



(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



1-0044809

(51)^{2020.01} C12N 15/113; A61P 25/08; A61P 25/24 (13) B

(21) 1-2021-06386 (22) 13/03/2020
(86) PCT/US2020/022680 13/03/2020 (87) WO2020/190740 24/09/2020
(30) 62/819,344 15/03/2019 US; 62/884,501 08/08/2019 US
(45) 25/04/2025 445 (43) 27/12/2021 405A
(71) IONIS PHARMACEUTICALS, INC. (US)
2855 Gazelle Court, Carlsbad, CA 92010, United States of America
(72) BUI, Huynh-Hoa (US); FREIER, Susan, M. (US).
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) OLIGONUCLEOTIT ĐÃ ĐƯỢC CẢI BIẾN, HỢP CHẤT OLIGOME VÀ ĐƯỢC
PHẨM ĐỂ LÀM GIẢM KCNT1 ARN HOẶC PROTEIN KCNT1 TRONG TẾ BÀO
HOẶC ĐỐI TƯỢNG

(21) 1-2021-06386

(57) Sáng chế đề cập đến các oligonucleotit đã được cải biến, hợp chất oligome và dược phẩm để làm giảm lượng hoặc hoạt tính của KCNT1 ARN trong tế bào hoặc đối tượng, và trong một số trường hợp nhất định, làm giảm lượng protein KCNT1 trong tế bào hoặc đối tượng. Các oligonucleotit đã được cải biến, hợp chất oligome và dược phẩm này hữu ích trong việc cải thiện ít nhất một triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết của tình trạng thần kinh. Các triệu chứng hoặc dấu hiệu này bao gồm chứng co giật, bệnh não, và các tình trạng bất thường về hành vi. Các ví dụ không giới hạn về tình trạng thần kinh mà được hưởng lợi từ các hợp chất, phương pháp và dược phẩm này là bệnh động kinh ở trẻ sơ sinh với chứng co giật cục bộ di chuyển (EIMFS), động kinh thùy trán ban đêm di truyền trội theo nhiễm sắc thể thường (ADNFLE), hội chứng West, và hội chứng Ohtahara.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hợp chất, phương pháp, và dược phẩm để làm giảm hàm lượng ARN của thành viên 1 thuộc phân họ T kênh được hoạt hóa bởi natri kali (KCNT1) trong tế bào hoặc đối tượng, và trong các trường hợp nhất định, làm giảm hàm lượng của protein KCNT1 trong tế bào hoặc đối tượng. Các hợp chất, phương pháp, và dược phẩm này hữu dụng để làm cải thiện ít nhất một triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết của tình trạng thần kinh. Các triệu chứng và dấu hiệu nhận biết này bao gồm, nhưng không giới hạn ở, bệnh não, teo vỏ não, giật rung, chứng co giật (động kinh), và các bất thường về hành vi như hung hăng, hội chứng căng trương lực, rối loạn tâm thần, và các khuyết tật về trí tuệ khác. Các ví dụ không giới hạn về các tình trạng thần kinh có thể được điều trị bằng các hợp chất, các phương pháp và các dược phẩm được bộc lộ ở đây là động kinh ở trẻ sơ sinh với chứng co giật cục bộ di chuyển (EIMFS), động kinh thùy trán ban đêm di truyền trội theo nhiễm sắc thể thường (ADNFLE), và các bệnh não động kinh khởi phát sớm bao gồm Hội chứng West và hội chứng Ohtahara.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Động kinh là một chứng rối loạn thần kinh được đặc trưng bởi những bất thường có tính chu kỳ trong hoạt động của não bộ. Ví dụ không giới hạn là, đối tượng bị động kinh thường biểu hiện hành vi bất thường như chứng co giật (giật hoặc co giật chỉ không thể kiểm soát được), mất ý thức, căng trương lực, lú lẫn và rối loạn tâm thần. Đối tượng bị động kinh có thể bị co giật cục bộ hoặc co giật toàn thân. Co giật cục bộ ảnh hưởng đến một khu vực cụ thể trong não. Ngược lại, co giật toàn thân ảnh hưởng đến tất cả các vùng của não. Đáng buồn là, sự khởi phát bệnh động kinh có thể xảy ra trong vài tháng đầu đời, như đã thấy ở những bệnh nhân bị EIMFS và bệnh não sớm do động kinh ở trẻ sơ sinh (EIEE). EIMFS là bệnh động kinh kháng thuốc nặng với tỷ lệ tử vong đột ngột cao ở bệnh động kinh. Sự khởi phát co giật ở những đối tượng mắc EIMFS thường xảy ra trong tháng đầu đời.

KCNT1, còn được gọi là Trình tự Tương tự kênh K^+ được hoạt hoá bởi canxi (SLACK), $K_{Ca4.1}$ và Slo2.2, là tiểu đơn vị kênh kali có cổng natri tạo thành kênh tetrame với KCNT2 để làm trung gian cho dòng kali nhạy cảm với natri trong phạm vi các tế bào thần kinh. Hai đồng dạng cắt nối của KCNT1 mRNA được biểu hiện ở người. Các đồng dạng này có thể tạo ra các protein khác nhau với các đặc tính điện vật lý khác nhau, tương tự như các biến thể đồng dạng SLACK được tìm thấy ở các loài động vật gặm nhấm.

Sự tăng các đột biến chức năng ở KCNT1 có thể gây ra một số dạng động kinh, bao gồm ADFLE và EIMFS. Cho đến nay, tất cả các đột biến KCNT1 được tìm thấy ở các đối tượng bị động kinh là các đột biến sai nghĩa dẫn đến sự tăng chức năng của protein KCNT1. Những đột biến sai nghĩa này dẫn đến tăng hoạt tính của kênh kali và tăng dòng kali cực đại. Khoảng 42-50% số ca EIMFS là do tăng đột biến chức năng của KCNT1.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, vẫn đang thiếu các lựa chọn chấp nhận được để điều trị bệnh não và bệnh động kinh ở trẻ sơ sinh. Do đó, những tình trạng này cho thấy một nhu cầu cao chưa được đáp ứng. Ngoài ra, có nhiều ca động kinh kháng thuốc khiến bệnh nhân không có hoặc có ít các lựa chọn điều trị. Do đó, mục đích của sáng chế là cung cấp các hợp chất, các phương pháp và các dược phẩm để điều trị các bệnh như vậy.

Sáng chế đề xuất các hợp chất, các phương pháp và các dược phẩm để làm giảm hàm lượng hoặc hoạt tính của KCNT1 mRNA, và theo các phương án nhất định, làm giảm hàm lượng hoặc hoạt tính của protein KCNT1 ở tế bào hoặc đối tượng. Theo các phương án nhất định, đối tượng là trẻ sơ sinh. Theo các phương án nhất định, đối tượng mắc tình trạng thần kinh. Theo các phương án nhất định, tình trạng thần kinh là bệnh não. Theo các phương án nhất định, tình trạng thần kinh là chứng động kinh. Theo các phương án nhất định, tình trạng thần kinh là EIMFS. Theo các phương án nhất định, tình trạng thần kinh là ADFLE. Theo các phương án nhất định, các hợp chất hữu ích để làm giảm hàm lượng hoặc hoạt tính của KCNT1 mRNA là các hợp chất oligome. Theo các phương án nhất định, hợp chất hữu dụng để làm giảm sự biểu hiện của KCNT1 mRNA là các oligonucleotit đã được biến đổi.

Sáng chế cũng đề xuất các phương pháp hữu dụng để cải thiện ít nhất một triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết của tình trạng thần kinh. Theo các phương án nhất định, tình trạng thần kinh là EIMFS. Theo các phương án nhất định, tình trạng thần kinh là

ADNFLE. Theo các phương án nhất định, ít nhất một triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết được chọn từ chứng co giật, tổn thương não, mất myelin, giảm trương lực, bệnh não nhỏ, trầm cảm, lo lắng, rối loạn chức năng nhận thức. Theo các phương án nhất định, các phương pháp được bộc lộ ở đây hữu dụng để làm giảm sự xuất hiện cơn co giật. Theo các phương án nhất định, các phương pháp bộc lộ ở đây hữu dụng để làm giảm mức độ nghiêm trọng của cơn co giật.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cần hiểu rằng cả phần bản chất kỹ thuật trên đây và phần mô tả chi tiết dưới đây chỉ để làm ví dụ và giải thích và không làm giới hạn sáng chế. Trong bản mô tả này, việc sử dụng danh từ số ít bao gồm cả nghĩa số nhiều trừ khi có chỉ dẫn cụ thể khác. Như được sử dụng trong bản mô tả này, việc sử dụng “hoặc” có nghĩa là “và/hoặc” trừ khi có chỉ dẫn khác. Ngoài ra, việc sử dụng thuật ngữ “sự bao gồm”, cũng như các dạng khác, chẳng hạn như “bao gồm” và “được bao gồm”, không làm giới hạn sáng chế. Ngoài ra, các thuật ngữ chẳng hạn như “phần tử” hoặc “thành phần” bao hàm cả các phần tử và các thành phần bao gồm một đơn vị và các phần tử và các thành phần chứa nhiều tiểu đơn vị trừ khi được quy định cụ thể khác.

Các đề mục được sử dụng trong bản mô tả này chỉ nhằm mục đích tổ chức và không được hiểu là làm giới hạn đối tượng được mô tả. Tất cả các tài liệu, hoặc các phần của tài liệu, được viện dẫn trong đơn này, bao gồm, nhưng không giới hạn ở, bằng sáng chế, đơn sáng chế, bài báo, sách, và luận án, được kết hợp ở đây chỉ để tham khảo đến các phần của tài liệu được thảo luận trong bản mô tả này, cũng như là toàn bộ nội dung của chúng.

Định nghĩa

Trừ khi có nêu các định nghĩa cụ thể, danh pháp được sử dụng liên quan đến, và các quy trình và các kỹ thuật của, hóa học phân tích, hóa hữu cơ tổng hợp và hóa học dược phẩm và y học được mô tả ở đây là các danh pháp đã biết và thường được sử dụng trong lĩnh vực này. Khi được phép, tất cả các bằng sáng chế, đơn sáng chế, đơn đã công bố và các tài liệu công bố khác và các dữ liệu khác được đề cập trong toàn bộ bản mô tả này được kết hợp trong bản mô tả này để tham khảo đến toàn bộ nội dung của chúng.

Trừ khi có chỉ dẫn khác, các thuật ngữ sau đây có nghĩa sau đây:

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “2’-deoxynucleosit” có nghĩa là nucleosit bao gồm gốc đường 2’-H(H) deoxyribosyl. Theo các phương án nhất định, 2’-deoxynucleosit là 2’-β-D-deoxynucleosit và bao gồm gốc đường 2’-β-D-deoxyribosyl, có cấu hình β-D như được tìm thấy ở các axit deoxyribonucleic (ADN) có trong tự nhiên. Theo các phương án nhất định, 2’-deoxynucleosit hoặc nucleosit bao gồm gốc đường 2’-deoxyribosyl không cải biến hoặc có thể bao gồm nucleobazơ cải biến hoặc có thể bao gồm ARN nucleobazơ (uraxin).

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “2’-MOE” hoặc “gốc đường 2’-MOE” có nghĩa là nhóm 2’-OCH₂CH₂OCH₃ thay thế nhóm 2’-OH của gốc đường ribosyl. “MOE” có nghĩa là metoxyetyl.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit 2’-MOE” có nghĩa là nucleosit bao gồm gốc đường 2’-MOE.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “2’-OMe” hoặc “gốc đường 2’-O-metyl” có nghĩa là nhóm 2’-OCH₃ thay thế nhóm 2’-OH của gốc đường ribosyl.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit 2’-OMe” có nghĩa là nucleosit bao gồm gốc đường 2’-OMe.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit được thế tại vị trí 2’” có nghĩa là nucleosit bao gồm gốc đường được thế tại vị trí 2’. Như được sử dụng trong bản mô tả này, “được thế tại vị trí 2’” khi đề cập đến gốc đường có nghĩa là gốc đường bao gồm ít nhất một nhóm thế 2’ không phải là H hoặc OH.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “5-metyl xytosin” có nghĩa là xytosin được cải biến bằng nhóm metyl gắn vào vị trí 5. 5-Metyl xytosin là nucleobazơ được cải biến.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “cho dùng” có nghĩa là việc cung cấp được chất cho đối tượng.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “hoạt tính đối nghĩa” có nghĩa là sự thay đổi có thể phát hiện được và/hoặc có thể đo được bất kỳ được cho là do sự lai hóa của hợp chất đối nghĩa với axit nucleic đích của nó. Theo các phương án nhất định, hoạt tính đối nghĩa là sự giảm về hàm lượng hoặc biểu hiện của axit nucleic đích hoặc protein được mã hóa bởi axit nucleic đích này so với hàm lượng axit nucleic đích hoặc hàm lượng protein đích khi không có hợp chất đối nghĩa.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “hợp chất đối nghĩa” có nghĩa là hợp chất oligome có khả năng đạt được ít nhất một hoạt tính đối nghĩa.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “làm thuyên giảm” khi đề cập đến việc điều trị có nghĩa là sự cải thiện ít nhất một triệu chứng so với cùng triệu chứng đó khi không điều trị. Theo các phương án nhất định, làm thuyên giảm là làm giảm độ nghiêm trọng hoặc tần suất của triệu chứng hoặc trì hoãn khởi phát hoặc làm chậm sự tiến triển về độ nghiêm trọng hoặc tần suất của triệu chứng.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit hai vòng” hoặc “BNA” có nghĩa là nucleosit bao gồm gốc đường hai vòng.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “đường hai vòng” hoặc “gốc đường hai vòng” có nghĩa là gốc đường cải biến bao gồm hai vòng, trong đó vòng thứ hai được tạo thành thông qua cầu mà nối hai trong số các nguyên tử ở vòng thứ nhất bằng cách đó tạo thành cấu trúc hai vòng. Theo các phương án nhất định, vòng thứ nhất của gốc đường hai vòng là gốc furanosyl. Theo các phương án nhất định, gốc đường hai vòng không chứa gốc furanosyl.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “gốc phân cắt được” có nghĩa là liên kết hoặc nhóm của các nguyên tử mà bị phân cắt trong các điều kiện sinh lý, ví dụ, bên trong tế bào, hoặc đối tượng.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “bổ sung” khi đề cập đến oligonucleotit có nghĩa là ít nhất 70% nucleobazơ của oligonucleotit hoặc một hoặc nhiều vùng của chúng và nucleobazơ của axit nucleic khác hoặc một hoặc nhiều vùng của chúng có khả năng liên kết hydro với nhau khi trình tự nucleobazơ của oligonucleotit và axit nucleic khác được sắp xếp thẳng hàng theo chiều ngược nhau. Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleobazơ bổ sung” có nghĩa là nucleobazơ có khả năng tạo liên kết hydro với một nucleobazơ khác. Các cặp nucleobazơ bổ sung bao gồm adenin (A) với tymin (T), adenin (A) với uraxin (U), xytosin (C) với guanin (G), và 5-metyl xytosin (mC) với guanin (G). Các oligonucleotit và/hoặc các axit nucleic bổ sung không cần có tính bổ sung nucleobazơ tại mỗi nucleosit. Thay vào đó, một số vị trí bất cặp nhằm được chấp nhận. Như được sử dụng trong bản mô tả này, “bổ sung hoàn toàn” hoặc “bổ sung 100%” khi đề cập đến oligonucleotit, hoặc một phần của nó, có nghĩa là oligonucleotit, hoặc một phần của nó, bổ sung với oligonucleotit hoặc axit nucleic khác tại mỗi nucleobazơ của oligonucleotit.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nhóm liên hợp” có nghĩa là nhóm của các nguyên tử mà được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp với oligonucleotit. Nhóm liên hợp bao gồm gốc liên hợp và cầu nối liên hợp mà gắn gốc liên hợp với oligonucleotit.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “cầu nối liên hợp” có nghĩa là liên kết đơn hoặc nhóm của các nguyên tử bao gồm ít nhất một liên kết nối gốc liên hợp với oligonucleotit.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “gốc liên hợp” có nghĩa là nhóm của các nguyên tử mà được gắn với oligonucleotit thông qua cầu nối liên hợp.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “liền kề” trong ngữ cảnh của oligonucleotit dùng để chỉ các nucleosit, các nucleobazơ, các gốc đường, hoặc các liên kết liên nucleosit mà ngay sát nhau. Ví dụ, “các nucleobazơ liền kề” có nghĩa là các nucleobazơ ngay sát nhau trong trình tự.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “etyl được ràng buộc” hoặc “cEt” hoặc “đường được cải biến bằng cEt” có nghĩa là gốc đường hai vòng β -D ribosyl trong đó vòng thứ hai của đường hai vòng được tạo thành thông qua cầu kết nối cacbon 4' và cacbon 2' của gốc đường β -D ribosyl, trong đó cầu này có công thức 4'-CH(CH₃)-O-2', và trong đó nhóm metyl của cầu có cấu hình *S*.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit cEt” có nghĩa là nucleosit bao gồm gốc đường được cải biến bằng cEt.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “quần thể được làm giàu bất đối xứng” có nghĩa là một số phân tử có công thức phân tử giống nhau, trong đó số lượng hoặc tỷ lệ phần trăm của các phân tử trong quần thể chứa cấu hình hóa học lập thể cụ thể tại tâm bất đối xứng cụ thể lớn hơn số lượng hoặc tỷ lệ phần trăm của các phân tử được kỳ vọng là chứa cùng cấu hình hóa học lập thể cụ thể tại cùng tâm bất đối xứng cụ thể trong quần thể nếu tâm bất đối xứng cụ thể này là dạng ngẫu nhiên lập thể. Các quần thể được làm giàu bất đối xứng của các phân tử có nhiều tâm bất đối xứng trong mỗi phân tử có thể chứa một hoặc nhiều tâm bất đối xứng dạng ngẫu nhiên lập thể. Theo các phương án nhất định, các phân tử là các oligonucleotit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, các phân tử là các hợp chất bao gồm các oligonucleotit đã được cải biến.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “gapmer” có nghĩa là oligonucleotit đã được cải biến bao gồm vùng bên trong có một số lượng các nucleosit hỗ trợ cho sự phân cắt ARNaza H nằm ở giữa các vùng bên ngoài có một hoặc nhiều nucleosit, trong đó các nucleosit bao gồm vùng bên trong khác biệt về mặt hóa học với nucleosit hoặc các nucleosit bao gồm các vùng bên ngoài. Vùng bên trong có thể được gọi là “gap” và các vùng bên ngoài có thể được gọi là “cánh.” Trừ khi có chỉ dẫn khác, “gapmer” dùng để chỉ môtip đường. Trừ khi có chỉ dẫn khác, gốc đường của mỗi nucleosit của gap là gốc đường 2’-β-D deoxyribosyl. Do đó, thuật ngữ “MOE gapmer” dùng để chỉ gapmer có gap bao gồm các 2’-β-D-deoxynucleosit và các cánh bao gồm các nucleosit 2’-MOE. Trừ khi có chỉ dẫn khác, MOE gapmer có thể bao gồm một hoặc nhiều liên kết liên nucleosit cải biến và/hoặc nucleobazơ cải biến và các dạng cải biến này không cần phải theo kiểu mẫu gapmer của các dạng cải biến đường.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “vùng điểm nóng” là phạm vi của các nucleobazơ trên axit nucleic đích mà chịu trách nhiệm cho sự giảm đi qua trung gian hợp chất oligome của hàm lượng hoặc hoạt tính của axit nucleic đích.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “sự lai hóa” có nghĩa là sự bắt cặp hoặc ủ bắt cặp của các oligonucleotit và/hoặc các axit nucleic bổ sung. Mặc dù không giới hạn ở cơ chế cụ thể, cơ chế thông thường nhất của sự lai hóa bao gồm liên kết hydro, mà có thể là liên kết hydro Watson-Crick, Hoogsteen hoặc Hoogsteen nghịch đảo, giữa các nucleobazơ bổ sung.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “liên kết liên nucleosit” có nghĩa là liên kết cộng hóa trị giữa các nucleosit liền kề trong oligonucleotit. Như được sử dụng trong bản mô tả này “liên kết liên nucleosit cải biến” có nghĩa là liên kết liên nucleosit bất kỳ không phải là liên kết liên nucleosit phosphodiester. “Liên kết liên nucleosit phosphorothioat” là liên kết liên nucleosit cải biến mà trong đó một trong các nguyên tử oxy không bắc cầu của liên kết liên nucleosit phosphodiester được thay thế bằng nguyên tử lưu huỳnh.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit cầu nối” có nghĩa là nucleosit mà kết nối, trực tiếp hoặc gián tiếp, oligonucleotit với gốc liên hợp. Các nucleosit cầu nối nằm ở trong cầu nối liên hợp của hợp chất oligome. Các nucleosit cầu nối không được coi là một phần của phần oligonucleotit của hợp chất oligome ngay cả khi chúng liền kề với oligonucleotit.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “gốc đường cải biến không phải dạng hai vòng” có nghĩa là gốc đường cải biến mà bao gồm sự cải biến, chẳng hạn như phân tử thế, mà không tạo thành cầu giữa hai nguyên tử của đường để tạo thành vòng thứ hai.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “bắt cặp nhầm” hoặc “không bổ sung” có nghĩa là nucleobazơ của oligonucleotit thứ nhất mà không bổ sung với nucleobazơ tương ứng của oligonucleotit thứ hai hoặc axit nucleic đích khi các oligonucleotit thứ nhất và thứ hai được sắp xếp thẳng hàng.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “môtip” có nghĩa là kiểu của gốc đường, nucleobazơ, và/hoặc liên kết giữa các nucleosit không được cải biến và/hoặc được cải biến, trong oligonucleotit.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “tình trạng thần kinh” có nghĩa là tình trạng của não, hệ thần kinh trung ương, hệ thần kinh ngoại biên, hoặc dạng kết hợp của chúng. Tình trạng thần kinh có thể được biểu thị bởi ít nhất một trong số các sai lệch chức năng tế bào thần kinh, tổn thương tế bào thần kinh và sự chết tế bào thần kinh. Tình trạng thần kinh có thể bao gồm chức năng vận động giảm. Tình trạng thần kinh có thể bao gồm khả năng kiểm soát vận động giảm.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "nucleobazơ" có nghĩa là nucleobazơ không cải biến hoặc nucleobazơ cải biến. Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleobazơ không cải biến” là adenin (A), tymin (T), xytosin (C), uraxin (U), hoặc guanin (G). Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleobazơ cải biến” là nhóm của các nguyên tử không phải là A, T, C, U, hoặc G không được cải biến có khả năng bắt cặp với ít nhất một nucleobazơ không cải biến. “5-Metyl xytosin” là nucleobazơ được cải biến. Bazơ vận năng là nucleobazơ cải biến mà có thể bắt cặp với bất kỳ nucleobazơ không cải biến nào trong số năm nucleobazơ không cải biến. Như được sử dụng trong bản mô tả này, “trình tự nucleobazơ” có nghĩa là thứ tự của các nucleobazơ liên kế trong axit nucleic hoặc oligonucleotit độc lập của đường bất kỳ hoặc sự cải biến liên kết liên nucleosit.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit” có nghĩa là hợp chất bao gồm nucleobazơ và gốc đường. Mỗi nucleobazơ và gốc đường độc lập là không được cải biến hoặc được cải biến. Như được sử dụng trong bản mô tả này, “nucleosit cải biến” có nghĩa là nucleosit bao gồm nucleobazơ cải biến và/hoặc gốc đường cải biến. Các nucleosit cải biến bao gồm các nucleosit không bazơ, mà thiếu nucleobazơ. “Các nucleosit được liên

kết” là các nucleosit mà được kết nối trong trình tự liên kề (tức là, không có nucleosit bổ sung nào có mặt giữa các nucleosit mà được liên kết).

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "hợp chất oligome" có nghĩa là oligonucleotit và tùy ý một hoặc nhiều dấu hiệu bổ sung, chẳng hạn như nhóm liên hợp hoặc nhóm đầu tận cùng. Hợp chất oligome có thể được bắt cặp với hợp chất oligome thứ hai mà bổ sung với hợp chất oligome thứ nhất hoặc có thể không được bắt cặp. "Hợp chất oligome sợi đơn" là hợp chất oligome không được bắt cặp. Thuật ngữ "bộ đôi oligome" có nghĩa là bộ đôi được tạo thành bởi hai hợp chất oligome có các trình tự nucleobazo bổ sung. Mỗi hợp chất oligome của cặp đôi oligome có thể được đề cập đến dưới dạng "hợp chất oligome được cặp đôi."

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "oligonucleotit" có nghĩa là sợi của các nucleosit được liên kết được nối thông qua các liên kết liên nucleosit, trong đó mỗi nucleosit và liên kết liên nucleosit có thể được cải biến hoặc không được cải biến. Trừ khi có chỉ dẫn khác, các oligonucleotit gồm có 8-50 nucleosit được liên kết. Như được sử dụng trong bản mô tả này, "oligonucleotit đã được cải biến" có nghĩa là oligonucleotit, trong đó ít nhất một nucleosit hoặc liên kết liên nucleosit đã được cải biến. Như được sử dụng trong bản mô tả này, "oligonucleotit không cải biến" có nghĩa là oligonucleotit mà không chứa bất kỳ sự cải biến nucleosit hoặc sự cải biến giữa các nucleosit nào.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "chất mang hoặc chất pha loãng được dụng" có nghĩa là chất bất kỳ thích hợp để sử dụng trong việc dùng cho đối tượng. Các chất mang nhất định này giúp cho được phẩm được tạo chế phẩm dưới dạng, ví dụ, viên nén, viên tròn, viên bao đường, viên nang, dịch lỏng, gel, si rô, bột nhão, huyền phù và viên thuốc hình thoi để nuốt bằng miệng bởi đối tượng. Theo các phương án nhất định, chất mang hoặc chất pha loãng được dụng là nước tiệt trùng, nước muối tiệt trùng, dung dịch đậm tiệt trùng hoặc dịch não tủy nhân tạo tiệt trùng.

Như được sử dụng trong bản mô tả này "muối được dụng" có nghĩa là muối chấp nhận được về mặt sinh lý được dụng của hợp chất. Muối được dụng giữ lại hoạt tính sinh học mong muốn của hợp chất ban đầu và không truyền tác dụng gây độc không mong muốn cho nó.

Như được sử dụng trong bản mô tả này "được phẩm" có nghĩa là hỗn hợp của các chất thích hợp cho việc dùng cho đối tượng. Ví dụ, được phẩm có thể bao gồm hợp chất

oligome và dung dịch trong nước tiệt trùng. Theo các phương án nhất định, được phẩm thể hiện hoạt tính trong thử nghiệm hấp thụ tự do ở các dòng tế bào nhất định.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “tiền dược chất” có nghĩa là chất trị liệu ở dạng bên ngoài cơ thể mà được biến đổi thành dạng khác ở bên trong đối tượng hoặc tế bào của chúng. Thông thường việc biến đổi của tiền dược chất bên trong đối tượng được làm cho thuận lợi bằng tác động của enzym (ví dụ, enzym nội sinh hoặc enzym của virus) hoặc hóa chất có mặt trong tế bào hoặc mô và/hoặc bởi điều kiện sinh lý.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “làm giảm hoặc ức chế hàm lượng hoặc hoạt tính” dùng để chỉ sự khử hoặc phong bế sự biểu hiện hoặc hoạt tính phiên mã so với sự biểu hiện hoặc hoạt tính phiên mã ở mẫu không được xử lý hoặc đối chứng và không cần phải chỉ ra sự loại trừ tổng thể của sự biểu hiện hoặc hoạt tính phiên mã.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “ARN” có nghĩa là bản phiên mã ARN và bao gồm tiền mARN và mARN trưởng thành, trừ khi có quy định khác.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “hợp chất ARNi” có nghĩa là hợp chất đối nghĩa mà tác động, ít nhất một phần, thông qua RISC hoặc Ago2 để điều biến axit nucleic đích và/hoặc protein được mã hóa bởi axit nucleic đích này. Hợp chất ARNi bao gồm, nhưng không giới hạn ở, siARN sợi đôi, ARN sợi đơn (ssARN), và microARN, bao gồm chất giả microARN. Theo các phương án nhất định, hợp chất ARNi điều biến lượng, hoạt tính, và/hoặc sự ghép nối của axit nucleic đích. Thuật ngữ hợp chất ARNi loại trừ các hợp chất đối nghĩa mà tác động thông qua RNase H.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “tự bổ sung” khi đề cập đến oligonucleotit có nghĩa là oligonucleotit mà lai hóa ít nhất một phần với chính bản thân nó.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “thử nghiệm tế bào tiêu chuẩn” có nghĩa là thử nghiệm được mô tả trong Ví dụ 1 và các dạng biến đổi hợp lý của chúng.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, “ngẫu nhiên lập thể” trong ngữ cảnh của quần thể các phân tử có công thức phân tử giống nhau có nghĩa là tâm bất đối xứng có cấu hình hóa học lập thể ngẫu nhiên. Ví dụ, trong quần thể các phân tử bao gồm tâm bất đối xứng ngẫu nhiên lập thể, số lượng phân tử có cấu hình (S) của tâm bất đối xứng ngẫu nhiên lập thể có thể nhưng không nhất thiết là giống số lượng phân tử có cấu hình (R) của tâm bất đối xứng ngẫu nhiên lập thể. Cấu hình hóa học lập thể của tâm bất đối xứng được coi

là ngẫu nhiên khi nó là kết quả của phương pháp tổng hợp mà không được thiết kế để kiểm soát cấu hình hóa học lập thể. Theo các phương án nhất định, tâm bất đối xứng ngẫu nhiên lập thể là liên kết liên nucleosit phosphorothioat ngẫu nhiên lập thể.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "đối tượng" có nghĩa là người hoặc động vật không phải là người. Theo một số phương án nhất định, đối tượng là người.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "gốc đường" có nghĩa là gốc đường không được cải biến hoặc gốc đường cải biến. Như được sử dụng trong bản mô tả này, "gốc đường không được cải biến" có nghĩa là gốc 2'-OH(H) ribosyl, như phát hiện thấy trong ARN ("gốc đường ARN không được cải biến"), hoặc gốc 2'-H(H) deoxyribosyl, như phát hiện thấy trong ADN ("gốc đường ADN không được cải biến"). Các gốc đường không được cải biến có một hydro ở mỗi vị trí trong số các vị trí 1', 3', và 4', oxy ở vị trí 3', và hai hydro ở vị trí 5'. Như được sử dụng trong bản mô tả này, "gốc đường cải biến" hoặc "đường cải biến" có nghĩa là gốc đường furanosyl cải biến hoặc chất thay thế đường.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "chất thay thế đường" có nghĩa là gốc đường cải biến có gốc không phải là gốc furanosyl mà có thể liên kết nucleobazơ với nhóm khác, chẳng hạn như liên kết liên nucleosit, nhóm liên hợp, hoặc nhóm đầu tận cùng ở oligonucleotit. Các nucleosit cải biến bao gồm các chất thay thế đường có thể được kết hợp vào một hoặc nhiều vị trí trong oligonucleotit và các oligonucleotit này có khả năng lai hóa với các hợp chất oligome bổ sung hoặc các axit nucleic.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết" có nghĩa là bất kỳ đặc điểm vật lý hoặc kết quả thử nghiệm nào chỉ ra sự tồn tại hoặc mức độ của bệnh hoặc rối loạn. Theo các phương án nhất định, triệu chứng là rõ ràng đối với đối tượng hoặc đối với chuyên gia y tế đang khám hoặc xét nghiệm đối tượng đó. Theo các phương án nhất định, dấu hiệu nhận biết là rõ ràng khi thử nghiệm chẩn đoán xâm lấn, bao gồm nhưng không giới hạn ở các thử nghiệm tử thi.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "axit nucleic đích" và "ARN đích" có nghĩa là axit nucleic mà hợp chất đối nghĩa được thiết kế để tác động đến.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "vùng đích" có nghĩa là phần của axit nucleic đích mà hợp chất oligome được thiết kế lai hóa với nó.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "nhóm đầu tận cùng" có nghĩa là nhóm hóa học hoặc nhóm của các nguyên tử mà liên kết cộng hóa trị với đầu tận cùng của oligonucleotit.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "lượng hữu hiệu trong điều trị" có nghĩa là hàm lượng dược chất mà mang lại lợi ích trị liệu cho đối tượng. Ví dụ, lượng hữu hiệu trong điều trị cải thiện triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết của bệnh.

Các phương án nhất định

Sáng chế đề xuất các phương án được đánh số mà không làm giới hạn sáng chế sau đây:

Phương án 1. Hợp chất oligome, bao gồm oligonucleotit đã được cải biến gồm có từ 12 đến 50 nucleosit được liên kết trong đó trình tự nucleobazơ của oligonucleotit đã được cải biến bổ sung ít nhất 90% với phần có chiều dài bằng nhau của axit nucleic KCNT1, và trong đó oligonucleotit đã được cải biến bao gồm ít nhất một cải biến được chọn từ gốc đường đã được cải biến và liên kết liên nucleosit đã được cải biến.

Phương án 2. Hợp chất oligome bao gồm oligonucleotit đã được cải biến gồm có từ 12 đến 50 nucleosit được liên kết và có trình tự nucleobazơ bao gồm ít nhất 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, hoặc 20 nucleobazơ liên kề của trình tự bất kỳ trong số các SEQ ID NO: 21-2939.

Phương án 3. Hợp chất oligome bao gồm oligonucleotit đã được cải biến gồm có từ 12 đến 50 nucleosit được liên kết và có trình tự nucleobazơ bao gồm ít nhất 8, ít nhất 9, ít nhất 10, ít nhất 11, ít nhất 12, ít nhất 13, ít nhất 14, ít nhất 15, ít nhất 16, ít nhất 17, ít nhất 18, ít nhất 19, hoặc ít nhất 20 nucleobazơ liên kề bổ sung với:

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 24523-24561 của SEQ ID NO: 2,

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 27568-27603 của SEQ ID NO: 2,

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 30772-30811 của SEQ ID NO: 2,

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 54372-54428 của SEQ ID NO: 2,

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 55785-55818 của SEQ ID NO: 2,

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 56048-56073 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 56319-56349 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 57683-57710 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 61117-61153 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 71033-71060 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 87135-87174 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 92109-92149 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 94221-94280 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 94352-94380 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 94993-95036 của SEQ ID NO: 2, hoặc
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 95074-95144 của SEQ ID NO: 2.

Phương án 4. Hợp chất oligome bao gồm oligonucleotit đã được cải biến gồm có từ 12 đến 50 nucleosit được liên kết và có trình tự nucleobazơ bao gồm ít nhất 8, ít nhất 9, ít nhất 10, ít nhất 11, ít nhất 12, ít nhất 13, ít nhất 14, ít nhất 15, ít nhất 16, ít nhất 17, ít nhất 18, ít nhất 19, hoặc ít nhất 20 nucleobazơ liên kề bổ sung với:

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 16586-16649 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 16586-17823 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 16586-18663 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 19220-20568 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 23003-25391 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 27095-29908 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 30452-30891 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 31773-34427 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 38458-47003 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 40432-42873 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 44414-45718 của SEQ ID NO: 2,

phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 52096-52153 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 52096-58525 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 59308-61697 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 60111-61697 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 65270-67169 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 65270-67150 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 67026-67065 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 67026-67087 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 67648-68527 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 67955-67998 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 68515-68583 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 68538-68592 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 68571-70874 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 71037-71313 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 71037-71184 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 72851-72887 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 79368-79483 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 86554-90150 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 88332-88448 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 91686-95485 của SEQ ID NO: 2,
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 91686-94431 của SEQ ID NO: 2, hoặc
 phần có chiều dài bằng nhau của các nucleobazơ từ 94219-94275 của SEQ ID NO: 2.

Phương án 5. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 4, trong đó oligonucleotit đã được cải biến có trình tự nucleobazơ mà bổ sung ít nhất 80%, 85%, 90%, 95%, hoặc 100% với phần có chiều dài bằng nhau của trình tự nucleobazơ

được chọn từ các SEQ ID NO: 1-3 khi đo trên toàn bộ trình tự nucleobazơ của oligonucleotit đã được cải biến.

Phương án 6. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 5, trong đó ít nhất một nucleosit đã được cải biến bao gồm gốc đường được cải biến.

Phương án 7. Hợp chất oligome theo phương án 6, trong đó gốc đường được cải biến bao gồm gốc đường hai vòng.

Phương án 8. Hợp chất oligome theo phương án 7, trong đó gốc đường hai vòng bao gồm cầu 2'-4' được chọn từ $-O-CH_2-$; và $-O-CH(CH_3)-$.

Phương án 9. Hợp chất oligome theo phương án 6, trong đó gốc đường được cải biến bao gồm gốc đường được cải biến không phải hai vòng.

Phương án 10. Hợp chất oligome theo phương án 9, trong đó gốc đường được cải biến không phải hai vòng bao gồm gốc đường 2'-MOE hoặc gốc đường 2'-OMe.

Phương án 11. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 5, trong đó ít nhất một nucleosit đã được cải biến bao gồm chất thay thế đường.

Phương án 12. Hợp chất oligome theo phương án 11, trong đó chất thay thế đường được chọn từ morpholino và PNA.

Phương án 13. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 12, trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip đường bao gồm:

vùng 5' gồm có 1-5 nucleosit vùng 5' được liên kết;

vùng trung tâm gồm có 6-10 nucleosit vùng trung tâm được liên kết; và

vùng 3' gồm có 1-5 nucleosit vùng 3' được liên kết; trong đó

mỗi trong số các nucleosit vùng 5' và mỗi trong số các nucleosit vùng 3' bao gồm gốc đường được cải biến và mỗi trong số các nucleosit vùng trung tâm bao gồm gốc đường 2'-deoxyribosyl không được cải biến.

Phương án 14. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 13, trong đó oligonucleotit đã được cải biến bao gồm ít nhất một liên kết liên nucleosit đã được cải biến.

Phương án 15. Hợp chất oligome theo phương án 14, trong đó mỗi liên kết liên nucleosit của oligonucleotit đã được cải biến là liên kết liên nucleosit đã được cải biến.

Phương án 16. Hợp chất oligome theo phương án 14 hoặc 15, trong đó liên kết liên nucleosit đã được cải biến là liên kết liên nucleosit phosphorothioat.

Phương án 17. Hợp chất oligome theo phương án 14 hoặc 16, trong đó oligonucleotit đã được cải biến bao gồm ít nhất một liên kết liên nucleosit phosphodiester.

Phương án 18. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án 14, 16, hoặc 17, trong đó mỗi liên kết liên nucleosit độc lập được chọn từ liên kết liên nucleosit phosphodiester hoặc liên kết liên nucleosit phosphorothioat.

Phương án 19. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 18, trong đó oligonucleotit đã được cải biến bao gồm ít nhất một nucleobazơ được cải biến.

Phương án 20. Hợp chất oligome theo phương án 19, trong đó nucleobazơ được cải biến là 5-methyl xytosin.

Phương án 21. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 20, trong đó oligonucleotit đã được cải biến gồm có 12-30, 12-22, 12-20, 14-20, 15-25, 16-20, 18-22 hoặc 18-20 nucleosit được liên kết.

Phương án 22. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 21, trong đó oligonucleotit đã được cải biến gồm có 20 nucleosit được liên kết.

Phương án 23. Hợp chất oligome theo phương án 22, trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip liên kết liên nucleosit soooossssssssooss, trong đó “s” là liên kết liên nucleosit phosphorothioat và “o” là liên kết liên nucleosit phosphodiester.

Phương án 24. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 23, gồm có oligonucleotit đã được cải biến.

Phương án 25. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 23, bao gồm nhóm liên hợp bao gồm gốc liên hợp và cầu nối liên hợp.

Phương án 26. Hợp chất oligome theo phương án 25, trong đó nhóm liên hợp bao gồm cụm GalNAc bao gồm 1-3 phối tử GalNAc.

Phương án 27. Hợp chất oligome theo các phương án 25 hoặc 26, trong đó cầu nối liên hợp gồm có liên kết đơn.

Phương án 28. Hợp chất oligome theo phương án 25, trong đó cầu nối liên hợp có thể phân cắt được.

Phương án 29. Hợp chất oligome theo phương án 28, trong đó cầu nối liên hợp bao gồm 1-3 nucleosit-cầu nối.

Phương án 30. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 25 đến 29, trong đó nhóm liên hợp được gắn vào oligonucleotit đã được cải biến ở đầu 5' của oligonucleotit đã được cải biến.

Phương án 31. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 25 đến 29, trong đó nhóm liên hợp được gắn vào oligonucleotit đã được cải biến ở đầu 3' của oligonucleotit đã được cải biến.

Phương án 32. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 31, bao gồm nhóm đầu tận cùng.

Phương án 33. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 32, trong đó hợp chất oligome này là hợp chất oligome sợi đơn.

Phương án 34. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 28 hoặc 30-31, trong đó hợp chất oligome không chứa nucleosit-cầu nối.

Phương án 35. Hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 34, trong đó oligonucleotit đã được cải biến của hợp chất oligome là muối, và trong đó muối này là muối natri hoặc muối kali.

Phương án 36. Bộ đôi oligome bao gồm hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 32, 34, hoặc 35.

Phương án 37. Hợp chất đối nghĩa bao gồm hoặc gồm có hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 35 hoặc bộ đôi oligome theo phương án 36.

Phương án 38. Dược phẩm bao gồm hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 35 hoặc bộ đôi oligome theo phương án 36, và chất mang hoặc chất pha loãng được dụng.

Phương án 39. Dược phẩm theo phương án 38, trong đó chất pha loãng dược dụng là dịch não tủy nhân tạo hoặc PBS.

Phương án 40. Dược phẩm theo phương án 39, trong đó dược phẩm về cơ bản gồm có oligonucleotit đã được cải biến và dịch não tủy nhân tạo.

Phương án 41. Phương pháp bao gồm bước cho đối tượng sử dụng dược phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 38 đến 40.

Phương án 42. Phương pháp điều trị tình trạng thần kinh bao gồm bước cho cá thể mắc hoặc có nguy cơ phát triển bệnh tình trạng thần kinh sử dụng lượng hữu hiệu trong điều trị của dược phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 38 đến 40; và bằng cách đó điều trị tình trạng thần kinh.

