-tricloetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua thu được ở Ví dụ 9-2 vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,34g 2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)anilin và 0,09g pyridin vào 5ml tetrahydrofuran và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau 5 giờ phản ứng, etyl axetat và nước được

bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 0,45g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 71%) dưới dạng chất rắn.

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2,34 (6H, s), 4,85 (2H, s), 7,10 (1H, s), 7,34 (2H, s), 7,47-7,51 (2H, m), 7,63-7,67 (2H, m), 8,05 (1H, s).

Các hợp chất sau được tạo ra theo các quy trình được đề cập trong các Ví dụ 9-1 và 9-2.

3-(etoxycarbonylamino)benzoyl clorua
 3-(isopropylpropyloxy carbonylamino)benzoyl clorua
 3-[(xyclobutyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(xyclopentyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(3-xyanobenzoyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(4-xyanobenzoyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-xyanoetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-metylthioetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-etylthioetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-etylsulfinyletoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-floetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2,2-difloetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2,2,2-trifloetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(1,3-diflo-2-propyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(1-clo-3-flo-2-propyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(3,3,3-triflo-n-propyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2,2,3,3,3-pentaflon-propyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(4,4,4-triflo-n-butyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2,2,3,3-tetrafloxy-cyclobutyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-cloetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua

3-[(2,2-dicloetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(1,3-diclo-2-propyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(3-clo-n-propyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-bromoetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(3-bromo-n-propyloxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(2-iodoetoxy)carbonylamino]benzoyl clorua
 3-[(6-clopyridin-3-yl)metoxycarbonylamino]benzoyl clorua

Ví dụ 10

(10-1) Quy trình sản xuất N-(2,4-bistriflometylphenyl) 3-isoxyanatobenzamit

Bổ sung 5ml dung dịch 1,4-dioxan chứa 2,0g N-(2,4-bistriflometylphenyl) 3-aminobenzamit (được tạo ra bằng cách sử dụng 2,4-bistriflometylanilin làm nguyên liệu ban đầu theo quy trình được đề cập trong Ví dụ 1-2) vào 20ml dung dịch 1,4-dioxan chứa 0,57g phosgen dime và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ 60°C trong 3 giờ. Sau đó, dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm và phần cặn được hoà tan trong 10ml 1,4-dioxan. Tiếp theo, dung môi được chưng cất lại dưới áp suất giảm. Sản phẩm được rửa bằng n-hexan và lọc ra để thu 1,54g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 72%).

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 7,33-7,36 (1H, m), 7,51 (1H, t, J=7,8Hz), 7,62-7,65 (2H, m), 7,88-7,92 (2H, m), 8,31 (1H, phổ rộng-s), 8,70 (1H, d, J=8,8Hz).

(10-2) Quy trình sản xuất N-(2,4-bistriflometylphenyl) 3-[(2,2,3,3,3-pentafluoro-n-propyloxy) carbonylamino]benzamit (Hợp chất số 250)

Trước tiên, bổ sung 0,40g 2,2,3,3,3-pentafluoro-n-propanol và 0,13g triethylamin vào dung dịch tetrahydrofuran khan (15ml) chứa 0,5g N-(2,4-bistriflometylphenyl) 3-isoxyanatobenzamit thu được ở Ví dụ 10-1 và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 5 giờ. Hỗn hợp được pha loãng bằng ethyl axetat (20ml) và lớp hữu cơ được rửa bằng dung dịch natri hydroxit 1N và axit clohydric 1N. Dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : ethyl axetat = 4:1) để thu 0,49g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 70%).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 4,68 (2H, t, $J=13,2\text{Hz}$), 7,08 (1H, phổ rộng-s), 7,50-7,59 (2H, m), 7,70 (1H, phổ rộng-s), 7,87-7,92 (2H, m), 8,00 (1H, s), 8,39 (1H,s), 8,71 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$).

Ví dụ 11

(11-1) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-(benzyloxycarbonyl)-benzamid

Hỗn hợp chứa 3,24g rượu benzylic và 2,85g pyridin được bổ sung từng giọt vào dung dịch tetrahydrofuran (60ml) chứa 6,09g isophthaloyl clorua ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy trong 2 giờ, dung dịch tetrahydrofuran (10ml) chứa 2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylanilin được bổ sung vào hỗn hợp trong bể nước đá, sau đó khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 2 giờ. Dung dịch phản ứng được pha loãng bằng etyl axetat (50ml) và lớp hữu cơ được rửa bằng axit clohydric 1N. Dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 9:1) để thu 9,5g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 60%) dưới dạng chất vô định hình.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,33 (6H, s), 5,41 (2H,s), 7,34-7,48 (7H,m), 7,56 (1H,s), 7,61 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 8,17 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 8,28 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,57 (1H, s).