Phương án 43. Phương pháp làm giảm KCNT1 ARN hoặc protein KCNT1 ở hệ thần kinh trung ương ở cá thể mắc hoặc có nguy cơ phát triển tình trạng thần kinh bao gồm bước cho sử dụng lượng hữu hiệu trong điều trị của dược phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 38 đến 40; và bằng cách đó làm giảm KCNT1 ARN hoặc protein KCNT1 ở hệ thần kinh trung ương.

Phương án 44. Phương pháp theo phương án 42 hoặc 43, trong đó tình trạng thần kinh là bệnh não.

Phương án 45. Phương pháp theo phương án 42 hoặc 43, trong đó tình trạng thần kinh là chứng động kinh.

Phương án 46. Phương pháp theo phương án 42 hoặc 43, trong đó tình trạng thần kinh là chứng động kinh ở trẻ sơ sinh.

Phương án 47. Phương pháp theo phương án 46, trong đó chứng động kinh ở trẻ sơ sinh là động kinh ở trẻ sơ sinh với cơn động kinh cục bộ di chuyển (EIMFS).

Phương án 48. Phương pháp theo phương án 42 hoặc 43, trong đó tình trạng thần kinh là chứng động kinh thùy trán ban đêm di truyền trội theo nhiễm sắc thể thường (ADNFLE).

Phương án 49. Phương pháp theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 42 đến 48, trong đó bước sử dụng là theo phương thức dùng nội mạc tủy.

Phương án 50. Phương án theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 42 đến 49, trong đó ít nhất một triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết của tình trạng thần kinh được cải thiện.

Phương án 51. Phương pháp theo phương án 50, trong đó triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết được chọn từ chứng co giật, tổn thương não, mất myelin, giảm trương lực, bệnh não nhỏ, trầm cảm, lo lắng, rối loạn chức năng nhận thức.

Phương án 52. Phương án theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 42 đến 51, trong đó phương pháp này ngăn ngừa hoặc làm chậm sự thoái triển của bệnh.

Phương án 53. Phương pháp làm giảm KCNT1 ARN ở tế bào bao gồm bước cho tế bào này tiếp xúc với hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 35, bộ đôi oligome theo phương án 36, hoặc hợp chất đối nghĩa theo phương án 37; và bằng cách đó làm giảm KCNT1 ARN trong tế bào.

Phương án 4. Phương pháp làm giảm protein KCNT1 ở tế bào bao gồm bước cho tế bào này tiếp xúc với hợp chất oligome theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 35, bộ đôi oligome theo phương án 36, hoặc hợp chất đối nghĩa theo phương án 37; và bằng cách đó làm giảm protein KCNT1 trong tế bào.

I. Các oligonucleotit nhất định

Theo các phương án nhất định, sáng chế đề xuất hợp chất oligome bao gồm oligonucleotit, mà gồm có các nucleosit được liên kết. Các oligonucleotit có thể là các oligonucleotit (ARN hoặc ADN) không cải biến hoặc có thể là các oligonucleotit đã được cải biến. Các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm ít nhất một sự cải biến so với ARN hoặc ADN không cải biến. Tức là, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm ít nhất một nucleosit cải biến (bao gồm gốc đường cải biến và/hoặc nucleobazơ cải biến) và/hoặc ít nhất một liên kết liên nucleosit cải biến.

A. Các nucleosit cải biến nhất định

Các nucleosit cải biến bao gồm gốc đường cải biến hoặc nucleobazơ cải biến hoặc cả gốc đường cải biến và nucleobazơ cải biến.

1. Các gốc đường nhất định

Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến là các gốc đường cải biến không phải hai vòng. Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến là các gốc đường hai vòng hoặc ba vòng. Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến là các chất thay thế đường. Các chất thay thế đường này có thể bao gồm một hoặc nhiều lần thế tương ứng với các chất thay thế của các loại gốc đường cải biến khác.

Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến là các gốc đường cải biến không phải hai vòng bao gồm vòng furanosyl có một hoặc nhiều nhóm thế mà không có nhóm nào trong số chúng bắc cầu hai nguyên tử của vòng furanosyl để tạo thành cấu trúc hai vòng. Các phần tử thế không bắc cầu này có thể ở vị trí bất kỳ của furanosyl, bao gồm nhưng không giới hạn ở các phần tử thế ở các vị trí 2', 4', và/hoặc 5'. Theo các phương án nhất định một hoặc nhiều phần tử thế không bắc cầu của các gốc đường cải biến không phải hai vòng được phân nhánh. Các ví dụ về nhóm thế 2' thích hợp đối với các gốc đường cải biến không phải hai vòng bao gồm nhưng không giới hạn ở: 2'-F, 2'-OCH₃ ("OMe" hoặc "O-metyl"), và 2'-O(CH₂)₂OCH₃ ("MOE"). Theo các phương án nhất định, nhóm phần tử thế 2' được chọn trong số: halo, allyl, amino, azido, SH, CN, OCN, CF₃, OCF₃, O-C₁-C₁₀ alkoxy, O-C₁-C₁₀ alkoxy được thế, O-C₁-C₁₀ alkyl, O-C₁-C₁₀ alkyl được thế, S-alkyl, N(R_m)-alkyl, O-alkenyl, S-alkenyl, N(R_m)-alkenyl, O-alkynyl, S-alkynyl, N(R_m)-alkynyl, O-alkylenyl-O-alkyl, alkynyl, alkaryl, aralkyl, O-alkaryl, O-aralkyl, O(CH₂)₂SCH₃, O(CH₂)₂ON(R_m)(R_n) hoặc OCH₂C(=O)-N(R_m)(R_n), trong đó mỗi R_m và R_n độc lập là H, nhóm bảo vệ amino, hoặc C₁-C₁₀ alkyl được thế hoặc không được thế, và nhóm phần tử thế 2' được mô tả trong Cook và cộng sự, U.S. 6,531,584; Cook và cộng sự, U.S. 5,859,221; và Cook và cộng sự, U.S. 6,005,087. Các phương án nhất định của các nhóm thế 2' này có thể được thế thêm bằng một hoặc nhiều nhóm thế độc lập được chọn trong số: hydroxyl, amino, alkoxy, carboxy, benzyl, phenyl, nitro (NO₂), thiol, thioalkoxy, thioalkyl, halogen, alkyl, aryl, alkenyl và alkynyl. Các ví dụ về nhóm thế 4' thích hợp cho các gốc đường cải biến không phải hai vòng bao gồm nhưng không giới hạn ở alkoxy (ví dụ, metoxy), alkyl, và các nhóm được mô tả trong Manoharan và cộng sự, WO 2015/106128. Các ví dụ về nhóm thế 5' thích hợp đối với các gốc đường cải biến không phải hai vòng bao gồm nhưng không giới hạn ở: 5-metyl (R hoặc S), 5'-vinyl, và 5'-metoxy. Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến không phải hai vòng bao gồm nhiều hơn một phần tử thế đường không bắc cầu, ví dụ, các gốc đường 2'-F-5'-metyl và các gốc

đường cải biến và các nucleosit đã được cải biến được mô tả trong Migawa và cộng sự, WO 2008/101157 và Rajeev và cộng sự, US2013/0203836.

Theo các phương án nhất định, nucleosit cải biến không phải hai vòng được thế tại vị trí 2' bao gồm gốc đường bao gồm nhóm thế 2' không bắt cầu được chọn từ: F, NH₂, N₃, OCF₃, OCH₃, O(CH₂)₃NH₂, CH₂CH=CH₂, OCH₂CH=CH₂, OCH₂CH₂OCH₃, O(CH₂)₂SCH₃, O(CH₂)₂ON(R_m)(R_n), O(CH₂)₂O(CH₂)₂N(CH₃)₂, và axetamit được thế tại N (OCH₂C(=O)-N(R_m)(R_n)), trong đó mỗi R_m và R_n độc lập là H, nhóm bảo vệ amino, hoặc C₁-C₁₀ alkyl được thế hoặc không được thế.

Theo các phương án nhất định, nucleosit cải biến không phải hai vòng nucleosit được thế tại vị trí 2' bao gồm gốc đường bao gồm nhóm thế 2' không bắt cầu được chọn từ: F, OCF₃, OCH₃, OCH₂CH₂OCH₃, O(CH₂)₂SCH₃, O(CH₂)₂ON(CH₃)₂, O(CH₂)₂O(CH₂)₂N(CH₃)₂, và OCH₂C(=O)-N(H)CH₃ ("NMA").

Theo các phương án nhất định, nucleosit cải biến không phải hai vòng được thế tại vị trí 2' bao gồm gốc đường bao gồm nhóm thế 2' không bắt cầu được chọn từ: F, OCH₃, và OCH₂CH₂OCH₃.

Các gốc đường được cải biến nhất định bao gồm phần tử thế mà bắt cầu hai nguyên tử của vòng furanosyl để tạo thành vòng thứ hai, dẫn đến gốc đường hai vòng. Theo các phương án nhất định, gốc đường hai vòng bao gồm cầu giữa các nguyên tử vòng furanoza 4' và 2'. Các ví dụ về các phần tử thế đường bắt cầu từ 4' đến 2' này bao gồm nhưng không giới hạn ở: 4'-CH₂-2', 4'-(CH₂)₂-2', 4'-(CH₂)₃-2', 4'-CH₂-O-2' ("LNA"), 4'-CH₂-S-2', 4'-(CH₂)₂-O-2' ("ENA"), 4'-CH(CH₃)-O-2' (được đề cập đến dưới dạng "etyl bị ràng buộc" hoặc "cEt"), 4'-CH₂-O-CH₂-2', 4'-CH₂-N(R)-2', 4'-CH(CH₂OCH₃)-O-2' ("MOE bị ràng buộc" hoặc "cMOE") và chất tương tự của chúng (xem, ví dụ như, Seth và cộng sự, U.S. 7,399,845, Bhat và cộng sự, U.S. 7,569,686, Swayze và cộng sự, U.S. 7,741,457, và Swayze và cộng sự, U.S. 8,022,193), 4'-C(CH₃)(CH₃)-O-2' và chất tương tự của chúng (xem, ví dụ như, Seth và cộng sự, U.S. 8,278,283), 4'-CH₂-N(OCH₃)-2' và chất tương tự của chúng (xem, ví dụ như, Prakash và cộng sự, U.S. 8,278,425), 4'-CH₂-O-N(CH₃)-2' (xem, ví dụ như, Allerson và cộng sự, U.S. 7,696,345 và Allerson và cộng sự, U.S. 8,124,745), 4'-CH₂-C(H)(CH₃)-2' (xem, ví dụ như, Zhou, và cộng sự, J. Org. Chem., 2009, 74, 118-134), 4'-CH₂-C(=CH₂)-2' và chất tương tự của chúng (xem ví dụ như, Seth và cộng sự, U.S. 8,278,426), 4'-C(R_aR_b)-N(R)-O-2', 4'-C(R_aR_b)-O-N(R)-2', 4'-CH₂-O-N(R)-2', và

4'-CH₂-N(R)-O-2', trong đó mỗi R, R_a, và R_b độc lập là H, nhóm bảo vệ, hoặc C₁-C₁₂ alkyl (xem, ví dụ như Imanishi và cộng sự, U.S. 7,427,672).

Theo các phương án nhất định, cầu từ 4' đến 2' này độc lập bao gồm từ 1 đến 4 nhóm liên kết độc lập được chọn từ: -[C(R_a)(R_b)]_n-, -[C(R_a)(R_b)]_n-O-, -C(R_a)=C(R_b)-, -C(R_a)=N-, -C(=NR_a)-, -C(=O)-, -C(=S)-, -O-, -Si(R_a)₂-, -S(=O)_x-, và -N(R_a)-;

trong đó:

x bằng 0, 1, hoặc 2;

n bằng 1, 2, 3, hoặc 4;

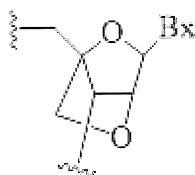
mỗi R_a và R_b độc lập là H, nhóm bảo vệ, hydroxyl, C₁-C₁₂ alkyl, C₁-C₁₂ alkyl được thế, C₂-C₁₂ alkenyl, C₂-C₁₂ alkenyl được thế, C₂-C₁₂ alkynyl, C₂-C₁₂ alkynyl được thế, C₅-C₂₀ aryl, C₅-C₂₀ aryl được thế, gốc dị vòng, gốc dị vòng được thế, heteroaryl, heteroaryl được thế, C₅-C₇ gốc vòng béo, C₅-C₇ gốc vòng béo được thế, halogen, OJ₁, NJ₁J₂, SJ₁, N₃, COOJ₁, axyl (C(=O)-H), axyl được thế, CN, sulfonyl (S(=O)₂-J₁), hoặc sulfoxyl (S(=O)-J₁); và

mỗi J₁ và J₂ độc lập là H, C₁-C₁₂ alkyl, C₁-C₁₂ alkyl được thế, C₂-C₁₂ alkenyl, C₂-C₁₂ alkenyl được thế, C₂-C₁₂ alkynyl, C₂-C₁₂ alkynyl được thế, C₅-C₂₀ aryl, C₅-C₂₀ aryl được thế, axyl (C(=O)-H), axyl được thế, gốc dị vòng, gốc dị vòng được thế, C₁-C₁₂ aminoalkyl, C₁-C₁₂ aminoalkyl được thế, hoặc nhóm bảo vệ.

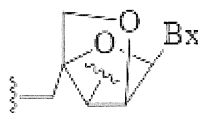
Các gốc đường hai vòng khác đã được biết đến trong lĩnh vực này, xem, ví dụ: Freier và cộng sự, *Nucleic Acids Research*, 1997, 25(22), 4429-4443, Albaek và cộng sự, *J. Org. Chem.*, 2006, 71, 7731-7740, Singh và cộng sự, *Chem. Commun.*, 1998, 4, 455-456; Koshkin và cộng sự, *Tetrahedron*, 1998, 54, 3607-3630; Kumar và cộng sự, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1998, 8, 2219-2222; Singh và cộng sự, *J. Org. Chem.*, 1998, 63, 10035-10039; Srivastava và cộng sự, *J. Am. Chem. Soc.*, 2007, 129, 8362-8379; Wengel et al., U.S. 7,053,207; Imanishi và cộng sự, U.S. 6,268,490; Imanishi và cộng sự U.S. 6,770,748; Imanishi và cộng sự, U.S. RE44,779; Wengel và cộng sự, U.S. 6,794,499; Wengel và cộng sự, U.S. 6,670,461; Wengel và cộng sự, U.S. 7,034,133; Wengel và cộng sự, U.S. 8,080,644; Wengel và cộng sự, U.S. 8,034,909; Wengel và cộng sự, U.S. 8,153,365; Wengel và cộng sự, U.S. 7,572,582; và Ramasamy và cộng sự, U.S. 6,525,191; Torsten và cộng sự, WO 2004/106356; Wengel và cộng sự, WO 1999/014226; Seth và cộng sự,

WO 2007/134181; Seth và cộng sự, U.S. 7,547,684; Seth và cộng sự, U.S. 7,666,854; Seth và cộng sự, U.S. 8,088,746; Seth và cộng sự, U.S. 7,750,131; Seth và cộng sự, U.S. 8,030,467; Seth và cộng sự, U.S. 8,268,980; Seth và cộng sự, U.S. 8,546,556; Seth và cộng sự, U.S. 8,530,640; Migawa và cộng sự, U.S. 9,012,421; Seth và cộng sự, U.S. 8,501,805; và Công Bố Bằng Sáng Chế Mỹ Số Allerson và cộng sự, US2008/0039618 và Migawa và cộng sự, US2015/0191727.

Theo các phương án nhất định, gốc đường hai vòng và các nucleosit kết hợp gốc đường hai vòng này được xác định thêm bằng cấu hình đồng phân. Ví dụ, nucleosit LNA (được mô tả trong bản mô tả này) có thể có cấu hình α -L hoặc có cấu hình β -D.



LNA (cấu hình β -D)
cấu = 4'-CH₂-O-2'



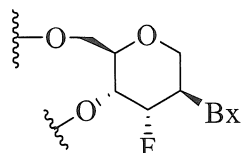
α -L-LNA (cấu hình α -L)
cấu = 4'-CH₂-O-2'

Các nucleosit hai vòng α -L-metylenoxy (4'-CH₂-O-2') hoặc α -L-LNA được kết hợp vào các oligonucleotit mà thể hiện hoạt tính đối nghĩa (Frieden và cộng sự, *Nucleic Acids Research*, 2003, 21, 6365-6372). Ở đây, mô tả chung về nucleosit hai vòng bao gồm cả hai cấu hình đồng phân. Khi vị trí của nucleosit hai vòng cụ thể (ví dụ, LNA hoặc cEt) được xác định trong các phương án ví dụ trong bản mô tả này, chúng có cấu hình β -D, trừ khi có chỉ dẫn khác.

Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến bao gồm một hoặc nhiều phần tử thể đường không bắc cầu và một hoặc nhiều phần tử thể đường bắc cầu (ví dụ, đường được thế 5' và bắc cầu 4'-2').

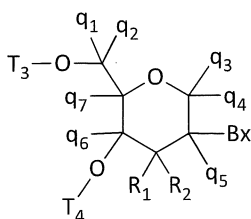
Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến là các chất thay thế đường. Theo các phương án nhất định, nguyên tử oxy của gốc đường được thay thế, ví dụ, bằng nguyên tử lưu huỳnh, cacbon hoặc nitơ. Theo các phương án nhất định, các gốc đường cải biến này còn chứa các phần tử thể bắc cầu và/hoặc không bắc cầu như được mô tả trong bản mô tả này. Ví dụ, các chất thay thế đường nhất định bao gồm nguyên tử lưu huỳnh 4' và sự thế ở vị trí 2' (xem, ví dụ, Bhat và cộng sự, U.S. 7,875,733 và Bhat và cộng sự, U.S. 7,939,677) và/hoặc vị trí 5'.

Theo các phương án nhất định, các chất thay thế đường bao gồm vòng không phải là có 5 nguyên tử. Ví dụ, theo các phương án nhất định, chất thay thế đường bao gồm tetrahydropyran có sáu cạnh (“THP”). Tetrahydropyran này có thể được cải biến hoặc được thế thêm. Nucleosit bao gồm tetrahydropyran được cải biến này bao gồm nhưng không giới hạn ở axit nucleic hexitol (“HNA”), axit nucleic anitol (“ANA”), axit nucleic manitol (“MNA”) (xem, ví dụ, Leumann, CJ. *Bioorg. & Med. Chem.* 2002, 10, 841-854), flo HNA:



F-HNA

(“F-HNA”, xem ví dụ Swayze và cộng sự, U.S. 8,088,904; Swayze và cộng sự, U.S. 8,440,803; Swayze và cộng sự, U.S. 8,796,437; và Swayze và cộng sự, U.S. 9,005,906; F-HNA cũng có thể được gọi là F-THP hoặc 3'-flo tetrahydropyran), và các nucleosit bao gồm các hợp chất THP được cải biến khác có công thức:



trong đó, một cách độc lập, đối với mỗi nucleosit THP được cải biến này:

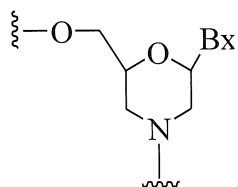
Bx là gốc nucleobazơ;

mỗi T₃ và T₄ độc lập là nhóm liên kết liên nucleosit liên kết nucleosit THP được cải biến với phần còn lại của oligonucleotit hoặc một trong số T₃ và T₄ là nhóm liên kết liên nucleosit liên kết nucleosit THP được cải biến với phần còn lại của oligonucleotit và nhóm kia trong số T₃ và T₄ là H, nhóm bảo vệ hydroxyl, nhóm liên hợp được liên kết, hoặc nhóm đầu tận cùng 5' hoặc 3'; mỗi q₁, q₂, q₃, q₄, q₅, q₆ và q₇ độc lập là H, C₁-C₆ alkyl, C₁-C₆ alkyl được thế, C₂-C₆ alkenyl, C₂-C₆ alkenyl được thế, C₂-C₆ alkynyl, hoặc C₂-C₆ alkynyl được thế; và

mỗi trong số R_1 và R_2 độc lập được chọn trong số: hydro, halogen, alkoxy được thế hoặc không được thế, NJ_1J_2 , SJ_1 , N_3 , $OC(=X)J_1$, $OC(=X)NJ_1J_2$, $NJ_3C(=X)NJ_1J_2$, và CN , trong đó X là O , S hoặc NJ_1 , và mỗi J_1 , J_2 , và J_3 độc lập là H hoặc C_1 - C_6 alkyl.

Theo các phương án nhất định, THP nucleosit đã được cải biến được đề xuất trong đó mỗi q_1 , q_2 , q_3 , q_4 , q_5 , q_6 và q_7 là H . Theo các phương án nhất định, ít nhất một trong số q_1 , q_2 , q_3 , q_4 , q_5 , q_6 và q_7 không phải là H . Theo các phương án nhất định, ít nhất một trong số q_1 , q_2 , q_3 , q_4 , q_5 , q_6 và q_7 là methyl. Theo các phương án nhất định, THP nucleosit đã được cải biến được đề xuất trong đó một trong số R_1 và R_2 là F . Theo các phương án nhất định, R_1 là F và R_2 là H , theo các phương án nhất định, R_1 là metoxy và R_2 là H , và theo các phương án nhất định, R_1 là metoxyetoxymethoxy và R_2 là H .

Theo các phương án nhất định, các chất thay thế đường bao gồm vòng có nhiều hơn 5 nguyên tử và nhiều hơn một nguyên tử khác loại. Ví dụ, các nucleosit bao gồm các gốc đường morpholino và việc sử dụng chúng trong các oligonucleotit đã được báo cáo (*xem, ví dụ, Braasch và cộng sự, Biochemistry, 2002, 41, 4503-4510 và Summerton và cộng sự, U.S. 5,698,685; Summerton và cộng sự, U.S. 5,166,315; Summerton và cộng sự, U.S. 5,185,444; và Summerton và cộng sự, U.S. 5,034,506*). Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “morpholino” có nghĩa là chất thay thế đường có cấu trúc sau đây:



Theo các phương án nhất định, morpholino có thể được cải biến, ví dụ bằng cách bổ sung hoặc làm thay đổi các nhóm thế khác nhau từ cấu trúc morpholino nêu trên. Các chất thay thế đường này được đề cập đến trong bản mô tả này là “morpholino được cải biến.”

Theo các phương án nhất định, các chất thay thế đường bao gồm gốc không vòng. Các ví dụ về nucleosit và oligonucleotit bao gồm chất thay thế đường không vòng này bao gồm nhưng không giới hạn ở: axit nucleic peptit (“PNA”), axit nucleic butyl không vòng (*xem, ví dụ, Kumar và cộng sự, Org. Biomol. Chem., 2013, 11, 5853-5865*), và các nucleosit và oligonucleotit được mô tả trong Manoharan và cộng sự, WO2011/133876.

Nhiều hệ vòng đường và chất thay thế đường hai vòng và ba vòng khác đã được biết

đến trong lĩnh vực mà có thể được sử dụng trong các nucleosit đã được cải biến.

2. Nucleobazơ đã được cải biến nhất định

Theo các phương án nhất định, oligonucleotit đã được cải biến bao gồm một hoặc nhiều nucleosit bao gồm nucleobazơ không được cải biến. Theo các phương án nhất định, oligonucleotit đã được cải biến bao gồm một hoặc nhiều nucleosit bao gồm nucleobazơ đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm một hoặc nhiều nucleosit mà không chứa nucleobazơ, được đề cập đến dưới dạng nucleosit không bazơ.

Theo các phương án nhất định, nucleobazơ cải biến được chọn từ: 5-pyrimidin được thế, 6-azapyrimidin, pyrimidin được thế alkyl hoặc alkynyl, purin được thế alkyl, và purin được thế N-2, N-6 và O-6. Theo các phương án nhất định, nucleobazơ cải biến được chọn từ: 2-aminopropyladenin, 5-hydroxymetyl xytosin, xanthin, hypoxanthin, 2-aminoadenin, 6-N-metylguanin, 6-N-metyladenin, 2-propyladenin, 2-thiouraxin, 2-thiotymin và 2-thioxytosin, 5-propynyl ($-C\equiv C-CH_3$) uraxin, 5-propynylxytosin, 6-azouraxin, 6-azoxytosin, 6-azotymin, 5-ribosyluraxin (giả uraxin), 4-thiouraxin, 8-halo, 8-amino, 8-thiol, 8-thioalkyl, 8-hydroxyl, 8-aza và các purin được thế 8 khác, 5-halo, cụ thể là 5-bromo, 5-triflometyl, 5-halouraxin, và 5-haloxytosin, 7-metylguanin, 7-metyladenin, 2-F-adenin, 2-aminoadenin, 7-đeazaguanin, 7-đeazaadenin, 3-đeazaguanin, 3-đeazaadenin, 6-N-benzoyl adenin, 2-N-isobutyrylguanin, 4-N-benzoylxytosin, 4-N-benzoyluraxin, 5-metyl 4-N-benzoylxytosin, 5-metyl 4-N-benzoyluraxin, bazơ vụn năng, bazơ kỵ nước, bazơ pha tạp, bazơ mở rộng kích thước, và bazơ được flo hóa. Các nucleobazơ cải biến khác bao gồm pyrimidin ba vòng, chẳng hạn như 1,3-điazaphenoxazin-2-on, 1,3-điazaphenothiazin-2-on và 9-(2-aminoetoxy)-1,3-điazaphenoxazin-2-on (G-kẹp). Nucleobazơ cải biến cũng có thể bao gồm nucleobazơ trong đó bazơ purin hoặc pyrimidin được thay thế bằng dị vòng khác, ví dụ 7-đeaza-adenin, 7-đeazaguanosin, 2-aminopyridin và 2-pyridon. Nucleobazơ khác bao gồm các nucleobazơ được bộc lộ trong Merigan và cộng sự, U.S. 3,687,808, các nucleobazơ được bộc lộ trong *The Concise Encyclopedia Of Polymer Science And Engineering*, Kroschwitz, J.I., Ed., John Wiley & Sons, 1990, 858-859; Englisch và cộng sự, *Angewandte Chemie*, International Edition, 1991, 30, 613; Sanghvi, Y.S., Chapter 15, *Antisense Research and Applications*, Crooke, S.T. and Lebleu,

B., Eds., CRC Press, 1993, 273-288; và các nucleobazơ được bộc lộ trong Chương 6 và 15, *Antisense Drug Technology*, Crooke S.T., Ed., CRC Press, 2008, 163-166 và 442-443.

Các tài liệu công bố mà hướng dẫn việc điều chế nucleobazơ cải biến nhất định trong số các nucleobazơ cải biến nêu trên cũng như là nucleobazơ cải biến khác bao gồm nhưng không giới hạn ở, Manoharan và cộng sự, US2003/0158403; Manoharan và cộng sự, US2003/0175906; Dinh và cộng sự, U.S. 4,845,205; Spielvogel và cộng sự, U.S. 5,130,302; Rogers và cộng sự, U.S. 5,134,066; Bischofberger và cộng sự, U.S. 5,175,273; Urdea và cộng sự, U.S. 5,367,066; Benner và cộng sự, U.S. 5,432,272; Matteucci và cộng sự, U.S. 5,434,257; Gmeiner và cộng sự, U.S. 5,457,187; Cook và cộng sự, U.S. 5,459,255; Froehler và cộng sự, U.S. 5,484,908; Matteucci và cộng sự, U.S. 5,502,177; Hawkins và cộng sự, U.S. 5,525,711; Haralambidis và cộng sự, U.S. 5,552,540; Cook và cộng sự, U.S. 5,587,469; Froehler và cộng sự, U.S. 5,594,121; Switzer và cộng sự, U.S. 5,596,091; Cook và cộng sự, U.S. 5,614,617; Froehler và cộng sự, U.S. 5,645,985; Cook và cộng sự, U.S. 5,681,941; Cook và cộng sự, U.S. 5,811,534; Cook và cộng sự, U.S. 5,750,692; Cook và cộng sự, U.S. 5,948,903; Cook và cộng sự, U.S. 5,587,470; Cook và cộng sự, U.S. 5,457,191; Matteucci và cộng sự, U.S. 5,763,588; Froehler và cộng sự, U.S. 5,830,653; Cook và cộng sự, U.S. 5,808,027; Cook và cộng sự, 6,166,199; và Matteucci và cộng sự, U.S. 6,005,096.

3. Các liên kết liên nucleosit cải biến nhất định

Theo các phương án nhất định, các nucleosit của các oligonucleotit đã được cải biến có thể được liên kết với nhau bằng cách sử dụng liên kết liên nucleosit bất kỳ. Hai nhóm chính của các nhóm liên kết liên nucleosit được xác định bởi sự có mặt hoặc không có mặt của nguyên tử photpho. Các liên kết liên nucleosit chứa photpho đại diện bao gồm nhưng không giới hạn ở photphat, mà chứa liên kết phosphodiester ("P=O") (còn được gọi là liên kết không được cải biến hoặc có trong tự nhiên), phosphotriester, methylphosphonat, phosphoramidat, và phosphorothioat ("P=S"), và phosphorodithioat ("HS-P=S"). Các nhóm liên kết liên nucleosit không chứa photpho đại diện bao gồm nhưng không giới hạn ở metylenmetylimino (-CH₂-N(CH₃)-O-CH₂-), thiodiester, thionocarbamat (-O-C(=O)(NH)-S-); siloxan (-O-SiH₂-O-); và N,N'-dimethylhydrazin (-CH₂-N(CH₃)-N(CH₃)-). Các liên kết liên nucleosit cải biến, so với liên kết photphat có trong tự nhiên, có thể được sử dụng để làm thay đổi, thường là làm tăng, tính kháng nucleaza của oligonucleotit. Theo

các phương án nhất định, liên kết liên nucleosit có nguyên tử bất đối xứng có thể được điều chế dưới dạng hỗn hợp triệt quang, hoặc dưới dạng chất đồng phân đối ảnh riêng rẽ. Phương pháp điều chế các liên kết liên nucleosit chứa photpho và không chứa photpho đã được biết rõ đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực.

Các liên kết liên nucleosit đại diện có tâm bất đối xứng bao gồm nhưng không giới hạn ở alkylphosphonat và phosphorothioat. Các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm các liên kết liên nucleosit có tâm bất đối xứng có thể được điều chế dưới dạng quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm dạng ngẫu nhiên lập thể các liên kết liên nucleosit, hoặc dưới dạng quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm liên kết phosphorothioat có cấu hình hóa học lập thể cụ thể. Theo các phương án nhất định, quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm các liên kết liên nucleosit phosphorothioat trong đó tất cả các liên kết liên nucleosit phosphorothioat ở dạng ngẫu nhiên lập thể. Các oligonucleotit đã được cải biến này có thể được tạo ra bằng cách sử dụng phương pháp tổng hợp mà dẫn đến sự chọn lọc ngẫu nhiên của cấu hình hóa học lập thể của mỗi liên kết phosphorothioat. Tuy nhiên, như đã biết rõ bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, mỗi phosphorothioat riêng lẻ của mỗi phân tử oligonucleotit riêng lẻ có cấu hình lập thể xác định. Theo các phương án nhất định, quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến được làm giàu đối với các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm một hoặc nhiều liên kết liên nucleosit phosphorothioat cụ thể có cấu hình hóa học lập thể được chọn độc lập, cụ thể. Theo các phương án nhất định, cấu hình cụ thể của liên kết phosphorothioat cụ thể có mặt trong ít nhất 65% của các phân tử trong quần thể. Theo các phương án nhất định, cấu hình cụ thể của liên kết phosphorothioat cụ thể có mặt trong ít nhất 70% của các phân tử trong quần thể. Theo các phương án nhất định, cấu hình cụ thể của liên kết phosphorothioat cụ thể có mặt trong ít nhất 80% của các phân tử trong quần thể. Theo các phương án nhất định, cấu hình cụ thể của liên kết phosphorothioat cụ thể có mặt trong ít nhất 90% của các phân tử trong quần thể. Theo các phương án nhất định, cấu hình cụ thể của liên kết phosphorothioat cụ thể có mặt trong ít nhất 99% của các phân tử trong quần thể. Quần thể được làm giàu bất đối xứng này của các oligonucleotit đã được cải biến có thể được tạo ra bằng cách sử dụng phương pháp tổng hợp đã biết trong lĩnh vực, ví dụ, phương pháp được mô tả trong Oka và cộng sự, *JACS* 125, 8307 (2003), Wan và cộng sự *Nuc. Acid. Res.* 42, 13456 (2014), và WO 2017/015555. Theo các phương án nhất định, quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến được làm giàu đối với các

(R_p)
 (S_p)

Các liên kết liên nucleosit trung tính bao gồm, nhưng không giới hạn ở, phosphotrieste, methylphosphonat, MMI (3'-CH₂-N(CH₃)-O-5'), amit-3 (3'-CH₂-C(=O)-N(H)-5'), amit-4 (3'-CH₂-N(H)-C(=O)-5'), formaxetal (3'-O-CH₂-O-5'), metoxypropyl, và thioformaxetal (3'-S-CH₂-O-5'). Các liên kết liên nucleosit trung tính khác bao gồm các liên kết không ion bao gồm siloxan (đialkylsiloxan), carboxylat este, carboxamit, sulfua, sulfonat este và amit (Xem ví dụ: *Carbohydrate Modifications in Antisense Research*; Y.S. Sanghvi and P.D. Cook, Eds., ACS Symposium Series 580; Chương 3 và 4, 40-65). Các liên kết liên nucleosit trung tính khác bao gồm các liên kết không ion bao gồm bộ phận thành phần N, O, S và CH₂ hỗn hợp.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm một hoặc nhiều nucleosit đã được cải biến bao gồm gốc đường cải biến. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm một hoặc nhiều nucleosit đã được cải biến bao gồm nucleobazơ cải biến. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm một hoặc nhiều liên kết liên nucleosit cải biến. Theo các phương

án này, các gốc đường, các nucleobazơ, và/hoặc các liên kết liên nucleosit đã được cải biến, không được cải biến, và được cải biến khác nhau của oligonucleotit đã được cải biến xác định kiểu hoặc môtip. Theo các phương án nhất định, các kiểu của các gốc đường, các nucleobazơ, và các liên kết liên nucleosit độc lập với nhau. Do đó, oligonucleotit đã được cải biến có thể được mô tả bởi môtip đường, môtip nucleobazơ và/hoặc môtip liên kết liên nucleosit của nó (như được sử dụng trong bản mô tả này, môtip nucleobazơ mô tả các cải biến đối với nucleobazơ độc lập của trình tự nucleobazơ).

1. Các môtip đường nhất định

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit bao gồm một hoặc nhiều loại gốc đường cải biến và/hoặc đường không được cải biến được sắp xếp dọc theo oligonucleotit hoặc vùng của chúng ở kiểu hoặc môtip đường xác định. Trong các trường hợp nhất định, môtip đường này bao gồm nhưng không giới hạn ở dạng cải biến bất kỳ trong số các dạng cải biến đường được thảo luận trong bản mô tả này.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm hoặc gồm có vùng có môtip gapmer, mà được xác định bởi hai vùng bên ngoài hoặc “cánh” và vùng trung tâm hoặc bên trong hoặc “gap.” Ba vùng của môtip gapmer (cánh 5’, gap, và cánh 3’) tạo thành trình tự liên kế của các nucleosit trong đó ít nhất một số gốc đường của các nucleosit của mỗi cánh khác biệt với ít nhất một số gốc đường của các nucleosit của gap. Cụ thể là, ít nhất các gốc đường của các nucleosit của mỗi cánh mà gần với gap nhất (nucleosit gần 3’ nhất của cánh 5’ và nucleosit gần 5’ nhất của cánh 3’) khác biệt với gốc đường của các nucleosit gap lân cận, do đó xác định ranh giới giữa cánh và gap (tức là, chỗ nối cánh/gap). Theo các phương án nhất định, các gốc đường ở trong gap là giống nhau. Theo các phương án nhất định, gap bao gồm một hoặc nhiều nucleosit có gốc đường mà khác với gốc đường của một hoặc nhiều nucleosit khác của gap. Theo các phương án nhất định, môtip đường của hai cánh là giống nhau (gapmer đối xứng). Theo các phương án nhất định, môtip đường của cánh 5’ khác với môtip đường của cánh 3’ (gapmer bất đối xứng).

Theo các phương án nhất định, cánh của gapmer bao gồm 1-5 nucleosit. Theo các phương án nhất định, mỗi nucleosit của mỗi cánh của gapmer là nucleosit cải biến. Theo các phương án nhất định, ít nhất một nucleosit của mỗi cánh của gapmer là nucleosit cải biến. Theo các phương án nhất định, ít nhất hai nucleosit của mỗi cánh của gapmer là

nucleosit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, ít nhất ba nucleosit của mỗi cánh của gapmer là nucleosit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, ít nhất bốn nucleosit của mỗi cánh của gapmer là nucleosit đã được cải biến.

Theo các phương án nhất định, gap của gapmer bao gồm 7-12 nucleosit. Theo các phương án nhất định, mỗi nucleosit của gap của gapmer là 2'-deoxynucleosit không được cải biến. Theo các phương án nhất định, ít nhất một nucleosit của mỗi chỗ cách quãng của gapmer là nucleosit cải biến.

Theo các phương án nhất định, gapmer là deoxy gapmer. Theo các phương án nhất định, các nucleosit trên phía quãng cách của mỗi chỗ nối cánh/quãng cách là 2'-deoxynucleosit không được cải biến và các nucleosit trên phía cánh của mỗi chỗ nối cánh/quãng cách là nucleosit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi nucleosit của gap là 2'-deoxynucleosit không được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi nucleosit của mỗi cánh của gapmer là nucleosit cải biến.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm hoặc gồm có vùng có môtip đường được cải biến đầy đủ. Theo các phương án này, mỗi nucleosit của vùng được cải biến đầy đủ của oligonucleotit đã được cải biến bao gồm gốc đường cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi nucleosit của oligonucleotit đã được cải biến hoàn toàn bao gồm gốc đường cải biến. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm hoặc gồm có vùng có môtip đường được cải biến đầy đủ, trong đó mỗi nucleosit ở trong vùng được cải biến đầy đủ bao gồm cùng gốc đường cải biến, được đề cập đến trong bản mô tả này dưới dạng môtip đường được cải biến giống nhau. Theo các phương án nhất định, oligonucleotit đã được cải biến đầy đủ là oligonucleotit đã được cải biến giống nhau. Theo các phương án nhất định, mỗi nucleosit của được cải biến giống nhau bao gồm cùng sự cải biến 2'.

Ở đây, chiều dài (số lượng của nucleosit) của ba vùng của gapmer có thể được nêu bằng cách sử dụng ký hiệu [# của các nucleosit trong cánh 5'] – [# của các nucleosit trong gap] – [# của các nucleosit trong cánh 3']. Do đó, gapmer 5-10-5 gồm có 5 nucleosit được liên kết trong mỗi cánh và 10 nucleosit được liên kết trong gap. Khi danh pháp này được kèm theo sự cải biến cụ thể, thì sự cải biến này là sự cải biến ở mỗi gốc đường của mỗi cánh và các nucleosit gap bao gồm đường deoxynucleosit không được cải biến. Do đó, MOE gapmer 5-10-5 gồm có 5 nucleosit đã được cải biến MOE được liên kết trong cánh

5', 10 deoxynucleosit được liên kết trong gap, và 5 nucleosit MOE được liên kết trong cánh 3'.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến là MOE gapmer 5-10-5. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến là gapmer BNA 3-10-3. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến là gapmer cEt 3-10-3. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến là gapmer LNA 3-10-3.

2. Các môtip nucleobazơ nhất định

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit bao gồm nucleobazơ cải biến và/hoặc nucleobazơ không cải biến được sắp xếp theo oligonucleotit hoặc vùng của chúng theo kiểu mẫu hoặc môtip đã định. Theo các phương án nhất định, mỗi nucleobazơ được cải biến. Theo các phương án nhất định, không nucleobazơ nào được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi purin hoặc mỗi pyrimidin được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi adenin được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi guanin được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi tymin được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi uraxin được cải biến. Theo các phương án nhất định, mỗi xytosin được cải biến. Theo các phương án nhất định, một số hoặc tất cả nucleobazơ xytosin trong oligonucleotit đã được cải biến là 5-metyl xytosin. Theo các phương án nhất định, tất cả các nucleobazơ xytosin là 5-metyl xytosin và tất cả các nucleobazơ khác của oligonucleotit đã được cải biến là nucleobazơ không được cải biến.

Theo các phương án nhất định, oligonucleotit đã được cải biến bao gồm khối của nucleobazơ đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, khối này là ở đầu 3' của oligonucleotit. Theo các phương án nhất định khối này là ở trong 3 nucleosit của đầu 3' của oligonucleotit. Theo các phương án nhất định, khối này là ở đầu 5' của oligonucleotit. Theo các phương án nhất định khối này là ở trong 3 nucleosit của đầu 5' của oligonucleotit.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit có môtip gapmer bao gồm nucleosit bao gồm nucleobazơ cải biến. Theo các phương án nhất định, một nucleosit bao gồm nucleobazơ cải biến ở gap trung tâm của oligonucleotit có môtip gapmer. Theo các phương án nhất định, gốc đường của nucleosit này là gốc 2'-deoxyribosyl. Theo các phương án nhất định, nucleobazơ được cải biến được chọn từ: 2-thiopyrimidin và 5-propynepyrimidin.