(11-2) Quy trình sản xuất axit 3-[(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl] aminocarbonyl] benzoic

Quá trình khử hydro có xúc tác được thực hiện ở môi trường áp suất bình thường bằng cách sử dụng dung dịch metanol (20ml) chứa 2,0g N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropyl)phenyl 3-(benzyloxycarbonyl)benzamid thu được ở Ví dụ 11-1 và 0,2g paladi 10%-cacbon (ướt, sản phẩm 50%) để thu 1,59g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 96%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,36 (6H,s), 7,37 (2H,s), 7,59 (1H,s), 7,67 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 8,23 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,32 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,62 (1H, s).

(11-3) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl) 3-isoxyanatobenzamid

Trước tiên, bổ sung 0,44g etyl cloformat vào dung dịch axeton (25ml) chứa 1,4g

axit 3-[(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl)aminocarbonyl]benzoic thu được ở Ví dụ 11-2 và 0,38g triethylamin trong bể nước đá và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 1 giờ. Tiếp theo, dung dịch (10ml) gồm 0,32g natri azit được bổ sung vào hỗn hợp, sau đó khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 2 giờ. Dung dịch phản ứng được rót vào trong nước đá (150ml) và kết tủa được chiết bằng etyl axetat (50ml) và sau đó làm khô bằng magie sulfat khan. Sau khi magie sulfat khan được lọc ra, toluen (50ml) được bổ sung vào phần lọc và dung môi có điểm sôi thấp được chưng cất gia nhiệt đến 110°C có sử dụng ống Dean và Stark. Sau khi kết thúc quá trình tạo khí, nhiệt độ được đưa trở lại nhiệt độ trong phòng và sau đó phần dung môi còn lại được chưng cất dưới áp suất giảm để thu 1,23g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 88%) dưới dạng chất rắn.

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2,35 (6H, s), 7,32 (1H, d, J=7,8Hz), 7,37 (2H,s), 7,39 (1H,s), 7,49 (1H, t, J=7,8Hz), 7,67 (1H,s), 7,72 (1H, d, J=7,8Hz).

(11-4) Quy trình sản xuất N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl) 3-[(1-clo-3-triflometyl-2-propyl)oxycarbonylamino]benzamid (Hợp chất số 120)

Hợp chất nêu ở đề mục này được tạo ra bằng cách sử dụng N-(2,6-dimetyl-4-heptaflorisopropylphenyl) 3-isoxyanatobenzamid thu được ở Ví dụ 11-3 theo quy trình được đề cập trong Ví dụ 10-2.

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2,35 (6H, s), 3,75-3,83 (2H, m), 4,46-4,80 (2H, m), 5,19-5,24 (1H,m), 6,97 (1H, phổ rộng-s), 7,36 (2H, s), 7,36-7,48 (2H, m), 7,60-7,66 (2H, m), 8,03 (1H, s).

Các hợp chất sau được tạo ra theo các quy trình được đề cập trong các Ví dụ 10 và 11.

N-2,6-dimetyl-4-(nonaflo-2-butyl)phenyl 3-isoxyanatobenzamid

N-2,6-dimetyl-4-[(heptaflor-n-propyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamid

N-2,6-dibromo-4-[(heptaflor-n-propyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamid

N-2,6-diclo-4-[(heptaflor-n-propyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamid

N-2,6-dimetyl-4-[(heptaflorisopropyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamid

N-2,6-dibromo-4-[(heptaflorisopropyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamid

N-2,6-diclo-4-[(heptafloisopropyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-dimetyl-4-[(nonaflo-2-butyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-dibromo-4-[(nonaflo-2-butyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-diclo-4-[(nonaflo-2-butyl)thio]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-dimetyl-4-[(heptaflo-n-propyl)sulfinyl]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-dibromo-4-[(heptaflo-n-propyl)sulfinyl]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-diclo-4-[(heptaflo-n-propyl)sulfinyl]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-dimetyl-4-[(heptaflo-n-propyl)sulfonyl]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-dibromo-4-[(heptaflo-n-propyl)sulfonyl]phenyl 3-isoxyanatobenzamit
 N-2,6-diclo-4-[(heptaflo-n-propyl)sulfonyl]phenyl 3-isoxyanatobenzamit