3. Các môtip liên kết liên nucleosit nhất định

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit bao gồm các liên kết liên nucleosit đã được cải biến và/hoặc không cải biến được sắp xếp dọc theo oligonucleotit hoặc vùng của chúng theo kiểu mẫu hoặc môtip đã định. Theo các phương án nhất định, mỗi nhóm liên kết liên nucleosit là liên kết liên nucleosit phosphodiester ($P=O$). Theo các phương án nhất định, mỗi nhóm liên kết liên nucleosit của oligonucleotit đã được cải biến là liên kết liên nucleosit phosphorothioat ($P=S$). Theo các phương án nhất định, mỗi liên kết liên nucleosit của oligonucleotit đã được cải biến độc lập được chọn từ liên kết liên nucleosit phosphorothioat và liên kết liên nucleosit phosphodiester. Theo các phương án nhất định, mỗi liên kết liên nucleosit phosphorothioat độc lập được chọn từ phosphorothioat ngẫu nhiên lập thể, phosphorothioat (Sp), và phosphorothioat (Rp). Theo các phương án nhất định, môtip đường của oligonucleotit đã được cải biến là gapmer và các liên kết liên nucleosit ở trong gap đều được cải biến. Theo các phương án nhất định, một số hoặc tất cả các liên kết liên nucleosit trong cánh là liên kết liên nucleosit phosphodiester không được cải biến. Theo các phương án nhất định, các liên kết liên nucleosit ở đầu tận cùng được cải biến. Theo các phương án nhất định, môtip đường của oligonucleotit đã được cải biến là gapmer, và môtip liên kết liên nucleosit bao gồm ít nhất một liên kết liên nucleosit phosphodiester trong ít nhất một cánh, trong đó ít nhất một liên kết phosphodiester không phải là liên kết liên nucleosit ở đầu tận cùng, và các liên kết liên nucleosit còn lại là các liên kết liên nucleosit phosphorothioat. Theo các phương án nhất định, tất cả các liên kết phosphorothioat là dạng ngẫu nhiên lập thể. Theo các phương án nhất định, tất cả các liên kết phosphorothioat trong cánh là phosphorothioat (Sp), và gap bao gồm ít nhất một môtip Sp , Sp , Rp . Theo các phương án nhất định, quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến được làm giàu đối với các oligonucleotit đã được cải biến bao gồm các môtip liên kết liên nucleosit này.

C. Chiều dài nhất định

Có thể tăng hoặc giảm chiều dài của oligonucleotit mà không làm mất hoạt tính. Ví dụ như, trong Woolf và cộng sự (Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89:7305-7309, 1992), một loạt các oligonucleotit có chiều dài 13-25 nucleobazơ được thử nghiệm về khả năng của chúng để gây ra sự phân cắt của ARN đích trong mô hình tiêm noãn bào. Các oligonucleotit có chiều dài 25 nucleobazơ với 8 hoặc 11 bazơ bắt cặp nằm ở gần các đầu của các

oligonucleotit có thể gây ra sự phân cắt đặc hiệu của ARN đích, mặc dù đến mức độ nhỏ hơn so với các oligonucleotit mà không chứa vị trí bắt cặp nhăm. Tương tự, sự phân cắt đặc hiệu đích đạt được bằng cách sử dụng các oligonucleotit có 13 nucleobazơ, bao gồm các oligonucleotit có 1 hoặc 3 vị trí bắt cặp nhăm.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit (bao gồm các oligonucleotit đã được cải biến) có thể có chiều dài bất kỳ trong số nhiều khoảng chiều dài. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit gồm có từ X đến Y nucleosit được liên kết, trong đó X thể hiện số lượng ít nhất của các nucleosit trong khoảng giá trị và Y thể hiện số lượng lớn nhất của các nucleosit trong khoảng giá trị. Theo các phương án nhất định như vậy, mỗi X và Y độc lập được chọn từ 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, và 50; với điều kiện là $X \leq Y$. Ví dụ như, theo các phương án nhất định, các oligonucleotit gồm có từ 12 đến 13, từ 12 đến 14, từ 12 đến 15, từ 12 đến 16, từ 12 đến 17, từ 12 đến 18, từ 12 đến 19, từ 12 đến 20, từ 12 đến 21, từ 12 đến 22, từ 12 đến 23, từ 12 đến 24, từ 12 đến 25, từ 12 đến 26, từ 12 đến 27, từ 12 đến 28, từ 12 đến 29, từ 12 đến 30, từ 13 đến 14, từ 13 đến 15, từ 13 đến 16, từ 13 đến 17, từ 13 đến 18, từ 13 đến 19, từ 13 đến 20, từ 13 đến 21, từ 13 đến 22, từ 13 đến 23, từ 13 đến 24, từ 13 đến 25, từ 13 đến 26, từ 13 đến 27, từ 13 đến 28, từ 13 đến 29, từ 13 đến 30, từ 14 đến 15, từ 14 đến 16, từ 14 đến 17, từ 14 đến 18, từ 14 đến 19, từ 14 đến 20, từ 14 đến 21, từ 14 đến 22, từ 14 đến 23, từ 14 đến 24, từ 14 đến 25, từ 14 đến 26, từ 14 đến 27, từ 14 đến 28, từ 14 đến 29, từ 14 đến 30, từ 15 đến 16, từ 15 đến 17, từ 15 đến 18, từ 15 đến 19, từ 15 đến 20, từ 15 đến 21, từ 15 đến 22, từ 15 đến 23, từ 15 đến 24, từ 15 đến 25, từ 15 đến 26, từ 15 đến 27, từ 15 đến 28, từ 15 đến 29, từ 15 đến 30, từ 16 đến 17, từ 16 đến 18, từ 16 đến 19, từ 16 đến 20, từ 16 đến 21, từ 16 đến 22, từ 16 đến 23, từ 16 đến 24, từ 16 đến 25, từ 16 đến 26, từ 16 đến 27, từ 16 đến 28, từ 16 đến 29, từ 16 đến 30, từ 17 đến 18, từ 17 đến 19, từ 17 đến 20, từ 17 đến 21, từ 17 đến 22, từ 17 đến 23, từ 17 đến 24, từ 17 đến 25, từ 17 đến 26, từ 17 đến 27, từ 17 đến 28, từ 17 đến 29, từ 17 đến 30, từ 18 đến 19, từ 18 đến 20, từ 18 đến 21, từ 18 đến 22, từ 18 đến 23, từ 18 đến 24, từ 18 đến 25, từ 18 đến 26, từ 18 đến 27, từ 18 đến 28, từ 18 đến 29, từ 18 đến 30, từ 19 đến 20, từ 19 đến 21, từ 19 đến 22, từ 19 đến 23, từ 19 đến 24, từ 19 đến 25, từ 19 đến 26, từ 19 đến 27, từ 19 đến 28, từ 19 đến 29, từ 19 đến 30, từ 20 đến 21, từ 20 đến 22, từ 20 đến 23, từ 20 đến 24, từ 20 đến 25, từ 20 đến 26, từ 20 đến 27, từ 20 đến 28, từ 20 đến 29, từ 20 đến 30, từ 21 đến 22, từ 21 đến 23, từ 21 đến 24, từ 21 đến 25,

từ 21 đến 26, từ 21 đến 27, từ 21 đến 28, từ 21 đến 29, từ 21 đến 30, từ 22 đến 23, từ 22 đến 24, từ 22 đến 25, từ 22 đến 26, từ 22 đến 27, từ 22 đến 28, từ 22 đến 29, từ 22 đến 30, từ 23 đến 24, từ 23 đến 25, từ 23 đến 26, từ 23 đến 27, từ 23 đến 28, từ 23 đến 29, từ 23 đến 30, từ 24 đến 25, từ 24 đến 26, từ 24 đến 27, từ 24 đến 28, từ 24 đến 29, từ 24 đến 30, từ 25 đến 26, từ 25 đến 27, từ 25 đến 28, từ 25 đến 29, từ 25 đến 30, từ 26 đến 27, từ 26 đến 28, từ 26 đến 29, từ 26 đến 30, từ 27 đến 28, từ 27 đến 29, từ 27 đến 30, từ 28 đến 29, từ 28 đến 30, hoặc từ 29 đến 30 nucleosit được liên kết.

D. Các oligonucleotit đã cải biến nhất định

Theo các phương án nhất định, các dạng cải biến ở trên (đường, nucleobazơ, liên kết liên nucleosit) được kết hợp vào oligonucleotit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến đặc trưng bởi các môtip cải biến và tổng chiều dài của chúng. Theo các phương án nhất định, mỗi tham số này độc lập với nhau. Do đó, trừ khi có chỉ dẫn khác, mỗi liên kết liên nucleosit của oligonucleotit có môtip đường gapmer có thể được cải biến hoặc không được cải biến và có thể theo hoặc không theo kiểu cải biến gapmer của các dạng cải biến đường. Ví dụ, các liên kết liên nucleosit ở trong vùng cánh của gapmer đường có thể giống hoặc khác nhau và có thể giống hoặc khác với các liên kết liên nucleosit của vùng gap của môtip đường. Cũng như vậy, các oligonucleotit gapmer đường này có thể bao gồm một hoặc nhiều nucleobazơ cải biến độc lập của kiểu mẫu gapmer của các dạng cải biến đường. Trừ khi có chỉ dẫn khác, tất cả các cải biến là độc lập của trình tự nucleobazơ.

E. Quần thể nhất định của các oligonucleotit đã được cải biến

Quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến trong đó tất cả các oligonucleotit đã được cải biến của quần thể có cùng công thức phân tử có thể là quần thể ngẫu nhiên lập thể hoặc quần thể được làm giàu bất đối xứng. Tất cả các tâm bất đối xứng của tất cả các oligonucleotit đã được cải biến là dạng ngẫu nhiên lập thể trong quần thể ngẫu nhiên lập thể. Trong quần thể được làm giàu bất đối xứng, ít nhất một tâm bất đối xứng cụ thể không phải dạng ngẫu nhiên lập thể trong các oligonucleotit đã được cải biến của quần thể. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến của quần thể được làm giàu bất đối xứng được làm giàu đối với các gốc đường β -D ribosyl, và tất cả các liên kết liên nucleosit phosphorothioat là dạng ngẫu nhiên lập thể. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến của quần thể được làm giàu bất đối xứng được làm giàu đối

với cả hai gốc đường β -D ribosyl và ít nhất một, liên kết liên nucleosit phosphorothioat cụ thể trong cấu hình hóa học lập thể cụ thể.

F. Trình tự nucleobazơ

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit (các oligonucleotit không được cải biến hoặc được cải biến) được mô tả thêm bởi trình tự nucleobazơ của chúng. Theo các phương án nhất định các oligonucleotit có trình tự nucleobazơ mà bổ sung với oligonucleotit thứ hai hoặc axit nucleic tham chiếu đã định, chẳng hạn như axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, vùng của oligonucleotit có trình tự nucleobazơ mà bổ sung với oligonucleotit thứ hai hoặc axit nucleic tham chiếu đã định, chẳng hạn như axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, trình tự nucleobazơ của vùng hoặc toàn bộ chiều dài của oligonucleotit bổ sung ít nhất 50%, ít nhất 60%, ít nhất 70%, ít nhất 80%, ít nhất 85%, ít nhất 90%, ít nhất 95%, hoặc 100% với oligonucleotit thứ hai hoặc axit nucleic, chẳng hạn như axit nucleic đích.

I. Các hợp chất oligome nhất định

Theo các phương án nhất định, sáng chế đề xuất hợp chất oligome, mà gồm có oligonucleotit (được cải biến hoặc không được cải biến) và tùy ý một hoặc nhiều nhóm liên hợp và/hoặc nhóm đầu tận cùng. Các nhóm liên hợp gồm có một hoặc nhiều gốc liên hợp và cầu nối liên hợp mà liên kết gốc liên hợp với oligonucleotit. Các nhóm liên hợp có thể được gắn vào một trong hai hoặc cả hai đầu của oligonucleotit và/hoặc ở vị trí bên trong bất kỳ. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp được gắn vào vị trí 2' của nucleosit của oligonucleotit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp mà được gắn vào một trong hai hoặc cả hai đầu của oligonucleotit là nhóm đầu tận cùng. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp hoặc nhóm đầu tận cùng được gắn ở đầu 3' và/hoặc 5' của các oligonucleotit. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp (hoặc nhóm đầu tận cùng) được gắn tại đầu 3' của các oligonucleotit. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp được gắn ở gần đầu 3' của các oligonucleotit. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp (hoặc nhóm đầu tận cùng) được gắn ở đầu 5' của các oligonucleotit. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp được gắn ở gần đầu 5' của các oligonucleotit.

Các ví dụ về nhóm đầu tận cùng bao gồm nhưng không giới hạn ở các nhóm liên hợp, nhóm gắn mũ, gốc photphat, nhóm bảo vệ, các nucleosit đã được cải biến hoặc không

được cải biến, và hai hoặc hơn hai nucleosit mà độc lập được cải biến hoặc không được cải biến.

A. Các nhóm liên hợp nhất định

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit được gắn cộng hóa trị với một hoặc nhiều nhóm liên hợp. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp cải biến một hoặc nhiều tính chất của oligonucleotit được gắn, bao gồm nhưng không giới hạn ở được lực học, được động học, độ ổn định, sự liên kết, độ hấp thụ, sự phân bố mô, sự phân bố tế bào, sự hấp thụ tế bào, điện tích và sự thanh thải. Theo các phương án nhất định, các nhóm liên hợp mang lại tính chất mới cho oligonucleotit được gắn, ví dụ, chất phát huỳnh quang hoặc nhóm báo cáo mà giúp cho có thể phát hiện được oligonucleotit. Các nhóm liên hợp và các gốc liên hợp nhất định đã được mô tả trước đây, ví dụ như: gốc cholesterol (Letsinger và cộng sự, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1989, 86, 6553-6556), axit cholic (Manoharan và cộng sự, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1994, 4, 1053-1060), thioete, ví dụ như, hexyl-S-tritylthiol (Manoharan và cộng sự, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1992, 660, 306-309; Manoharan và cộng sự, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1993, 3, 2765-2770), thiocholesterol (Oberhauser và cộng sự, *Nucl. Acids Res.*, 1992, 20, 533-538), chuỗi béo, ví dụ như, các gốc đo-decan-di-ol hoặc undexyl (Saison-Behmoaras và cộng sự, *EMBO J.*, 1991, 10, 1111-1118; Kabanov và cộng sự, *FEBS Lett.*, 1990, 259, 327-330; Svinarchuk và cộng sự, *Biochimie*, 1993, 75, 49-54), phospholipit, ví dụ như, di-hexadexyl-rac-glyxerol hoặc trietyl-amoni 1,2-di-O-hexadexyl-rac-glyxero-3-H-phosphonat (Manoharan và cộng sự, *Tetrahedron Lett.*, 1995, 36, 3651-3654; Shea và cộng sự, *Nucl. Acids Res.*, 1990, 18, 3777-3783), chuỗi polyamin hoặc polyetylen glycol (Manoharan và cộng sự, *Nucleotides & Nucleotides*, 1995, 14, 969-973), hoặc gốc adamantan axit axetic palmityl (Mishra và cộng sự, *Biochim. Biophys. Acta*, 1995, 1264, 229-237), gốc octadexylamin hoặc hexylamino-carbonyl-oxycholesterol (Crooke và cộng sự, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 1996, 277, 923-937), nhóm tocopherol (Nishina và cộng sự, *Molecular Therapy Nucleic Acids*, 2015, 4, e220; và Nishina và cộng sự, *Molecular Therapy*, 2008, 16, 734-740), hoặc cụm GalNAc (ví dụ như, WO2014/179620).

1. Các gốc liên hợp

Gốc liên hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, chất xen giữa, phân tử báo cáo, polyamin, polyamit, peptit, carbohydrat, gốc vitamin, polyetylen glycol, thioete, polyete,

cholesterol, thiocholesterol, gốc axit cholic, folat, lipit, phospholipit, biotin, phenazin, phenanthridin, anthraquinon, adamantan, acridin, fluorescein, rhodamin, coumarin, chất phát huỳnh quang, và thuốc nhuộm.

Theo các phương án nhất định, gốc liên hợp bao gồm chất thuốc hoạt tính, ví dụ, aspirin, warfarin, phenylbutazon, ibuprofen, suprofen, fen-bufen, ketoprofen, (*S*)-(+)-pranoprofen, carprofen, dansylsarcosin, axit 2,3,5-triiodobenzoic, fingolimod, axit flufenamic, axit folinic, benzothiadiazit, clothiazit, diazepam, indo-methixin, barbiturat, xephalosporin, thuốc sulfa, chất chống tiểu đường, chất kháng khuẩn hoặc chất kháng sinh.

2. Các cầu nối liên hợp

Gốc liên hợp được gắn vào các oligonucleotit thông qua cầu nối liên hợp. Trong các hợp chất oligome nhất định, cầu nối liên hợp là liên kết hóa học đơn lẻ (tức là, gốc liên hợp được gắn trực tiếp vào oligonucleotit thông qua liên kết đơn). Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm cấu trúc chuỗi, chẳng hạn như chuỗi hydrocarbyl, hoặc oligome của các đơn vị lặp lại chẳng hạn như các đơn vị etylen glycol, nucleosit, hoặc axit amin.

Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm một hoặc nhiều nhóm được chọn từ alkyl, amino, oxo, amit, disulfua, polyetylen glycol, ete, thioete, và hydroxylamino. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm nhóm được chọn từ các nhóm alkyl, amino, oxo, amit và ete. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm nhóm được chọn từ các nhóm alkyl và amit. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm nhóm được chọn từ các nhóm alkyl và ete. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm ít nhất một gốc photpho. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm ít nhất một nhóm photphat. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm ít nhất một nhóm liên kết trung tính.

Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp, bao gồm cầu nối liên hợp được mô tả ở trên, là gốc liên kết hai chức, ví dụ, các gốc đã biết trong lĩnh vực là hữu dụng để gắn các nhóm liên hợp vào hợp chất ban đầu, chẳng hạn như các oligonucleotit được đề xuất trong bản mô tả này. Nhìn chung, gốc liên kết hai chức bao gồm ít nhất hai nhóm chức. Một trong các nhóm chức được chọn để liên kết với vị trí cụ thể trên hợp chất ban đầu và nhóm kia được chọn để liên kết với nhóm liên hợp. Các ví dụ về nhóm chức dùng trong gốc liên kết hai chức bao gồm nhưng không giới hạn ở chất ưa điện tử để phản ứng với

nhóm ưa nhân và chất ưa nhân để phản ứng với nhóm ưa điện tử. Theo các phương án nhất định, gốc liên kết hai chức bao gồm một hoặc nhiều nhóm được chọn từ amino, hydroxyl, axit carboxylic, thiol, alkyl, alkenyl, và alkynyl.

Các ví dụ về cầu nối liên hợp bao gồm nhưng không giới hạn ở pyrrolidin, axit 8-amino-3,6-đioxaoctanoic (ADO), succinimidyl 4-(N-maleimidomethyl) xyclohexan-1-carboxylat (SMCC) và axit 6-aminoheptanoic (AHEX hoặc AHA). Cầu nối liên hợp khác bao gồm nhưng không giới hạn ở C₁-C₁₀ alkyl được thế hoặc không được thế, C₂-C₁₀ alkenyl được thế hoặc không được thế hoặc C₂-C₁₀ alkynyl được thế hoặc không được thế, trong đó danh mục không làm giới hạn sáng chế về các nhóm thế được ưu tiên bao gồm hydroxyl, amino, alkoxy, carboxy, benzyl, phenyl, nitro, thiol, thioalkoxy, halogen, alkyl, aryl, alkenyl và alkynyl.

Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm 1-10 nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm 2-5 nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm chính xác là 3 nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm môtip TCA. Theo các phương án nhất định, các nucleosit cầu nối này là các nucleosit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định các nucleosit cầu nối này bao gồm gốc đường cải biến. Theo các phương án nhất định, các nucleosit cầu nối không được cải biến. Theo các phương án nhất định, các nucleosit cầu nối bao gồm bazơ dị vòng được bảo vệ tùy ý được chọn từ purin, purin được thế, pyrimidin hoặc pyrimidin được thế. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được là nucleosit được chọn từ uraxin, tymin, xytosin, 4-N-benzoylxytosin, 5-metyl xytosin, 4-N-benzoyl-5-metyl xytosin, adenin, 6-N-benzoyladenin, guanin và 2-N-isobutyrylguanin. Thường mong muốn là các nucleosit cầu nối được phân cắt khỏi hợp chất oligome sau khi nó đến mô đích. Theo đó, các nucleosit cầu nối thường được liên kết với nhau và với phần còn lại của hợp chất oligome thông qua các liên kết có thể phân cắt được. Theo các phương án nhất định, các liên kết có thể phân cắt được này là liên kết phosphodiester.

Ở đây, các nucleosit cầu nối không được coi là một phần của oligonucleotit. Theo đó, theo các phương án trong đó hợp chất oligome bao gồm oligonucleotit gồm có số lượng hoặc khoảng giá trị xác định của các nucleosit được liên kết và/hoặc tỷ lệ phần trăm bổ sung xác định đối với axit nucleic tham chiếu và hợp chất oligome còn chứa nhóm liên hợp bao gồm cầu nối liên hợp bao gồm các nucleosit cầu nối, các nucleosit cầu nối này không

được tính vào chiều dài của oligonucleotit và không được dùng để xác định tỷ lệ phần trăm bổ sung của oligonucleotit đối với axit nucleic tham chiếu. Ví dụ, hợp chất oligome có thể bao gồm (1) oligonucleotit đã được cải biến gồm có 8-30 nucleosit và (2) nhóm liên hợp bao gồm 1-10 nucleosit cầu nối mà liên kết với các nucleosit của oligonucleotit đã được cải biến. Tổng số nucleosit liên kết được liên kết trong hợp chất oligome này lớn hơn 30. Theo cách khác, hợp chất oligome có thể bao gồm oligonucleotit đã được cải biến gồm có 8-30 nucleosit và không có nhóm liên hợp. Tổng số nucleosit liên kết được liên kết trong hợp chất oligome này không lớn hơn 30. Trừ khi có chỉ dẫn khác cầu nối liên hợp bao gồm không nhiều hơn 10 nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm không nhiều hơn 5 nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm không nhiều hơn 3 nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm không nhiều hơn 2 nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, cầu nối liên hợp bao gồm không nhiều hơn 1 nucleosit cầu nối.

Theo các phương án nhất định, điều mong muốn là nhóm liên hợp được phân cắt ra khỏi oligonucleotit. Ví dụ, trong các trường hợp nhất định hợp chất oligome bao gồm gốc liên hợp cụ thể được hấp thụ tốt hơn bởi loại tế bào cụ thể, nhưng ngay khi hợp chất oligome được hấp thụ, mong muốn là nhóm liên hợp được phân cắt để giải phóng ra oligonucleotit không được liên hợp hoặc ban đầu. Do đó, cầu nối liên hợp nhất định có thể bao gồm một hoặc nhiều gốc phân cắt được. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được là liên kết có thể phân cắt được. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được là nhóm của các nguyên tử bao gồm ít nhất một liên kết có thể phân cắt được. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được bao gồm nhóm của các nguyên tử có một, hai, ba, bốn, hoặc nhiều hơn bốn liên kết có thể phân cắt được. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được được phân cắt chọn lọc bên trong tế bào hoặc khoang dưới tế bào, chẳng hạn như lysosom. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được được phân cắt chọn lọc bằng enzym nội bào, chẳng hạn như nucleaza.

Theo các phương án nhất định, liên kết có thể phân cắt được được chọn trong số: amit, este, ete, một hoặc cả hai este của phosphodiester, photphat este, carbamat, hoặc disulfua. Theo các phương án nhất định, liên kết có thể phân cắt được là một hoặc cả hai este của phosphodiester. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được bao gồm photphat hoặc phosphodiester. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được là liên kết

photphat giữa oligonucleotit và gốc liên hợp hoặc nhóm liên hợp.

Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được bao gồm hoặc gồm có một hoặc nhiều nucleosit cầu nối. Theo các phương án nhất định, một hoặc nhiều nucleosit cầu nối được liên kết với nhau và/hoặc với phần còn lại của hợp chất oligome thông qua các liên kết có thể phân cắt được. Theo các phương án nhất định, các liên kết có thể phân cắt được này là liên kết phosphodiester không được cải biến. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được là 2'-deoxynucleosit mà được gắn với một trong hai nucleosit ở đầu tận cùng 3' hoặc 5' của oligonucleotit bằng liên kết photphat giữa các nucleosit và gắn cộng hóa trị với phần còn lại của cầu nối liên hợp hoặc gốc liên hợp bằng liên kết photphat hoặc phosphorothioat. Theo các phương án nhất định, gốc phân cắt được là 2'-deoxyadenosin.

B. Các nhóm đầu tận cùng nhất định

Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bao gồm một hoặc nhiều nhóm đầu tận cùng. Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bao gồm 5'-photphat được làm ổn định. 5'-photphat được làm ổn định bao gồm, nhưng không giới hạn ở 5'-phosphanat, bao gồm, nhưng không giới hạn ở 5'-vinylphosphonat. Theo các phương án nhất định, nhóm đầu tận cùng bao gồm một hoặc nhiều nucleosit không bazơ và/hoặc nucleosit nghịch đảo. Theo các phương án nhất định, nhóm đầu tận cùng bao gồm một hoặc nhiều nucleosit được liên kết 2'. Theo các phương án nhất định, nucleosit được liên kết 2' là nucleosit không bazơ.

III. Bộ đôi oligome

Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome được mô tả trong bản mô tả này bao gồm oligonucleotit, có trình tự nucleobazơ bổ sung với trình tự của axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome được ghép cặp với hợp chất oligome thứ hai để tạo thành bộ đôi oligome. Bộ đôi oligome này bao gồm hợp chất oligome thứ nhất có vùng bổ sung với axit nucleic đích và hợp chất oligome thứ hai có vùng bổ sung với hợp chất oligome thứ nhất. Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome thứ nhất của cặp đôi oligome bao gồm hoặc gồm có (1) oligonucleotit đã được cải biến hoặc không cải biến và tùy ý nhóm liên hợp và (2) oligonucleotit đã được cải biến hoặc không cải biến thứ hai và tùy ý nhóm liên hợp. Một trong hai hoặc cả hai hợp chất oligome của cặp đôi oligome có thể bao gồm nhóm liên hợp. Các oligonucleotit của mỗi hợp chất oligome của cặp đôi oligome có thể bao gồm các nucleosit nhô ra không bổ sung.

IV. Hoạt tính đối nghĩa

Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome và bộ đôi oligome có khả năng lai hóa với axit nucleic đích, dẫn đến ít nhất một hoạt tính đối nghĩa; hợp chất oligome và bộ đôi oligome này là các hợp chất đối nghĩa. Theo các phương án nhất định, hợp chất đối nghĩa có hoạt tính đối nghĩa khi chúng làm giảm hoặc ức chế hàm lượng hoặc hoạt tính của axit nucleic đích bằng 25% hoặc hơn trong thử nghiệm tế bào tiêu chuẩn. Theo các phương án nhất định, hợp chất đối nghĩa ảnh hưởng một cách chọn lọc đến một hoặc nhiều axit nucleic đích. Hợp chất đối nghĩa này bao gồm trình tự nucleobazơ mà lai hóa với một hoặc nhiều axit nucleic đích, dẫn đến một hoặc nhiều hoạt tính đối nghĩa mong muốn và không lai hóa với một hoặc nhiều axit nucleic không phải đích hoặc không lai hóa với một hoặc nhiều axit nucleic không phải đích theo cách mà dẫn đến hoạt tính đối nghĩa không mong muốn đáng kể.

Trong các hoạt tính đối nghĩa nhất định, sự lai hóa của hợp chất đối nghĩa với axit nucleic đích dẫn đến sự tuyển mộ của protein mà phân cắt axit nucleic đích. Ví dụ, hợp chất đối nghĩa nhất định dẫn đến sự phân cắt qua trung gian ARNaza H của axit nucleic đích. ARNaza H là endonucleaza tế bào mà phân cắt mạch ARN của bộ đôi ARN:ADN. ADN trong bộ đôi ARN:ADN này cần phải là ADN không được cải biến. Theo các phương án nhất định, được mô tả trong bản mô tả này là hợp chất đối nghĩa mà đủ “giống ADN” để mang lại hoạt tính ARNaza H. Theo các phương án nhất định, một hoặc nhiều nucleosit không giống ADN trong gap của gapmer được chấp nhận.

Trong các hoạt tính đối nghĩa nhất định, hợp chất đối nghĩa hoặc một phần của hợp chất đối nghĩa được tải vào phức hợp làm câm gây cảm ứng bởi ARN (RISC), cuối cùng dẫn đến sự phân cắt của axit nucleic đích. Ví dụ như, các hợp chất đối nghĩa nhất định dẫn đến sự phân cắt của axit nucleic đích bởi Argonaute. Hợp chất đối nghĩa mà được tải vào RISC là hợp chất ARNi. Hợp chất ARNi có thể là sợi đôi (siARN) hoặc sợi đơn (ssARN).

Theo các phương án nhất định, sự lai hóa của hợp chất đối nghĩa với axit nucleic đích không dẫn đến sự tuyển mộ của protein mà phân cắt axit nucleic đích đó. Theo các phương án nhất định, sự lai hóa của hợp chất đối nghĩa với axit nucleic đích dẫn đến sự thay đổi của sự ghép nối của axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, sự lai hóa của hợp chất đối nghĩa với axit nucleic đích dẫn đến sự ức chế tương tác liên kết giữa axit nucleic đích và protein hoặc axit nucleic khác. Theo các phương án nhất định, sự lai hóa

của hợp chất đối nghĩa với axit nucleic đích dẫn đến sự thay đổi của sự dịch mã của axit nucleic đích.

Hoạt tính đối nghĩa có thể được quan sát trực tiếp hoặc gián tiếp. Theo các phương án nhất định, sự quan sát hoặc sự phát hiện của hoạt tính đối nghĩa bao gồm sự quan sát hoặc sự phát hiện của sự thay đổi ở lượng axit nucleic đích hoặc protein được mã hóa bởi axit nucleic đích này, sự thay đổi ở tỷ lệ của các biến thể ghép nối của axit nucleic hoặc protein và/hoặc sự thay đổi kiểu hình ở tế bào hoặc đối tượng.

V. Các axit nucleic đích nhất định

Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bao gồm hoặc gồm có oligonucleotit bao gồm vùng mà bổ sung với axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, axit nucleic đích là phân tử ARN tổng hợp nội sinh. Theo các phương án nhất định, axit nucleic đích mã hóa cho protein. Theo các phương án nhất định, axit nucleic đích được chọn từ: mARN trưởng thành và tiền mARN, bao gồm các vùng intron, exon và vùng không dịch mã. Theo các phương án nhất định, ARN đích là mARN trưởng thành. Theo các phương án nhất định, axit nucleic đích là tiền mARN. Theo các phương án nhất định, vùng đích hoàn toàn ở trong intron. Theo các phương án nhất định, vùng đích kéo dài qua chỗ nối intron/exon. Theo các phương án nhất định, vùng đích có ít nhất 50% ở trong intron. Theo các phương án nhất định, axit nucleic đích là sản phẩm phiên mã ARN của retrogen. Theo các phương án nhất định, axit nucleic đích là ARN không mã hóa. Theo các phương án nhất định này, ARN không mã hóa đích được chọn từ: ARN không mã hóa dài, ARN không mã hóa ngắn, phân tử ARN intron.

A. Sự bổ sung/sự bắt cặp nhằm với axit nucleic đích

Có thể đưa bazơ bắt cặp nhằm vào mà không làm mất hoạt tính. Ví dụ như, Gautschi và cộng sự (J. Natl. Cancer Inst. 93:463-471, March 2001) đã chứng minh khả năng của oligonucleotit có sự bổ sung 100% với mARN bcl-2 và có 3 vị trí bắt cặp nhằm so với mARN bcl-xL để làm giảm sự biểu hiện của cả bcl-2 và bcl-xL *in vitro* và *in vivo*. Ngoài ra, oligonucleotit này chứng tỏ hoạt tính kháng khối u hiệu nghiệm *in vivo*. Maher và Dolnick (Nuc. Acid. Res. 16:3341-3358, 1988) đã thử nghiệm hàng loạt oligonucleotit có 14 nucleobazơ nối tiếp, và các oligonucleotit có 28 và 42 nucleobazơ lần lượt bao gồm trình tự của hai hoặc ba oligonucleotit nối tiếp, về khả năng của chúng để kìm hãm sự dịch mã của DHFR người trong thử nghiệm tế bào lưới thô. Mỗi một trong ba oligonucleotit có

14 nucleobazơ có thể ức chế sự dịch mã, mặc dù ở mức độ vừa phải hơn so với các oligonucleotit có 28 hoặc 42 nucleobazơ.

Theo các phương án nhất định, oligonucleotit này bổ sung với axit nucleic đích trên toàn bộ chiều dài của oligonucleotit. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit bổ sung 99%, 95%, 90%, 85%, hoặc 80% với axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit bổ sung ít nhất 80% với axit nucleic đích trên toàn bộ chiều dài của oligonucleotit và bao gồm vùng mà bổ sung 100% hoặc hoàn toàn với axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, vùng có mức độ bổ sung đầy đủ có chiều dài từ 6 đến 20, từ 10 đến 18, hoặc từ 18 đến 20 nucleobazơ.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit bao gồm một hoặc nhiều nucleobazơ bị bắt cặp nhầm so với axit nucleic đích. Theo các phương án nhất định, hoạt tính đối nghĩa so với đích được làm giảm bởi sự bắt cặp nhầm này, nhưng hoạt tính đối với chất không phải đích được làm giảm với lượng lớn hơn. Do đó, theo các phương án nhất định mức độ chọn lọc của oligonucleotit được cải thiện. Theo các phương án nhất định, sự bắt cặp nhầm được định vị đặc hiệu ở trong oligonucleotit có môtip gapmer. Theo các phương án nhất định, sự bắt cặp nhầm là ở vị trí 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, hoặc 8 từ đầu 5' của vùng gap. Theo các phương án nhất định, sự bắt cặp nhầm là ở vị trí 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 từ đầu 3' của vùng gap. Theo các phương án nhất định, sự bắt cặp nhầm là ở vị trí 1, 2, 3, hoặc 4 từ đầu 5' của vùng cánh. Theo các phương án nhất định, sự bắt cặp nhầm là ở vị trí 4, 3, 2, hoặc 1 từ đầu 3' của vùng cánh.

B. KCNT1

Theo các phương án nhất định, các hợp chất oligome bao gồm hoặc gồm có oligonucleotit bao gồm vùng mà bổ sung với axit nucleic KCNT1. Theo các phương án nhất định, axit nucleic KCNT1 này có trình tự được nêu trong SEQ ID NO: 1 (Mã số Truy cập Ngân hàng dữ liệu gen (GENBANK): NM_020822.2). Theo các phương án nhất định, axit nucleic KCNT1 này có trình tự được nêu trong SEQ ID NO: 2 (Mã số Truy cập Ngân hàng dữ liệu gen: NC_000009.12 được cắt ngắn từ các nucleotit từ 135698001 đến 135796000). Theo các phương án nhất định, axit nucleic KCNT1 này có trình tự được nêu trong SEQ ID NO: 3 (Mã số Truy cập Ngân hàng dữ liệu gen: NM_020822.3), mà là biến thể cắt nối của SEQ ID NO: 1.

Theo các phương án nhất định hợp chất oligome bổ sung với SEQ ID NO: 1, SEQ

ID NO: 2, hoặc SEQ ID NO: 3 có khả năng làm giảm KCNT1 ARN trong tế bào. Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bổ sung với SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, hoặc SEQ ID NO: 3 có khả năng làm giảm protein KCNT1 trong tế bào. Theo các phương án nhất định, tế bào này là *in vitro*. Theo các phương án nhất định, tế bào này là ở trong đối tượng. Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome gồm có oligonucleotit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bổ sung với SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, hoặc SEQ ID NO: 3 có khả năng cải thiện một hoặc nhiều triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết của tình trạng thần kinh khi được đưa vào tế bào trong đối tượng. Theo các phương án nhất định, tình trạng thần kinh là chứng động kinh. Theo các phương án nhất định, một hoặc nhiều triệu chứng hoặc dấu hiệu nhận biết được chọn từ chứng co giật, tổn thương não, mất myelin, giảm trương lực, bệnh não nhỏ, trầm cảm, lo lắng và rối loạn chức năng nhận thức, và dạng kết hợp của chúng.

Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bổ sung với SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, hoặc SEQ ID NO: 3 có khả năng làm giảm lượng KCNT1 ARN có thể phát hiện được trong CSF (dịch não tủy) của đối tượng khi hợp chất oligome được cấp vào CSF của đối tượng. Lượng KCNT1 ARN có thể phát hiện được có thể giảm ít nhất 10%, ít nhất 20%, ít nhất 30%, ít nhất 40%, ít nhất 50%, ít nhất 60%, ít nhất 70%, ít nhất 80%, hoặc ít nhất 90%. Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bổ sung với SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2, hoặc SEQ ID NO: 3 có khả năng làm giảm lượng protein KCNT1 có thể phát hiện được trong CSF của đối tượng khi hợp chất oligome được cấp vào CSF của đối tượng. Lượng protein KCNT1 có thể phát hiện được có thể giảm ít nhất 10%, ít nhất 20%, ít nhất 30%, ít nhất 40%, ít nhất 50%, ít nhất 60%, ít nhất 70%, ít nhất 80%, hoặc ít nhất 90%.

C. Các axit nucleic đích nhất định ở các mô nhất định

Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome bao gồm hoặc gồm có oligonucleotit bao gồm vùng mà bổ sung với axit nucleic đích, trong đó axit nucleic đích được biểu hiện ở mô có liên quan về mặt dược lý. Theo các phương án nhất định, mô có liên quan về mặt dược lý là tế bào và mô mà bao gồm hệ thần kinh trung ương (central nervous system - CNS). Các mô này bao gồm mô não, chẳng hạn như, vỏ não, liềm đen, thể vân, não giữa và thân não và tủy sống.

VI. Các dược phẩm nhất định

Theo các phương án nhất định, được mô tả trong bản mô tả này là dược phẩm bao gồm một hoặc nhiều hợp chất oligome. Theo các phương án nhất định, mỗi trong số một hoặc nhiều hợp chất oligome gồm có oligonucleotit đã được cải biến. Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm chất pha loãng hoặc chất mang dược dụng. Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm hoặc gồm có dung dịch nước muối tiết trùng và một hoặc nhiều hợp chất oligome. Theo các phương án nhất định, nước muối tiết trùng là nước muối thuộc loại dùng cho dược phẩm. Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm hoặc gồm có một hoặc nhiều hợp chất oligome và nước tiết trùng. Theo các phương án nhất định, nước tiết trùng là nước thuộc loại dùng cho dược phẩm. Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm hoặc gồm có một hoặc nhiều hợp chất oligome và nước muối đệm photphat (PBS). Theo các phương án nhất định, PBS tiết trùng là PBS thuộc loại dùng cho dược phẩm. Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm hoặc gồm có một hoặc nhiều hợp chất oligome và dịch não tủy nhân tạo. Theo các phương án nhất định, dịch não tủy nhân tạo là loại dùng cho dược phẩm.

Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm oligonucleotit đã được cải biến và dịch não tủy nhân tạo. Theo các phương án nhất định, dược phẩm gồm có oligonucleotit đã được cải biến và dịch não tủy nhân tạo. Theo các phương án nhất định, dược phẩm về cơ bản gồm có oligonucleotit đã được cải biến và dịch não tủy nhân tạo. Theo các phương án nhất định, dịch não tủy nhân tạo là loại dùng cho dược phẩm.

Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm một hoặc nhiều hợp chất oligome và một hoặc nhiều tá dược. Theo các phương án nhất định, tá dược được chọn từ nước, dung dịch muối, rượu, polyetylen glycol, gelatin, lactoza, amylaza, magie stearat, đá talc, axit silixic, parafin nhớt, hydroxymetylxenluloza và polyvinylpyrrolidon.

Theo các phương án nhất định, hợp chất oligome có thể được phối trộn với các chất có hoạt tính và/hoặc trợ dược dụng để điều chế dược phẩm hoặc chế phẩm. Dược phẩm và phương pháp tạo chế phẩm dược phẩm phụ thuộc vào nhiều tiêu chuẩn, bao gồm, nhưng không giới hạn ở, đường dùng, mức độ của bệnh, hoặc liều lượng cần được dùng.

Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm hợp chất oligome bao gồm cả muối dược dụng bất kỳ của hợp chất oligome, este của hợp chất oligome, hoặc muối của este này. Theo các phương án nhất định, dược phẩm bao gồm hợp chất oligome có một hoặc nhiều oligonucleotit, khi dùng cho đối tượng, bao gồm người, có khả năng tạo ra (trực

tiếp hoặc gián tiếp) chất chuyển hóa có hoạt tính sinh học hoặc gốc của chúng. Theo đó, ví dụ, sáng chế cũng đề xuất muối được dụng của hợp chất oligome, tiền được chất, muối được dụng của tiền được chất này, và các chất tương đương sinh học khác. Muối được dụng thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, muối natri và kali. Theo các phương án nhất định, tiền được chất bao gồm một hoặc nhiều nhóm liên hợp gắn với oligonucleotit, trong đó nhóm liên hợp được phân cắt bằng nucleaza nội sinh ở trong cơ thể.

Gốc lipid được dùng trong liệu pháp axit nucleic trong nhiều phương pháp khác nhau. Trong các phương pháp như vậy nhất định, axit nucleic, chẳng hạn như hợp chất oligome, được đưa vào liposom hoặc lipoplex đã được tạo thành từ trước tạo ra từ hỗn hợp của lipid cation và lipid trung tính. Trong các phương pháp nhất định, phức hợp ADN với lipid mono- hoặc poly-cation được tạo thành mà không có mặt lipid trung tính. Theo các phương án nhất định, gốc lipid được chọn để làm tăng sự phân bố của được chất vào tế bào hoặc mô cụ thể. Theo các phương án nhất định, gốc lipid được chọn để làm tăng sự phân bố của được chất vào mô mỡ. Theo các phương án nhất định, gốc lipid được chọn để làm tăng sự phân bố của được chất vào mô cơ.

Theo các phương án nhất định, được phẩm bao gồm hệ thống phân phối. Các ví dụ về hệ thống phân phối bao gồm, nhưng không giới hạn ở, liposom và nhũ tương. Các hệ thống phân phối nhất định hữu dụng để điều chế được phẩm nhất định bao gồm hệ thống phân phối bao gồm hợp chất kỵ nước. Theo các phương án nhất định, các dung môi hữu cơ nhất định chẳng hạn như dimethylsulfoxit được sử dụng.

Theo các phương án nhất định, được phẩm bao gồm một hoặc nhiều phân tử phân phối đặc hiệu mô được thiết kế để phân phối một hoặc nhiều được chất theo sáng chế đến các loại mô hoặc tế bào đặc hiệu. Ví dụ, theo các phương án nhất định, được phẩm bao gồm liposom được phủ bằng kháng thể đặc hiệu mô.

Theo các phương án nhất định, được phẩm bao gồm hệ đồng dung môi. Các hệ đồng dung môi nhất định gồm có, ví dụ, rượu benzyl, chất hoạt động bề mặt không phân cực, polyme hữu cơ trộn lẫn trong nước, và pha nước. Theo các phương án nhất định, các hệ đồng dung môi này được sử dụng cho hợp chất kỵ nước. Ví dụ không làm giới hạn sáng chế về hệ đồng dung môi này là hệ đồng dung môi VPD, mà là dung dịch của etanol nguyên chất bao gồm 3% khối lượng/thể tích rượu benzyl, 8% khối lượng/thể tích của chất hoạt động bề mặt không phân cực Polysorbate 80™ và 65% khối lượng/thể tích polyetylen

glycol 300. Tỷ lệ của các hệ đồng dung môi này có thể được thay đổi đáng kể mà không làm thay đổi đáng kể đặc điểm độ hòa tan và độ độc của chúng. Hơn nữa, tính đồng nhất của các thành phần đồng dung môi có thể được thay đổi: ví dụ như, các chất hoạt động bề mặt khác có thể được sử dụng thay cho Polysorbate 80TM; kích thước phân đoạn của polyetylen glycol có thể được thay đổi; các polyme tương thích sinh học khác có thể thay thế polyetylen glycol, ví dụ, polyvinyl pyrrolidon; và đường khác hoặc polysacarit có thể thay thế cho dextroza.

Theo các phương án nhất định, dược phẩm được điều chế để dùng qua đường miệng. Theo các phương án nhất định, dược phẩm được điều chế để dùng qua má. Theo các phương án nhất định, dược phẩm được điều chế để dùng bằng cách tiêm (ví dụ, trong tĩnh mạch, dưới da, trong cơ, nội tủy mạc (IT), trong não thất (ICV), v.v.). Theo các phương án nhất định trong số các phương án này, dược phẩm bao gồm chất mang và được tạo chế phẩm trong dung dịch trong nước, chẳng hạn như nước hoặc chất đệm tương thích về mặt sinh lý chẳng hạn như dung dịch Hanks, dung dịch Ringer, hoặc chất đệm nước muối sinh lý. Theo các phương án nhất định, các thành phần khác được bao gồm (ví dụ, các thành phần mà hỗ trợ khả năng hòa tan hoặc làm chất bảo quản). Theo các phương án nhất định, huyền phù tiêm được điều chế bằng cách sử dụng chất mang lỏng thích hợp, chất tạo huyền phù và chất tương tự. Dược phẩm nhất định để tiêm được thể hiện ở dạng liều đơn vị, ví dụ, trong ampun hoặc trong vật chứa đa liều. Dược phẩm nhất định để tiêm là các dạng hỗn dịch, dung dịch hoặc nhũ dịch trong tá dược dầu hoặc nước, và có thể chứa các tác nhân điều chế chẳng hạn như chất tạo huyền phù, chất làm ổn định và/hoặc chất làm phân tán. Các dung môi nhất định thích hợp để sử dụng trong dược phẩm để tiêm bao gồm, nhưng không giới hạn ở, dung môi ưa lipid và dầu béo, chẳng hạn như dầu vừng, este axit béo tổng hợp, chẳng hạn như etyl oleat hoặc triglycerit, và liposom.

Trong các điều kiện nhất định, các hợp chất nhất định được bộc lộ trong bản mô tả này tác động như là axit. Mặc dù các hợp chất này có thể được rút ra hoặc được mô tả ở dạng được proton hóa (axit tự do), hoặc dạng được ion hóa và kết hợp với cation (muối), dung dịch trong nước của các hợp chất này tồn tại cân bằng giữa các dạng này. Ví dụ như, liên kết photphat của oligonucleotit trong dung dịch trong nước tồn tại cân bằng giữa các dạng axit tự do, anion và muối. Trừ khi có chỉ dẫn khác, hợp chất được mô tả trong bản mô tả này được dự định là bao gồm tất cả các dạng này. Hơn nữa, các oligonucleotit nhất

định có một vài liên kết như vậy, mỗi trong số chúng đều cân bằng. Do đó, các oligonucleotit trong dung dịch tồn tại ở toàn bộ các dạng ở nhiều vị trí tất cả đều cân bằng. Thuật ngữ “oligonucleotit” được dự định là bao gồm tất cả các dạng này. Các cấu trúc được rút ra nhất thiết là minh họa dạng đơn lẻ. Tuy nhiên, trừ khi có chỉ dẫn khác, sự rút ra này cũng được dự định để bao gồm các dạng tương ứng. Trong bản mô tả này, cấu trúc minh họa axit tự do của hợp chất sau đó là thuật ngữ “hoặc muối của chúng” rõ ràng bao gồm tất cả các dạng này mà có thể được proton hóa/được khử proton hóa/kết hợp toàn bộ hoặc một phần với cation. Trong các trường hợp nhất định, một hoặc nhiều cation cụ thể được xác định.

Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến hoặc các hợp chất oligome ở trong dung dịch trong nước với natri. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến hoặc các hợp chất oligome ở trong dung dịch trong nước với kali. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến hoặc các hợp chất oligome là ở trong PBS. Theo các phương án nhất định, các oligonucleotit đã được cải biến hoặc các hợp chất oligome là ở trong nước. Theo các phương án nhất định như vậy, độ pH của dung dịch được điều chỉnh bằng NaOH và/hoặc HCl để đạt được độ pH mong muốn.

Trong bản mô tả này, các liều dùng cụ thể nhất định được mô tả. Liều dùng có thể ở dạng đơn vị liều lượng. Để rõ ràng, liều dùng (hoặc đơn vị liều lượng) của oligonucleotit đã được cải biến hoặc hợp chất oligome tính bằng miligam chỉ ra khối lượng của dạng axit tự do của oligonucleotit đã được cải biến hoặc hợp chất oligome. Như đã mô tả ở trên, trong dung dịch chứa nước, axit tự do ở trạng thái cân bằng với các dạng anion và muối. Tuy nhiên, với mục đích tính toán liều dùng, oligonucleotit đã được cải biến hoặc hợp chất oligomer được giả định là tồn tại dưới dạng axit tự do, khan, không chứa natri-axetat, không chứa dung môi. Ví dụ, khi oligonucleotit đã được cải biến hoặc hợp chất oligome ở trong dung dịch chứa natri (ví dụ, nước muối), thì oligonucleotit đã được cải biến hoặc hợp chất oligome có thể được loại proton một phần hoặc toàn bộ và liên kết với các ion Na^+ . Tuy nhiên, khối lượng của proton vẫn được tính vào trọng lượng của liều lượng, và khối lượng của ion Na^+ không được tính vào trọng lượng của liều lượng. Như vậy, ví dụ, liều lượng, hoặc đơn vị liều, 80 mg Hợp chất số 1080855 tương đương với số phân tử được proton hóa đầy đủ nặng 80 mg. Điều này sẽ tương đương với 85 mg Hợp chất số 1080855 được biến

đổi thành cation natri dạng khan, không chứa natri-axetat, không chứa natri-axetat, không chứa dung môi. Khi hợp chất oligome bao gồm nhóm liên hợp, khối lượng của nhóm liên hợp được đưa vào phép tính liều dùng của hợp chất oligome. Nếu nhóm liên hợp cũng có axit, thì nhóm liên hợp này cũng được giả định là đã được proton hóa toàn bộ cho mục đích tính toán liều dùng.

Sự bộc lộ không làm giới hạn sáng chế và sự kết hợp tài liệu bằng cách viện dẫn

Mỗi tài liệu hoặc và tài liệu công bố sáng chế liệt kê ở đây được đưa toàn bộ vào bản mô tả bằng cách viện dẫn.

Mặc dù các hợp chất, được phẩm và phương pháp nhất định được mô tả trong bản mô tả này đã được mô tả với điểm đặc trưng của các phương án nhất định, các ví dụ sau đây chỉ để minh họa cho các hợp chất được mô tả trong bản mô tả này và không được dự định để làm giới hạn chúng. Mỗi tài liệu tham khảo, mã số truy cập Ngân hàng dữ liệu gen (GenBank), và dạng tương tự chỉ ra trong sáng chế được đưa toàn bộ vào đây bằng cách viện dẫn.

Mặc dù danh mục trình tự kèm theo đơn này chỉ ra mỗi trình tự là “ARN” hoặc “ADN” như yêu cầu, trên thực tế, các trình tự này có thể được cải biến với sự kết hợp bất kỳ của các cải biến hóa học. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực dễ dàng nhận ra rằng các ký hiệu như “ARN” hoặc “ADN” để mô tả các oligonucleotit đã được cải biến, trong các trường hợp nhất định, là tùy ý. Ví dụ, oligonucleotit bao gồm nucleosit bao gồm gốc đường 2'-OH và bazơ tymin có thể được mô tả là ADN có đường cải biến (2'-OH thay cho một 2'-H của ADN) hoặc là ARN có bazơ được cải biến (tymin (uraxin được metyl hóa) thay cho uraxin của ARN). Theo đó, trình tự axit nucleic được đề xuất trong bản mô tả này, bao gồm, nhưng không giới hạn ở các trình tự axit nucleic trong danh mục trình tự, được dự định là bao hàm các axit nucleic chứa dạng kết hợp bất kỳ của ARN và/hoặc ADN tự nhiên hoặc được cải biến, bao gồm, nhưng không giới hạn ở các axit nucleic có nucleobazơ cải biến này. Để làm ví dụ thêm nhưng không làm giới hạn sáng chế, hợp chất oligome có trình tự nucleobazơ “ATCGATCG” bao hàm hợp chất oligome bất kỳ có trình tự nucleobazơ này, dù được cải biến hay không được cải biến, bao gồm, nhưng không giới hạn ở, hợp chất bao gồm các bazơ ARN, chẳng hạn như hợp chất có trình tự “AUCGAUCG” và hợp chất có một số bazơ ADN và một số bazơ ARN chẳng hạn như

“AUCGATCG” và hợp chất oligome có các nucleobazơ cải biến khác, chẳng hạn như “AT^mCGAUCG,” trong đó ^mC dùng để chỉ bazơ xytosin bao gồm nhóm metyl ở vị trí 5.

Các hợp chất nhất định được mô tả trong bản mô tả này (ví dụ, các oligonucleotit đã được cải biến) có một hoặc nhiều tâm bất đối xứng và do đó mang lại sự tăng lên của chất đồng phân đối ảnh, chất đồng phân không đối quang, và các cấu hình đồng phân lập thể khác mà có thể được xác định, về mặt hóa học lập thể tuyệt đối, là (*R*) hoặc (*S*), là α hoặc β chẳng hạn như đối với anome đường, hoặc là (*D*) hoặc (*L*), chẳng hạn như đối với axit amin, v.v.. Các hợp chất được đề xuất trong bản mô tả này mà được đưa ra hoặc được mô tả là có cấu hình đồng phân lập thể nhất định chỉ bao gồm các hợp chất được chỉ ra. Các hợp chất được đề xuất trong bản mô tả này mà được đưa ra hoặc được mô tả với hóa học lập thể chưa xác định bao gồm tất cả các chất đồng phân có thể có này, bao gồm dạng ngẫu nhiên lập thể của chúng và tùy ý các dạng tinh khiết, trừ khi có chỉ dẫn khác. Cũng như vậy, các dạng triệt quang của hợp chất trong bản mô tả này cũng được bao gồm trừ khi có chỉ dẫn khác. Trừ khi có chỉ dẫn khác, hợp chất được mô tả trong bản mô tả này được dự định là bao gồm các dạng muối tương ứng.

Các hợp chất được mô tả trong bản mô tả này bao gồm các biến đổi trong đó một hoặc nhiều nguyên tử được thay thế bằng đồng vị không có hoạt tính phóng xạ hoặc đồng vị phóng xạ của nguyên tố được chỉ ra. Ví dụ, các hợp chất trong bản mô tả này mà bao gồm nguyên tử hydro bao hàm tất cả các dạng thể đơn ri có thể có đối với mỗi nguyên tử hydro ¹H. Các dạng thể đồng vị bao hàm bởi hợp chất trong bản mô tả này bao gồm nhưng không giới hạn ở: ²H hoặc ³H thay cho ¹H, ¹³C hoặc ¹⁴C thay cho ¹²C, ¹⁵N thay cho ¹⁴N, ¹⁷O hoặc ¹⁸O thay cho ¹⁶O, và ³³S, ³⁴S, ³⁵S, hoặc ³⁶S thay cho ³²S. Theo các phương án nhất định, các dạng thể đồng vị không có hoạt tính phóng xạ có thể mang lại tính chất mới cho hợp chất oligome mà có lợi để sử dụng làm công cụ trị liệu hoặc nghiên cứu. Theo các phương án nhất định, các dạng thể đồng vị phóng xạ có thể tạo ra hợp chất thích hợp cho mục đích nghiên cứu hoặc chẩn đoán chẳng hạn như chụp ảnh.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ sau đây minh họa các phương án nhất định của sáng chế và không làm giới hạn sáng chế. Hơn nữa, khi các phương án cụ thể được nêu, các tác giả sáng chế dự kiến ứng dụng chung của các phương án cụ thể này. Ví dụ, việc bộc lộ các oligonucleotit có môtip cụ thể chứng minh hợp lý cho các oligonucleotit khác có môtip giống hoặc tương tự.

Và, ví dụ, trong đó sự cải biến ái lực cao cụ thể xuất hiện ở vị trí cụ thể, sự cải biến ái lực cao khác ở cùng vị trí được coi là thích hợp, trừ khi có chỉ dẫn khác.

Ví dụ 1: Tác dụng của các oligonucleotit đã được cải biến gapmer 5-10-5 MOE trên KCNT1 ARN của người *in vitro*, liều đơn

Các oligonucleotit đã được cải biến bổ sung với axit nucleic KCNT1 của người được thử nghiệm về tác dụng của chúng đối với các mức KCNT1 ARN *in vitro*.

Các oligonucleotit đã được cải biến trong các bảng dưới đây là các gapmer 5-10-5 MOE với các liên kết liên nucleosit hỗn hợp. Các gapmer có chiều dài 20 nucleobazo, trong đó đoạn gap trung tâm bao gồm mười 2'- β -D-deoxynucleosit và các cánh 3' và 5' mỗi cánh bao gồm năm nucleosit 2'-MOE. Môtip cho các gapmer này là (từ 5' đến 3'): eeeeeeeeeeeeeeeeeee; trong đó 'd' là gốc đường 2'- β -D-deoxyribosyl, và 'e' là gốc đường 2'-MOE. Môtip liên kết liên nucleosit cho các gapmer này là (từ 5' đến 3'): sooooooooooooooss; trong đó 's' là liên kết liên nucleosit phosphorothioat, và 'o' là liên kết liên nucleosit phosphodiester. Tất cả các gốc xytosin là các 5-metylxytosin.

"Vị trí bắt đầu" chỉ ra nucleosit ở gần 5' nhất mà oligonucleotit đã được cải biến bổ sung với nó trong trình tự gen người. Vị trí kết thúc" chỉ ra nucleosit ở gần 3' nhất mà oligonucleotit đã được cải biến bổ sung với nó trong trình tự gen người. Mỗi oligonucleotit đã được cải biến được liệt kê trong các Bảng dưới đây có mức bổ sung 100% với SEQ ID NO: 1 (Mã số Truy cập Ngân hàng dữ liệu gen (GENBANK) NM_020822.2) hoặc SEQ ID NO: 2 (Mã số Truy cập Ngân hàng dữ liệu gen (GENBANK) NC_000009.12 được cắt ngắn từ các nucleotit từ 135698001 đến 135796000). 'N/A' chỉ ra rằng oligonucleotit đã được cải biến không có mức bổ sung 100% với trình tự gen cụ thể.

Các tế bào SH-SY5Y được nuôi cấy (dòng tế bào u nguyên bào thần kinh) ở mật độ 20.000 tế bào mỗi giếng được xử lý với oligonucleotit đã được cải biến 4.000 nM bằng kỹ thuật xung điện. Sau khoảng thời gian xử lý khoảng 24 giờ, ARN tổng số được phân lập từ các tế bào và mức KCNT1 ARN được đo bằng RTPCR thời gian thực định lượng. Bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 người RTS39508 (trình tự xuôi GTCAACGTGCAGACCATGT, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 11; trình tự ngược TCGCTCCCTCTTTTCTAGTTTG, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 12;

trình tự đoạn dò AGCTCACCCACCCTTCCAACATG, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 13) được sử dụng để đo các mức ARN được thể hiện trong các Bảng 1-6 và bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496 (trình tự xuôi CAGGTGGAGTTCTACGTCAA, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 14; trình tự ngược GAGAAGTTGAACAGCCGGAT, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 15; trình tự đoạn dò TGATGAAGAACAGCTTGAGCCGCT, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 16) được sử dụng để đo các mức ARN được thể hiện trong các Bảng 7-38. Các mức KCNT1 ARN được chuẩn hóa theo hàm lượng ARN tổng số, như được đo bằng thuốc thử RIBOGREEN®. Mức giảm KCNT1 ARN được thể hiện trong các Bảng từ 1-6 dưới đây dưới dạng phần trăm các mức KCNT1 ARN so với các tế bào đối chứng không được xử lý (UTC). Mỗi bảng thể hiện các kết quả từ từng đĩa thử nghiệm riêng lẻ. ‘ND’ chỉ ra rằng % UTC không được xác định cho oligonucleotit đã được cải biến cụ thể trong thí nghiệm cụ thể đó do sai số thí nghiệm. Tuy nhiên, hoạt tính của các oligonucleotit đã được cải biến được chọn, bao gồm các oligonucleotit không được xác định trong Ví dụ 1, được chứng minh thành công trong Ví dụ 2.

Bảng 1. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID NO
1080685	17	36	4201	4220	AGTGGGAGCCGCCACCTTCT	107	21
1080691	50	69	4234	4253	CTGGCAGCTCGGACCCGACC	114	22
1080697	123	142	4307	4326	GTGTAGCCCCCGCCGCGCGC	83	23
1080703	194	213	16586	16605	GGAGCGCGCCGTCCCCCGCG	43	24
1080709	226	245	16618	16637	CAGGTCGCTCATCTTGAAGC	40	25
1080715	329	348	52098	52117	CGTAGAACTCCACCTGGACC	25	26
1080721	458	477	52991	53010	GGACGCGCACAAATGTAGAGC	28	27
1080727	590	609	57145	57164	TCGCCCACAGTGTTCATCTTT	33	28
1080733	613	632	58871	58890	TATTATGGCCACGATGACCT	64	29
1080739	709	728	59190	59209	GTTGATCATCTCCAGGACGA	57	30
1080745	953	972	61703	61722	ACAGGTTCTCGCCCGCCCGC	78	31
1080751	1069	1088	61819	61838	GGCCACGCAGATCATGATGA	54	32
1080757	1125	1144	67046	67065	TGCCGCTCCATCCAGAGGTA	37	33
1080763	1229	1248	67150	67169	CGTTCAGGAAGTCCATGAGA	36	34
1080768	1498	1517	70851	70870	GAAGTCCTTCACGGCCCAGG	34	35

1080774	1852	1871	72865	72884	CTTCAGCCCGATGAGGCACA	54	36
1080780	1956	1975	72969	72988	GCCGAGTTCTCCTCCTTGGT	34	37
1080786	2197	2216	74829	74848	CAGGACGGGCGCGATGCTGG	57	38
1080792	2262	2281	74894	74913	ACCTCATCCTCCGACTGGTC	58	39
1080798	2460	2479	79374	79393	AGCTTGTTCTTGAACCCGTA	61	40
1080804	2478	2497	79392	79411	TCTGCCGAGACGATGATCAG	39	41
1080810	2503	2522	79417	79436	GTTGTACAGCCCATTGCCGG	66	42
1080816	2530	2549	79444	79463	GTAGTAGGCCCAGTGGCA	42	43
1080822	2971	2990	86079	86098	GATGCTGAAGACGCGGCCGG	50	44
1080828	3078	3097	86595	86614	CAGAGGTACCCCGAGCCCGG	50	45
1080834	3387	3406	88332	88351	TGCAGGCTCTTGCGCCGTAG	53	46
1080840	3462	3481	88407	88426	TGCTGGCTGATCCACTCCGC	44	47
1080846	3525	3544	88470	88489	ATGCGGTTCTTCACCAGCTC	14	48
1080852	3842	3861	94221	94240	CCACCGTGTCTCACACGCT	23	49
1080858	3875	3894	94254	94273	GTAGAGTGTGCCATCCCCAG	23	50
1080864	4046	4065	94425	94444	AGCCCTGGTCACGAGTTGCG	61	51
1080870	4478	4497	94857	94876	TGCCCCCTAGATGCAGTGGC	44	52
1080876	4493	4512	94872	94891	CCATCTTCCGCCCAATGCCC	35	53
1080882	4502	4521	94881	94900	GGAAATGCACCATCTTCCGC	27	54
1080888	4698	4717	95077	95096	CCGTACAAACCAGTAAGGAA	23	55
1080894	4705	4724	95084	95103	GCGCTGACCGTACAAACCAG	16	56
1080900	N/A	N/A	90128	90147	GGTTTACCCGATTTCATGACA	26	57
1080906	N/A	N/A	3591	3610	ACACAGCACCTTTAGACGGG	153	58
1080912	N/A	N/A	6781	6800	ACTGCTCCCTAATATGGGCC	88	59
1080918	N/A	N/A	8833	8852	AAATGACCAACTCACTGGCG	77	60
			37277	37296			
1080924	N/A	N/A	14472	14491	CCTGGCATAGCCAGACACGG	92	61
1080930	N/A	N/A	17507	17526	TGCCGTACCCTACACGCTGG	30	62
1080936	N/A	N/A	18221	18240	ACTTCCTGCCCAATATCGGA	58	63
1080942	N/A	N/A	20077	20096	GGAGGGTCTCCAAGCGGCT	38	64
1080948	N/A	N/A	23023	23042	TTCACGGCCCCCTAAACCACC	74	65
1080954	N/A	N/A	24946	24965	GGAGGATTTCCCACGACATC	47	66
1080960	N/A	N/A	27095	27114	GGCCATTGAGCCACCAAGGG	30	67
1080966	N/A	N/A	29977	29996	CATTTTAACCCTCTTTGCCG	90	68
1080972	N/A	N/A	30914	30933	TCAATCCCGAACACCATGTC	61	69
1080978	N/A	N/A	32653	32672	GGTCCGAAATCCCAAGCCTG	23	70
1080984	N/A	N/A	34972	34991	GTGCCGGAATCCTCACCCCTT	51	71
1080990	N/A	N/A	38017	38036	ACCGGGCACAGATCCCACCT	53	72
1080996	N/A	N/A	40434	40453	TCCGTGAGATCCCACTCCA	24	73
1081002	N/A	N/A	45589	45608	GGCTTCTATCTCACACCCGT	34	74
1081008	N/A	N/A	47517	47536	CCGTCTGCTCAAACCATCAG	60	75
1081014	N/A	N/A	49388	49407	GGCGGTACCCAGGGACCACC	58	76
1081020	N/A	N/A	52241	52260	CCAGCCTTCGCCATCGCCAG	33	77
1081026	N/A	N/A	56009	56028	GCGCCTGGCTATTGGGAGCT	25	78
			56073	56092			
1081032	N/A	N/A	60111	60130	ACCTGTGTCTCGGCTGAGGC	26	79
			60153	60172			
			60245	60264			

1081038	N/A	N/A	60194	60213	CGTCTCGGCTGAGGCCACG	36	80
			60286	60305			
1081044	N/A	N/A	64878	64897	CACCATGGCCATACCCATCG	61	81
1081050	N/A	N/A	66061	66080	GCATTGCACTTATCCAGCGC	27	82
1081056	N/A	N/A	67948	67967	GTCCACCCCAGACGATCCAC	29	83
			68544	68563			
1081062	N/A	N/A	67979	67998	ATGGTCCATCCCAGAAGGTC	34	84
			68118	68137			
1081068	N/A	N/A	68507	68526	AGAGGGTCCACCATGGATGG	50	85
			68563	68582			
1081074	N/A	N/A	68517	68536	GGTCCACCCAAGAGGGTCCA	34	86
			68573	68592			
1081080	N/A	N/A	69967	69986	TGTGCAGGCTGACAGCGGGT	13	87
			70025	70044			
1081086	N/A	N/A	71040	71059	TCCTGCCCCAGACGCACCGT	33	88
			71080	71099			
1081092	N/A	N/A	71173	71192	GTGTGCACACGCGCCCTGCC	18	89
			71293	71312			
1081098	N/A	N/A	72815	72834	TCAGGTACCGCCGCTCACCC	89	90
1081104	N/A	N/A	75842	75861	GGGCTCTTACCCACATACTT	25	91
1081110	N/A	N/A	77408	77427	CGCCAGCCTTACCTTGTCCA	156	92
1081116	N/A	N/A	79137	79156	AGCTGTACCCACAGGCGGCA	69	93
1081122	N/A	N/A	82606	82625	CCGAGCATCCCCCTACGCCT	53	94
1081128	N/A	N/A	84928	84947	GTTCGCCCTTACTCATCAGT	63	95
1081134	N/A	N/A	86431	86450	CACAGGTCCATACCCACCG	51	96
1081140	N/A	N/A	91100	91119	TCCGAGCACCACAGTGCCCG	76	97
1081146	N/A	N/A	92063	92082	TGCCCCGACCACACGCTTCT	48	98

Bảng 2. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID NO
1080686	19	38	4203	4222	CGAGTGGGAGCCGCCACCTT	113	99
1080692	77	96	4261	4280	GCGCCCCGTCAGGGAGTGGC	84	100
1080698	125	144	4309	4328	TGGTGTAGCCCCCGCCGCGC	59	101
1080704	199	218	16591	16610	GTCCAGGAGCGCGCCGTCCT	30	102
1080710	234	253	16626	16645	TCGGAGTCCAGGTCGCTCAT	31	103
1080716	357	376	52126	52145	AGCCGCTCCTTGAAGGTGTT	36	104
1080722	464	483	52997	53016	CGAGCAGGACGCGCACAAATG	21	105
1080728	591	610	57146	57165	ATCGCCACAGTGTCTCTT	32	106
1080734	686	705	59167	59186	ACACGCGGAAGATCTGCTCC	41	107

1080740	760	779	59308	59327	GAACAGGTTCCGCAGCGGCG	20	108
1080746	955	974	61705	61724	GGACAGGTTCTCGCCCGCCC	53	109
1080752	1075	1094	61825	61844	CACGAGGGCCACGCAGATCA	83	110
1080758	1147	1166	67068	67087	GCTGTAGTTGCCCCCTGACT	48	111
1080764	1299	1318	67648	67667	TGGACATCCATCTCCGTGGG	28	112
1080769	1502	1521	70855	70874	GGGCGAAGTCCTTCACGGCC	26	113
1080775	1854	1873	72867	72886	CGCTTCAGCCCGATGAGGCA	52	114
1080781	1957	1976	72970	72989	GGCCGAGTTCTCCTCCTTGG	28	115
1080787	2207	2226	74839	74858	CGGCCAGTTCCAGGACGGGC	55	116
1080793	2266	2285	74898	74917	CGTCACCTCATCCTCCGACT	43	117
1080799	2473	2492	79387	79406	CGAGACGATGATCAGCTTGT	39	118
1080805	2479	2498	79393	79412	CTCTGCCGAGACGATGATCA	40	119
1080811	2504	2523	79418	79437	AGTTGTACAGCCCATTGCCG	42	120
1080817	2542	2561	79456	79475	CTTGCGGGATCTGTAGTAGG	60	121
1080823	3016	3035	86533	86552	GTAGTCCTTCACGAAGGACT	72	122
1080829	3079	3098	86596	86615	ACAGAGGTACCCCGAGCCCG	43	123
1080835	3411	3430	88356	88375	TTGCGGCTCAGCCTCCGGGC	32	124
1080841	3463	3482	88408	88427	CTGCTGGCTGATCCACTCCG	42	125
1080847	3526	3545	88471	88490	CATGCGGTTCTTCACCAGCT	18	126
1080853	3847	3866	94226	94245	TAGTGCCACCGTGTCTCTCAC	26	127
1080859	3877	3896	94256	94275	GAGTAGAGTGTGCCATCCCC	15	128
1080865	4369	4388	94748	94767	GACGCACCCCTCTCACATGC	21	129
1080871	4480	4499	94859	94878	AATGCCCCCTAGATGCAGTG	28	130
1080877	4495	4514	94874	94893	CACCATCTTCCGCCCAATGC	24	131
1080883	4583	4602	94962	94981	CCGGAGGCTGAATTGTGCTT	27	132
1080889	4699	4718	95078	95097	ACCGTACAAACCAGTAAGGA	15	133
1080895	N/A	N/A	90121	90140	CCGATTCATGACATCACTGG	20	134
1080901	N/A	N/A	90129	90148	AGGTTTACCCGATTCATGAC	28	135
1080907	N/A	N/A	4599	4618	CCCAGCTTCTTACCAGGTCG	121	136
1080913	N/A	N/A	7382	7401	GGGTACACGATACCCGTTCA	56	137
1080919	N/A	N/A	9148	9167	GCACCGGGCCTTATCTGATC	135	138
1080925	N/A	N/A	14834	14853	GCACACGGCCATAAGCAGGT	86	139
1080931	N/A	N/A	17508	17527	CTGCCGTACCCTACACGCTG	37	140
1080937	N/A	N/A	18644	18663	GCACAGCACGCCAAGACCGC	29	141
1080943	N/A	N/A	20549	20568	CGGCACTTCCACCTTACCCA	27	142
1080949	N/A	N/A	23033	23052	TCCTCGAACCTTCACGGCCC	42	143
1080955	N/A	N/A	25141	25160	TCGGAGAGCCACGCCCGTCA	43	144
1080961	N/A	N/A	27253	27272	ACAGGAATCTTTCGAAGGCC	43	145
1080967	N/A	N/A	30331	30350	CCCTCCAAACAATTATGCGA	67	146
1080973	N/A	N/A	30919	30938	ACAGTTCAATCCCGAACACC	47	147
1080979	N/A	N/A	33660	33679	CTAGGACTATTATACCCAGC	31	148
1080985	N/A	N/A	36054	36073	TCGCTTTGCCTACCGCGAGC	88	149
1080991	N/A	N/A	38455	38474	CCGGCTCAAACCACCGCCAG	46	150
1080997	N/A	N/A	42272	42291	CGGCAGGTTCCCACACGCAA	30	151
1081003	N/A	N/A	45594	45613	GGCACGGCTTCTATCTCACA	41	152
1081009	N/A	N/A	48647	48666	CCCTTTACCTCCCCGTGGAC	59	153
1081015	N/A	N/A	49818	49837	GCTTGTCACCCACCGGGCA	50	154
1081021	N/A	N/A	52720	52739	GCCCCACCTTACAGGTGCCT	39	155

1081027	N/A	N/A	56052	56071	GAGTGGAGACTCATCCCACC	33	156
	N/A	N/A	56116	56135			
1081033	N/A	N/A	60112	60131	CACCTGTGTCTCGGCTGAGG	44	157
			60154	60173			
			60246	60265			
1081039	N/A	N/A	60978	60997	AGTGGTGACCAGGCCTCGCT	27	158
1081045	N/A	N/A	65270	65289	GCCCACCCTTACCATCGCCA	35	159
1081051	N/A	N/A	66638	66657	GTCAGGAGCCTATGTCTGGG	29	160
1081057	N/A	N/A	67950	67969	TGGTCCACCCCAGACGATCC	23	161
			68546	68565			
1081063	N/A	N/A	68042	68061	CACCCTGGATGGTCCACCCT	37	162
			68363	68382			
1081069	N/A	N/A	68508	68527	AAGAGGGTCCACCATGGATG	43	163
			68564	68583			
1081075	N/A	N/A	68538	68557	CCCAGACGATCCACCCCAGA	64	164
1081081	N/A	N/A	70254	70273	CACCGGTATCCCAGTGCCCC	58	165
1081087	N/A	N/A	71072	71091	CAGACGCACCGTCACCCACG	29	166
			71152	71171			
1081093	N/A	N/A	71174	71193	CGTGTGCACACGCGCCCTGC	21	167
			71294	71313			
1081099	N/A	N/A	72851	72870	GGCACACGCCATACCTGGGC	43	168
1081105	N/A	N/A	75990	76009	CCCCCATGCCCTACTCGGTC	49	169
1081111	N/A	N/A	77628	77647	GGTGCCTCTAACATAGACAC	49	170
1081117	N/A	N/A	79139	79158	ACAGCTGTACCCACAGGCGG	52	171
1081123	N/A	N/A	83317	83336	CGTCTCTGTATATGCCTGGC	50	172
1081129	N/A	N/A	84931	84950	CGGGTTCGCCCTTACTCATC	42	173
1081135	N/A	N/A	87153	87172	GCTGCCCCGTATTCTTCCTGA	18	174
1081141	N/A	N/A	91137	91156	CGCAGGCATCCCACCTCATGA	89	175
1081147	N/A	N/A	93676	93695	TCCGGCCTTCCTGACCATTC	23	176

Bảng 3. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID NO
854697	1354	1373	67703	67722	CTGGAGGTAGATGACCCGCT	48	177
1080687	41	60	4225	4244	CGGACCCGACCCGAGGGAGA	65	178
1080693	79	98	4263	4282	CCGCGCCCCGTCAGGGAGTG	68	179
1080699	127	146	4311	4330	GTTGGTGTAGCCCCCGCCGC	85	180
1080705	208	227	16600	16619	GCCGGCGGTGTCCAGGAGCG	36	181
1080711	237	256	16629	16648	ACCTCGGAGTCCAGGTCGCT	43	182
1080717	358	377	52127	52146	GAGCCGCTCCTTGAAGGTGT	36	183
1080723	517	536	55945	55964	GGAGTAGTTCTGCTTTGGGC	ND	184

1080729	594	613	57149	57168	TGGATCGCCCACAGTGTCAT	41	185
1080735	692	711	59173	59192	CGAAGGACACGCGGAAGATC	34	186
1080741	761	780	59309	59328	TGAACAGGTTCCGCAGCGGC	12	187
1080747	1012	1031	61762	61781	GTCACCGTAGCCCACGGTGG	59	188
1080753	1105	1124	67026	67045	GACGAGCTCCTCGAACTGCA	23	189
1080759	1174	1193	67095	67114	GTGCTTCTCCGTCTGCGCAC	43	190
1080770	1710	1729	72314	72333	ATGCGCTGCCACTGCTCCGG	44	191
1080776	1855	1874	72868	72887	CCGCTTCAGCCCGATGAGGC	40	192
1080782	2163	2182	74795	74814	GAGCCGTTCTCCGTGGGCAG	73	193
1080788	2208	2227	74840	74859	TCGGCCAGTTCCAGGACGGG	60	194
1080794	2318	2337	77310	77329	GAGGGTAGCCCTTCACATAC	24	195
1080800	2474	2493	79388	79407	CCGAGACGATGATCAGCTTG	30	196
1080806	2484	2503	79398	79417	GCCGTCTCTGCCGAGACGAT	ND	197
1080812	2505	2524	79419	79438	AAGTTGTACAGCCCATTGCC	50	198
1080818	2550	2569	79464	79483	TTCAGCTCCTTGCGGGATCT	22	199
1080824	3017	3036	86534	86553	TGTAGTCCTTCACGAAGGAC	56	200
1080830	3107	3126	86766	86785	ACAGGTCGCCCTCGGTGATT	48	201
1080836	3433	3452	88378	88397	CCGGCCTGCCTGCTTGGGCG	45	202
1080842	3484	3503	88429	88448	GCGCCGGTACAGGCTGAGGC	41	203
1080848	3536	3555	88481	88500	CCAGGTGCTTCATGCGGTTC	30	204
1080854	3850	3869	94229	94248	CGCTAGTGCCACCGTGTCCT	22	205
1080860	3933	3952	94312	94331	GGCCCTCCCCCGCATGAGG	28	206
1080866	4370	4389	94749	94768	GGACGCACCCCTCTCACATG	31	207
1080872	4484	4503	94863	94882	GCCCAATGCCCCCTAGATGC	27	208
1080878	4496	4515	94875	94894	GCACCATCTTCCGCCCAATG	22	209
1080884	4631	4650	95010	95029	CGGGATCTCGCCTTGCTGAG	37	210
1080890	4700	4719	95079	95098	GACCGTACAAACCAGTAAGG	16	211
1080896	N/A	N/A	90124	90143	TACCCGATTCATGACATCAC	19	212
1080902	N/A	N/A	90130	90149	CAGGTTTACCCGATTCATGA	21	213
1080908	N/A	N/A	5393	5412	CCCTTAAAGACCATCCGCCC	41	214
1080914	N/A	N/A	7489	7508	CTGGCGGGCCCCACACATCC	63	215
1080920	N/A	N/A	11384	11403	ATGGATTTTCATCACGGCCT	72	216
1080926	N/A	N/A	16248	16267	GCGCACCCTCCTCCCTGAT	88	217
1080932	N/A	N/A	17509	17528	CCTGCCGTACCCTACACGCT	38	218
1080938	N/A	N/A	18670	18689	CGGCACACAACCCATGTGCC	93	219
1080944	N/A	N/A	20551	20570	AGCGGCACTTCCACCTTACC	ND	220
1080950	N/A	N/A	23042	23061	CCCGACTCCTCCTCGAACCT	48	221
1080956	N/A	N/A	25372	25391	GTGGCATTCATGTTGACCC	38	222
1080962	N/A	N/A	27294	27313	ACCGTGTTTCTACATAAGCC	ND	223
1080968	N/A	N/A	30452	30471	GCTGTTACATCCGCAGTGAG	36	224
1080974	N/A	N/A	31098	31117	CCGTGTATACCTGTCTCCCC	59	225
1080980	N/A	N/A	34408	34427	ACAACAAGATCCAGGCACCG	41	226
1080986	N/A	N/A	36386	36405	GGAAGGACAATACCTTCGGC	29	227
1080992	N/A	N/A	38458	38477	TGCCCGGCTCAAACCACCGC	23	228
1080998	N/A	N/A	42854	42873	CGCAGCATCCAAACCCACGG	39	229
1081004	N/A	N/A	45699	45718	CGGCACACACTATAGCCTCG	36	230
1081010	N/A	N/A	48773	48792	TCCGCCCTGACCATCGCCCC	38	231
1081016	N/A	N/A	50478	50497	GGCTCCTATCAATCGAATCT	ND	232

1081022	N/A	N/A	53235	53254	GGACCCTTCTCCCTACGCTG	34	233
1081028	N/A	N/A	57238	57257	TGGGTTCCCTACTTACTGAG	23	234
			58128	58147			
1081034	N/A	N/A	60113	60132	ACACCTGTGTCTCGGCTGAG	48	235
			60155	60174			
			60247	60266			
1081040	N/A	N/A	61142	61161	GCCAGGTCCCAGATGCTATC	23	236
1081046	N/A	N/A	65273	65292	GCAGCCCACCCTTACCATCG	45	237
1081052	N/A	N/A	66668	66687	CCGGTCTTCCAGGCACTCGC	19	238
1081058	N/A	N/A	67951	67970	ATGGTCCACCCCAGACGATC	24	239
			68547	68566			
1081064	N/A	N/A	68062	68081	ATGGTCCACCCCAGATGGTC	ND	240
1081070	N/A	N/A	68509	68528	CAAGAGGGTCCACCATGGAT	86	241
			68565	68584			
1081076	N/A	N/A	68649	68668	CCGGACAGTCTACCCCAGAC	22	242
1081082	N/A	N/A	70255	70274	CCACCGGTATCCCAGTGCCC	42	243
1081088	N/A	N/A	71073	71092	CCAGACGCACCGTCACCCAC	48	244
			71153	71172			
1081094	N/A	N/A	71350	71369	ACACAGCTCGCCTAACTGCG	99	245
1081100	N/A	N/A	74164	74183	GGGCAGAGTGCCTACTGCGC	23	246
1081106	N/A	N/A	76774	76793	CCTCGGCATAACACATGGCC	82	247
1081112	N/A	N/A	77773	77792	GATCAGACACCCATGCCGGG	37	248
1081118	N/A	N/A	80495	80514	TCGGCCGGCCACGCCTTACT	30	249
1081124	N/A	N/A	84304	84323	GACTCCTCTCACACACCGGG	53	250
1081130	N/A	N/A	84933	84952	TCCGGGTTCGCCCTTACTCA	73	251
1081136	N/A	N/A	87371	87390	GTGAAGCTGCGATGTTCTGG	22	252
1081142	N/A	N/A	91673	91692	ACCCGCTTCCTAACCCTGCA	38	253
1081148	N/A	N/A	95466	95485	GAGTTCTGTGCCACTGCGGG	9	254

Bảng 4. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID NO
1080688	42	61	4226	4245	TCGGACCCGACCCGAGGGAG	125	255
1080694	80	99	4264	4283	TCCGCGCCCCGTCAGGGAGT	56	256
1080700	143	162	4327	4346	CAAACCTCGAAGGTCCGGTTG	93	257
1080706	222	241	16614	16633	TCGCTCATCTTGAAGCCGGC	19	258
1080712	238	257	16630	16649	CACCTCGGAGTCCAGGTCGC	42	259
1080718	365	384	52134	52153	ACAGCTTGAGCCGCTCCTTG	38	260
1080724	531	550	55959	55978	GACGAGTCATTGAAGGAGTA	40	261
1080730	595	614	57150	57169	CTGGATCGCCACAGTGTCA	27	262