Ví dụ 12

(12-1) Quy trình sản xuất 4-(heptaflo-n-propylthio)anilin

Bổ sung 1-iodoheptaflo-n-propan (5,91g, 19,9mmol) vào dung dịch axetonitril (20ml) chứa 4-aminothiophenol (1,25g, 9,98mmol) và trietylamin (1,11g, 11,0mmol) và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 3 giờ. Hỗn hợp được pha loãng bằng ete và rửa bằng dung dịch natri hydroxit 1N. Sau đó, sản phẩm được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 1,85g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 63%).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 3,95 (2H, s), 6,66 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,40 (2H, d, $J=8,8\text{Hz}$).

(12-2) Quy trình sản xuất 2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)anilin

Trước tiên, bổ sung 0,98g N-bromosuccinimide vào dung dịch chứa 0,77g 4-(heptaflo-n-propylthio)anilin thu được ở Ví dụ 12-1 trong 15ml N,N-dimetylformamit. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ 60°C trong 2 giờ, ete và nước được bổ sung vào hỗn hợp. Tiếp đó, lớp hữu cơ được tách, rửa hai lần bằng nước và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 9:1) để thu 1,19g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 100%) dưới dạng chất dầu màu đỏ.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 4,98 (2H, phổ rộng-s), 7,66 (2H, s).

(12-3) Quy trình sản xuất N-{2,6-dibromo-4-(heptaflo-n-propylthio)}phenyl 3-

nitrobenzamid

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,55g 3-nitrobenzoyl clorua trong 20ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 1,08g 2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)anilin thu được ở Ví dụ 12-2 và 0,4g pyridin vào 20ml tetrahydrofuran và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 10 giờ, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp theo, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 0,86g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 48%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 7,73 (1H, s, $J=7,8\text{Hz}$), 7,77 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,96 (2H, s), 8,31 (1H, s), 8,47-8,50 (1H, m), 8,79 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$).

(12-4) Quy trình sản xuất N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)}phenyl 3-aminobenzamid

Bổ sung 2ml axit clohydric đậm đặc vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,97g N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)}phenyl 3-nitrobenzamid thu được ở Ví dụ 12-3 và 0,95g thiếc(II) clorua (khan) vào 20ml etanol và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng và hỗn hợp thu được được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt độ 60°C trong 1 giờ. Sau khi nhiệt độ được đưa trở lại nhiệt độ trong phòng, dung dịch phản ứng được rót vào trong nước và dung dịch được trung hoà bằng kali cacbonat. Tiếp theo, etyl axetat được bổ sung vào dung dịch và các chất không hoà tan được lọc ra. Sau đó, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và tiếp đó phần lọc được thu gom và dung môi của phần lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được rửa bằng hexan để thu 0,75g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 81%) dưới dạng chất rắn màu trắng.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 3,89 (2H, phổ rộng-s), 6,90 (1H, dt, $J=2,5\text{Hz}$, $6,4\text{Hz}$), 7,28-7,30 (3H, m), 7,60 (1H, s), 7,93 (2H, s).

(12-5) Quy trình sản xuất N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)}phenyl 3-(2,2,2-

tricloetoxycarbonylamino)benzamid (Hợp chất số 612)

Bổ sung từng giọt dung dịch chứa 0,04g 2,2,2-tricloetyl cloformat trong 1ml tetrahydrofuran vào dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,10g N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoropropylthio)}phenyl 3-aminobenzamid và 0,02g pyridin vào 5ml tetrahydrofuran và khuấy hỗn hợp thu được ở nhiệt độ trong phòng. Sau 2 giờ phản ứng, etyl axetat và nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng và việc tách được thực hiện. Tiếp theo, lớp hữu cơ được tách và làm khô bằng magie sulfat khan. Dung dịch được lọc và sau đó phân lọc được thu gom và dung môi của phân lọc được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 0,11g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 84%) dưới dạng chất rắn.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 4,86 (2H, s), 7,45 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,72 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,93 (2H, s), 7,94 (1H, phổ rộng-s), 8,13 (1H, s), 9,02 (1H, s), 9,17 (1H, s).

(12-6) Quy trình sản xuất N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoropropylsulfinyl)}phenyl 3-nitrobenzamid và N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoropropylsulfonyl)}phenyl 3-nitrobenzamid

Dung dịch điều chế được bằng cách bổ sung 0,5g N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoropropylthio)}phenyl 3-nitrobenzamid vào 15ml cloform được khuấy ở nhiệt độ trong phòng và 0,5g axit m-cloperbenzoic được bổ sung vào hỗn hợp. Sau khi hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 1 tuần, dung dịch nước gồm natri hydro sulfite được bổ sung vào hỗn hợp, sau đó khuấy. Tiếp theo, lớp hữu cơ được tách và rửa bằng dung dịch natri hydroxit 1N và nước muối bão hòa. Sau đó, dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; hexan : etyl axetat = 4:1) để thu 0,21g N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoropropylsulfinyl)}phenyl 3-nitrobenzamid và 0,12g N-{2,6-dibromo-4-(heptafluoropropylsulfonyl)}phenyl 3-nitrobenzamid dưới dạng chất rắn.

(Hợp chất sulfinyl) $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 7,76-7,82 (2H, m), 8,06 (1H, s), 8,29 (1H, s), 8,33-8,35 (1H, m), 8,49-8,53 (1H, m), 8,81 (1H, s).

(12-7) Quy trình sản xuất 2,6-dimetyl-4-(heptafluoropropylthio)anilin

Bổ sung 3,0g (1,3mmol) 2,6-dibromo-4-heptafluoro-n-propylthioanilin, 3,0g kali cacbonat (21,9mmol), 0,75g tetrakis(triphenylphosphin) paladi (0,65mmol) và 0,17g trimethylboroxin (1,3mmol) vào 20ml DMF và hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ 135°C trong 6 giờ. Sau khi dung dịch phản ứng được làm nguội đến nhiệt độ trong phòng, các chất không hoà tan được lọc ra bằng xerit. Phân lọc được cô dưới áp suất giảm. Phần cặn được tinh chế bằng cách sắc kí cột silicagel (dung môi rửa giải; n-hexan : etyl axetat = 12:1 đến 4:1) để thu 1,17g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 55%) dưới dạng chất dầu.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,17 (6H, s), 3,86 (2H, phổ rộng-s), 7,22 (2H, s)

Các dẫn xuất anilin sau có thể được sản xuất theo các quy trình được đề cập trong các Ví dụ 12-1, 12-2, 12-6 và 12-7.

2-metyl-4-(pentafluorethylthio)anilin

2-metyl-4-(heptafluoro-n-propylthio)anilin

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,16 (3H, s), 3,90 (2H, phổ rộng-s), 6,65 (1H, d, $J=8,3\text{Hz}$), 7,28-7,31 (2H, m)

2-bromo-4-(heptafluoro-n-propylthio)anilin

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 4,44 (2H, phổ rộng-s), 6,75 (1H, d, $J=8,8\text{Hz}$), 7,36 (1H, dd, $J=2,0\text{Hz}$, $8,8\text{Hz}$), 7,69 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$)

2-metyl-4-(heptafluoroisopropylthio)anilin

2-metyl-4-(nonafluoro-n-butylthio)anilin

2-metyl-4-(pentafluorethylsulfinyl)anilin

2-metyl-4-(heptafluoro-n-propylsulfinyl)anilin

2-metyl-4-(heptafluoroisopropylsulfinyl)anilin

2-metyl-4-(nonafluoro-n-butylsulfinyl)anilin

2-metyl-4-(pentafluorethylsulfonyl)anilin

2-metyl-4-(heptafluoro-n-propylsulfonyl)anilin

2-metyl-4-(heptafluoroisopropylsulfonyl)anilin

2-metyl-4-(nonafluoro-n-butylsulfonyl)anilin

2,6-diclo-4-(pentafluorethylthio)anilin

2,6-dibromo-4-(pentafluorothio)anilin

N-{2,6-dibromo-4-(pentafluorothio)}phenyl 3-nitrobenzamid

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 7,73 (1H, s), 7,77 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,96 (2H, s), 8,32 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,47-8,50 (1H, m), 8,80 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$)

2,6-dimethyl-4-(pentafluorothio)anilin

2,6-diclo-4-(heptafluoropropylthio)anilin

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 4,82 (2H, phổ rộng-s), 7,48 (2H, s)