1080736	698	717	59179	59198	CCAGGACGAAGGACACGCGG	47	263
1080742	910	929	60490	60509	CCCCGTGAAAACGAGGCACA	46	264
1080748	1036	1055	61786	61805	CGATGGCCAGATCTTGGGCG	43	265
1080754	1106	1125	67027	67046	AGACGAGCTCCTCGAACTGC	46	266
1080760	1175	1194	67096	67115	CGTGCTTCTCCGTCTGCGCA	27	267
1080765	1491	1510	70844	70863	TTCACGGCCCAGGCGCGCAG	71	268
1080771	1764	1783	72368	72387	TTGCTGTACCCCATGCGGAT	39	269
1080777	1888	1907	72901	72920	CCCCGGGTTCAGCAGGATGC	48	270
1080783	2164	2183	74796	74815	CGAGCCGTCTCCGTGGGCA	30	271
1080789	2210	2229	74842	74861	TGTCGGCCAGTTCCAGGACG	85	272
1080795	2319	2338	77311	77330	GGAGGGTAGCCCTTCACATA	28	273
1080801	2475	2494	79389	79408	GCCGAGACGATGATCAGCTT	36	274
1080807	2486	2505	79400	79419	CGGCCGTCTCTGCCGAGACG	44	275
1080813	2512	2531	79426	79445	CACGATGAAGTTGTACAGCC	28	276
1080819	2689	2708	80708	80727	GTCCGCATAGATGATGCCAC	15	277
1080825	3018	3037	86535	86554	ATGTAGTCCTTCACGAAGGA	38	278
1080831	3114	3133	86773	86792	CGGATCCACAGGTCGCCCTC	25	279
1080837	3458	3477	88403	88422	GGCTGATCCACTCCGCGGCC	53	280
1080843	3522	3541	88467	88486	CGGTTCTTCACCAGCTCGGA	45	281
1080849	3663	3682	94042	94061	GGGTCGGAGCGGATGAGATA	29	282
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	22	283
1080861	3934	3953	94313	94332	TGGCCCTCCCCCGCATGAG	43	284
1080867	4371	4390	94750	94769	GGGACGCACCCCTCTCACAT	32	285
1080873	4486	4505	94865	94884	CCGCCCAATGCCCCCTAGAT	53	286
1080879	4497	4516	94876	94895	TGCACCATCTTCCGCCCAAT	34	287
1080885	4632	4651	95011	95030	CCGGGATCTCGCCTTGCTGA	46	288
1080891	4702	4721	95081	95100	CTGACCGTACAAACCAGTAA	25	289
1080897	N/A	N/A	90125	90144	TTACCCGATTCATGACATCA	38	290
1080903	N/A	N/A	90131	90150	CCAGGTTTACCCGATTCATG	26	291
1080909	N/A	N/A	6181	6200	GGTTCTGACCACGCTGTTGC	79	292
1080915	N/A	N/A	7601	7620	AAGATGCCCATTTAACCGGG	84	293
1080921	N/A	N/A	11439	11458	AACTTGGAACCTCTACCTGG	71	294
1080927	N/A	N/A	16963	16982	CCTCCGCGCCCCAAGTCGGG	33	295
1080933	N/A	N/A	17641	17660	CCTGACCATTTTCAACCTCG	33	296
1080939	N/A	N/A	19044	19063	TGTCCTATAGACACCAACAC	61	297
1080945	N/A	N/A	21696	21715	ACGAAGCTTCCTCTTGCTG	51	298
1080951	N/A	N/A	24071	24090	GACACCGTTCACATGTGATG	30	299
1080957	N/A	N/A	25510	25529	CCTTCGGGAGCCACACGCTC	61	300
1080963	N/A	N/A	28340	28359	GGGTACGGCCTCATCCAGGT	45	301
1080969	N/A	N/A	30456	30475	GGTGGCTGTTACATCCGCAG	38	302
1080975	N/A	N/A	31586	31605	GTAACGAACCACCACCAGCC	68	303
1080981	N/A	N/A	34524	34543	AGCCCACACGCCATACAGTT	74	304
1080987	N/A	N/A	36895	36914	CTGCAGGGCCCTTACCCGCG	45	305
1080993	N/A	N/A	38783	38802	CCCGCGCGCCCCTACCTCTG	39	306
1080999	N/A	N/A	43235	43254	CCCGATATAGCCCTAGCTGA	55	307
1081005	N/A	N/A	46620	46639	GCCCCGTCCCTACACGGCTG	55	308
1081011	N/A	N/A	48803	48822	GGCCACTCCTCCTAGGCGGG	47	309
1081017	N/A	N/A	50894	50913	AGTCGGCTGCCTTAGCCCTC	38	310

1081023	N/A	N/A	55659	55678	AGGGTACATCCCACATCTGC	17	311
1081029	N/A	N/A	58506	58525	ACCTGGTTTTCCCCCACGGA	48	312
1081035	N/A	N/A	60114	60133	CACACCTGTGTCTCGGCTGA	45	313
			60156	60175			
			60248	60267			
1081041	N/A	N/A	61207	61226	CGGCACAGCCAGACAAGCGC	43	314
1081047	N/A	N/A	65470	65489	CGGAGGATACATATCTGCTG	33	315
1081053	N/A	N/A	67263	67282	GGGACTTGCCAAGCAGTCCT	72	316
			67384	67403			
1081059	N/A	N/A	67955	67974	CTGAATGGTCCACCCCAGAC	52	317
			68094	68113			
1081065	N/A	N/A	68143	68162	ATCCACCCTGGATGGTCCAC	34	318
			68366	68385			
1081071	N/A	N/A	68513	68532	CACCCAAGAGGGTCCACCAT	85	319
			68569	68588			
1081077	N/A	N/A	68940	68959	GGAAGTCTACCTTCAGCCCG	55	320
1081083	N/A	N/A	70954	70973	CAGATACACCATCACCCACG	87	321
1081089	N/A	N/A	71076	71095	GCCCCAGACGCACCGTCACC	26	322
			71156	71175			
1081095	N/A	N/A	71738	71757	GGTGGACCTTCCATCGCTCC	30	323
1081101	N/A	N/A	74408	74427	GGTTGGCTGATTCTGGGCTC	38	324
1081107	N/A	N/A	76923	76942	GGACTTAGCCCCATCAGGGC	19	325
1081113	N/A	N/A	78059	78078	GTGACCTGACAATTGACCCC	67	326
1081119	N/A	N/A	81776	81795	GACCAACTGACCATGCCAGG	53	327
1081125	N/A	N/A	84520	84539	CGGATGAGCCCTTCCTGAGC	60	328
1081131	N/A	N/A	85101	85120	GGGTCATTCTTCAGCGGAGG	50	329
1081137	N/A	N/A	88514	88533	GTGTGCCCTTACCGTAGCCG	34	330
1081143	N/A	N/A	91674	91693	AACCCGCTTCCTAACCCTGC	76	331
1081149	N/A	N/A	96183	96202	TGCGACTCCCCCATGGTGCC	72	332

Bảng 5. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID NO
1080689	45	64	4229	4248	AGCTCGGACCCGACCCGAGG	97	333
1080695	81	100	4265	4284	GTCCGCGCCCCGTCAGGGAG	76	334
1080701	146	165	4330	4349	CGTCAAACCTCGAAGGTCCGG	102	335
1080707	223	242	16615	16634	GTCGCTCATCTTGAAGCCGG	25	336
1080713	327	346	52096	52115	TAGAACTCCACCTGGACCCT	36	337
1080719	417	436	52950	52969	GAGAAGTTGAACAGCCGGAT	48	338
1080725	535	554	55963	55982	GGAGGACGAGTCATTGAAGG	45	339
1080731	597	616	57152	57171	ACCTGGATCGCCCACAGTGT	31	340

1080737	706	725	59187	59206	GATCATCTCCAGGACGAAGG	43	341
1080743	928	947	61678	61697	GTGCTGGATGCCGCAGGTCC	33	342
1080749	1066	1085	61816	61835	CACGCAGATCATGATGACCA	55	343
1080755	1114	1133	67035	67054	CCAGAGGTAGACGAGCTCCT	33	344
1080761	1210	1229	67131	67150	AAGGTCGATCTTGAGGGAGC	36	345
1080766	1493	1512	70846	70865	CCTTCACGGCCCAGGCGCGC	43	346
1080772	1776	1795	72380	72399	TCGCGGAAGAACTTGCTGTC	50	347
1080778	1954	1973	72967	72986	CGAGTTCTCCTCCTTGGTGA	39	348
1080784	2175	2194	74807	74826	CGCCGGCTGCCCCGAGCCGTT	54	349
1080790	2213	2232	74845	74864	AGCTGTTCGGCCAGTTCCAGG	56	350
1080796	2454	2473	79368	79387	TTCTTGAACCCGTAGGCCTT	44	351
1080802	2476	2495	79390	79409	TGCCGAGACGATGATCAGCT	31	352
1080808	2490	2509	79404	79423	TTGCCGGCCGTCTCTGCCGA	46	353
1080814	2518	2537	79432	79451	CAGTGGCACGATGAAGTTGT	44	354
1080820	2696	2715	80715	80734	CCAGGTTGTCCGCATAGATG	33	355
1080826	3020	3039	86537	86556	TCATGTAGTCCTTCACGAAG	67	356
1080832	3117	3136	86776	86795	GTGCGGATCCACAGGTCGCC	41	357
1080838	3459	3478	88404	88423	TGGCTGATCCACTCCGCGGC	37	358
1080844	3523	3542	88468	88487	GCGGTTCTTCACCAGCTCGG	18	359
1080850	3732	3751	94111	94130	TTGCAGGACGACAGCTTGTG	50	360
1080856	3859	3878	94238	94257	CCAGGGTCACGCTAGTGCCA	25	361
1080862	4032	4051	94411	94430	GTTGCGGTACATCTGTGTAA	8	362
1080868	4414	4433	94793	94812	CCTTCAGAAAGGTCCTCGGC	29	363
1080874	4491	4510	94870	94889	ATCTTCCGCCCAATGCCCCC	42	364
1080880	4498	4517	94877	94896	ATGCACCATCTTCCGCCCAA	27	365
1080886	4634	4653	95013	95032	GCCCCGGGATCTCGCCTTGCT	28	366
1080892	4703	4722	95082	95101	GCTGACCGTACAAACCAGTA	14	367
1080898	N/A	N/A	90126	90145	TTTACCCGATTCATGACATC	46	368
1080904	N/A	N/A	2853	2872	CCCCAGATCGCCAGCCCGTC	76	369
1080910	N/A	N/A	6210	6229	GCACCAAGACCTATGGACTC	87	370
1080916	N/A	N/A	8477	8496	GGCGACGGTGCCAAGGAGGA	64	371
1080922	N/A	N/A	12789	12808	GAGCGCATCACTATTTTCTC	88	372
1080928	N/A	N/A	17266	17285	TGGGCTCATCCTGTTGGTCC	35	373
1080934	N/A	N/A	17803	17822	TAGAATATTCCATTCCCCGC	35	374
1080940	N/A	N/A	19220 19266	19239 19285	CTCATCCTATAGACACCAAC	37	375
1080946	N/A	N/A	22380	22399	ACTTCCCCGACCAGCTGAGA	68	376
1080952	N/A	N/A	24243	24262	GCGGGATTCGCCCTCTCAGG	18	377
1080958	N/A	N/A	26459	26478	CCCTCGCCGACCACTGGCCT	24	378
1080964	N/A	N/A	28499	28518	CAGGTTCTACCTACCAAGGG	28	379
1080970	N/A	N/A	30784	30803	ATCACCATAACCAGACCCGG	35	380
1080976	N/A	N/A	31773	31792	TGCAACATTTTCAAGCCTCG	24	381
1080982	N/A	N/A	34618	34637	GCAATGGAAGCCACACTCGA	44	382
1080988	N/A	N/A	37260	37279	GCGCTCCCGATACCTGCCCT	39	383
1080994	N/A	N/A	39863	39882	TTGACCTTAGCCTCAACCGC	65	384
1081000	N/A	N/A	43695	43714	TCGGCCTACGCCAGGCTCTC	57	385
1081006	N/A	N/A	46984	47003	GGGCGCAGCCACACACTCGC	28	386
1081012	N/A	N/A	49047	49066	GGGTGACTTCCCAACTGGCT	41	387

1081018	N/A	N/A	51273	51292	TGGCTCACCTACCGTGGCCA	77	388
1081024	N/A	N/A	55801	55820	GGGCTAACCCCCACATCAGA	38	389
1081030	N/A	N/A	58944	58963	CTGTGAGGTGCCATCCCGGG	68	390
1081036	N/A	N/A	60146	60165	TCTCGGCTGAGGCCCCACGGG	38	391
			60192	60211			
			60284	60303			
1081042	N/A	N/A	63494	63513	GGTGAGATTTACGGATTGGG	29	392
1081048	N/A	N/A	65546	65565	ACAATCTCCCCCAAAGCGGC	23	393
1081054	N/A	N/A	67914	67933	CCCGGACGATCCACCCTGGA	45	394
1081060	N/A	N/A	67956	67975	CCTGAATGGTCCACCCCAGA	52	395
			68095	68114			
1081066	N/A	N/A	68154	68173	CACCCTAGACAATCCACCCT	53	396
1081072	N/A	N/A	68515	68534	TCCACCCAAGAGGGTCCACC	29	397
			68571	68590			
1081078	N/A	N/A	69277	69296	ATGGCCTACGCCCTTGCCCT	48	398
1081084	N/A	N/A	71037	71056	TGCCCCAGACGCACCGTCAC	32	399
			71077	71096			
			71157	71176			
1081090	N/A	N/A	71165	71184	ACGCGCCCTGCCCCAGACGC	34	400
			71285	71304			
1081096	N/A	N/A	71768	71787	GACCTCAACCCCCTACTTGG	82	401
1081102	N/A	N/A	74644	74663	CGGCGAGTTCACAGAGCTCA	43	402
1081108	N/A	N/A	77143	77162	CCGTTCTTCCTTAACCACC	38	403
1081114	N/A	N/A	78693	78712	CCGGCCACAGATTATAACCC	60	404
1081120	N/A	N/A	81784	81803	GGAGTTCTGACCAACTGACC	63	405
1081126	N/A	N/A	84783	84802	GCATCCAGAATTCAGCCGT	32	406
1081132	N/A	N/A	86404	86423	GCTCGCCACCCCTCATGCAT	42	407
1081138	N/A	N/A	88517	88536	GCCGTGTGCCCTTACCGTAG	40	408
1081144	N/A	N/A	91686	91705	TGCTCGCCCCCAACCCGCT	48	409
1081150	N/A	N/A	96608	96627	GGGAGGATTCACAGGCCGCT	41	410

Bảng 6. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID NO
1080690	46	65	4230	4249	CAGCTCGGACCCGACCCGAG	74	411
1080696	121	140	4305	4324	GTAGCCCCCGCCGCGGCCT	53	412
1080702	191	210	16583	16602	GCGCGCCGTCCCCGCGCAG	76	413
1080708	225	244	16617	16636	AGGTGCTCATCTTGAAGCC	47	414
1080714	328	347	52097	52116	GTAGAACTCCACCTGGACCC	46	415
1080720	457	476	52990	53009	GACGCGCACAATGTAGAGCA	40	416
1080726	547	566	55975	55994	CCAGTTGATCTCGGAGGACG	50	417

1080732	611	630	58869	58888	TTATGGCCACGATGACCTGG	52	418
1080738	708	727	59189	59208	TTGATCATCTCCAGGACGAA	71	419
1080744	948	967	61698	61717	TTCTCGCCCCGCCGCTCCAG	66	420
1080750	1067	1086	61817	61836	CCACGCAGATCATGATGACC	57	421
1080756	1123	1142	67044	67063	CCGCTCCATCCAGAGGTAGA	52	422
1080762	1214	1233	67135	67154	TGAGAAGGTCGATCTTGAGG	75	423
1080767	1494	1513	70847	70866	TCCTTCACGGCCCAGGCGCG	49	424
1080773	1778	1797	72382	72401	ACTCGCGGAAGAACTTGCTG	45	425
1080779	1955	1974	72968	72987	CCGAGTTCTCCTCCTTGGTG	26	426
1080785	2176	2195	74808	74827	CCGCCGGCTGCCCGAGCCGT	40	427
1080791	2261	2280	74893	74912	CCTCATCCTCCGACTGGTCG	38	428
1080797	2455	2474	79369	79388	GTTCTTGAACCCGTAGGCCT	35	429
1080803	2477	2496	79391	79410	CTGCCGAGACGATGATCAGC	34	430
1080809	2502	2521	79416	79435	TTGTACAGCCCATTGCCGCG	46	431
1080815	2519	2538	79433	79452	GCAGTGGCACGATGAAGTTG	61	432
1080821	2954	2973	86062	86081	CGGCGGCGAACGGCAGGCGG	27	433
1080827	3037	3056	86554	86573	CAGCCGGGTGATGGTGATCA	52	434
1080833	3118	3137	86777	86796	CGTGCGGATCCACAGGTCGC	44	435
1080839	3461	3480	88406	88425	GCTGGCTGATCCACTCCGCG	53	436
1080845	3524	3543	88469	88488	TGCGGTTCTTCACCAGCTCG	48	437
1080851	3840	3859	94219	94238	ACCGTGTCTCACACGCTCC	19	438
1080857	3861	3880	94240	94259	CCCCAGGGTCACGCTAGTGC	25	439
1080863	4033	4052	94412	94431	AGTTGCGGTACATCTGTGTA	23	440
1080869	4456	4475	94835	94854	GGACAGTTCAGTGTGAAGTA	47	441
1080875	4492	4511	94871	94890	CATCTTCCGCCCAATGCCCC	42	442
1080881	4501	4520	94880	94899	GAAATGCACCATCTTCCGCC	39	443
1080887	4641	4660	95020	95039	AGCCGCCGCCCGGGATCTCG	55	444
1080893	4704	4723	95083	95102	CGCTGACCGTACAAACCAGT	39	445
1080899	N/A	N/A	90127	90146	GTTTACCCGATTCATGACAT	38	446
1080905	N/A	N/A	3435	3454	GGAGAACTGCGATTTCTGTC	88	447
1080911	N/A	N/A	6282	6301	CCCCTCTGAACCATAGCACC	91	448
1080917	N/A	N/A	8832 37276	8851 37295	AATGACCAACTCACTGGCGC	40	449
1080923	N/A	N/A	12935	12954	CGCGGGAGCCCCAAACCCAC	63	450
1080929	N/A	N/A	17285	17304	AGCGGATGAATTATTCCCAT	30	451
1080935	N/A	N/A	17804	17823	GTAGAATATTCCATTCCCCG	32	452
1080941	N/A	N/A	19315	19334	TGTCCCATCCTATAGACACC	47	453
1080947	N/A	N/A	22762	22781	CACTCACGCCTTCACGCAGA	52	454
1080953	N/A	N/A	24432	24451	TGGTGGCTTCTGACGCGGA	48	455
1080959	N/A	N/A	26473	26492	CAGACTGGCCACGCCCCCTCG	56	456
1080965	N/A	N/A	29889	29908	CACTCGCCTTTTATAGAGCCC	44	457
1080971	N/A	N/A	30872	30891	TCTCAGATTACAAATCCCGG	30	458
1080977	N/A	N/A	32351	32370	CCCCCTCGCCACGCATGGTT	28	459
1080983	N/A	N/A	34970	34989	GCCGGAATCCTCACCTTAG	38	460
1080989	N/A	N/A	37589	37608	CCGGCCCGCCCCAACTCAC	54	461
1080995	N/A	N/A	40432	40451	CGTGAGATCCACACTCCAGA	36	462
1081001	N/A	N/A	44414	44433	GGTGACAACCACACTCGAGG	32	463
1081007	N/A	N/A	47083	47102	GGGAACATCGCCATTCCCAG	78	464

1081013	N/A	N/A	49373	49392	CCACCGGGCCCTAAAAGCAT	83	465
1081019	N/A	N/A	52235	52254	TTCGCCATCGCCAGGCTTGC	40	466
1081025	N/A	N/A	56008	56027	CGCCTGGCTATTGGGAGCTG	40	467
			56072	56091			
1081031	N/A	N/A	59374	59393	GCCCCGGCTTACAATCATGT	63	468
1081037	N/A	N/A	60147	60166	GTCTCGGCTGAGGCCCACGG	30	469
			60193	60212			
			60285	60304			
1081043	N/A	N/A	64874	64893	ATGGCCATACCCATCGATGC	22	470
1081049	N/A	N/A	65596	65615	AAGCAGCCCCAGGGATTGCG	28	471
1081055	N/A	N/A	67917	67936	CACCCCGGACGATCCACCCT	52	472
1081061	N/A	N/A	67958	67977	ACCCTGAATGGTCCACCCCA	49	473
			68097	68116			
1081067	N/A	N/A	68342	68361	GAGATCCATCCCAGATGGTT	58	474
1081073	N/A	N/A	68516	68535	GTCCACCCAAGAGGGTCCAC	29	475
			68572	68591			
1081079	N/A	N/A	69658	69677	GGTGGAGACCCACCTAGGT	46	476
1081085	N/A	N/A	71038	71057	CTGCCCCAGACGCACCGTCA	21	477
			71078	71097			
			71158	71177			
1081091	N/A	N/A	71166	71185	CACGCGCCCTGCCCCAGACG	73	478
			71286	71305			
1081097	N/A	N/A	72438	72457	CCGGCCTTACTTCTTGTGGG	66	479
1081103	N/A	N/A	74938	74957	GCACTCACTCTACCACGGAG	79	480
1081109	N/A	N/A	77306	77325	GTAGCCCTTCACATACCTGG	64	481
1081115	N/A	N/A	78899	78918	GTGGTTCATTCCAGACTGGA	42	482
1081121	N/A	N/A	81950	81969	GTCCCTTGTCATAACAAGGA	59	483
1081127	N/A	N/A	84926	84945	TCGCCCTTACTCATCAGTGG	50	484
1081133	N/A	N/A	86428	86447	AGGTCCATACCCACCGGCC	39	485
1081139	N/A	N/A	89027	89046	GGTCCCCACCAGTCTTGTTT	49	486
1081145	N/A	N/A	91719	91738	TCCGACCTTTACTCCAGGCC	21	487
1081151	N/A	N/A	96762	96781	CGGGTGCTCCCTAAACCTGG	71	488

Bảng 7. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCN T1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	24	283
1337234	N/A	N/A	18642	18661	ACAGCACGCCAAGACCGCTA	28	489
1337247	N/A	N/A	22973	22992	CGTGCCCCACCCTCACCTTT	33	490
1337271	N/A	N/A	25733	25752	ACTGGCAGAATCATCAGTAA	49	491
1337272	N/A	N/A	31118	31137	AGCGAACTTAATTATATCTC	31	492
1337277	N/A	N/A	67945	67964	CACCCAGACGATCCACCCT	51	493

1337307	N/A	N/A	48755	48774	CCACACTCCACTCCAAGGCA	31	494
1337319	N/A	N/A	19177	19196	CTCCCATCCTATACACACCA	41	495
1337323	N/A	N/A	47075	47094	CGCCATTCCCAGAGTCCACA	31	496
1337325	N/A	N/A	66012	66031	GCCTTGCCACACAAAACAGT	43	497
1337327	N/A	N/A	87839	87858	AGCACATCCTGGCCTTGCCC	12	498
1337332	N/A	N/A	54378	54397	GGTTCTGCCCTCTTCTGACC	9	499
1337337	N/A	N/A	19881	19900	GACTCACCCAACCCTACCAT	58	500
1337378	N/A	N/A	42262	42281	CCACACGCAACAAAGGCACC	40	501
1337473	N/A	N/A	33706	33725	GATGACGGTCCCATGCTGAT	30	502
1337479	N/A	N/A	44857	44876	CTCTCACACCTCTAAGAGCC	68	503
1337515	N/A	N/A	40232	40251	GCGAGGCCACCCATGTGAAA	48	504
1337557	N/A	N/A	31679	31698	AGCTGAACCACCCACAGAGA	61	505
1337565	N/A	N/A	73927	73946	CACCGTGTAACAACACCCCA	36	506
1337570	N/A	N/A	22293	22312	ACCGCAACCCCTTCTGCTTG	32	507
1337582	N/A	N/A	18187	18206	CTGCCGTTTTCAAGAATTAA	28	508
1337624	N/A	N/A	34958	34977	ACCCTTAGCCCTCATCAGGA	45	509
1337658	N/A	N/A	17714	17733	GACTCTAGTTACAAACATGA	30	510
1337674	N/A	N/A	48074	48093	ACGATCCATTTTCCCCTGCA	28	511
1337696	N/A	N/A	86209	86228	AGAGGGAGTCCTATCATTCA	32	512
1337729	N/A	N/A	29630	29649	CCTGGTGCCACACCTCCCTT	31	513
1337790	N/A	N/A	37484	37503	CCTCCATGCACCCGTGCCAC	31	514
1337831	N/A	N/A	62061	62080	TCACGGGACTCCATCATTAC	37	515
1337853	N/A	N/A	76382	76401	CGGACACACAACATACGCAA	61	516
1337856	N/A	N/A	32675	32694	GTTTTAAGCACACCATCCCG	57	517
1337871	N/A	N/A	93318	93337	CTTCATAGCAACCCATGCCT	36	518
1337874	N/A	N/A	68280	68299	CACCCTGGACAGTCTACCCT	43	519
1337896	N/A	N/A	62937	62956	GAAAGCCACACACAACCTGGC	27	520
1337952	N/A	N/A	81978	81997	GGCAGGCCCTTCCCTCTCA	36	521
1337988	N/A	N/A	55656	55675	GTACATCCCACATCTGCGGG	21	522
1337990	N/A	N/A	24539	24558	GGCATAAACACACTTACACC	35	523
1338022	N/A	N/A	21423	21442	CCCCGACATACACAGCATC	40	524
1338028	N/A	N/A	39245	39264	ACCAGCCCAAGCATACCCCA	43	525
1338062	N/A	N/A	27209	27228	GGAGTACTCTCCACAGACCC	23	526
1338153	N/A	N/A	78619	78638	GGAGGTCCCCTCCGTGGCCG	53	527
1338221	N/A	N/A	89346	89365	GCCCATGGCTTCATCAACGG	24	528
1338284	N/A	N/A	82786	82805	GAACACAGAATCCTGTGAAC	51	529
1338312	N/A	N/A	53236	53255	GGGACCCTTCTCCCTACGCT	14	530
1338327	N/A	N/A	71160	71179	CCCTGCCCCAGACGCACCGT	26	531
1338371	N/A	N/A	75708	75727	TTGACCCACCCCAGAGGCA	56	532
1338380	N/A	N/A	58395	58414	ACCCAGTCATGAACTAGGTC	25	533
1338411	N/A	N/A	68885	68904	GCCCCTGTTCTATTTTGAGC	64	534
1338472	N/A	N/A	43184	43203	TCTACTCTGCCCAAGGCCCT	52	535
1338475	3837	3856	94216	94235	GTGTCCTCACACGCTCCTCC	15	536
1338539	N/A	N/A	77536	77555	CCTTGCAGAATTCTTGCAGC	41	537
1338584	N/A	N/A	87032	87051	TAGCAAAGCTGATCTAGCCC	16	538
1338668	N/A	N/A	45674	45693	AGACGCATCCATTTCCTCCA	28	539

1338714	N/A	N/A	50484	50503	GGCACTGGCTCCTATCAATC	21	540
1338732	N/A	N/A	30479	30498	GGGCTTTTCCCAGGCAGGCC	30	541
1338757	N/A	N/A	40855	40874	TAATCAGCTCCCAATCCCTC	59	542
1338790	N/A	N/A	92433	92452	CTGTGTCCACACCTGCGGGA	30	543
1338877	4746	4765	95125	95144	CTTCATGCCTCCAGAATGCA	28	544
1338944	N/A	N/A	51865	51884	TGAAGATTCTCCCCGCAGC	59	545
1338988	N/A	N/A	49201	49220	ACCAGACCCCAGAATCTCCT	42	546
1339065	N/A	N/A	84233	84252	ACCAGCAGCATCCTTAATAA	48	547
1339137	N/A	N/A	72442	72461	CAGCCCGGCCTTACTTCTTG	38	548
1339151	N/A	N/A	27805	27824	CCCAGGCAAACCGCCCAGCA	20	549
1339156	N/A	N/A	91716	91735	GACCTTTACTCCAGGCCTCA	13	550
1339160	N/A	N/A	90703	90722	ACGAAGGTCACCATCCACCT	19	551
1339168	N/A	N/A	23662	23681	TTGGACACCATCCCGGGCCT	16	552
1339180	4265	4284	94644	94663	CAGAGTGCAGAACAGCAGCC	41	553
1339217	N/A	N/A	69820	69839	GCCCTGTTCTCTGAAGCAAC	26	554
1339277	N/A	N/A	65182	65201	ATCACTGTCCCAATCACCCC	58	555
1339289	4507	4526	94886	94905	TCCATGGAAATGCACCATCT	23	556
1339330	N/A	N/A	60779	60798	GGGCCAGTCCCCTTCTCTAC	21	557
1339365	N/A	N/A	36572	36591	CAAGAGAACATCTGTGCCGT	32	558
1339417	N/A	N/A	57078	57097	CAGTAGGGCACCACAGCCAC	67	559
1339423	N/A	N/A	58942	58961	GTGAGGTGCCATCCCGGGCA	29	560
1339454	N/A	N/A	85145	85164	GGCGGTACATCCACGGGCTC	39	561
1339481	N/A	N/A	56447	56466	GGTGCCTTCCTTTGCCGTAA	13	562
1339523	N/A	N/A	20544	20563	CTTCCACCTTACCCAGACCT	37	563
1339569	N/A	N/A	32356	32375	GTGGTCCCCCTCGCCACGCA	26	564
1339621	N/A	N/A	79249	79268	AGACCCCTCACCAAACATCC	51	565

Bảng 8. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	30	283
1337226	N/A	N/A	37418	37437	CGGCAGGTCCCTGACAGGCA	12	566
1337228	N/A	N/A	93317	93336	TTCATAGCAACCCATGCCTA	59	567
1337243	N/A	N/A	57076	57095	GTAGGGCACCACAGCCACTA	56	568
1337267	N/A	N/A	56391	56410	GAGACGGGCTTCCTTGCATC	27	569
1337329	N/A	N/A	60574	60593	GCATCTGTATCCCCTCGCCC	12	570
1337365	N/A	N/A	82776	82795	TCCTGTGAACTTCCTCCCCT	55	571
1337400	N/A	N/A	50482	50501	CACTGGCTCCTATCAATCGA	50	572
1337409	N/A	N/A	68260	68279	AGATGGTCCACCCACATGA	44	573
1337462	N/A	N/A	34887	34906	CCAGGGCTGACCCCTGGACT	47	574
1337506	N/A	N/A	76381	76400	GGACACACAACATACGCAAC	69	575

1337528	N/A	N/A	73718	73737	CCATGGGCCTCCACCTGCTC	62	576
1337575	N/A	N/A	90700	90719	AAGGTCACCATCCACCTGGC	18	577
1337595	N/A	N/A	49164	49183	CAGCACGGCCTCCCCGAGCT	35	578
1337598	N/A	N/A	51825	51844	AGTCTGGGCCCTCCAGGCCG	55	579
1337622	N/A	N/A	19121	19140	ACACACCAACACCACAGGGC	22	580
			19165	19184			
1337673	N/A	N/A	68884	68903	CCCCTGTTCTATTTTGAGCC	42	581
1337677	N/A	N/A	67941	67960	CCAGACGATCCACCCTAAAT	51	582
1337684	N/A	N/A	22968	22987	CCCACCCTCACCTTTGGGTC	50	583
1337708	N/A	N/A	91714	91733	CCTTTACTCCAGGCCTCAGT	76	584
1337816	N/A	N/A	27208	27227	GAGTACTCTCCACAGACCCC	35	585
1337925	N/A	N/A	29628	29647	TGGTGCCACACCTCCCTTCA	46	586
1337956	N/A	N/A	78566	78585	ACTGGAAACCATCCACAGAT	56	587
1337975	N/A	N/A	54376	54395	TTCTGCCCTCTTCTGACCTA	23	588
1338018	N/A	N/A	93878	93897	CACAGGTGCTACTCACACAA	53	589
1338027	4745	4764	95124	95143	TTCATGCCTCCAGAATGCAT	31	590
1338042	N/A	N/A	18184	18203	CCGTTTTCAAGAATTAACCA	19	591
1338060	N/A	N/A	43150	43169	GAGGAAGCCACCACCTGTCA	49	592
1338124	N/A	N/A	17646	17665	TGTGTCCTGACCATTTTCAA	26	593
1338160	N/A	N/A	42252	42271	CAAAGGCACCCCCTTATCTC	66	594
1338161	N/A	N/A	22247	22266	GAGAGAAGCCTCTCTCTGTT	44	595
1338269	N/A	N/A	75543	75562	ACTTGGCCCCAAACCTAGGC	39	596
1338324	N/A	N/A	62935	62954	AAGCCACACACAACCTGGCTT	66	597
1338369	N/A	N/A	58383	58402	ACTAGGTCACCCACCCAGGA	52	598
1338422	N/A	N/A	55655	55674	TACATCCCACATCTGCGGGA	23	599
1338464	N/A	N/A	87027	87046	AAGCTGATCTAGCCCAGGTC	28	600
1338477	N/A	N/A	66011	66030	CCTTGCCACACAAAACAGTT	53	601
1338483	N/A	N/A	85116	85135	CCGTGGCCAACCTCTCGGGTC	50	602
1338523	N/A	N/A	47069	47088	TCCAGAGTCCACACCCGGC	38	603
1338533	N/A	N/A	53183	53202	TGGCTTTTTTCCATCCTGGGA	8	604
1338553	N/A	N/A	71083	71102	GCATCCTGCCCCAGACGCAC	32	605
1338579	N/A	N/A	40139	40158	GCTACAGCTCCCATGCTGCA	41	606
1338676	N/A	N/A	31675	31694	GAACCACCCACAGAGAGGCC	43	607
1338677	N/A	N/A	92432	92451	TGTGTCCACACCTGCGGGAT	29	608
1338698	4503	4522	94882	94901	TGGAAATGCACCATCTTCCG	22	609
1338706	N/A	N/A	39169	39188	GGCTTCGGCCTCACTCACCT	32	610
1338721	N/A	N/A	58927	58946	GGGCAGGCACTCACTTTGTA	67	611
1338726	N/A	N/A	23651	23670	CCCGGGCCTTTCCTGCTCCA	31	612
1338753	N/A	N/A	21375	21394	GAAGCCGCACCTCCACTGCC	46	613
1338771	N/A	N/A	32673	32692	TTTAAGCACACCATCCCGGA	65	614
1338793	N/A	N/A	48754	48773	CACACTCCACTCCAAGGCAA	74	615
1338825	N/A	N/A	27739	27758	GCTGAGGGTCCCAAACCCAG	35	616
1338845	N/A	N/A	72437	72456	CGGCCTTACTTCTTGTGGGC	50	617
1338852	N/A	N/A	45673	45692	GACGCATCCATTTCTCTCCAC	31	618
1338905	N/A	N/A	36489	36508	AGGATCTTCGCAACTTGCTG	38	619
1338915	N/A	N/A	79245	79264	CCCTCACCAACATCCCCCG	84	620

1338943	N/A	N/A	32279	32298	ATTTGGCCCACCACACACGG	66	621
1338969	N/A	N/A	87774	87793	AGCCCTGATCCCTCTTGCAA	19	622
1338983	4264	4283	94643	94662	AGAGTGCAGAACAGCAGCCC	24	623
1339093	N/A	N/A	65181	65200	TCACTGTCCCAATCACCCCC	69	624
1339109	N/A	N/A	40854	40873	AATCAGCTCCCAATCCCTCC	82	625
1339133	N/A	N/A	33704	33723	TGACGGTCCCATGCTGATCA	37	626
1339167	N/A	N/A	48034	48053	GCGATCTGTCTTCACGAGTC	33	627
1339170	N/A	N/A	25732	25751	CTGGCAGAATCATCAGTAAC	74	628
1339194	N/A	N/A	31117	31136	GCGAACTTAATTATATCTCC	16	629
1339212	N/A	N/A	89345	89364	CCCATGGCTTCATCAACGGA	46	630
1339228	N/A	N/A	81929	81948	GCAGTGGTTATACTGAACCT	42	631
1339262	N/A	N/A	44846	44865	CTAAGAGCCCTTGTCTGCCA	63	632
1339388	N/A	N/A	20528	20547	ACCTGAGACACCCCCATGGC	70	633
1339451	N/A	N/A	30453	30472	GGCTGTTACATCCGCAGTGA	16	634
1339467	N/A	N/A	69811	69830	TCTGAAGCAACCCCCCAGCT	63	635
1339471	N/A	N/A	19854	19873	GAAGCAAGCCCCTTTGGGCA	30	636
1339491	N/A	N/A	62059	62078	ACGGGACTCCATCATTACCC	15	637
1339558	N/A	N/A	18574	18593	GGAGTGAGTCCCAGTGGTTA	56	638
1339564	N/A	N/A	86207	86226	AGGGAGTCCTATCATTCAGA	33	639
1339578	N/A	N/A	77410	77429	GCCGCCAGCCTTACCTTGTC	80	640
1339626	N/A	N/A	24534	24553	AAACACACTTACACCCATTC	33	641
1339630	N/A	N/A	84232	84251	CCAGCAGCATCCTTAATAAT	61	642

Bảng 9. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT 1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	21	283
1337246	N/A	N/A	65180	65199	CACTGTCCCAATCACCCCCA	51	643
1337258	N/A	N/A	19136	19155	TCCCTCCTGTCTTATACACA	56	644
1337259	623	642	58881	58900	CCAGGAAGCTTATTATGGCC	19	645
1337266	N/A	N/A	55630	55649	GGTAGCCCCAACCAACAGC	17	646
1337417	N/A	N/A	92410	92429	GACGGCCTGACACCTGCCCC	25	647
1337494	N/A	N/A	30386	30405	CCGCTGGCTCTTTTCTGCCC	34	648
1337654	N/A	N/A	81925	81944	TGGTTATACTGAACCTGTTT	28	649
1337688	4500	4519	94879	94898	AAATGCACCATCTTCCGCCC	33	650
1337702	4744	4763	95123	95142	TCATGCCTCCAGAATGCATC	20	651
1337728	N/A	N/A	54372	54391	GCCCTCTTCTGACCTAGACA	23	652
1337760	N/A	N/A	67938	67957	GACGATCCACCCTAAATGGT	33	653
1337775	N/A	N/A	27199	27218	CCACAGACCCCTCCTTCTGA	44	654
1337794	N/A	N/A	53182	53201	GGCTTTTCCATCCTGGGAC	14	655
1337801	N/A	N/A	68883	68902	CCCTGTTCTATTTTGAGCCT	52	656
1337808	N/A	N/A	69810	69829	CTGAAGCAACCCCCCAGCTT	65	657
1337819	N/A	N/A	22967	22986	CCACCCTCACCTTTGGGTCA	54	658

1337833	N/A	N/A	46983	47002	GGCGCAGCCACACACTCGCC	47	659
1338021	N/A	N/A	29627	29646	GGTGCCACACCTCCCTTCAA	44	660
1338053	N/A	N/A	86206	86225	GGGAGTCCTATCATTGAGAA	38	661
1338129	N/A	N/A	24533	24552	AACACACTTACACCCATTCC	28	662
1338163	N/A	N/A	83786	83805	TGGCAGAGCATCTCACTGAC	58	663
1338193	N/A	N/A	49144	49163	CTGTTGTTCTCCCCCTCCGCT	42	664
1338266	N/A	N/A	40138	40157	CTACAGCTCCCATGCTGCAC	51	665
1338292	N/A	N/A	78190	78209	GTGGTTTGCTTTCCTGATCT	24	666
1338314	N/A	N/A	58348	58367	GGCCTGTGCACTCTCCACCC	48	667
1338316	N/A	N/A	40739	40758	TGCAGCACCCATAAGTGGGC	54	668
1338339	N/A	N/A	21372	21391	GCCGCACCTCCACTGCCACA	44	669
1338487	N/A	N/A	90682	90701	GCCTGGGCAGCCATAAAGCC	39	670
1338514	N/A	N/A	85115	85134	CGTGGCCAACTCTCGGGTCA	76	671
1338561	N/A	N/A	45672	45691	ACGCATCCATTTCCTCCACA	49	672
1338607	N/A	N/A	79244	79263	CCTCACCAAACATCCCCCGT	72	673
1338672	N/A	N/A	48753	48772	AACTCCACTCCAAGGCAAC	66	674
1338679	N/A	N/A	32658	32677	CCGGAGGTCCGAAATCCCAA	22	675
1338699	N/A	N/A	77409	77428	CCGCCAGCCTTACCTTGTC	95	676
1338709	N/A	N/A	18069	18088	GAGAGCCTCCCAGCCACGCA	37	677
1338764	N/A	N/A	60573	60592	CATCTGTATCCCCTCGCCCG	25	678
1338775	N/A	N/A	89299	89318	GATGAGCTTCTCTCCACGCC	36	679
1338803	N/A	N/A	34864	34883	GTGAGACCTCTTGATTGCC	53	680
1338822	N/A	N/A	91688	91707	TCTGCTCGCCCCCAACCCG	58	681
1338867	N/A	N/A	44823	44842	AGACAGTTCCTCCCTTGCAA	47	682
1338903	N/A	N/A	82775	82794	CCTGTGAACCTCCTCCCTT	47	683
1338942	N/A	N/A	56380	56399	CCTTGCACTCTCACTGGGC	26	684
1338964	N/A	N/A	50481	50500	ACTGGCTCCTATCAATCGAA	25	685
1338992	N/A	N/A	31674	31693	AACCACCCACAGAGAGGCCA	45	686
1339024	N/A	N/A	71081	71100	ATCCTGCCCCAGACGCACCG	28	687
1339033	N/A	N/A	23650	23669	CCGGGCCTTTCCTGCTCCAA	38	688
1339046	N/A	N/A	68257	68276	TGGTCCACCCACATGATCT	28	689
1339115	N/A	N/A	93316	93335	TCATAGCAACCCATGCCTAT	53	690
1339128	N/A	N/A	33699	33718	GTCCCATGCTGATCAAGTTC	19	691
1339131	N/A	N/A	25730	25749	GGCAGAATCATCAGTAACAA	36	692
1339173	N/A	N/A	62926	62945	ACAACCTGGCTTCTTCTAGAA	43	693
1339177	N/A	N/A	76187	76206	ACACAATACCACTCAGACAC	100	694
1339222	N/A	N/A	93877	93896	ACAGGTGCTACTCACACAAT	48	695
1339249	N/A	N/A	75542	75561	CTTGGCCCCAAACCTAGGCC	81	696
1339298	N/A	N/A	20527	20546	CCTGAGACACCCCCATGGCC	46	697
1339323	N/A	N/A	86927	86946	TGTGGGTCACACAGGACAGG	26	698
			86984	87003			
1339355	N/A	N/A	31116	31135	CGAACTTAATTATATCTCCC	26	699
1339358	N/A	N/A	73621	73640	GCCACTGCGACCTCATTCCG	49	700
1339372	N/A	N/A	18554	18573	AGGAGATTCCTTCTAGGGTA	17	701
1339396	N/A	N/A	22119	22138	CTTCTGCACCCATTCTGCT	47	702
1339426	1719	1738	72323	72342	CGCCCATACATGCGCTGCCA	28	703