N-{2,6-diclo-4-(heptafluoropropylthio)}phenyl 3-nitrobenzamid

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 7,70 (1H, s), 7,76 (2H, s), 7,77 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 8,31 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,48 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,78 (1H, t, $J=2,0\text{Hz}$)

2,6-dibromo-4-(heptafluoropropylthio)anilin

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 4,93 (2H, phổ rộng-s), 7,66 (2H, s)

2,6-dimethyl-4-(heptafluoropropylthio)anilin

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,17 (6H, s), 3,86 (2H, phổ rộng-s), 7,22 (2H, s)

N-{2,6-diclo-4-(heptafluoropropylthio)}phenyl 2-clo-3-nitrobenzamid

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,39 (6H, s), 7,30 (1H, s), 7,46 (2H, s), 7,57 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,90 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 7,91 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$)

2-bromo-4-(heptafluoropropylthio)-6-metylanilin

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2,22 (3H, s), 4,40 (2H, phổ rộng-s), 7,27 (1H, s), 7,60 (1H, d, $J=2,0\text{Hz}$)

2,6-diclo-4-(heptafluoroisopropylthio)anilin

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 6,40 (2H, s), 7,52 (2H, s)

2,6-dibromo-4-(heptafluoroisopropylthio)anilin

N-{2,6-diclo-4-(heptafluoroisopropylthio)}phenyl 3-nitrobenzamid

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 7,73 (1H, s), 7,76 (1H, t, $J=7,8\text{Hz}$), 7,95 (2H, s), 8,31 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,48 (1H, d, $J=7,8\text{Hz}$), 8,79 (1H, t, $J=1,5\text{Hz}$)

2,6-dimethyl-4-(heptafluoroisopropylthio)anilin

2,6-diclo-4-(nonafluorobutylthio)anilin

2,6-dibromo-4-(nonafluorobutylthio)anilin

N-{2,6-diclo-4-(nonaflo-n-butylthio)}phenyl 3-nitrobenzamid

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 7,76 (1H,s), 7,77 (1H, t, J=8,3Hz), 7,96 (2H, s), 8,32 (1H, d, J=8,3Hz), 8,48 (1H, d, J=8,3Hz), 8,80 (1H, t, J=2,0Hz)

2,6-dimetyl-4-(nonaflo-n-butylthio)anilin

2,6-diclo-4-(pentaftoetylsulfinyl)anilin

2,6-dibromo-4-(pentaftoetylsulfinyl)anilin

2,6-dimetyl-4-(pentaftoetylsulfinyl)anilin

2,6-diclo-4-(heptafto-n-propylsulfinyl)anilin

2,6-dibromo-4-(heptafto-n-propylsulfinyl)anilin

N-{2,6-diclo-4-(heptafto-n-propylsulfinyl)}phenyl 3-nitrobenzamid

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 7,76-7,82 (2H, m), 8,06 (1H, s), 8,29 (1H, s), 8,33-8,35 (1H, m), 8,49-8,53 (1H, m), 8,81 (1H, s)

2,6-dimetyl-4-(heptafto-n-propylsulfinyl)anilin

2,6-diclo-4-(heptaftoisopropylsulfinyl)anilin

2,6-dibromo-4-(heptaftoisopropylsulfinyl)anilin

2,6-dimetyl-4-(heptaftoisopropylsulfinyl)anilin

2,6-diclo-4-(nonaflo-n-butylsulfinyl)anilin

2,6-dibromo-4-(nonaflo-n-butylsulfinyl)anilin

2,6-dimetyl-4-(nonaflo-n-butylsulfinyl)anilin

2,6-diclo-4-(pentaftoetylsulfonyl)anilin

2,6-dibromo-4-(pentaftoetylsulfonyl)anilin

2,6-dimetyl-4-(pentaftoetylsulfonyl)anilin

2,6-diclo-4-(heptafto-n-propylsulfonyl)anilin

2,6-dibromo-4-(heptafto-n-propylsulfonyl)anilin

2,6-dimetyl-4-(heptafto-n-propylsulfonyl)anilin

2,6-diclo-4-(heptaftoisopropylsulfonyl)anilin

N-{2,6-diclo-4-(heptaftoisopropylsulfonyl)}phenyl 3-nitrobenzamid

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 7,79 (1H, t, J=7,8Hz), 7,98 (1H, s), 8,07 (2H, s), 8,33 (1H, d, J=7,8Hz), 8,51 (1H, d, J=7,8Hz), 8,81 (1H, t, J=2,0Hz)

2,6-dibromo-4-(heptaflorisopropylsulfonyl)anilin

2,6-dimetyl-4-(heptaflorisopropylsulfonyl)anilin

2,6-diclo-4-(nonaflo-n-butylsulfonyl)anilin

2,6-dibromo-4-(nonaflo-n-butylsulfonyl)anilin

2,6-dimetyl-4-(nonaflo-n-butylsulfonyl)anilin

Ví dụ 13

(13-1) Quy trình sản xuất 2,6-dimetyl-4-(1,1,1,3,3,3-hexaflo-2-hydroxy-2-propyl)anilin

Hỗn hợp chứa 2,42g 2,6-dimetylanilin, 7,35g hexafloaxeton hydrat và 0,04g axit p-toluensulfonic monohydrat được khuấy trong điều kiện gia nhiệt ở nhiệt độ 100°C trong 5 giờ. Sau khi nhiệt độ được đưa trở lại nhiệt độ trong phòng, hỗn hợp được pha loãng bằng etyl axetat và rửa bằng dung dịch natri hydroxit 1N. Tiếp theo, dung môi được chưng cất dưới áp suất giảm và các tinh thể thô đã kết tủa được rửa bằng hỗn hợp dung môi n-hexan-etyl axetat để thu 4,47g hợp chất nêu ở đề mục này (hiệu suất 78%) dưới dạng chất rắn.

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2,20 (6H, s), 3,26 (1H, phổ rộng-s), 3,76 (2H, phổ rộng-s), 7,25 (2H, s).

(13-2) Quy trình sản xuất N-[2,6-dimetyl-4-(1,1,1,3,3,3-hexaflo-2-hydroxy-2-propyl)]phenyl 3-(2,2,2-tricloetoxycarbonylamino)benzamid (Hợp chất số 872)

Hợp chất nêu ở đề mục này được tạo ra dưới dạng chất vô định hình bằng cách sử dụng 2,6-dimetyl-4-(1,1,1,3,3,3-hexaflo-2-hydroxy-2-propyl)anilin thu được ở Ví dụ 13-1 làm nguyên liệu ban đầu theo quy trình được đề cập trong Ví dụ 9-3 (hiệu suất 92%).

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2,31 (6H, s), 3,99 (1H, s), 4,85 (2H, s), 7,15 (1H, phổ rộng-s), 7,45-7,51 (4H, m), 7,64-7,66 (2H, m), 8,01 (1H, s).

Các ví dụ phối chế chứa hợp chất có công thức (1) theo sáng chế làm các hoạt chất được thể hiện dưới đây, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này. Trong từng ví dụ phối chế, "(các) phần" là "(các) phần trọng lượng".

Ví dụ phối chế 1

Hỗn hợp chứa 20 phần hợp chất có công thức (1) theo sáng chế, 10 phần Sorpol 355S (chất hoạt động bề mặt do Toho Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) và 70 phần xylen được khuấy đều để tạo nhũ tương.

Ví dụ phối chế 2

Hỗn hợp chứa 10 phần hợp chất có công thức (1) theo sáng chế, 2 phần natri alkylnaphtalensulfonat, 1 phần natri lignin-sulfonat, 5 phần cacbon trắng và 82 phần diatomit được khuấy đều để tạo thành chế phẩm dạng bột có thể thấm ướt.

Ví dụ phối chế 3

Hỗn hợp chứa 0,3 phần hợp chất có công thức (1) theo sáng chế và 0,3 phần cacbon trắng được khuấy đều và 99,2 phần đất sét và 0,2 phần Driless A (do Sankyo Co., Ltd. sản xuất) được bổ sung vào hỗn hợp. Hỗn hợp thu được được nghiền đều để tạo thành chế phẩm dạng bụi.

Ví dụ phối chế 4

Hỗn hợp chứa 2 phần hợp chất có công thức (1) theo sáng chế, 2 phần cacbon trắng, 2 phần natri lignin-sulfonat và 94 phần bentonit được nghiền đều và sau đó nước được bổ sung vào hỗn hợp. Hỗn hợp thu được được ngào trộn, tạo hạt và sau đó sấy khô để tạo thành chế phẩm dạng hạt.