1339465	N/A	N/A	57072	57091	GGCACCACAGCCACTAGTGT	56	704
1339469	N/A	N/A	42250	42269	AAGGCACCCCCTTATCTCGG	52	705
1339470	N/A	N/A	17644	17663	TGTCCTGACCATTTTCAACC	25	706
1339478	N/A	N/A	51692	51711	TCAGGACACCGCAAGTGCTC	44	707
1339479	N/A	N/A	62058	62077	CGGGACTCCATCATTACCCA	14	708
1339530	N/A	N/A	65998	66017	AACAGTTTCCACAGCTGGGA	35	709
1339571	N/A	N/A	39124	39143	CCTGTCTCCCCCAAAGTGGC	55	710
1339574	N/A	N/A	27738	27757	CTGAGGGTCCCAAACCCAGC	41	711
1339595	N/A	N/A	43135	43154	TGTCAGATGTCCCACAGCCT	57	712
1339606	N/A	N/A	32277	32296	TTGGCCCACCACACACGGCA	44	713
1339617	N/A	N/A	36426	36445	ATGTTTGTTCACAGAAAGTCC	39	714
1339619	N/A	N/A	48033	48052	CGATCTGTCTTCACGAGTCA	29	715
1339628	N/A	N/A	87773	87792	GCCCTGATCCCTCTTGCAA	31	716
1339635	4263	4282	94642	94661	GAGTGCAGAACAGCAGCCCT	34	717
1339642	N/A	N/A	19853	19872	AAGCAAGCCCCTTTGGGCAA	72	718
1339647	N/A	N/A	37384	37403	TTCTTCAGCACCCATGCTGA	60	719

Bảng 10. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	24	283
1337233	N/A	N/A	83763	83782	CGTGTATGCCATCTCCACCT	37	720
1337268	N/A	N/A	31114	31133	AACTTAATTATATCTCCCGT	39	721
1337297	N/A	N/A	30385	30404	CGCTGGCTCTTTTCTGCCCC	47	722
1337301	N/A	N/A	65976	65995	TGCTCAAGACTCCAGGGCGA	36	723
1337316	N/A	N/A	36385	36404	GAAGGACAATACCTTCGGCA	47	724
1337392	N/A	N/A	29508	29527	CCTTGACTAATCACTGTGGA	46	725
1337420	N/A	N/A	43061	43080	GTAGAGGATCCACCCAGGGA	63	726
1337483	622	641	58880	58899	CAGGAAGCTTATTATGGCCA	18	727
1337510	N/A	N/A	48748	48767	CCACTCCAAGGCAACACCCA	47	728
1337516	N/A	N/A	77309	77328	AGGGTAGCCCTTCACATACC	31	729
1337632	N/A	N/A	34717	34736	GCAGACAAAGAACCCGGCCA	48	730
1337665	N/A	N/A	73620	73639	CCACTGCGACCTCATTCCGC	47	731
1337681	N/A	N/A	27059	27078	GTCATGTGTCCACCACACGC	30	732
1337694	N/A	N/A	78189	78208	TGGTTTGCTTTCCTGATCTC	38	733
1337698	N/A	N/A	22118	22137	TTCTGCACCCATTCTGCTC	90	734
1337704	N/A	N/A	93874	93893	GGTGCTACTCACACAATGTC	39	735
1337709	N/A	N/A	44808	44827	TGCAAAGCACTTACTGAGAC	62	736
1337758	N/A	N/A	45595	45614	GGGCACGGCTTCTATCTCAC	44	737
1337779	N/A	N/A	58199	58218	GTCCTCAGCACTCACTGAAC	32	738

1337803	N/A	N/A	53181	53200	GCTTTTTCCATCCTGGGACA	18	739
1337916	N/A	N/A	87772	87791	CCCTGATCCCTCTTGCAAAC	29	740
1337946	N/A	N/A	50480	50499	CTGGCTCCTATCAATCGAAT	37	741
1338050	N/A	N/A	51681	51700	CAAGTGCTCAGAACATGCCG	39	742
1338056	N/A	N/A	69806	69825	AGCAACCCCCCAGCTTGTCC	40	743
1338059	N/A	N/A	23641	23660	TCCTGCTCCAATAAACCAGA	54	744
1338079	N/A	N/A	57070	57089	CACCACAGCCACTAGTGTCC	65	745
1338089	N/A	N/A	62057	62076	GGGACTCCATCATTACCCAC	31	746
1338132	N/A	N/A	75541	75560	TTGGCCCCAAACCTAGGCCA	84	747
1338165	N/A	N/A	47908	47927	GGCCCAAGCCTCCTTGCTGC	81	748
1338185	N/A	N/A	71075 71155	71094 71174	CCCCAGACGCACCGTCACCC	15	749
1338192	N/A	N/A	25701	25720	GACACGGCACTTCCCGGGAC	36	750
1338206	N/A	N/A	90676	90695	GCAGCCATAAAGCCTGCCTA	38	751
1338229	N/A	N/A	65034	65053	GCTTGTCCTCCACTCAGGGCCT	16	752
1338243	N/A	N/A	20525	20544	TGAGACACCCCCATGGCCAA	61	753
1338291	4743	4762	95122	95141	CATGCCTCCAGAATGCATCC	31	754
1338334	N/A	N/A	18410	18429	TCATTGTGAAATCCCATGCC	51	755
1338374	N/A	N/A	46982	47001	GCGCAGCCACACACTCGCCA	49	756
1338401	N/A	N/A	32255	32274	TCCACGGAACCTCCATGGGTC	32	757
1338424	N/A	N/A	81840	81859	GTACTAAGAGCTACTGGCCA	52	758
1338559	4499	4518	94878	94897	AATGCACCATCTTCCGCCCA	43	759
1338566	N/A	N/A	37300	37319	GCTGAGCCGCCATCATGCTC	38	760
1338573	N/A	N/A	91687	91706	CTGCTCGCCCCCAACCCGC	50	761
1338577	N/A	N/A	92409	92428	ACGGCCTGACACCTGCCCT	29	762
1338582	N/A	N/A	24532	24551	ACACACTTACACCCATTCCA	39	763
1338589	N/A	N/A	85104	85123	CTCGGGTCATTCTTCAGCGG	64	764
1338615	N/A	N/A	54305	54324	ATGCCAGGCCCCCTTGTGAC	32	765
1338643	N/A	N/A	18006	18025	AGGGAGATAAACTAAACTCT	69	766
1338651	N/A	N/A	40738	40757	GCAGCACCCATAAGTGGGCA	60	767
1338658	N/A	N/A	62925	62944	CAACTGGCTTCTTCTAGAAC	68	768
1338762	N/A	N/A	22942	22961	GGCCACACCCTTCCTCCTGA	74	769
1338855	N/A	N/A	33690	33709	TGATCAAGTTCTAATGGGAA	57	770
1338864	N/A	N/A	72184	72203	TGGCATGGATCCCCTCCCTA	36	771
1338911	N/A	N/A	93301	93320	CCTATGGTATCCACAGACCC	27	772
1338948	N/A	N/A	17643	17662	GTCCTGACCATTTTCAACCT	34	773
1338950	N/A	N/A	55629	55648	GTAGCCCCAACCCAACAGCA	32	774
1339010	N/A	N/A	42248	42267	GGCACCCCCTTATCTCGGGC	38	775
1339028	N/A	N/A	19821	19840	GAAGAGAAACCCTTCAGGCC	36	776
1339045	N/A	N/A	27736	27755	GAGGGTCCCAAACCCAGCAA	41	777
1339055	N/A	N/A	86959	86978	CCACAGTCCCAGCCCCCGGA	24	778
1339107	N/A	N/A	89298	89317	ATGAGCTTCTCTCCACGCCA	47	779
1339108	N/A	N/A	76135	76154	CCAGACACACATCACATATC	96	780
1339162	N/A	N/A	19092	19111	TCCCTCCCCTCCTATAGACA	59	781
1339182	N/A	N/A	21370	21389	CGCACCTCCACTGCCACAGA	39	782
1339250	N/A	N/A	39106	39125	GCGCTGGCACCAACAAGATC	54	783

1339266	N/A	N/A	82774	82793	CTGTGAACTTCCTCCCCTTC	59	784
1339292	N/A	N/A	31638	31657	GGTGGAACCTTCTGCAGGAC	49	785
1339305	N/A	N/A	60572	60591	ATCTGTATCCCCTCGCCCGG	55	786
1339320	N/A	N/A	40137	40156	TACAGCTCCCATGCTGCACT	53	787
1339378	4062	4081	94441	94460	CGTTGCCCTCCCAGCCAGCC	35	788
1339420	N/A	N/A	79242	79261	TCACCAAACATCCCCCGTGA	75	789
1339453	N/A	N/A	68874	68893	ATTTTGAGCCTCCCTAGAAC	87	790
1339476	N/A	N/A	67937	67956	ACGATCCACCCTAAATGGTC	47	791
1339525	N/A	N/A	56379	56398	CTTGCATCTCTCACTGGGCT	21	792
1339538	N/A	N/A	49143	49162	TGTTGTTCTCCCCTCCGCTC	44	793
1339567	N/A	N/A	32655	32674	GAGGTCCGAAATCCCAAGCC	39	794
1339573	N/A	N/A	68256	68275	GGTCCACCCCACATGATCTA	23	795
1339593	N/A	N/A	86205	86224	GGAGTCCTATCATTGAGAAC	61	796

Bảng 11. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	19	283
1080862	4032	4051	94411	94430	GTTGCGGTACATCTGTGTAA	14	362
1080878	4496	4515	94875	94894	GCACCATCTTCCGCCCAATG	13	209
1337245	N/A	N/A	30373	30392	TCTGCCCCACATAGAAACCA	31	797
1337250	N/A	N/A	86199	86218	CTATCATTGAGAACAGGGAC	32	798
1337269	N/A	N/A	44807	44826	GCAAAGCACTTACTGAGACA	46	799
1337276	N/A	N/A	45593	45612	GCACGGCTTCTATCTCACAC	27	800
1337279	N/A	N/A	62055	62074	GACTCCATCATTACCCACCA	14	801
1337388	N/A	N/A	72183	72202	GGCATGGATCCCCTCCCTAT	26	802
1337425	N/A	N/A	79229	79248	CCCGTGAACACCCAGCCGTT	54	803
1337434	N/A	N/A	23640	23659	CCTGCTCCAATAAACCAGAC	27	804
1337472	N/A	N/A	62924	62943	AACTGGCTTCTTCTAGAACA	30	805
1337487	N/A	N/A	86884	86903	GGCTGCCCCAGAACCTCCGA	22	806
1337488	N/A	N/A	56330	56349	GGCTGGGAACCTCACAATTCT	13	807
1337493	N/A	N/A	18409	18428	CATTGTGAAATCCCATGCCA	54	808
1337513	N/A	N/A	28635	28654	ACAGAATTAATTAGCTAATC	109	809
1337522	N/A	N/A	89294	89313	GCTTCTCTCCACGCCAGGCA	31	810
1337534	N/A	N/A	57058	57077	TAGTGTCCCCCAGCCACCCT	49	811
1337578	N/A	N/A	65912	65931	CTGTCAGACACCCCAGGGCT	22	812
1337583	N/A	N/A	85103	85122	TCGGGTCATTCTTCAGCGGA	40	813
1337584	N/A	N/A	40682	40701	AGCAAGTGCCCTCCCCCGAC	52	814
1337603	N/A	N/A	64957	64976	GAGGGACCCCACTGTGGACA	16	815
1337644	621	640	58879	58898	AGGAAGCTTATTATGGCCAC	25	816
1337667	N/A	N/A	43059	43078	AGAGGATCCACCCAGGGACT	40	817
1337686	N/A	N/A	87767	87786	ATCCCTCTTGCAAACACACC	16	818

1337732	N/A	N/A	78185	78204	TTGCTTTCCTGATCTCAACA	35	819
1337740	N/A	N/A	33664	33683	AGGTCTAGGACTATTATACC	27	820
1337752	N/A	N/A	76083	76102	TTGACACACAACACACATTA	78	821
1337770	N/A	N/A	77308	77327	GGGTAGCCCTTCACATACCT	18	822
1337798	N/A	N/A	49142	49161	GTTGTTCTCCCCTCCGCTCC	70	823
1337815	N/A	N/A	91677	91696	CCCAACCCGCTTCCTAACCC	72	824
1337837	N/A	N/A	17574	17593	CGGATTTGCTAGCTGAGCCC	13	825
1337967	N/A	N/A	22926	22945	CTGACTGTCCCCCTCTGTTT	61	826
1337991	N/A	N/A	38852	38871	ACGCAGGTGCAGCCCAGCCA	39	827
1338041	N/A	N/A	75528	75547	TAGGCCAGGACAACAACCTCA	49	828
1338066	N/A	N/A	50453	50472	TTTGATGTCACTGCCTGGCC	59	829
1338072	N/A	N/A	55618	55637	CCAACAGCAACACACTGGTT	29	830
1338118	N/A	N/A	32654	32673	AGGTCCGAAATCCCAAGCCT	26	831
1338212	N/A	N/A	31556	31575	CAGCAGCACCCACTTATCAC	39	832
1338222	4739	4758	95118	95137	CCTCCAGAATGCATCCATTT	18	833
1338237	N/A	N/A	47905	47924	CCAAGCCTCCTTGCTGCGGC	15	834
1338256	N/A	N/A	27058	27077	TCATGTGTCCACCACACGCC	33	835
1338268	N/A	N/A	67936	67955	CGATCCACCCTAAATGGTCC	28	836
1338313	N/A	N/A	58147	58166	CTTCAGCATTCACTGAGCCT	7	837
1338375	N/A	N/A	60571	60590	TCTGTATCCCCCTCGCCCGGC	22	838
1338459	N/A	N/A	18005	18024	GGGAGATAAACTAAACTCTT	44	839
1338525	N/A	N/A	42216	42235	CCCCAGGCTAACATGCTGAA	53	840
1338560	N/A	N/A	21309	21328	CCGTCAGGACCCAAGCCCTC	48	841
1338619	N/A	N/A	48744	48763	TCCAAGGCAACACCCAGCCA	63	842
1338700	N/A	N/A	31113	31132	ACTTAATTATATCTCCCGTG	25	843
1338766	N/A	N/A	19692	19711	TAGGGCACCTCTCTTACAT	70	844
1338797	N/A	N/A	73619	73638	CACTGCGACCTCATTCCGCC	51	845
1338819	N/A	N/A	92408	92427	CGGCCTGACACCTGCCCCCTC	19	846
1338833	N/A	N/A	8841	8860	TGCTCAGAAAATGACCAACT	36	847
			37285	37304			
1338907	N/A	N/A	93873	93892	GTGCTACTCACACAATGTCA	54	848
1338917	N/A	N/A	82773	82792	TGTGAACCTTCCTCCCCTTCC	62	849
1339030	N/A	N/A	54205	54224	CAGGCCTTCTCTCCAGGGAA	10	850
1339044	N/A	N/A	27697	27716	TGGGAACCTCCTTAGTGGCC	49	851
1339048	N/A	N/A	36362	36381	AGCAGCAGTCCCAGAAGCCC	17	852
1339070	N/A	N/A	51582	51601	GCTATGGGCCACTGCAGCCT	33	853
1339082	N/A	N/A	71041	71060	GTCCTGCCCCAGACGCACCG	21	854
1339118	N/A	N/A	24530	24549	ACACTTACACCCATTCCATT	37	855
1339121	N/A	N/A	69795	69814	AGCTTGTCCCTAAGTTGGCC	20	856
1339163	N/A	N/A	25671	25690	GCTCCGGACACCCACCAGGA	27	857
1339283	N/A	N/A	90645	90664	TTGGAGTCCCCACCCCTGCA	36	858
1339300	N/A	N/A	46981	47000	CGCAGCCACACACTCGCCAC	50	859
1339331	N/A	N/A	81829	81848	TACTGGCCAACCTATGTGGA	37	860
1339332	N/A	N/A	32254	32273	CCACGGAACCTCCATGGGTCC	31	861
1339336	N/A	N/A	68853	68872	TGACAAAGATTTCCCTAGAC	59	862
1339342	N/A	N/A	20449	20468	CACACCAGCCCTTCCGTCCA	47	863

1339356	N/A	N/A	53032	53051	CGTGGCCCACCATCCGATGC	46	864
1339427	N/A	N/A	83762	83781	GTGTATGCCATCTCCACCTC	32	865
1339477	N/A	N/A	22117	22136	TCTGCACCCATTCTGCTCC	44	866
1339480	N/A	N/A	34648	34667	GGCACTGTGTCAACTTGATA	20	867
1339582	N/A	N/A	40095	40114	CTGGGCAGAACCTGCTATCC	46	868
1339585	N/A	N/A	93286	93305	GACCCCTGCACACTCACTCA	37	869
1339586	N/A	N/A	68252	68271	CACCCACATGATCTACACT	70	870
1339648	N/A	N/A	19051	19070	CCCCTCCTGTCCTATAGACA	53	871

Bảng 12. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT 1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	14	283
1337217	N/A	N/A	31554	31573	GCAGCACCCACTTATCACTT	34	872
1337220	N/A	N/A	93871	93890	GCTACTCACACAATGTCACT	49	873
1337264	N/A	N/A	46951	46970	GCCCGTCTCACCTCTGCCAG	43	874
1337298	N/A	N/A	78154	78173	GAGAAGCTGCTAACTCCAGA	43	875
1337304	N/A	N/A	60560	60579	TCGCCCCGCCCTGCTTGCTT	14	876
1337383	N/A	N/A	77305	77324	TAGCCCTTCACATACCTGGG	53	877
1337393	N/A	N/A	18979	18998	GGGCCAGGTCCACTCCCATC	16	878
1337439	N/A	N/A	38781	38800	CGCGCGCCCCTACCTCTGGC	38	879
1337463	N/A	N/A	33662	33681	GTCTAGGACTATTATACCCA	40	880
1337618	N/A	N/A	56329	56348	GCTGGGAACTCACAATTCTC	14	881
1337640	N/A	N/A	65841	65860	GCACGGCAACCCTCCAGGGC	13	882
1337641	N/A	N/A	56972	56991	AAAGGAGCCTACCTTGCTT	23	883
1337648	4031	4050	94410	94429	TTGCGGTACATCTGTGTAAA	12	884
1337726	N/A	N/A	71039	71058	CCTGCCCCAGACGCACCGTC	19	885
			71079	71098			
			71159	71178			
1337727	N/A	N/A	93284	93303	CCCCTGCACACTCACTCATA	56	886
1337750	N/A	N/A	64896	64915	GGGCTGTCTGGTCACTTGTC	20	887
1337787	N/A	N/A	8838	8857	TCAGAAAATGACCAACTCAC	45	888
			37282	37301			
1337842	N/A	N/A	82772	82791	GTGAACTTCCTCCCCTTCCG	46	889
1337851	N/A	N/A	86881	86900	TGCCCCAGAACCTCCGAGGT	49	890
1337860	N/A	N/A	87764	87783	CCTCTTGCAAACACACCCTT	29	891
1337864	1598	1617	71960	71979	CGTACTTGCACTCCTCCTCA	23	892
1337905	N/A	N/A	25667	25686	CGGACACCCACAGGAGAGC	42	893
1338005	N/A	N/A	62923	62942	ACTGGCTTCTTCTAGAACAC	11	894
1338020	N/A	N/A	62051	62070	CCATCATTACCCACCATGCT	38	895
1338075	N/A	N/A	20425	20444	CCAGGACCCCATCCCAGTGT	63	896
1338077	N/A	N/A	17526	17545	ACAGTGACAACCCCGACCCT	59	897

1338107	N/A	N/A	67935	67954	GATCCACCCTAAATGGTCCA	13	898
1338130	N/A	N/A	24525	24544	TACACCCATTCCATTTTCAGC	32	899
1338131	N/A	N/A	55617	55636	CAACAGCAACACACTGGTTC	19	900
1338150	N/A	N/A	27696	27715	GGGAACCTCCTTAGTGGCCC	37	901
1338169	N/A	N/A	73618	73637	ACTGCGACCTCATTCCGCCA	34	902
1338178	N/A	N/A	40087	40106	AACCTGCTATCCCTATGGGC	29	903
1338181	N/A	N/A	42157	42176	AGACGAGGCCTTTAAAGCGG	34	904
1338211	N/A	N/A	47853	47872	TCCGCTAGCTCCTCAGAGTC	52	905
1338213	N/A	N/A	76082	76101	TGACACACAACACACATTAC	66	906
1338232	N/A	N/A	32243	32262	CATGGGTCCACACCTGATGC	20	907
1338271	N/A	N/A	53031	53050	GTGGCCCACCATCCGATGCC	28	908
1338294	N/A	N/A	50430	50449	GGCTGGTGACCCCAACATCT	28	909
1338333	N/A	N/A	57240	57259	CCTGGGTTCCCTACTTACTG	10	910
			58130	58149			
1338340	N/A	N/A	45592	45611	CACGGCTTCTATCTCACACC	36	911
1338341	N/A	N/A	83760	83779	GTATGCCATCTCCACCTCCT	28	912
1338352	N/A	N/A	34588	34607	AGCCTGTTTCATCTCAGCAGC	48	913
1338355	N/A	N/A	58739	58758	GCCTTGACCCTCACTCCCAT	35	914
1338399	N/A	N/A	91676	91695	CCAACCCGCTTCCTAACCCT	64	915
1338420	N/A	N/A	48742	48761	CAAGGCAACACCCAGCCAGC	36	916
1338427	N/A	N/A	54145	54164	GCAGGGTTCACCCCGATGGC	12	917
1338488	N/A	N/A	28627	28646	AATTAGCTAATCATCAGGTT	65	918
1338519	4494	4513	94873	94892	ACCATCTTCCGCCCAATGCC	46	919
1338535	N/A	N/A	18004	18023	GGAGATAAACTAACTCTTC	37	920
1338575	N/A	N/A	75525	75544	GCCAGGACAACAACCTCAGGA	29	921
1338581	N/A	N/A	18405	18424	GTGAAATCCCATGCCAGCTT	31	922
1338663	N/A	N/A	69794	69813	GCTTGTCCCTAAGTTGGCCA	21	923
1338686	N/A	N/A	21215	21234	AGTCTGTGTCTCCAAGGGC	14	924
1338781	N/A	N/A	40681	40700	GCAAGTGCCCTCCCCCGACA	52	925
1338812	N/A	N/A	68249	68268	CCCACATGATCTACACTGGA	49	926
1338839	N/A	N/A	81828	81847	ACTGGCCAACCTATGTGGAA	42	927
1338846	N/A	N/A	85971	85990	GCCGAGGTCCCTCCAGTGGC	53	928
1338952	N/A	N/A	23639	23658	CTGCTCCAATAAACCAGACC	43	929
1338996	N/A	N/A	21991	22010	TTGTGGTCCACTTCTCAGCT	27	930
1339076	N/A	N/A	85025	85044	CACGGAGGCCACACTTCCCC	80	931
1339125	N/A	N/A	36189	36208	AGAGGCTCGACCCTATGGCT	37	932
1339155	N/A	N/A	44774	44793	GCTGAAATCTTCTACAGGAA	49	933
1339181	N/A	N/A	27056	27075	ATGTGTCCACCACACGCCCC	23	934
1339223	N/A	N/A	31092	31111	ATACCTGTCTCCCCATTCCT	29	935
1339225	N/A	N/A	90619	90638	CCAGGCTTCACCGAGCTCCT	31	936
1339227	N/A	N/A	92377	92396	GCTCTTTTCCCAAAACCCAT	16	937
1339235	N/A	N/A	42961	42980	AGCTCTGTGCAAACAAGGTC	39	938
1339288	N/A	N/A	79224	79243	GAACACCCAGCCGTTAGCCT	32	939
1339395	N/A	N/A	30341	30360	CCGATGTTCTCCCTCCAAAC	47	940
1339455	4736	4755	95115	95134	CCAGAATGCATCCATTTAAT	17	941
1339457	N/A	N/A	51532	51551	GAAGTGGTCATCCCTGCACC	33	942

1339502	N/A	N/A	68852	68871	GACAAAGATTTCCTAGACT	43	943
1339518	N/A	N/A	32564	32583	CGGTGACCACCCTCCCC	48	944
1339521	N/A	N/A	49141	49160	TTGTTCTCCCCTCCGCTCCG	65	945
1339549	N/A	N/A	19689	19708	GGCACCTCTCTTACATCCA	69	946
1339557	N/A	N/A	22925	22944	TGACTGTCCCCCTCTGTTTC	60	947
1339602	N/A	N/A	89256	89275	AGCCCAAGCACACTTCCCAC	39	948

Bảng 13. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	33	283
1081085	N/A	N/A	71038	71057	CTGCCCCAGACGCACCGTCA	17	477
			71078	71097			
			71158	71177			
1337229	N/A	N/A	24524	24543	ACACCCATTCCATTTTCAGCT	27	949
1337280	N/A	N/A	57239	57258	CTGGGTTCCTACTTACTGA	35	950
			58129	58148			
1337291	N/A	N/A	90413	90432	GGGCAGTCGCCACTCTGCCT	57	951
1337347	N/A	N/A	62049	62068	ATCATTACCCACCATGCTGA	44	952
1337468	N/A	N/A	36188	36207	GAGGCTCGACCCTATGGCTA	65	953
1337507	N/A	N/A	86756	86775	CTCGGTGATTTTCATCTGCA	45	954
1337526	N/A	N/A	81783	81802	GAGTCTGACCAACTGACCA	44	955
1337536	N/A	N/A	19687	19706	CACCCTCTCTTACATCCAGT	60	956
1337577	N/A	N/A	82738	82757	GAGCACACCCCTCTGCCGGC	38	957
1337607	N/A	N/A	31091	31110	TACCTGTCTCCCCATTCCTC	50	958
1337615	N/A	N/A	77208	77227	TCGAGGGCACCCACTCCACC	54	959
1337646	N/A	N/A	45591	45610	ACGGCTTCTATCTCACACCC	31	960
1337653	N/A	N/A	50429	50448	GCTGGTGACCCCAACATCTC	35	961
1337662	N/A	N/A	73616	73635	TGCGACCTCATTCCGCCAAC	38	962
1337670	N/A	N/A	32526	32545	ATCGCTCCAGTCCTTGCTTC	45	963
1337714	N/A	N/A	60551	60570	CCTGCTTGCTCTCGGGCCC	24	964
1337806	N/A	N/A	64886	64905	TCACTTGTCACCATGGCCAT	38	965
1337850	N/A	N/A	32242	32261	ATGGGTCCACACCTGATGCT	45	966
1337886	N/A	N/A	46950	46969	CCCGTCTCACCTCTGCCAGT	73	967
1337937	N/A	N/A	83743	83762	CCTCCCTTTTTCCTTCCGGA	45	968
1337942	N/A	N/A	33661	33680	TCTAGGACTATTATACCCAG	39	969
1337951	N/A	N/A	31551	31570	GCACCCACTTATCACTTCTC	39	970
1338004	N/A	N/A	79217	79236	CAGCCGTTAGCCTCTCGGCC	59	971
1338082	N/A	N/A	78150	78169	AGCTGCTAACTCCAGAAGGA	38	972
1338087	N/A	N/A	54123	54142	GATGGTGACAACCACACCAC	23	973

1338099	1597	1616	71959	71978	GTACTTGCACTCCTCCTCAC	59	974
1338103	N/A	N/A	17505	17524	CCGTACCCTACACGCTGGAA	28	975
1338139	N/A	N/A	85970	85989	CCGAGGTCCCTCCAGTGGCA	65	976
1338158	N/A	N/A	38452	38471	GCTCAAACCACCGCCAGGAC	37	977
1338188	N/A	N/A	42156	42175	GACGAGGCCTTTAAAGCGGT	25	978
1338228	N/A	N/A	51530	51549	AGTGGTCATCCCTGCACCCA	51	979
1338231	N/A	N/A	30329	30348	CTCCAAACAATTATGCGATT	50	980
1338270	N/A	N/A	40629	40648	TGGAGACCTCTCCTCTGCTT	56	981
1338276	N/A	N/A	55511	55530	GAGCTGCCTTGAACAAGGCT	32	982
1338304	N/A	N/A	68234	68253	CTGGATGGTCCACCCTGAAC	40	983
1338343	N/A	N/A	92374	92393	CTTTTCCCAAAACCCATGGT	52	984
1338348	N/A	N/A	67927	67946	CTAAATGGTCCACCCCGGAC	61	985
1338367	N/A	N/A	85024	85043	ACGGAGGCCACACTTCCCCC	49	986
1338398	N/A	N/A	8836 37280	8855 37299	AGAAAATGACCAACTCACTG	59	987
1338440	N/A	N/A	18978	18997	GGCCAGGTCCACTCCCATCC	47	988
1338462	N/A	N/A	44771	44790	GAAATCTTCTACAGGAAGCC	49	989
1338479	N/A	N/A	47745	47764	CCGGCTGTTCCCCTCCACCT	36	990
1338492	N/A	N/A	21990	22009	TGTGGTCCACTTCTCAGCTT	30	991
1338521	N/A	N/A	69721	69740	CTGGATTTGTCCATACTCCC	57	992
1338537	3982	4001	94361	94380	TAGGTAAAAAACTCTCCTC	27	993
1338555	N/A	N/A	68851	68870	ACAAAGATTTCCTAGACTT	70	994
1338556	N/A	N/A	42940	42959	GTCGGCTGCACAAACCCTGC	30	995
1338574	N/A	N/A	93255	93274	GCATGCCGTCTCCACATCC	27	996
1338604	N/A	N/A	87666	87685	CTGGGTGGCACCTTCAGAAA	33	997
1338641	4490	4509	94869	94888	TCTTCCGCCCAATGCCCCCT	39	998
1338649	N/A	N/A	23637	23656	GCTCCAATAAACCAGACCTT	35	999
1338656	N/A	N/A	27589	27608	AACTGAGTGCCCAAACTAC	45	1000
1338660	N/A	N/A	56327	56346	TGGGAACCTCACAATTCTCAA	19	1001
1338684	N/A	N/A	18003	18022	GAGATAAACTAAACTCTTCA	62	1002
1338687	N/A	N/A	20424	20443	CAGGACCCCATCCCAGTGTC	42	1003
1338746	N/A	N/A	91670	91689	CGCTTCCTAACCCCTGCAGGC	42	1004
1338758	4735	4754	95114	95133	CAGAATGCATCCATTTAATA	30	1005
1338798	N/A	N/A	93688	93707	GAGCTGAGTCTTCCGGCCT	44	1006
1338849	N/A	N/A	89251	89270	AAGCACACTTCCCACCACAA	35	1007
1338863	N/A	N/A	25665	25684	GACACCCACCAGGAGAGCCA	68	1008
1338887	N/A	N/A	53029	53048	GGCCCACCATCCGATGCCCA	25	1009
1338977	N/A	N/A	18400	18419	ATCCCATGCCAGCTTCTCCT	52	1010
1338990	N/A	N/A	28549	28568	GTCCGTAGCAGAACTTGGCT	25	1011
1339023	N/A	N/A	62903	62922	AGAGACTCGCTCATCAGCGA	38	1012
1339057	N/A	N/A	56971	56990	AAGGAGCCTACCTTGCCTTT	32	1013
1339080	N/A	N/A	75342	75361	CCCAGCTCCATCCTGATTCA	65	1014
1339172	N/A	N/A	22918	22937	CCCCCTCTGTTTCAAAGCTC	54	1015
1339209	N/A	N/A	48740	48759	AGGCAACACCCAGCCAGCTC	55	1016
1339265	N/A	N/A	40086	40105	ACCTGCTATCCCTATGGGCC	45	1017
1339285	N/A	N/A	58736	58755	TTGACCCTCACTCCCATGTC	62	1018

1339385	N/A	N/A	49046	49065	GGTGACTTCCCAACTGGCTC	48	1019
1339443	N/A	N/A	76013	76032	GACACACCCCCCTTGCACAC	56	1020
1339450	N/A	N/A	27055	27074	TGTGTCCACCACACGCCCCC	38	1021
1339516	N/A	N/A	21032	21051	ATGCTGCTCCATGGGAGCAC	63	1022
1339607	N/A	N/A	65839	65858	ACGGCAACCCTCCAGGGCCG	50	1023
1339653	N/A	N/A	34555	34574	GGAGACCACAGAACTCCAGA	41	1024

Bảng 14. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	34	283
1337227	N/A	N/A	78102	78121	CTACTGACCCCAGCTTGCCA	79	1025
1337248	N/A	N/A	75247	75266	GCCTGACAGCCCCTGTGCCA	34	1026
1337290	N/A	N/A	87662	87681	GTGGCACCTTCAGAAAGGCC	22	1027
1337326	N/A	N/A	93679	93698	CTTTCCGGCCTTCCTGACCA	34	1028
1337331	N/A	N/A	68815	68834	GAGCTCGCAAAAGGCTGCCC	55	1029
1337338	N/A	N/A	36129	36148	AACTGCCCTTTTAGAGAGCA	50	1030
1337342	N/A	N/A	40628	40647	GGAGACCTCTCCTCTGCTTC	39	1031
1337346	N/A	N/A	21952	21971	TGGTGTGCTCAACTCCAGA	27	1032
1337351	N/A	N/A	85019	85038	GGCCACACTTCCCCCGGAA	54	1033
1337358	N/A	N/A	21014	21033	ACCCGAGACACCATCTGGTA	63	1034
1337359	N/A	N/A	25529	25548	CGCACAGGCACAAAATGCC	41	1035
1337363	N/A	N/A	93254	93273	CATGCCGTCCTCCACATCCA	24	1036
1337386	N/A	N/A	44738	44757	GGGCATCAACCAGAATGCGG	50	1037
1337427	N/A	N/A	68232	68251	GGATGGTCCACCCTGAACAG	47	1038
1337428	N/A	N/A	23623	23642	GACCTTGACTCAATCATGCA	22	1039
1337500	N/A	N/A	18368	18387	GGCATGGTTCTCTCTAGGCG	12	1040
1337587	N/A	N/A	82605	82624	CGAGCATCCCCCTACGCCTC	47	1041
1337626	N/A	N/A	81774	81793	CCAAGTACCATGCCAGGAC	19	1042
1337647	N/A	N/A	89248	89267	CACACTTCCCACCACAAGGC	33	1043
1337741	N/A	N/A	47744	47763	CGGCTGTTCCCCTCCACCTG	47	1044
1337768	N/A	N/A	34551	34570	ACCACAGAAGTCCAGAAGCA	43	1045
1337796	N/A	N/A	48694	48713	CCCCCAACCCTCCATCGGTC	63	1046
1337804	N/A	N/A	27588	27607	ACTGAGTGCCCCAAACTACA	53	1047
1337813	4733	4752	95112	95131	GAATGCATCCATTTAATAGA	30	1048
1337823	N/A	N/A	71036	71055	GCCCCAGACGCACCGTCACA	26	1049
1337877	N/A	N/A	92299	92318	AGGGAGACACACCCTCCCCA	69	1050
1337955	N/A	N/A	83740	83759	CCCTTTTTCCTTCCGGAGTC	37	1051
1337989	N/A	N/A	27048	27067	ACCACACGCCCCCCCCACGCA	60	1052
1338104	N/A	N/A	45590	45609	CGGCTTCTATCTCACACCCG	42	1053
1338145	N/A	N/A	62900	62919	GACTCGCTCATCAGCGAGAA	65	1054
1338148	N/A	N/A	20423	20442	AGGACCCCATCCAGTGTCC	76	1055

1338168	N/A	N/A	38123	38142	TTGCCTGTCCTCACCAGGGT	26	1056
1338171	N/A	N/A	50428	50447	CTGGTGACCCCAACATCTCC	24	1057
1338183	N/A	N/A	69720	69739	TGGATTTGTCCATACTCCCA	49	1058
1338287	N/A	N/A	31550	31569	CACCCACTTATCACTTCTCA	44	1059
1338298	N/A	N/A	56324	56343	GAACTCACAATTCTCAAAC	44	1060
1338315	N/A	N/A	58108	58127	CCTGTCTGTCTTCAGCATTC	17	1061
1338323	N/A	N/A	75989	76008	CCCCATGCCCTACTCGGTCT	55	1062
1338383	N/A	N/A	85840	85859	CATGTGTGCATACACCGGCA	39	1063
1338388	N/A	N/A	24523	24542	CACCCATTCCATTTCAGCTG	26	1064
1338396	N/A	N/A	58735	58754	TGACCCTCACTCCCATGTCA	25	1065
1338430	N/A	N/A	73607	73626	ATTCCGCCAACTCCTGGCCC	42	1066
1338432	N/A	N/A	19684	19703	CCTCTCTTACATCCAGTCGA	52	1067
1338433	N/A	N/A	17441	17460	CGTGAGTCCTCAGAGCACTT	23	1068
1338435	1596	1615	71958	71977	TACTTGCACTCCTCCTCACA	47	1069
1338508	N/A	N/A	31082	31101	CCCCATTCTCCTTTGTATA	45	1070
1338546	N/A	N/A	18001	18020	GATAAACTAAACTCTTCACC	53	1071
1338626	4489	4508	94868	94887	CTTCCGCCCAATGCCCCCTA	25	1072
1338629	N/A	N/A	51520	51539	CCTGCACCCACCTCGCAGGC	104	1073
1338634	N/A	N/A	42938	42957	CGGCTGCACAAACCCTGCCA	47	1074
1338638	N/A	N/A	86755	86774	TCGGTGATTTTCATCTGCAG	77	1075
1338675	N/A	N/A	65787	65806	CCGTAGTGACCCTAAAAGTC	49	1076
1338716	N/A	N/A	49045	49064	GTGACTTCCCAACTGGCTCT	60	1077
1338755	N/A	N/A	28519	28538	GCCTCGCTTTACCCTCCCAA	41	1078
1338789	N/A	N/A	33659	33678	TAGGACTATTATACCCAGCC	18	1079
1338800	N/A	N/A	54120	54139	GGTGACAACCACACCACACA	13	1080
1338828	N/A	N/A	40085	40104	CCTGCTATCCCTATGGGCCC	28	1081
1338869	N/A	N/A	62036	62055	ATGCTGAGCACCACCGGACC	31	1082
1338881	N/A	N/A	42155	42174	ACGAGGCCTTTAAAGCGGTC	37	1083
1338882	N/A	N/A	32210	32229	TCCAGGGAACCCCTTTCCTT	35	1084
1338923	N/A	N/A	90397	90416	GCCTGGCGGCCAACAGCACC	22	1085
1338961	N/A	N/A	18974	18993	AGGTCCACTCCCATCCTTCA	28	1086
1339007	N/A	N/A	22916	22935	CCCTCTGTTTCAAAGCTCCA	27	1087
1339060	N/A	N/A	64877	64896	ACCATGGCCATACCCATCGA	48	1088
1339063	N/A	N/A	56924	56943	GAAGGTTCCCAAGAGAGGA	29	1089
1339067	N/A	N/A	79215	79234	GCCGTTAGCCTCTCGGCCCA	39	1090
1339073	N/A	N/A	91669	91688	GCTTCCTAACCCTGCAGGCC	14	1091
1339099	N/A	N/A	30187	30206	GCTACGCTTCCTTGGAGGCC	27	1092
1339280	N/A	N/A	37259	37278	CGCTCCCGATACCTGCCCTA	48	1093
1339340	N/A	N/A	32517	32536	GTCCTTGCTTCCCCTGCTCA	42	1094
1339380*	N/A	N/A	52941	52960	AACAGCCGGATCCTCAGGCC	13	1095
1339431	N/A	N/A	55469	55488	AGAGGAAGCTCCTATCCCA	10	1096
1339437	3981	4000	94360	94379	AGGTAAAAAACTCTCCTCA	17	1097
1339482	N/A	N/A	67913	67932	CCGGACGATCCACCCTGGAC	53	1098
1339529	N/A	N/A	60517	60536	GGTGCTCACACTGACGGCCG	16	1099
1339601	N/A	N/A	46847	46866	CCGGTGAGACTCATGGGCAT	36	1100
1339616	N/A	N/A	77206	77225	GAGGGCACCCACTCCACCCA	80	1101

Bảng 15. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	12	283
1337219	N/A	N/A	67912	67931	CGGACGATCCACCCTGGACA	38	1102
1337242	N/A	N/A	58099	58118	CTTCAGCATTCACTAAAGTC	20	1103
1337315	N/A	N/A	71035	71054	CCCCAGACGCACCGTCACAC	17	1104
1337373	N/A	N/A	75172	75191	TAGCCCAGCACACCCCATCT	67	1105
1337410	N/A	N/A	85018	85037	GCCACACTTCCCCCGGAAC	40	1106
1337430	N/A	N/A	64873	64892	TGGCCATACCCATCGATGCA	23	1107
1337436	N/A	N/A	61928	61947	TGCCACAGCCTCAGTGGCAC	54	1108
1337530	N/A	N/A	55425	55444	CCTAAGCTGCTTCTGAGGAC	20	1109
1337546	N/A	N/A	46782	46801	TCAGACAGTCCCTTGTGTAC	56	1110
1337558	N/A	N/A	73504	73523	GTTGAGCTGCCAACCGGTCC	55	1111
1337573	N/A	N/A	49017	49036	CCGTCCAGCCCCACTCTACC	49	1112
1337594	N/A	N/A	82586	82605	CAGGCTGGCATCTCTAAGGC	39	1113
1337600	N/A	N/A	47687	47706	GGACAGGGACCAACTCCCGG	29	1114
1337617	N/A	N/A	32500	32519	TCATCTCCTTCTCCAGCGAC	33	1115
1337671	N/A	N/A	56819	56838	CCTGCAGCCCATGACACTAC	38	1116
1337682	N/A	N/A	24465	24484	GCATTGGGAATTACAACCTG	27	1117
1337683	N/A	N/A	71775	71794	GTCTGTGGACCTCAACCCCC	10	1118
1337685	N/A	N/A	93628	93647	AGCCAGGGCCCATCCCTGAC	36	1119
1337722	N/A	N/A	42154	42173	CGAGGCCTTTAAAGCGGTCA	10	1120
1337737	N/A	N/A	75979	75998	TACTCGGTCTTTCTCCTCCC	33	1121
1337814	N/A	N/A	92217	92236	GAGGGCAGCTCTAGTAGGTT	13	1122
1337866	N/A	N/A	68228	68247	GGTCCACCCTGAACAGTCCA	20	1123
1337878	N/A	N/A	51436	51455	ACTGGTTCCAGACACCCCT	35	1124
1337882	N/A	N/A	85836	85855	TGTGCATACACCGGCAGGCC	20	1125
1337931	N/A	N/A	18973	18992	GGTCCACTCCCATCCTTCAC	22	1126
1337977	N/A	N/A	69657	69676	GTGGAGACCCACCTAGGTG	28	1127
1338039	N/A	N/A	65786	65805	CGTAGTGACCCTAAAAGTCC	28	1128
1338121	N/A	N/A	89247	89266	ACACTTCCCACCACAAGGCG	50	1129
1338138	N/A	N/A	93253	93272	ATGCCGTCCTCCACATCCAC	35	1130
1338152	N/A	N/A	26994	27013	CGCTGCTTCCACCAAGATTA	27	1131
1338167	N/A	N/A	48686	48705	CCTCCATCGGTCATAGGCCT	35	1132
1338175*	N/A	N/A	52795	52814	ACGCAGAGCTCTGTGTGCCC	20	1133
1338210	N/A	N/A	31547	31566	CCACTTATCACTTCTCAGTT	32	1134
1338223	N/A	N/A	60406	60425	GTGGAAGTCATTCTGTGGAA	58	1135
1338230	N/A	N/A	30076	30095	TCACACGGCCATCTCCTTCT	55	1136
1338253	N/A	N/A	27586	27605	TGAGTGCCCAAAACTACAGC	36	1137
1338259	N/A	N/A	68747	68766	GGCTGCTCCACAGTGGGTAT	22	1138

1338275	N/A	N/A	40002	40021	GATCACTGCCCTCCCCCTTC	37	1139
1338356	N/A	N/A	33658	33677	AGGACTATTATACCCAGCCA	13	1140
1338359	N/A	N/A	77205	77224	AGGGCACCCACTCCACCCAC	66	1141
1338397	N/A	N/A	58731	58750	CCTCACTCCCATGTCAGGAC	52	1142
1338442	N/A	N/A	54119	54138	GTGACAACCACACCACACAC	17	1143
1338450	N/A	N/A	22912	22931	CTGTTTCAAAGCTCCAGCTA	22	1144
1338453	N/A	N/A	17996	18015	ACTAAACTCTTCACCTGGGC	10	1145
1338500	N/A	N/A	37255	37274	CCCGATACCTGCCCTAGCGC	26	1146
1338512	N/A	N/A	36128	36147	ACTGCCCTTTTAGAGAGCAC	23	1147
1338530	N/A	N/A	38112	38131	CACCAGGGTCCTCACCCCCC	45	1148
1338543	N/A	N/A	79200	79219	GCCCACAGCCCTTTCACGGC	35	1149
1338578	N/A	N/A	19680	19699	TCTTACATCCAGTCGAGGCA	66	1150
1338635	N/A	N/A	78101	78120	TACTGACCCCAGCTTGCCAT	31	1151
1338744	N/A	N/A	91627	91646	GCTCTTGGCATCCACGGTCA	20	1152
1338759	N/A	N/A	21013	21032	CCCGAGACACCATCTGGTAA	23	1153
1338784	N/A	N/A	90386	90405	AACAGCACCTTGACTAGCAC	16	1154
1338802	4483	4502	94862	94881	CCCAATGCCCCCTAGATGCA	22	1155
1338823	N/A	N/A	62812	62831	GGCCGACAACCAGATGGAAA	13	1156
1338830	N/A	N/A	25528	25547	GCACAGGCACAAAATGCCCC	15	1157
1338844	N/A	N/A	42937	42956	GGCTGCACAAACCCTGCCAA	41	1158
1338866	N/A	N/A	20392	20411	CCTAAGGGCTTTCTCACCCA	47	1159
1338868	N/A	N/A	86752	86771	GTGATTTTCATCTGCAGGGT	50	1160
1338872	N/A	N/A	32209	32228	CCAGGGAACCCCTTTCCTTG	19	1161
1338970	4730	4749	95109	95128	TGCATCCATTTAATAGAAGT	18	1162
1338972	N/A	N/A	45588	45607	GCTTCTATCTCACACCCGTC	40	1163
1338989	N/A	N/A	31081	31100	CCCATTCCTCCTTTGTATAA	53	1164
1339003	N/A	N/A	50406	50425	AAGTGATTAAAACATTCGAT	63	1165
1339043	N/A	N/A	17424	17443	CTTGCCCTTCACTTGCAGGCA	36	1166
1339083	N/A	N/A	81748	81767	CCTTGGCCTCCAGATACGGC	57	1167
1339202	N/A	N/A	40627	40646	GAGACCTCTCCTCTGCTTCA	36	1168
1339239	N/A	N/A	23620	23639	CTTGACTCAATCATGCAGGT	21	1169
1339312	N/A	N/A	56322	56341	ACTCACAATTCTCAAACCTGC	10	1170
1339444	N/A	N/A	28518	28537	CCTCGCTTTACCCTCCCAAC	33	1171
1339463	N/A	N/A	18367	18386	GCATGGTTCTCTCTAGGCGG	29	1172
1339487	N/A	N/A	83705	83724	TCTTTATCCTTCCACTGGGC	52	1173
1339489	N/A	N/A	34550	34569	CCACAGAACTCCAGAAGCAA	57	1174
1339492	N/A	N/A	44413	44432	GTGACAACCACACTCGAGGA	44	1175
1339511	N/A	N/A	87564	87583	CACCTGGTGTCCAAACTCAC	40	1176
1339614	3980	3999	94359	94378	GGTTAAAAAACTCTCCTCAC	22	1177
1339658	N/A	N/A	21950	21969	GTGTTGCTCAACTCCAGAGA	32	1178

Bảng 16. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	20	283
1337237	N/A	N/A	73460	73479	CACTTGGACACAGTGAGCAA	33	1179
1337310	N/A	N/A	56320	56339	TCACAATTCTCAAACCTGCTC	22	1180
1337334	N/A	N/A	25484	25503	TGCACAAGAACTTCCTGCCA	18	1181
1337387	N/A	N/A	61916	61935	AGTGGCACCCCTCCCTCTACT	26	1182
1337418	N/A	N/A	27584	27603	AGTGCCCAAACTACAGCGG	30	1183
1337437	N/A	N/A	26993	27012	GCTGCTTCCACCAAGATTAC	48	1184
1337484	N/A	N/A	48648	48667	TCCCTTTACCTCCCCGTGGA	63	1185
1337492	N/A	N/A	20386	20405	GGCTTTCTCACCCAGAGCCG	39	1186
1337495	N/A	N/A	85820	85839	GGCCTGAACCAGCTCTATCT	47	1187
1337542	4729	4748	95108	95127	GCATCCATTTAATAGAAGTT	6	1188
1337551	N/A	N/A	86668	86687	GGCAGGTGCCCATCCACCCA	37	1189
1337620	N/A	N/A	71774	71793	TCTGTGGACCTCAACCCCT	31	1190
1337687	N/A	N/A	62789	62808	GCGCACGGCCCCATCTGAAC	21	1191
1337703	N/A	N/A	81747	81766	CTTGGCCTCCAGATACGGCC	72	1192
1337723	3979	3998	94358	94377	GTAAAAAACTCTCCTCACT	26	1193
1337738	N/A	N/A	68218	68237	GAACAGTCCATCCCAGATGA	38	1194
1337743	N/A	N/A	79199	79218	CCCACAGCCCTTTCACGGCC	54	1195
1337827	N/A	N/A	40471	40490	CCACACCTGCCTCTCGGCTC	17	1196
1337838	N/A	N/A	31056	31075	GGCCTTAGTCCTATTGAATT	32	1197
1337844	N/A	N/A	32176	32195	AGGCTGCAATTCAACACTGC	25	1198
1337900	N/A	N/A	37222	37241	GCTGAGTAAGGAAAATCCCC	23	1199
1337908	N/A	N/A	58027	58046	GGTCCCCTGTTTACTGATCC	21	1200
1337909	N/A	N/A	77145	77164	GCCCGTTCTTCCCTTAACCA	33	1201
1337919	N/A	N/A	50392	50411	TTCGATGTTTCCCAAAGCTC	13	1202
1337957	N/A	N/A	23529	23548	ATGGCCGGCACCCCTCCCCCG	30	1203
1337976	N/A	N/A	69583	69602	GAGACATTACCCAGGGCTG	11	1204
1338002	N/A	N/A	55408	55427	GACAAGCGGCCCCCAAGCCA	21	1205
1338003	N/A	N/A	67911	67930	GGACGATCCACCCTGGACAG	28	1206
1338010	N/A	N/A	87563	87582	ACCTGGTGTCCAAACTCACA	15	1207
1338046	N/A	N/A	56790	56809	CAAAGCTTCTCCTCTCTGGA	24	1208
1338051	N/A	N/A	58720	58739	TGTCAGGACAGTCTTAGCCA	22	1209
1338094	N/A	N/A	24460	24479	GGGAATTACAACCTGAAGCC	18	1210
1338135	N/A	N/A	34530	34549	GCGGAGAGCCCACACGCCAT	41	1211
1338176	N/A	N/A	17368	17387	GCTGGGTGTTTACCCAAGAC	26	1212
1338195	N/A	N/A	75978	75997	ACTCGGTCTTTCTCCTCCCA	32	1213
1338199	N/A	N/A	64871	64890	GCCATACCCATCGATGCAAT	16	1214
1338202	N/A	N/A	51420	51439	CCCTCAACCCCCATGCACGC	50	1215
1338215	N/A	N/A	92164	92183	GTGACGAGCACCCAGTGGGA	10	1216

1338225	N/A	N/A	89246	89265	CACTTCCCACCACAAGGCGC	36	1217
1338226	N/A	N/A	84998	85017	CAGAACTCGATTACAGGTA	20	1218
1338303	N/A	N/A	54079	54098	CGCCTGAGCACTCTTACGCA	20	1219
1338328	N/A	N/A	18924	18943	TCTGAGGCCATCTTGAGGGA	49	1220
1338387	N/A	N/A	44396	44415	GGAGAGGGGCCACCCTTCAGC	41	1221
1338392	N/A	N/A	68641	68660	TCTACCCCAGACAATCCACC	56	1222
1338460	N/A	N/A	21949	21968	TGTTGCTCAACTCCAGAGAA	43	1223
1338627	N/A	N/A	41902	41921	GCAAACACCCCTGAAAGACA	41	1224
1338724	N/A	N/A	18354	18373	TAGGCGGACAGCAAAAGCCT	36	1225
1338760*	N/A	N/A	52750	52769	TGGGTCAGCCTCCAAGAGGC	21	1226
1338786	N/A	N/A	17995	18014	CTAAACTCTTCACCTGGGCA	28	1227
1338854	N/A	N/A	82585	82604	AGGCTGGCATCTCTAAGGCA	22	1228
1338861	N/A	N/A	42857	42876	ATCCGCAGCATCCAAACCCA	41	1229
1338934	N/A	N/A	65777	65796	CCTAAAAGTCCTATCTGCCC	28	1230
1338939	N/A	N/A	46672	46691	CCATGGCGAACAACCTTGTC	29	1231
1338941	N/A	N/A	19669	19688	GTCGAGGCAATTTCTCAGGA	26	1232
1338960	N/A	N/A	93626	93645	CCAGGGCCCATCCCTGACCG	65	1233
1339027	N/A	N/A	33551	33570	GTTGGGAGAAAAACAACCAC	24	1234
1339031	N/A	N/A	35848	35867	TTATGACACCCATTCTGGAC	67	1235
1339040	N/A	N/A	31546	31565	CACTTATCACTTCTCAGTTC	38	1236
1339072	N/A	N/A	90380	90399	ACCTTGACTAGCACAAGCCC	15	1237
1339085	N/A	N/A	75168	75187	CCAGCACACCCCATCTCAGT	50	1238
1339111	N/A	N/A	47625	47644	GCTGAGATAGAAACAATGGC	31	1239
1339135	N/A	N/A	22909	22928	TTTCAAAGCTCCAGCTACAC	45	1240
1339165	N/A	N/A	60122	60141	CCCACGGCCACACCTGTGTC	49	1241
1339189	N/A	N/A	49015	49034	GTCCAGCCCCACTCTACCCT	65	1242
1339190	N/A	N/A	91618	91637	ATCCACGGTCACTCCCGCCT	32	1243
1339216	4481	4500	94860	94879	CAATGCCCCCTAGATGCAGT	20	1244
1339221	N/A	N/A	78078	78097	ATCCAAGTAAACATCGCCAG	43	1245
1339297	N/A	N/A	71033	71052	CCAGACGCACCGTCACACAT	29	1246
1339346	N/A	N/A	20985	21004	GAGGGTCCACCATCAGGTCC	31	1247
1339392	N/A	N/A	38104	38123	TCCTCACCCCCCAATTCTTA	44	1248
1339447	N/A	N/A	39987	40006	CCTTCCCCCCCACGCCAGCAT	51	1249
1339468	N/A	N/A	32491	32510	TCTCCAGCGACTCTGAACCT	24	1250
1339552	N/A	N/A	83704	83723	CTTTATCCTTCCACTGGGCC	47	1251
1339566	N/A	N/A	28517	28536	CTCGCTTTACCCTCCCAACA	35	1252
1339579	N/A	N/A	30068	30087	CCATCTCCTTCTGCCTGTTA	42	1253
1339588	N/A	N/A	93252	93271	TGCCGTCTCCACATCCACA	24	1254
1339644	N/A	N/A	45587	45606	CTTCTATCTCACACCCGTCA	34	1255

Bảng 17. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT 1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	29	283
1337254	N/A	N/A	19579	19598	GGCAGAAGCCCCCAACTCAC	48	1256
1337263	N/A	N/A	56789	56808	AAAGCTTCTCCTCTCTGGAC	45	1257
1337275	N/A	N/A	51275	51294	CGTGGCTCACCTACCGTGGC	68	1258
1337285	N/A	N/A	93251	93270	GCCGTCCTCCACATCCACAC	19	1259
1337317	N/A	N/A	67897	67916	GGACAGTCCACCTAGATGGT	34	1260
1337344	N/A	N/A	39980	39999	CCCACGCCAGCATCCAGGAA	55	1261
1337372	N/A	N/A	18345	18364	AGCAAAAGCCTCTGCTGTCC	57	1262
1337398	N/A	N/A	48585	48604	CTGGCAAGACCACGAAGCCA	71	1263
1337447	N/A	N/A	64826	64845	GTTCCGTGAATTTCCCTGAA	18	1264
1337485	N/A	N/A	34528	34547	GGAGAGCCCACACGCCATAC	50	1265
1337540	N/A	N/A	86667	86686	GCAGGTGCCCATCCACCCAC	68	1266
1337560	N/A	N/A	79198	79217	CCACAGCCCTTTCACGGCCT	77	1267
1337589	N/A	N/A	65776	65795	CTAAAAGTCCTATCTGCCCA	26	1268
1337602	N/A	N/A	47623	47642	TGAGATAGAAACAATGGCCT	34	1269
1337625	3976	3995	94355	94374	AAAAAACTCTCCTCACTAGC	33	1270
1337693	N/A	N/A	17993	18012	AAACTCTTCACCTGGGCATT	28	1271
1337712	N/A	N/A	32489	32508	TCCAGCGACTCTGAACCTCT	37	1272
1337753	N/A	N/A	32175	32194	GGCTGCAATTCAACACTGCC	40	1273
1337791	N/A	N/A	40470	40489	CACACCTGCCTCTCGGCTCT	54	1274
1337845	N/A	N/A	93625	93644	CAGGGCCCATCCCTGACCGA	38	1275
1337880	N/A	N/A	85812	85831	CCAGCTCTATCTTCCCAGAC	35	1276
1337899	N/A	N/A	54078	54097	GCCTGAGCACTCTTACGCAT	9	1277
1337910	N/A	N/A	68217	68236	AACAGTCCATCCCAGATGAC	51	1278
1337934	N/A	N/A	26990	27009	GCTTCCACCAAGATTACCCT	29	1279
1337959	N/A	N/A	46331	46350	TCATGGTGCCCACCCCCACA	71	1280
1337965	N/A	N/A	41854	41873	ACACAGCCCCACCCCTGCGG	54	1281
1337998	N/A	N/A	90301	90320	GAGGCCTTGCCCAACAGGGC	72	1282
1338030	N/A	N/A	49008	49027	CCCACTCTACCCTCTGGCAT	77	1283
1338063*	N/A	N/A	52674	52693	AGGCCACTCCACTTCTTGGA	47	1284
1338064	N/A	N/A	71771	71790	GTGGACCTCAACCCCCTACT	38	1285
1338101	N/A	N/A	28514	28533	GCTTTACCCTCCCAACAGGT	44	1286
1338134	N/A	N/A	82506	82525	AACTGACTCCAGGATCCCTA	33	1287
1338143	N/A	N/A	22908	22927	TTCAAAGCTCCAGCTACACC	44	1288
1338196	4721	4740	95100	95119	TTAATAGAAGTTTCCAGCGC	31	1289
1338318	N/A	N/A	69374	69393	GCAGGGAACCCCACCACATC	72	1290
1338350	N/A	N/A	92130	92149	GGCCACCAGCTCATTTCACT	33	1291
1338463	N/A	N/A	75166	75185	AGCACACCCCATCTCAGTGA	45	1292
1338468	N/A	N/A	77142	77161	CGTTCTTCCCTTAACCACCT	31	1293

1338481	N/A	N/A	42856	42875	TCCGCAGCATCCAAACCCAC	34	1294
1338489	N/A	N/A	31055	31074	GCCTTAGTCCTATTGAATTA	64	1295
1338499	N/A	N/A	50391	50410	TCGATGTTTCCCAAAGCTCA	47	1296
1338504	N/A	N/A	55398	55417	CCCCAAGCCACCTGGAACCA	12	1297
1338548	N/A	N/A	23466	23485	GGCCATTTCTCAGGCTGGCC	66	1298
1338592	N/A	N/A	91605	91624	CCCGCCTGAATCCCCCACGC	41	1299
1338674	N/A	N/A	68632	68651	GACAATCCACCCCAGAGGGT	49	1300
1338705	N/A	N/A	37184	37203	GGTCTGAGCACACGCTCCTA	29	1301
1338730	N/A	N/A	75977	75996	CTCGGTCTTTCTCCTCCCAC	33	1302
1338748	N/A	N/A	89245	89264	ACTTCCCACCACAAGGCGCA	43	1303
1338897	N/A	N/A	78077	78096	TCCAAGTAAACATCGCCAGT	59	1304
1339016	N/A	N/A	58716	58735	AGGACAGTCTTAGCCACCAA	28	1305
1339039	N/A	N/A	25349	25368	GATGGACGATATCTCCTGGA	22	1306
1339053	N/A	N/A	35847	35866	TATGACACCCATTCTGGACA	63	1307
1339059	N/A	N/A	81746	81765	TTGGCCTCCAGATACGGCCA	120	1308
1339088	N/A	N/A	44395	44414	GAGAGGGCCACCCTTCAGCC	54	1309
1339158	N/A	N/A	33536	33555	ACCACAGCCACCTCAAAGAT	106	1310
1339198	N/A	N/A	45586	45605	TTCTATCTCACACCCGTCAC	66	1311
1339200	N/A	N/A	38102	38121	CTCACCCCCCAATTCTACC	70	1312
1339205	N/A	N/A	70733	70752	AGGTCTCTTCCCTCAGGGAC	70	1313
1339244	N/A	N/A	29998	30017	TGTGCATAACACAAATATTG	58	1314
1339275	N/A	N/A	20957	20976	AGTGAGCTCCCAACTCTGTC	41	1315
1339318	N/A	N/A	87559	87578	GGTGTCCAAACTCACAGGCT	13	1316
1339325	N/A	N/A	84987	85006	TCACAGGTAAAAGACACGAC	71	1317
1339393	N/A	N/A	73446	73465	GAGCAATGCCACAAAGGTG	39	1318
1339404	4425	4444	94804	94823	GTCTTCTGCTTCCTTCAGAA	28	1319
1339405	N/A	N/A	83567	83586	TAAATTGGCATTAAATGTCTT	90	1320
1339414	N/A	N/A	62788	62807	CGCACGGCCCCATCTGAACT	28	1321
1339430	N/A	N/A	20350	20369	GGGCTCAGCCCTTTCAGACC	50	1322
1339434	N/A	N/A	61913	61932	GGCACCTCCCTCTACTGGC	33	1323
1339436	N/A	N/A	27583	27602	GTGCCCAAACTACAGCGGT	20	1324
1339456	N/A	N/A	60121	60140	CCACGGCCACACCTGTGTCT	23	1325
1339488	N/A	N/A	24451	24470	AACCTGAAGCCCAAACGGTT	70	1326
1339533	N/A	N/A	57933	57952	GTCACCTGTTTTACTGAGCC	34	1327
1339609	N/A	N/A	17365	17384	GGGTGTTTACCCAAGACAGC	22	1328
1339624	N/A	N/A	31514	31533	GTCTGCGCACAGCTGAGCTT	34	1329
1339639	N/A	N/A	56319	56338	CACAATTCTCAAAGTCTCC	14	1330
1339649	N/A	N/A	18869	18888	CCGAAGCTCTAATCCCTGGC	32	1331
1339660	N/A	N/A	21948	21967	GTTGCTCAACTCCAGAGAAC	44	1332

Bảng 18. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	15	283
1080891	4702	4721	95081	95100	CTGACCGTACAAACCAGTAA	18	289
1337256	N/A	N/A	48584	48603	TGGCAAGACCACGAAGCCAA	99	1333
1337339	N/A	N/A	50382	50401	CCCAAAGCTCACAACACTCA	66	1334
1337353	N/A	N/A	51274	51293	GTGGCTCACCTACCGTGGCC	95	1335
1337366	N/A	N/A	78024	78043	GGCTGGCCCCACATGCAGGC	58	1336
1337404	N/A	N/A	83424	83443	CCCTGGTGCCTTCTACAGGC	52	1337
1337537	N/A	N/A	32487	32506	CAGCGACTCTGAACCTCTGC	30	1338
1337547	N/A	N/A	28513	28532	CTTTACCCTCCCAACAGGTT	62	1339
1337554	N/A	N/A	82500	82519	CTCCAGGATCCCTATGGGCT	31	1340
1337588	N/A	N/A	79156	79175	AGGCACCACCAGATGCCACA	78	1341
1337604	N/A	N/A	75975	75994	CGGTCTTTCTCCTCCCACCA	36	1342
1337619	3975	3994	94354	94373	AAAAACTCTCCTCACTAGCC	28	1343
1337669	N/A	N/A	20349	20368	GGCTCAGCCCTTTCAGACCT	56	1344
1337742	N/A	N/A	55336	55355	TGTCCCAGACCATCATCGAT	23	1345
1337748	4368	4387	94747	94766	ACGCACCCCTCTCACATGCC	24	1346
1337793*	N/A	N/A	52607	52626	GGGAAACCCCCCAAGTCCTC	39	1347
1337824	N/A	N/A	38101	38120	TCACCCCCCAATTCCTACCT	67	1348
1337881	N/A	N/A	71770	71789	TGGACCTCAACCCCCTACTT	52	1349
1337888	N/A	N/A	91604	91623	CCGCCTGAATCCCCCACGCC	59	1350
1337903	N/A	N/A	87558	87577	GTGTCCAAACTCACAGGCTA	19	1351
1337950	N/A	N/A	29997	30016	GTGCATAACACAAATATTGC	18	1352
1337958	N/A	N/A	26984	27003	ACCAAGATTACCCTCAGGAT	27	1353
1338007	N/A	N/A	75165	75184	GCACACCCCATCTCAGTGAC	28	1354
1338009	N/A	N/A	35846	35865	ATGACACCCATTCTGGACAT	50	1355
1338029	N/A	N/A	61912	61931	GCACCCTCCCTCTACTGGCA	21	1356
1338098	N/A	N/A	18335	18354	TCTGCTGTCCACTCCTGAAC	99	1357
1338142	N/A	N/A	32174	32193	GCTGCAATTCAACACTGCCT	54	1358
1338154	N/A	N/A	39904	39923	CGGAGGCTGCCCATTAGCTG	99	1359
1338220	N/A	N/A	41785	41804	AAACAGGTGCATTCTAGGGT	41	1360
1338250	N/A	N/A	64779	64798	ACCTGGTGCACCTGGAGTCA	25	1361
1338265	N/A	N/A	44338	44357	GCCCTGCTCAGCACGAAGCC	53	1362
1338325	N/A	N/A	93154	93173	TGGACAGGCCATTCCCCTC	34	1363
1338357	N/A	N/A	34523	34542	GCCACACGCCATACAGTTA	61	1364
1338393	N/A	N/A	56290	56309	GGACATTCCCAGCATTGACC	22	1365
1338415	N/A	N/A	18868	18887	CGAAGCTCTAATCCCTGGCC	43	1366
1338507	N/A	N/A	84986	85005	CACAGGTAAAAGACACGACA	61	1367
1338513	N/A	N/A	23450	23469	GGCCGTGTCTCCTCCCAAGCCT	27	1368
1338516	N/A	N/A	58711	58730	AGTCTTAGCCACCAAGGCCT	56	1369

1338528	N/A	N/A	59994	60013	GGACGGGTCCCCATCTTGCC	70	1370
1338557	N/A	N/A	17363	17382	GTGTTTACCCAAGACAGCTA	34	1371
1338680	N/A	N/A	69373	69392	CAGGGAACCCCACCACATCA	41	1372
1338710	N/A	N/A	45577	45596	ACACCCGTCAACCCTCTGCAC	64	1373
1338727	N/A	N/A	47599	47618	GTCCCAGGCTTCTCTTGGA	61	1374
1338731	N/A	N/A	24384	24403	GTGTTCTGTTTACACTAAT	10	1375
1338756	N/A	N/A	40431	40450	GTGAGATCCACACTCCAGAA	36	1376
1338761	N/A	N/A	27582	27601	TGCCCCAAACTACAGCGGTC	25	1377
1338769	N/A	N/A	90160	90179	CGCCAGGGCAGAATTACCTT	29	1378
1338811	N/A	N/A	73444	73463	GCAATGCCACAAAGGTGGC	65	1379
1338815	N/A	N/A	19578	19597	GCAGAAGCCCCCAACTCACT	46	1380
1338899	N/A	N/A	22907	22926	TCAAAGCTCCAGCTACACCT	49	1381
1338900	N/A	N/A	21947	21966	TTGCTCAACTCCAGAGAACC	53	1382
1338908	N/A	N/A	31009	31028	CCTTAATTACCTCTAAAGAA	55	1383
1338938	N/A	N/A	81680	81699	TCCCAGTGCTTCACACGCGG	49	1384
1338959	N/A	N/A	85811	85830	CAGCTCTATCTTCCCAGACA	51	1385
1338982	N/A	N/A	56788	56807	AAGCTTCTCCTCTCTGGACA	33	1386
1339005	N/A	N/A	57932	57951	TCACCTGTTTTACTGAGCCT	6	1387
1339029	N/A	N/A	92129	92148	GCCACCAGCTCATTTCACTC	24	1388
1339052	N/A	N/A	49007	49026	CCACTCTACCCTCTGGCATC	58	1389
1339120	N/A	N/A	17965	17984	GGTGGGCTCATTATTAGAGC	32	1390
1339150	N/A	N/A	42853	42872	GCAGCATCCAAACCCACGGT	39	1391
1339161	N/A	N/A	46246	46265	CAACAGTTCTCCCTGCTGAC	63	1392
1339187	N/A	N/A	86662	86681	TGCCCATCCACCCACTTGGA	70	1393
1339208	N/A	N/A	68619	68638	AGAGGGTCCACCCCAGACAG	28	1394
1339215	1415	1434	70613	70632	AGCAGGCCTCCCCATTGTCC	29	1395
1339251	N/A	N/A	65765	65784	ATCTGCCCAGAACCTCGCCA	19	1396
1339267	N/A	N/A	31486	31505	GCAGAGGGTCCCATGAGGCT	26	1397
1339343	N/A	N/A	54077	54096	CCTGAGCACTCTTACGCATA	20	1398
1339368	N/A	N/A	89082	89101	CCCCAAAGTCTCCCCCTAC	50	1399
1339375	N/A	N/A	33534	33553	CACAGCCACCTCAAAGATGA	72	1400
1339403	N/A	N/A	25322	25341	GCAGGACAATTTCTAGGTAC	29	1401
1339498	N/A	N/A	77137	77156	TTCCCTTAACCACCTGTGCA	79	1402
1339507	N/A	N/A	67895	67914	ACAGTCCACCTAGATGGTCC	21	1403
1339527	N/A	N/A	93614	93633	CCTGACCGACACCTGTCCCA	32	1404
1339537	N/A	N/A	62787	62806	GCACGGCCCCATCTGAACTC	18	1405
1339541	N/A	N/A	68214	68233	AGTCCATCCCAGATGACCCA	44	1406
1339659	N/A	N/A	20956	20975	GTGAGCTCCCAACTCTGTCC	30	1407
1339664	N/A	N/A	37179	37198	GAGCACACGCTCCTATGCAT	63	1408

Bảng 19. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	31	283
1080888	4698	4717	95077	95096	CCGTACAAACCAGTAAGGAA	31	55
1337224	N/A	N/A	73379	73398	CAGAGAGACTCCACCTGTCC	72	1409
1337241	N/A	N/A	44316	44335	CCCAGGCCCATGTGTGGTC	33	1410
1337261	N/A	N/A	75959	75978	ACCACAGCCTAGACCAGGCT	35	1411
1337278	N/A	N/A	68178	68197	CTGGACAGTTCACCCAGAT	23	1412
1337320	N/A	N/A	64141	64160	GTCTTACTTCTTAATGGAGA	10	1413
1337361	N/A	N/A	65622	65641	GGCTGAGGTTTCTACAGCCA	59	1414
1337362	N/A	N/A	50378	50397	AAGCTCACAACACTCAGGGT	36	1415
1337368	N/A	N/A	29984	30003	ATATTGCCATTTTAACCCCTC	36	1416
1337370	N/A	N/A	78006	78025	GCAGAGTCCCACCACCAAGA	63	1417
1337397	N/A	N/A	93149	93168	AGGCCATTCCCCTCGCTGT	32	1418
1337443	N/A	N/A	86660	86679	CCCATCCACCCACTTGGACA	88	1419
1337454	N/A	N/A	20945	20964	ACTCTGTCCACTTCCTCCAC	39	1420
1337466	N/A	N/A	19542	19561	GAAAGTTGCCCACTCCTGTA	63	1421
1337469	N/A	N/A	84930	84949	GGGTTCGCCCTTACTCATCA	33	1422
1337478	N/A	N/A	24379	24398	CTGTTTTACACTAATGCGGG	68	1423
1337548	4366	4385	94745	94764	GCACCCCTCTCACATGCCCG	46	1424
1337574	3973	3992	94352	94371	AAACTCTCCTCACTAGCCTG	28	1425
1337597	N/A	N/A	75151	75170	AGTGACACTCAAAAGTGCTC	43	1426
1337610	N/A	N/A	55302	55321	CCAAGGAGACCTCACTGCTC	29	1427
1337639	N/A	N/A	58690	58709	TGGCTGACCCCGCCAGGGC	34	1428
1337724	N/A	N/A	51141	51160	GATGCGGGCCAGGCTAGGCC	21	1429
1337746	N/A	N/A	18851	18870	GCCACTCTCCCTCCAATAGA	43	1430
1337747	N/A	N/A	68605	68624	AGACAGTCCACCCTGGATGA	45	1431
1337756	N/A	N/A	85807	85826	TCTATCTTCCCAGACACACT	66	1432
1337759	N/A	N/A	46174	46193	TAGTCATACACAGATGGCCA	73	1433
1337788	N/A	N/A	59991	60010	CGGGTCCCCATCTTGCCTAC	57	1434
1337836	N/A	N/A	38019	38038	GCACCGGGCACAGATCCAC	35	1435
1337857	N/A	N/A	56703	56722	CCGGGCTCCCATGAATGTCC	33	1436
1337902	N/A	N/A	30947	30966	GGGCTTTGATATATAAATCT	42	1437
1337935	N/A	N/A	41399	41418	GCCAAGGAACATCAGGGCGA	55	1438
1337943	N/A	N/A	82467	82486	TGGCCGGAACACACTTTCAC	59	1439
1338037	1413	1432	70611	70630	CAGGCCTCCCCATTGTCCAT	45	1440
1338119	N/A	N/A	22825	22844	GCCCTAGCTTCCCAGAGCA	27	1441
1338123	N/A	N/A	26982	27001	CAAGATTACCCTCAGGATCA	52	1442
1338238	N/A	N/A	35744	35763	GTCTGAGACCCATCTGGGTC	74	1443
1338267	N/A	N/A	42771	42790	TCTCTGCCAGCCCTAACTTA	58	1444
1338272	N/A	N/A	37095	37114	AGCACGAGTACCCTCTGCCA	36	1445

1338307	N/A	N/A	33509	33528	AGCTGCTAAAAGAAATGCCA	26	1446
1338311	N/A	N/A	71765	71784	CTCAACCCCCTACTTGGTCT	57	1447
1338372	N/A	N/A	45575	45594	ACCCGTCACCCTCTGCACCA	40	1448
1338412	N/A	N/A	87549	87568	CTCACAGGCTACTCCCCCA	35	1449
1338485	N/A	N/A	62452	62471	GGTCCCCTCCTTCTCCCATC	22	1450
1338495	N/A	N/A	77110	77129	ACGCTCCTCCAGCTGAGCCT	53	1451
1338538	N/A	N/A	32172	32191	TGCAATTCAAACTGCCTTA	29	1452
1338564	N/A	N/A	54043	54062	TTTGAGGAAATCTACGGGTA	28	1453
1338583	N/A	N/A	91599	91618	TGAATCCCCCACGCCAGGCC	34	1454
1338609	N/A	N/A	79136	79155	GCTGTACCCACAGGCGGCAC	68	1455
1338632	N/A	N/A	47565	47584	ACAGGCTCCATTGAGAGGCT	52	1456
1338637	N/A	N/A	23309	23328	ATGTTAAATATAACCACCCC	70	1457
1338645	N/A	N/A	93542	93561	CCCGCACCCACCTCTGGTGC	75	1458
1338719	N/A	N/A	56054	56073	TGGAGTGGGAGACTCATCCCA	18	1459
	N/A	N/A	56118	56137			
1338813	N/A	N/A	17945	17964	ACTGAGTTCAACAAGATGAA	28	1460
1338860*	N/A	N/A	52340	52359	GCCCCACTCACCATGCAGAC	47	1461
1338862	N/A	N/A	27568	27587	GCGGTCTCTTCTCTCTGTTT	23	1462
1338913	N/A	N/A	17281	17300	GATGAATTATTCCCATGGGC	31	1463
1338924	N/A	N/A	57904	57923	CCTTGGCATTCACTGAGCCT	19	1464
1338984	N/A	N/A	25293	25312	TCCTGACACCCCAACACGC	85	1465
1339015	N/A	N/A	18333	18352	TGCTGTCCACTCCTGAACAC	83	1466
1339021	N/A	N/A	89016	89035	GTCTTGTTCTCTGCGAGAAC	13	1467
1339066	1068	1087	61818	61837	GCCACGCAGATCATGATGAC	54	1468
1339087	N/A	N/A	39852	39871	CTCAACCGCCTCTTCTGCAA	86	1469
1339095	N/A	N/A	20260	20279	CACACGGCTCCTGTGAGTCA	31	1470
1339169	N/A	N/A	31410	31429	CCCAGGCTCATTCCTGCCAT	50	1471
1339179	N/A	N/A	48970	48989	CGAGGCAGAATTCTCCATTC	34	1472
1339206	N/A	N/A	83413	83432	TCTACAGGCTCCTTGCATGC	47	1473
1339271	N/A	N/A	69371	69390	GGGAACCCCAACACATCACT	56	1474
1339413	N/A	N/A	21945	21964	GCTCAACTCCAGAGAACCAA	49	1475
1339432	N/A	N/A	92126	92145	ACCAGCTCATTTCACTCCGG	21	1476
1339500	N/A	N/A	28502	28521	CAACAGGTTCTACCTACCAA	93	1477
1339509	N/A	N/A	32484	32503	CGACTCTGAACCTCTGCCTC	70	1478
1339553	N/A	N/A	90156	90175	AGGGCAGAATTACCTTGCAA	33	1479
1339560	N/A	N/A	40425	40444	TCCACACTCCAGAAGAACAA	49	1480
1339565	N/A	N/A	67852	67871	TCTCATGGCTCTCATTGGCC	41	1481
1339575	N/A	N/A	34509	34528	CAGTTATGACTCAATGAGCC	48	1482
1339618	N/A	N/A	81636	81655	TCCTGGTTCCACCATCAAGA	63	1483
1339622	N/A	N/A	48514	48533	GCAACCCTGCCCATGACCAG	70	1484

Bảng 20. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	18	283
1337222	N/A	N/A	19455	19474	GGGCTGGACACCAGCCGACC	65	1485
1337239	N/A	N/A	48943	48962	CACCAGGCCAACCATCCCCC	57	1486
1337318	N/A	N/A	85691	85710	CTTGCCATCCCGAAATTCCA	33	1487
1337348	N/A	N/A	29976	29995	ATTTTAACCCCTCTTGCCGC	58	1488
1337452	N/A	N/A	64019	64038	TGCACATCCCGATTTGGCCC	36	1489
1337457	N/A	N/A	84790	84809	GTGATTTGCATCCAGAATTC	47	1490
1337517	N/A	N/A	71575	71594	TGGTCCCTGCCCATAGAGGT	36	1491
1337538	N/A	N/A	18845	18864	CTCCCTCCAATAGAACCTCA	36	1492
1337649	N/A	N/A	90107	90126	CACTGGCTGTAAATTTGCT	18	1493
1337668	N/A	N/A	20940	20959	GTCCACTTCCTCCACCGGGC	23	1494
1337680	N/A	N/A	83316	83335	GTCTCTGTATATGCCTGGCC	65	1495
1337690	N/A	N/A	32086	32105	GCACAGCTCCCATGGATGAA	19	1496
1337697	N/A	N/A	56025	56044	GGTCCCAGGCCTCTGAGCGC	10	1497
			56089	56108			
			56153	56172			
1337700	N/A	N/A	76996	77015	GGTGCCGAACCTTAAGGACC	41	1498
1337725	N/A	N/A	27518	27537	GCAGGTCCACCCTCCCCCGC	25	1499
1337771	N/A	N/A	37927	37946	TAACCGTTCCCTTCCATGTC	41	1500
1337777	N/A	N/A	55294	55313	ACCTCACTGCTCACAAGGCC	18	1501
1337784*	N/A	N/A	52238	52257	GCCTTCGCCATCGCCAGGCT	14	1502
1337795	N/A	N/A	86406	86425	GGGCTCGCCACCCCTCATGC	43	1503
1337855	N/A	N/A	21896	21915	GCTAATGAAACAGCCTGGTC	43	1504
1337978	N/A	N/A	78952	78971	CTTGGTTTCCAATCATCATT	36	1505
1337981	N/A	N/A	32439	32458	TTGGCTCACCCAGATCATCC	31	1506
1337992	N/A	N/A	58649	58668	AACCATGGTCCTCCTGGGCC	38	1507
1337997	N/A	N/A	17841	17860	CTCTTGTTTACACAACCAA	17	1508
1338015	N/A	N/A	67431	67450	GGGCTGCCACCCTCACTGAA	51	1509
1338071	N/A	N/A	62366	62385	GCCCAAGCACTTCACACCCT	26	1510
1338078	N/A	N/A	68133	68152	GATGGTCCCACTAAATGGT	48	1511
1338085	N/A	N/A	69098	69117	CACTATGCCACTAAGGACAC	60	1512
1338088	N/A	N/A	33378	33397	AGGTAAGCATTAAACCTTG	34	1513
1338109	N/A	N/A	37048	37067	ATGGAAGCCCCCTTCAACCC	324	1514
1338189	N/A	N/A	24230	24249	TCTCAGGGTCTCCCTGGATA	50	1515
1338200	N/A	N/A	28397	28416	AGCTCAGGCCACCCAAGACT	43	1516
1338204	N/A	N/A	31389	31408	TGCGGAATCCCCTCCTGCAC	47	1517
1338283	N/A	N/A	93415	93434	TCTGTTTACCTCACATGCAT	45	1518
1338301	N/A	N/A	20129	20148	GGGATGGCTTCTAATGGCAG	24	1519
1338308	N/A	N/A	26886	26905	CAGGGTCATCCTCGAAGCCA	25	1520

1338332	N/A	N/A	77995	78014	CCACCAAGAAACATCGCAGA	52	1521
1338351	N/A	N/A	91344	91363	GCTCCGCTTGAATCTAAACA	15	1522
1338402	N/A	N/A	73267	73286	GTCTCCCGCCCTGCCTGGTC	21	1523
1338467	N/A	N/A	17257	17276	CCTGTTGGTCCTTAACTGAA	30	1524
1338474	N/A	N/A	34425	34444	ACCAGCACAGCAAAGGCACA	36	1525
1338520	N/A	N/A	82454	82473	CTTTCACCTCTCCATCGGGTT	31	1526
1338536	N/A	N/A	88950	88969	GCTGGCCCAACTCTAGCTGA	26	1527
1338562	N/A	N/A	23101	23120	CACCCTTCCCAAACCTCAGCT	45	1528
1338631	N/A	N/A	30920	30939	CACAGTTCAATCCCGAACAC	23	1529
1338639	N/A	N/A	75847	75866	GCCTTGGGCTCTTACCCACA	31	1530
1338683	N/A	N/A	47511	47530	GCTCAAACCATCAGGACCCA	20	1531
1338690	N/A	N/A	92120	92139	TCATTTCACTCCGGCAGGCA	15	1532
1338725	N/A	N/A	42691	42710	CTCGCTGTCAACACACGAAC	38	1533
1338773	N/A	N/A	35706	35725	TCTGAAGCCCCAACTAGCT	63	1534
1338776	N/A	N/A	93094	93113	GCATCAGCCCAGAGCACCCC	22	1535
1338779	N/A	N/A	44272	44291	TGAGCTCCACCTCATGCCGA	22	1536
1338795	N/A	N/A	56670	56689	GGTCGGGCTATCTAACCAC	12	1537
1338806	N/A	N/A	59651	59670	GGGTTTGTACACCCCTTCAC	22	1538
1338817	N/A	N/A	65553	65572	GCATGGGACAATCTCCCCCA	19	1539
1338835	N/A	N/A	74943	74962	AGGCAGCACTCACTCTACCA	62	1540
1338840	N/A	N/A	50285	50304	TAGAGTCCCAGCACCTGCCT	32	1541
1338865	N/A	N/A	18306	18325	TACAGCATTACAATTTGATC	23	1542
1338871	4363	4382	94742	94761	CCCCTCTCACATGCCCCGGCT	28	1543
1338895	N/A	N/A	68551	68570	ATGGATGGTCCACCCCAGAC	17	1544
1338914	N/A	N/A	51100	51119	AGGAAAACTCCAATGCTGCC	56	1545
1338918	N/A	N/A	61485	61504	TCTGTCCCCAAGCTCTGCCG	21	1546
1338949	3938	3957	94317	94336	GAGCTGGCCCTCCCCCGCA	32	1547
1339004	N/A	N/A	57690	57709	GGCCTGGTTTCCCTATTTAC	26	1548
1339013	N/A	N/A	39660	39679	CCTGATGAACTTCAGCCCT	41	1549
1339037	N/A	N/A	40417	40436	CCAGAAGAACAAACCTACCA	58	1550
1339129	N/A	N/A	45288	45307	CAAAGCCTCTTCCATTTGAC	68	1551
1339149	4695	4714	95074	95093	TACAAACCAGTAAGGAACCA	19	1552
1339246	N/A	N/A	41167	41186	TGAGCTCCTCAGCATGGGCC	25	1553
			50778	50797			
1339278	N/A	N/A	53948	53967	CTGGAGACACCATCTTCGGA	13	1554
1339367	N/A	N/A	25089	25108	TCAGCCTTCACTCACACAGT	40	1555
1339373	N/A	N/A	70358	70377	AGTGGGCATCCCCATACTGC	62	1556
1339397	N/A	N/A	22735	22754	GGCTCAGTGCCCTTCAGGGA	26	1557
1339535	N/A	N/A	81460	81479	GCTGCTCACCTTTTCTAGTT	66	1558
1339544	N/A	N/A	87544	87563	AGGCTACTCCCCCAGGCCT	41	1559
1339594	N/A	N/A	46150	46169	GGGAAGCTCCACACCAGCTC	42	1560
1339665	N/A	N/A	48469	48488	AGTTCCTCCCCAGACACCGT	34	1561

Bảng 21. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCN T1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	23	283
1337253	2743	2762	80762	80781	CATGTAGTCCTCCTCGGCGC	28	1562
1337270	N/A	N/A	22602	22621	GCAAAGCTCCCTCTGGAGGA	53	1563
1337295	N/A	N/A	32420	32439	CACGATAATTTCCCCTCTTC	27	1564
1337305	N/A	N/A	71519	71538	TGACCCTGCCTTCACTGACC	66	1565
1337384	N/A	N/A	20104	20123	GGCATCAGACCCCAACCCAA	30	1566
1337489	N/A	N/A	63575	63594	AAAGCAGGTCCCCCTGCACC	43	1567
1337511	N/A	N/A	39659	39678	CTGATGAAACTTCAGCCCTC	54	1568
1337533	2002	2021	73015	73034	CGAGAAGGCCCTCTTCTTCC	49	1569
1337545	N/A	N/A	86405	86424	GGCTCGCCACCCCTCATGCA	37	1570
1337586	N/A	N/A	69090	69109	CACTAAGGACACATTCAGGC	34	1571
1337591	N/A	N/A	90106	90125	ACTGGCTGTTAAATTTGCTA	18	1572
1337611	N/A	N/A	37926	37945	AACCGTTCCCTTCCATGTCA	43	1573
1337638	N/A	N/A	87543	87562	GGCTACTCCCCCAGGCCTC	25	1574
1337676	N/A	N/A	25085	25104	CCTTCACTCACACAGTGGCC	36	1575
1337707	N/A	N/A	83281	83300	GGCATCTGTCCCACATGGAC	45	1576
1337776	N/A	N/A	28339	28358	GGTACGGCCTCATCCAGGTC	38	1577
1337846	N/A	N/A	59649	59668	GTTTGTACACCCTTCACTT	38	1578
1337917	N/A	N/A	18840	18859	TCCAATAGAACCTCACTGTA	51	1579
1337984	N/A	N/A	31388	31407	GCGGAATCCCCTCCTGCACA	48	1580
1338036	N/A	N/A	56053	56072	GGAGTGGAGACTCATCCCAC	17	1581
	N/A	N/A	56117	56136			
1338073	N/A	N/A	27516	27535	AGGTCCACCCTCCCCCGCAA	41	1582
1338105	N/A	N/A	33373	33392	AGCATTTAACCTTGGTGGA	26	1583
1338108	N/A	N/A	17839	17858	CTTGGTTCACACAACCAAAT	41	1584
1338147	N/A	N/A	56669	56688	GTCGGGCTATCTAACCACACA	12	1585
1338205	N/A	N/A	21895	21914	CTAATGAAACAGCCTGGTCA	78	1586
1338236	N/A	N/A	17256	17275	CTGTTGGTCCTTAACTGAAA	26	1587
1338242	N/A	N/A	62364	62383	CCAAGCACTTCACACCCTGA	32	1588
1338254	N/A	N/A	45287	45306	AAAGCCTCTTCCATTTGACC	59	1589
1338274	N/A	N/A	92110	92129	CCGGCAGGCACAGACTGGCC	26	1590
1338290	N/A	N/A	77994	78013	CACCAAGAAACATCGCAGAC	70	1591
1338296	N/A	N/A	37047	37066	TGGAAGCCCCCTTCAACCCT	48	1592
1338331	N/A	N/A	51004	51023	GCACATGTCCCCCTAAACGG	55	1593
1338426	N/A	N/A	18305	18324	ACAGCATTACAATTTGATCA	37	1594
1338443	N/A	N/A	34417	34436	AGCAAAGGCACAACAAGATC	83	1595
1338449	N/A	N/A	35705	35724	CTGAAGCCCCAACTAGCTG	49	1596
1338451	4362	4381	94741	94760	CCCTCTCACATGCCCGGCTT	27	1597

1338456	N/A	N/A	23098	23117	CCTTCCCAAACCTCAGCTCCA	67	1598
1338497	N/A	N/A	42690	42709	TCGCTGTCAACACACGAACA	36	1599
1338506	N/A	N/A	40416	40435	CAGAAGAACAAACCTACCAA	69	1600
1338540	N/A	N/A	67276	67295	CTGAGAGGACTCAGGGACTT	31	1601
	N/A	N/A	67397	67416			
1338544	N/A	N/A	85690	85709	TTGCCATCCCGAAATTCCAA	59	1602
1338608	3937	3956	94316	94335	AGCTGGCCCTCCCCCGCAT	32	1603
1338622	N/A	N/A	48400	48419	CTTTGAGGCCCTTGACCTC	65	1604
1338702	N/A	N/A	58560	58579	GAGCGGCTATCCCGCTGCCC	110	1605
1338735	N/A	N/A	44244	44263	AGGCTGTCCCCTTGTCTCCA	40	1606
1338747	N/A	N/A	49819	49838	GGCTTGTCACCCACCGGGC	55	1607
1338751	N/A	N/A	68549	68568	GGATGGTCCACCCAGACGA	15	1608
1338792	N/A	N/A	46107	46126	GGGCCACCATAGCCCTGCA	62	1609
1338816	N/A	N/A	76995	77014	GTGCCGAACCTTAAGGACCC	47	1610
1338843	N/A	N/A	57689	57708	GCCTGGTTTCCCTATTTACT	13	1611
1338847	N/A	N/A	84781	84800	ATCCAGAATTCCAGCCGTAC	44	1612
1338896	N/A	N/A	70357	70376	GTGGGCATCCCCATACTGCC	61	1613
1338936	N/A	N/A	55266	55285	TGGCCAGCTCCTCTTGTCTT	10	1614
1338955	N/A	N/A	53947	53966	TGGAGACACCATCTTCGGAA	28	1615
1338956	N/A	N/A	24175	24194	CGCTTGAGTCATAAAGACGC	39	1616
1338971 *	N/A	N/A	52174	52193	CAGGCACCCCACTCACTCGA	58	1617
1338973	N/A	N/A	74942	74961	GGCAGCACTCACTCTACCAC	52	1618
1338987	N/A	N/A	47465	47484	CTTCGACTCACCGTGGCTCC	34	1619
1338998	N/A	N/A	41165	41184	AGCTCCTCAGCATGGGCCCC	50	1620
	N/A	N/A	50776	50795			
1339006	N/A	N/A	75846	75865	CCTTGGGCTCTTACCCACAT	46	1621
1339019	N/A	N/A	29975	29994	TTTAAACCCTCTTTGCCGCC	71	1622
1339038	N/A	N/A	65552	65571	CATGGGACAATCTCCCCCAA	34	1623
1339058	N/A	N/A	93398	93417	CATGCATGCCTTCATCTACA	22	1624
1339077	N/A	N/A	48942	48961	ACCAGGCCAACCATCCCCCA	59	1625
1339166	N/A	N/A	26816	26835	GAGGAAGCTCCAATCCAGGT	43	1626
1339211	4681	4700	95060	95079	GAACCAGCAGCAAAGGACGC	42	1627
1339226	N/A	N/A	78951	78970	TTGGTTTCCAATCATCATTT	31	1628
1339339	N/A	N/A	30913	30932	CAATCCCGAACACCATGTCA	61	1629
1339347	N/A	N/A	88946	88965	GCCCAACTCTAGCTGATGCC	23	1630
1339351	N/A	N/A	91317	91336	GCAGCTCCCCAGCCCCAGAA	15	1631
1339472	N/A	N/A	68132	68151	ATGGTCCACACTAAATGGTC	40	1632
1339496	N/A	N/A	61469	61488	GCCGGAGCCACCTCCTGCCT	16	1633
1339501	N/A	N/A	93068	93087	GCAGCTCATCCCTCCGAGAA	26	1634
1339526	N/A	N/A	31908	31927	CCACAGGCCACCTTGAGGTG	56	1635
1339577	N/A	N/A	19431	19450	GCCCCCACCTTCCAGATCT	40	1636
1339605	N/A	N/A	82338	82357	CCACGGTGTCACAATCCTGC	38	1637
1339655	N/A	N/A	20846	20865	GCCGAGCTCTTCTCTGTCCA	25	1638

Bảng 22. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	26	283
1337255	N/A	N/A	56666	56685	GGGCTATCTAACCCACAGCC	28	1639
1337274	N/A	N/A	74939	74958	AGCACTCACTCTACCACGGA	68	1640
1337314	N/A	N/A	62360	62379	GCACTTCACACCCTGAGGCA	18	1641
1337324	N/A	N/A	85684	85703	TCCCGAAATTCCAAATCCTC	51	1642
1337349*	N/A	N/A	52173	52192	AGGCACCCCACTCACTCGAT	52	1643
1337385	N/A	N/A	24174	24193	GCTTGAGTCATAAAGACGCA	32	1644
1337403	N/A	N/A	31837	31856	CCATCAGGCCATCTTTGACA	55	1645
1337421	N/A	N/A	27358	27377	GATCTGAGCCCCTCGGTCCA	22	1646
1337445	N/A	N/A	23051	23070	GCATGGTTCCCCGACTCCTC	23	1647
1337470	N/A	N/A	56051 56115	56070 56134	AGTGGAGACTCATCCCACCC	29	1648
1337512	N/A	N/A	76922	76941	GACTTAGCCCCATCAGGGCC	83	1649
1337520	N/A	N/A	57688	57707	CCTGGTTTCCCTATTACTG	26	1650
1337543	N/A	N/A	39612	39631	GCCCATCTCCCCATGCTTGT	52	1651
1337581	N/A	N/A	48392	48411	CCCCTTGACCTCCTCCTGGC	41	1652
1337593	N/A	N/A	51003	51022	CACATGTCCCCCTAAACGGC	85	1653
1337661	N/A	N/A	47384	47403	TCTCCGCTTCCTGTCAGGGC	53	1654
1337695	N/A	N/A	53932	53951	CGGAAGGACATTCAGAGAAA	33	1655
1337705	N/A	N/A	37924	37943	CCGTTCCCTTCCATGTCACA	42	1656
1337713	N/A	N/A	84746	84765	GTGAAATTCCAGAACAACCTT	77	1657
1337719	N/A	N/A	80638	80657	GGATGCGGCCCACTCCCCAC	66	1658
1337745	N/A	N/A	20841	20860	GCTCTTCTCTGTCCAAGGCC	34	1659
1337757	N/A	N/A	34411	34430	GGCACAACAAGATCCAGGCA	15	1660
1337762	N/A	N/A	86403	86422	CTCGCCACCCCTCATGCATA	41	1661
1337797	N/A	N/A	40414	40433	GAAGAACAACCTACCAAGT	59	1662
1337811	N/A	N/A	28083	28102	TTGCCGGCCCTTCTGTGGAT	38	1663
1337812	N/A	N/A	93067	93086	CAGCTCATCCCTCCGAGAAC	20	1664
1337865	N/A	N/A	42685	42704	GTCAACACACGAACAGAACC	47	1665
1337913	N/A	N/A	67268 67389	67287 67408	ACTCAGGGACTTGCCAAGCA	55	1666
1337921	N/A	N/A	29966	29985	TCTTTGCCGCCCTCTTTTAA	46	1667
1337985	N/A	N/A	58505	58524	CCTGGTTTTCACCCACGGAA	35	1668
1338033	N/A	N/A	59648	59667	TTTGTACACACCCTTCACTTT	65	1669
1338035	N/A	N/A	37046	37065	GGAAGCCCCCTTCAACCCTC	47	1670
1338054	N/A	N/A	83280	83299	GCATCTGTCCACATGGACC	69	1671
1338068	N/A	N/A	26739	26758	GCTAGGGATCCCAATGAAAT	25	1672
1338084	N/A	N/A	63574	63593	AAGCAGGTCCCCCTGCACCT	29	1673

1338116	4638	4657	95017	95036	CGCCGCCCCGGGATCTCGCCT	21	1674
1338122	N/A	N/A	68131	68150	TGGTCCACACTAAATGGTCC	43	1675
1338172	N/A	N/A	20079	20098	CAGGAGGGTCCTCCAAGCGG	37	1676
1338235	N/A	N/A	17145	17164	GGACAAGCTCCCTCATTGAA	42	1677
1338239	N/A	N/A	49817	49836	CTTGTCACCCACCGGGCAT	51	1678
1338353	N/A	N/A	90105	90124	CTGGCTGTAAATTTGCTAC	38	1679
1338358	N/A	N/A	44119	44138	GACCTGGACACACCACCCTC	75	1680
1338378	N/A	N/A	22469	22488	GAGGAGGGCACTTATGCAAT	23	1681
1338461	N/A	N/A	45952	45971	GCTTCAGGCCCACTGCCAAC	69	1682
1338491	N/A	N/A	55251	55270	GTCTTTTCTTTCAACTGATC	8	1683
1338563	3935	3954	94314	94333	CTGGCCCTCCCCCGCATGA	35	1684
1338593	N/A	N/A	78949	78968	GGTTTCCAATCATCATTTTC	59	1685
1338603	N/A	N/A	25084	25103	CTTCACTCACACAGTGGCCG	39	1686
1338711	N/A	N/A	88516	88535	CCGTGTGCCCTTACCGTAGC	29	1687
1338722	N/A	N/A	45286	45305	AAGCCTCTTCCATTTGACCT	41	1688
1338742	N/A	N/A	87522	87541	GCTTCCCCACCACAGTGCA	18	1689
1338750	N/A	N/A	75845	75864	CTTGGGCTCTTACCCACATA	64	1690
1338774	N/A	N/A	70354	70373	GGCATCCCCATACTGCCCCC	36	1691
1338827	N/A	N/A	21813	21832	AAGGCGGCCACTCCCTTCCC	35	1692
1338876	N/A	N/A	18297	18316	ACAATTTGATCAACCACAGC	56	1693
1338909	N/A	N/A	18838	18857	CAATAGAACCTCACTGTATA	70	1694
1338966	2000	2019	73013	73032	AGAAGGCCCTCTTCTTCCGC	30	1695
1339036	N/A	N/A	65547	65566	GACAATCTCCCCCAAAGCGG	27	1696
1339051	N/A	N/A	82337	82356	CACGGTGTCAACAATCCTGCA	71	1697
1339096	N/A	N/A	69087	69106	TAAGGACACATTCAAGGCTCC	53	1698
1339134	N/A	N/A	77983	78002	ATCGCAGACCCACCTGCCAC	55	1699
1339138	N/A	N/A	32419	32438	ACGATAATTTCCCATCTTCA	42	1700
1339191	N/A	N/A	71499	71518	CCAGGATCCCAGCATAAGAC	25	1701
1339263	N/A	N/A	33359	33378	GGTGGAGTAAAAACAATGAT	52	1702
1339309	N/A	N/A	35667	35686	GGTACAGCCTGAAACTGGCC	26	1703
1339322	N/A	N/A	61467	61486	CGGAGCCACCTCCTGCCTGA	27	1704
1339329	N/A	N/A	68548	68567	GATGGTCCACCCAGACGAT	23	1705
1339357	N/A	N/A	19331	19350	AGCTAAGTCCCCTCCCTGTC	85	1706
1339377	N/A	N/A	48941	48960	CCAGGCCAACCATCCCCCAC	53	1707
1339445	N/A	N/A	17835	17854	GTTCACACAACCAAATGTTA	46	1708
1339508	N/A	N/A	93396	93415	TGCATGCCTTCATCTACACC	29	1709
1339531	N/A	N/A	30873	30892	GTCTCAGATTCAACAATCCCG	24	1710
1339580	N/A	N/A	92109	92128	CGGCAGGCACAGACTGGCCC	32	1711
1339583	N/A	N/A	40974	40993	GCTCAGGGCCTCCTGATGCA	59	1712
1339603	4353	4372	94732	94751	ATGCCCCGGCTTCCCCGGGCC	75	1713
1339615	N/A	N/A	31360	31379	GAGGACCCCCTTTCTTGCTG	52	1714
1339663	N/A	N/A	91291	91310	CACCGTCACCCTCCCGGGCA	30	1715

Bảng 23. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KC NT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	33	283
1337281	N/A	N/A	23050	23069	CATGGTTCCCCGACTCCTCC	29	1716
1337287	N/A	N/A	37916	37935	TTCCATGTCACAGACGCGGC	29	1717
1337288	N/A	N/A	21812	21831	AGGCGGCCACTCCCTTCCCA	46	1718
1337299	N/A	N/A	65509	65528	GCCAACCCCTCCACTTCCGA	21	1719
1337442	3882	3901	94261	94280	ATGGTGAGTAGAGTGTGCCA	23	1720
1337465	N/A	N/A	20063	20082	GCGGCTGATCCCCTCCTCCA	49	1721
1337482	N/A	N/A	93395	93414	GCATGCCTTCATCTACACCT	16	1722
1337539	N/A	N/A	74626	74645	CAGGTGAACACAGTCAGCTC	31	1723
1337580	N/A	N/A	76921	76940	ACTTAGCCCCATCAGGGCCT	59	1724
1337592	N/A	N/A	62326	62345	GCCTCCACCTTTCCCACTGA	39	1725
1337636	N/A	N/A	57687	57706	CTGGTTTCCCTATTTACTGA	29	1726
1337730	N/A	N/A	28040	28059	GTCTCTTGCCCTGACAGGCC	40	1727
1337751	N/A	N/A	24117	24136	TCACGGACCCTCCTCCATGC	73	1728
1337772	N/A	N/A	26736	26755	AGGGATCCCAATGAAATACA	72	1729
1337778	N/A	N/A	49771	49790	GGGACAAGCCTCCCACAGAC	88	1730
1337789	N/A	N/A	71498	71517	CAGGATCCCAGCATAAGACT	36	1731
1337818	N/A	N/A	85683	85702	CCCGAAATTCCAAATCCTCC	41	1732
1337825	N/A	N/A	24945	24964	GAGGATTTCCCACGACATCT	2	1733
1337843	N/A	N/A	50908	50927	CGTCTGCTCCTATCAGTCGG	32	1734
1337849	N/A	N/A	61400	61419	CGGCGAATTCCCCGGAGCCT	35	1735
1337852	N/A	N/A	86402	86421	TCGCCACCCCTCATGCATAC	60	1736
1337854	N/A	N/A	48940	48959	CAGGCCAACCATCCCCCACC	99	1737
1337859	N/A	N/A	45285	45304	AGCCTCTTCCATTTGACCTA	45	1738
1337890	N/A	N/A	56049 56113	56068 56132	TGGAGACTCATCCCACCCCA	28	1739
1337907	N/A	N/A	40936	40955	GCCCTGTCCCCCATTGGGC	77	1740
1337924	N/A	N/A	47241	47260	GGGCTAGGAAGAACCTGCCT	70	1741
1337971	N/A	N/A	33311	33330	ACACTGTGATCCAAAATGAA	70	1742
1338019	N/A	N/A	30792	30811	GTTTGTGAATCACCATAACC	35	1743
1338031	N/A	N/A	59645	59664	GTCACACCCTTCACTTTGTC	29	1744
1338044	N/A	N/A	40410	40429	AACAAACCTACCAAGTCCTC	51	1745
1338049	N/A	N/A	31836	31855	CATCAGGCCATCTTTGACAC	61	1746
1338110	N/A	N/A	67980 68119	67999 68138	AATGGTCCATCCCAGAAGGT	41	1747
1338141	N/A	N/A	87487	87506	CAACAGCCTTCTCTGAGCCG	35	1748
1338162	N/A	N/A	82335	82354	CGGTGTCACAATCCTGCAGC	44	1749
1338197	N/A	N/A	91775	91794	GGCAGGGCCACCTCGCCCCCT	52	1750

1338295	N/A	N/A	44115	44134	TGGACACACCACCCTCCACC	49	1751
1338310	N/A	N/A	89952	89971	GAGTCGGTCACCAGAAAGGC	31	1752
1338317	4352	4371	94731	94750	TGCCCCGGCTTCCCCGGGCCC	79	1753
1338326	N/A	N/A	75844	75863	TTGGGCTCTTACCCACATAC	34	1754
1338382	1999	2018	73012	73031	GAAGGCCCTCTTCTTCCGCT	25	1755
1338418	N/A	N/A	22461	22480	CACCTATGCAATCCCAGGCT	30	1756
1338439	N/A	N/A	17144	17163	GACAAGCTCCCTCATTGAAT	45	1757
1338454	N/A	N/A	93066	93085	AGCTCATCCCTCCGAGAACA	26	1758
1338502 *	N/A	N/A	52172	52191	GGCACCCCACTCACTCGATC	57	1759
1338549	N/A	N/A	35666	35685	GTACAGCCTGAAACTGGCCA	53	1760
1338572	N/A	N/A	19330	19349	GCTAAGTCCCCTCCCTGTCC	75	1761
1338621	N/A	N/A	80490	80509	CGGCCACGCCTTACTTGTCC	47	1762
1338625	N/A	N/A	18827	18846	CACTGTATACTTCATTTCCA	86	1763
1338650	N/A	N/A	53772	53791	GGGCTGGTCCCCAAAGACAT	12	1764
1338681	N/A	N/A	91290	91309	ACCGTCACCCTCCCAGGGCAT	27	1765
1338708	N/A	N/A	42680	42699	CACACGAACAGAACCTGCAC	88	1766
1338799	N/A	N/A	39502	39521	GACATGTGCCACACCAGGC	44	1767
1338814	N/A	N/A	56665	56684	GGCTATCTAACCCACAGCCC	69	1768
1338831	N/A	N/A	32415	32434	TAATTTCCCATCTTCAAGGC	73	1769
1338920	N/A	N/A	67265	67284	CAGGGACTTGCCAAGCAGTC	58	1770
			67386	67405			
1338993	N/A	N/A	58504	58523	CTGGTTTTCCCCCACGGAAC	65	1771
1338997	N/A	N/A	34376	34395	GGACACTTCCACTGGAGGAT	50	1772
1339018	N/A	N/A	88515	88534	CGTGTGCCCTTACCGTAGCC	40	1773
1339110	N/A	N/A	27350	27369	CCCCTCGGTCCAGAATGGCC	16	1774
1339112	N/A	N/A	31255	31274	GTTCAGTTCCCTGCTGCCTC	26	1775
1339124	N/A	N/A	29960	29979	CCGCCCTCTTTTAAGGACTT	27	1776
1339130	4619	4638	94998	95017	TTGCTGAGAAGATCCTCTCT	27	1777
1339157	N/A	N/A	48391	48410	CCCTTGACCTCCTCCTGGCA	58	1778
1339213	N/A	N/A	17834	17853	TTCACACAACCAAATGTTAT	54	1779
1339268	N/A	N/A	77982	78001	TCGCAGACCCACCTGCCACC	51	1780
1339308	N/A	N/A	63553	63572	AGGATGAGTCCTCATTTGCA	11	1781
1339338	N/A	N/A	18295	18314	AATTTGATCAACCACAGCCA	29	1782
1339360	N/A	N/A	55240	55259	CAACTGATCCACTTTCCCCT	16	1783
1339381	N/A	N/A	83279	83298	CATCTGTCCACATGGACCC	60	1784
1339399	N/A	N/A	45950	45969	TTCAGGCCCACTGCCAACCC	60	1785
1339406	N/A	N/A	84689	84708	CAGGAAACAAGAACCACGAC	35	1786
1339410	N/A	N/A	69034	69053	GGAGTGTCCAGAAAGTGCA	47	1787
1339448	N/A	N/A	70328	70347	CCCAACCCACATCACAGTGT	49	1788
1339461	N/A	N/A	37045	37064	GAAGCCCCCTTCAACCCTCC	54	1789
1339576	N/A	N/A	20808	20827	GCTGTGGTGACTCACTGCCA	35	1790
1339589	N/A	N/A	67947	67966	TCCACCCCAGACGATCCACC	27	1791
			68543	68562			
1339597	N/A	N/A	78897	78916	GGTTCATTCCAGACTGGAGC	33	1792

Bảng 24. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCN T1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	15	283
1080859	3877	3896	94256	94275	GAGTAGAGTGTGCCATCCCC	13	128
1337244	N/A	N/A	40935	40954	CCCTGTCCCCCATTGGGCA	47	1793
1337262	N/A	N/A	24944	24963	AGGATTTCCACGACATCTT	20	1794
1337313	N/A	N/A	58502	58521	GGTTTCCCCCACGGAACCC	51	1795
1337356	N/A	N/A	50896	50915	TCAGTCGGCTGCCTTAGCCC	8	1796
1337367	N/A	N/A	48939	48958	AGGCCAACCATCCCCACCA	54	1797
1337474	N/A	N/A	62166	62185	GCCGGCTGTCCACCTTGACC	46	1798
1337505	N/A	N/A	55206	55225	TTGTTGCAAACTAAGTGCCC	6	1799
1337521	N/A	N/A	68080	68099	CCAGACAGTCCATCCTAGAT	22	1800
1337523	N/A	N/A	45278	45297	TCCATTTGACCTACATCTTA	38	1801
1337555	N/A	N/A	53762	53781	CCAAAGACATGACTCAGGAC	23	1802
1337568*	N/A	N/A	52171	52190	GCACCCCACTCACTCGATCT	36	1803
1337621	N/A	N/A	19319	19338	TCCCTGTCCCATCCTATAGA	52	1804
1337655	N/A	N/A	31823	31842	TTGACACGGGCAACCAGGAC	27	1805
1337678	N/A	N/A	74568	74587	GAGGAGCTTCAATCTATGCC	40	1806
1337701	N/A	N/A	61271	61290	GGTCTGGCCCTCTACCCCA	14	1807
1337720	N/A	N/A	40384	40403	GGAGCCTGCCCTACTCATCT	23	1808
1337754	N/A	N/A	30789	30808	TGTGAATCACCATAACCAGA	15	1809
1337781	N/A	N/A	37705	37724	CAGGGATCTGTCTCTATTTC	30	1810
1337986	N/A	N/A	78861	78880	GTGGCTGGAACATCTCCGGT	31	1811
1338008	N/A	N/A	89951	89970	AGTCGGTCACCAGAAAGGCA	11	1812
1338026	N/A	N/A	49770	49789	GGACAAGCCTCCCACAGACC	58	1813
1338048	N/A	N/A	82334	82353	GGTGTCAACAATCCTGCAGCC	33	1814
1338055	N/A	N/A	31244	31263	TGCTGCCTCCAGTCACTTCA	27	1815
1338076	N/A	N/A	92954	92973	ACAGCCCCCCCCATCATCTCA	28	1816
1338091	N/A	N/A	18294	18313	ATTTGATCAACCACAGCCAC	39	1817
1338146	N/A	N/A	23046	23065	GTTCCCCGACTCCTCCTCGA	30	1818
1338151	N/A	N/A	17808	17827	TCTGGTAGAATATTCCATTC	8	1819
1338209	N/A	N/A	56664	56683	GCTATCTAACCACAGCCCC	23	1820
1338233	N/A	N/A	76874	76893	GGTAGGGCCCTCACTGCTGC	13	1821
1338281	N/A	N/A	22460	22479	ACTTATGCAATCCCAGGCTC	23	1822
1338289	N/A	N/A	87461	87480	GGCCGACACATCCGTGGGAC	28	1823
1338299	N/A	N/A	35154	35173	GGCTGCACTAACCAGGACA	26	1824
1338322	N/A	N/A	68541	68560	CACCCAGACGATCCACCCC	48	1825
1338376	1998	2017	73011	73030	AAGGCCCTCTTCTTCCGCTT	19	1826
1338413	N/A	N/A	48390	48409	CCTTGACCTCCTCCTGGCAC	59	1827
1338437	4617	4636	94996	95015	GCTGAGAAGATCCTCTCTCT	13	1828
1338446	N/A	N/A	86379	86398	CACACAGAACCACCAGGTCC	31	1829

1338470	N/A	N/A	91739	91758	TGACTCCTCCACCCAGACCC	49	1830
1338480	N/A	N/A	45928	45947	GGGCCAGCTATTCTGAGCCT	55	1831
1338624	3275	3294	88220	88239	CCCGTGTGTCCTCACAGTCC	10	1832
1338648	N/A	N/A	27349	27368	CCCTCGGTCCAGAATGGCCT	28	1833
1338701	N/A	N/A	33280	33299	CGACTGAGATTCTAACGCGA	30	1834
1338723	N/A	N/A	29931	29950	GTTTTGGGCCAGGATGGCCT	26	1835
1338739	4350	4369	94729	94748	CCCGGCTTCCCCGGGCCCTT	21	1836
1338752	N/A	N/A	84684	84703	AACAAGAACCACGACAGGGC	45	1837
1338810	N/A	N/A	26731	26750	TCCAATGAAATACATGACA	42	1838
1338834	N/A	N/A	37039	37058	CCCTTCAACCCTCCTGTGGA	50	1839
1338912	N/A	N/A	91266	91285	GCCGAGCCCAGGAAATGCCT	12	1840
1339008	N/A	N/A	69033	69052	GAGTGTCCCAGAAAGTGCAC	27	1841
1339042	N/A	N/A	44039	44058	CAGTTGTCCCAGACTGGCCA	27	1842
1339049	N/A	N/A	19951	19970	GTCAGCATCCTGATTTCCCT	12	1843
1339050	N/A	N/A	17143	17162	ACAAGCTCCCTCATTGAATA	37	1844
1339069	N/A	N/A	67264 67385	67283 67404	AGGGACTTGCCAAGCAGTCC	59	1845
1339074	N/A	N/A	75843	75862	TGGGCTCTTACCCACATACT	15	1846
1339100	N/A	N/A	71469	71488	GAGTTTGGACCCCCTAGGTC	18	1847
1339127	N/A	N/A	55985	56004	TGTGGACTCACCAGTTGATC	15	1848
1339143	N/A	N/A	77981	78000	CGCAGACCCACCTGCCACCA	28	1849
1339174	N/A	N/A	20792	20811	GCCAGAGGCTCTACTCCCGG	45	1850
1339218	N/A	N/A	70327	70346	CCAACCCACATCACAGTGTC	53	1851
1339248	N/A	N/A	85682	85701	CCGAAATTCCAAATCCTCCT	30	1852
1339260	N/A	N/A	21809	21828	CGGCCACTCCCTTCCCAGGT	33	1853
1339307	N/A	N/A	47184	47203	GCAGAAGAATCTACTTCCTG	24	1854
1339326	N/A	N/A	42671	42690	AGAACCTGCACCCGAAGCCG	39	1855
1339348	N/A	N/A	32414	32433	AATTTCCCATCTTCAAGGCC	54	1856
1339349	N/A	N/A	34341	34360	GTAGAAGCCTCAACTAGTTT	53	1857
1339379	N/A	N/A	59644	59663	TCACACCCTTCACTTTGTCC	28	1858
1339416	N/A	N/A	65508	65527	CCAACCCCTCCACTTCCGAT	10	1859
1339418	N/A	N/A	18825	18844	CTGTATACTTCATTTCCAAC	14	1860
1339439	N/A	N/A	63552	63571	GGATGAGTCCTCATTGCAA	19	1861
1339475	N/A	N/A	24115	24134	ACGGACCCTCCTCCATGCCC	17	1862
1339528	N/A	N/A	83278	83297	ATCTGTCCCACATGGACCCC	26	1863
1339591	N/A	N/A	27994	28013	CGAGCCCCCACAGCCATGGC	23	1864
1339600	2643	2662	80470	80489	ACAGAGCCCTCCATGTAGTA	42	1865
1339625	N/A	N/A	39479	39498	GTCTGATTCATCCTCATTTTC	22	1866
1339641	N/A	N/A	57684	57703	GTTTCCCTATTTACTGAGCC	15	1867
1339668	N/A	N/A	93391	93410	GCCTTCATCTACACCTGCAC	22	1868

Bảng 25. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	18	283
1337294	3274	3293	88219	88238	CCGTGTGTCCTCACAGTCCT	12	1869
1337303	N/A	N/A	93390	93409	CCTTCATCTACACCTGCACA	27	1870
1337343	N/A	N/A	31240	31259	GCCTCCAGTCACTTCACCTC	25	1871
1337350	N/A	N/A	18293	18312	TTTGATCAACCACAGCCACA	52	1872
1337357	4616	4635	94995	95014	CTGAGAAGATCCTCTCTCTC	21	1873
1337401	N/A	N/A	80378	80397	CCCACCCTGCTTCAAGGCCT	42	1874
1337416	N/A	N/A	55175	55194	TGGACATCCATCTATCATCC	18	1875
1337424	N/A	N/A	67277 67398	67296 67417	GCTGAGAGGACTCAGGGACT	36	1876
1337491	N/A	N/A	63399	63418	CCTCACTCCCGCCCTTGCCT	25	1877
1337496	N/A	N/A	37702	37721	GGATCTGTCTCTATTTCTTC	30	1878
1337527	N/A	N/A	83270	83289	CACATGGACCCCAGCACCAT	98	1879
1337552	N/A	N/A	26730	26749	CCCAATGAAATACATGACAC	59	1880
1337563	N/A	N/A	92953	92972	CAGCCCCCCCATCATCTCAC	33	1881
1337590	N/A	N/A	89933	89952	CAGTTGCTCCTTCCTTGCCA	20	1882
1337633	N/A	N/A	35153	35172	GCTGCACTAACCCAGGACAA	30	1883
1337691	N/A	N/A	18770	18789	TGCCCTGTACCCCATGGGCC	93	1884
1337717	N/A	N/A	45876	45895	AAAGGGCACACACATGTCTC	38	1885
1337734	N/A	N/A	68022	68041	TGACAGTTCACTCCAGATGA	49	1886
1337761	N/A	N/A	61134	61153	CCAGATGCTATCCTCATGGA	15	1887
1337826	N/A	N/A	19945	19964	ATCCTGATTTCCCTCATTGT	27	1888
1337863	N/A	N/A	37024	37043	GTGGAGTGCCCCAGAACGGC	31	1889
1337895	N/A	N/A	58494	58513	CCCACGGAACCCCTCTCAGC	53	1890
1337911	N/A	N/A	57683	57702	TTTCCCTATTTACTGAGCCT	22	1891
1337930	N/A	N/A	78860	78879	TGGCTGGAACATCTCCGGTT	42	1892
1338025	N/A	N/A	21808	21827	GGCCACTCCCTTCCAGGTG	47	1893
1338070	N/A	N/A	32413	32432	ATTTCCCATCTTCAAGGCC	41	1894
1338083	1868	1887	72881	72900	TCTTGTTGTCCTCCCGCTTC	31	1895
1338113	N/A	N/A	85672	85691	AAATCCTCCTGATAATCCTC	59	1896
1338117	N/A	N/A	24087	24106	AGGTGATGCCCCACAAGACA	38	1897
1338173	N/A	N/A	68537	68556	CCAGACGATCCACCCCAGAT	54	1898
1338260	N/A	N/A	17802	17821	AGAATATTCCATTCCCCGCA	23	1899
1338329	N/A	N/A	29910	29929	CCCACTGCAACATCTTTCCC	47	1900
1338344	N/A	N/A	30788	30807	GTGAATCACCATAACCAGAC	19	1901
1338361	N/A	N/A	41166 50777	41185 50796	GAGCTCCTCAGCATGGGCCC	66	1902
1338363	N/A	N/A	91738	91757	GACTCCTCCACCCAGACCCT	54	1903
1338416	N/A	N/A	47179	47198	AGAATCTACTTCCTGTGTCC	20	1904

1338458	3872	3891	94251	94270	GAGTGTGCCATCCCCAGGGT	12	1905
1338511	N/A	N/A	70316	70335	CACAGTGTCCCCACGGGCA	28	1906
1338587	N/A	N/A	34077	34096	GTGAGCTGAAATATCATGCC	51	1907
1338590	N/A	N/A	56663	56682	CTATCTAACCCACAGCCCC	52	1908
1338595	N/A	N/A	91139	91158	GACGCAGGCATCCCACCTCAT	34	1909
1338644	N/A	N/A	55890	55909	CCCTGGCCCCCTCTAGCACCA	24	1910
1338737	N/A	N/A	17140	17159	AGCTCCCTCATTGAATAATT	43	1911
1338754	N/A	N/A	62165	62184	CCGGCTGTCCACCTTGACCC	30	1912
1338767	N/A	N/A	24939	24958	TCCCCACGACATCTTTTGCA	43	1913
1338796	N/A	N/A	40925	40944	CCATTGGGCACTTTTACTCA	50	1914
1338801	N/A	N/A	48375	48394	GGCACCCCAGAAACAAGAGC	38	1915
1338809	N/A	N/A	69019	69038	GTGCACCGACACATTCTGGA	18	1916
1338837	4344	4363	94723	94742	TTCCCCGGGCCCTTTGCTGC	26	1917
1338848	N/A	N/A	82333	82352	GTGTCACAATCCTGCAGCCA	39	1918
1338857	N/A	N/A	49769	49788	GACAAGCCTCCCACAGACCA	50	1919
1338892	N/A	N/A	23044	23063	TCCCCGACTCCTCCTCGAAC	64	1920
1338929	N/A	N/A	77801	77820	CCTCGGCCCAATCTGAACTT	58	1921
1338932*	360	379	52129	52148	TTGAGCCGCTCCTTGAAGGT	3	1922
1338980	N/A	N/A	40380	40399	CCTGCCCTACTCATCTCAGC	33	1923
1339014	N/A	N/A	84626	84645	TCAGGACCTTCCAGAGATTT	48	1924
1339144	N/A	N/A	19317	19336	CCTGTCCCATCCTATAGACA	47	1925
1339219	N/A	N/A	74567	74586	AGGAGCTTCAATCTATGCCT	25	1926
1339220	N/A	N/A	22432	22451	AGGGATGATTCTAGAAGGCC	48	1927
1339243	N/A	N/A	59608	59627	CCATTTTCATTTCAGGCTTA	24	1928
1339272	N/A	N/A	39473	39492	TTCATCCTCATTTCCCCCGC	42	1929
1339290	N/A	N/A	42660	42679	CCGAAGCCGTCACCTCCCTC	39	1930
1339334	N/A	N/A	76820	76839	GGGCTCACCCCTCACCTGGT