Ví dụ phối chế 5

Hỗn hợp chứa 20 phần hợp chất có công thức (1) theo sáng chế và 5 phần dung dịch nước của rượu polyvinyl 20% được khuấy đều và tiếp theo 75 phần dung dịch nước gồm xanthan 0,8% được bổ sung vào hỗn hợp. Sau đó, hỗn hợp thu được được khuấy tiếp để tạo ra tác nhân dễ chảy được.

Ví dụ thử nghiệm để làm rõ rằng hợp chất có công thức (1) theo sáng chế có hoạt tính trừ sâu tuyệt vời được thể hiện dưới đây, tuy nhiên sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ thử nghiệm 1: Thử nghiệm trừ sâu đối với sâu cắn rễ thường (*Spodoptera litura*)

Mảnh lá cải được nhúng vào trong dung dịch điều chế được bằng cách pha loãng hợp chất thử nghiệm đến nồng độ định trước trong 30 giây và sau đó làm khô

trong không khí. Tiếp theo, mảnh lá cải được đặt vào cốc làm bằng polyetylen có đường kính là 7cm trong đó có các ấu trùng thế hệ thứ 2 của sâu cắn rễ thường. Cốc này được để yên trong buồng nhiệt tĩnh ở nhiệt độ 25°C. Ba ngày sau, số lượng ấu trùng sống sót và chết được xác định. Thử nghiệm này được tiến hành hai lần, mỗi lần với năm ấu trùng.

Kết quả là, ở nồng độ 1000ppm, tỷ lệ chết bằng hoặc lớn hơn 70% khi được xử lý bằng các hợp chất số 20, 59, 60, 62, 64, 66, 75, 78, 79, 81, 83, 84, 85, 90, 91, 92, 106, 108, 109, 111, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 155, 156, 161, 163, 165, 174, 175, 176, 180, 181, 184, 186, 189, 190, 192, 196, 197, 198, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 224, 225, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 241, 246, 247, 248, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 300, 301, 348, 377, 424, 464, 471, 511, 518, 565, 605, 612, 659, 706, 770, 800, 817, 818, 819, 854, 855, 856, 857, 843, 844, 846, 847, 864, 867, 872, 873, 878, 890, 891, 892, 898, 899, 900, 902, 903, 905, 913, 915, 916, 919, 920, 922, 932, 933, 944, 948, 992, 1010, 1039, 1086, 1104, 1180, 1198, 1227, 1245, 1274, 1292, 1321, 1361, 1368, 1388, 1389, 1408, 1411, 1416, 1418, 1421, 1435, 1455, 1458, 1463, 1465, 1903, 1906, 1907, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1929, 1931, 1932, 1935, 1939, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1947, 1948, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1958, 1959, 1963, 1964, 1967, 1968, 1969, 2061, 2062, 2164, 2165 và 2168.

Ví dụ thử nghiệm 2: Thử nghiệm trừ sâu đối với ngài lưng cứng (*Plutella xylostella*)

Mảnh lá cải được nhúng vào trong dung dịch điều chế được bằng cách pha loãng hợp chất thử nghiệm đến nồng độ định trước trong 30 giây và sau đó được làm khô trong không khí. Sau đó, mảnh lá được đặt vào trong cốc làm bằng polyetylen có đường kính là 7cm trong đó có các ấu trùng non thế hệ thứ 2 của sâu cắn rễ thường. Cốc này được để yên trong buồng nhiệt tĩnh ở nhiệt độ 25°C. Ba ngày sau, số lượng các ấu trùng sống sót và chết được xác định. Thử nghiệm này được tiến hành hai lần, mỗi lần với năm ấu trùng.

Kết quả là, ở nồng độ 1000 ppm, tỷ lệ chết bằng hoặc lớn hơn 70% khi được xử

lý bằng các hợp chất số 3, 5, 7, 8, 20, 59, 60, 62, 66, 75, 77, 78, 79, 80, 84, 85, 92, 94, 95, 96, 99, 101, 103, 104, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 126, 127, 130, 131, 132, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 168, 171, 174, 175, 176, 180, 181, 183, 184, 186, 190, 192, 196, 197, 198, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 300, 301, 348, 377, 424, 464, 471, 511, 518, 565, 605, 612, 659, 706, 800, 817, 818, 819, 820, 829, 858, 863, 865, 867, 868, 871, 872, 873, 878, 896, 897, 898, 899, 900, 902, 908, 913, 915, 919, 920, 922, 930, 932, 933, 936, 939, 941, 942, 943, 944, 945, 947, 948, 992, 1010, 1039, 1086, 1104, 1180, 1227, 1245, 1274, 1292, 1321, 1361, 1368, 1388, 1389, 1408, 1411, 1416, 1418, 1421, 1435, 1455, 1458, 1463, 1465, 1903, 1906, 1907, 1916, 1923, 1926, 1928, 1929, 1931, 1933, 1939, 1945, 1947, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1958, 1959, 1963, 1964, 1967, 1968, 1969, 2061, 2062, 2164, 2165, 2167 và 2168.

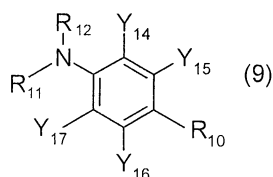
Ví dụ thử nghiệm 3: Thử nghiệm trừ sâu đối với rầy nâu nhỏ (*Laodelphax striatellus*)

Dung dịch axeton điều chế được bằng cách pha loãng hợp chất thử nghiệm đến nồng độ định trước được phun lên mạ và mạ được làm khô trong không khí. Mười con rầy nâu nhỏ và hoá chất nguyên chất được dùng để thử nghiệm. Mạ được để trong buồng nhiệt tĩnh ở nhiệt độ 25°C. Sáu ngày sau, số lượng côn trùng sống sót được xác định và ba ngày sau, số lượng côn trùng chết được xác định. Thử nghiệm này được tiến hành một lần với mười con rầy nâu.

Kết quả là, ở nồng độ 1000 ppm, tỷ lệ chết bằng hoặc lớn hơn 70% khi được xử lý bằng các hợp chất số 108, 127, 184, 196, 197, 205, 209, 212, 215, 1321, 1361, 1368, 1408, 1411, 1416, 1435, 1455, 1458, 1463, 1958, 1959 và 1968.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dẫn xuất anilin có công thức (9):



trong đó:

(a) trong trường hợp R10 là nhóm C1-C6 haloalkyl mà có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, R11 là nhóm m-nitrobenzoyl hoặc nhóm m-nitrobenzoyl được thế và R12 là nhóm C1-C4 alkyl,

Y14, Y15, Y16, và Y17 có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorosulfonyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro;

(b) trong trường hợp R10 là nhóm C2-C6 haloalkyl mà có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, R11 và R12 là nguyên tử hydro,

Y14 là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl hoặc nhóm pentaflorosulfonyl,

Y15 và Y16 có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl,

nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro,

Y17 là nhóm C1-C5 haloalkyl, nhóm C2-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C2-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl hoặc nhóm pentaflorsulfanyl,

khi Y14 là nguyên tử hydro, Y17 là nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C2-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl hoặc nhóm pentaflorsulfanyl;

(c) trong trường hợp R10 là nhóm C2-C6 haloalkyl, R11 là nguyên tử hydro, nhóm m-nitrobenzoyl, hoặc nhóm m-nitrobenzoyl được thế và R12 là nhóm m-nitrobenzoyl hoặc nhóm m-nitrobenzoyl được thế halogen,

Y14, Y15, Y16 và Y17 có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorsulfanyl, hoặc nhóm xyano,

(d) trong trường hợp R10 là nhóm C2-C6 haloalkyl mà có thể được thế bằng ít nhất một nhóm hydroxyl, R11 là nguyên tử hydro và R12 là nhóm C1-C4 alkyl,

Y14 và Y17 có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro,

khi Y14 hoặc Y17 là nhóm C1 alkyl, nhóm còn lại là nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6

haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro,

khi Y14 hoặc Y17 là nguyên tử hydro, nhóm còn lại là nguyên tử halogen, nhóm C2-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro, và

Y15 và Y16 có thể là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C1-C6 alkyl, nhóm C1-C6 haloalkyl, nhóm C1-C6 alkoxy, nhóm C1-C6 haloalkoxy, nhóm C1-C6 alkylthio, nhóm C1-C6 haloalkylthio, nhóm C1-C6 alkylsulfinyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfinyl, nhóm C1-C6 alkylsulfonyl, nhóm C1-C6 haloalkylsulfonyl, nhóm pentaflorsulfanyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro.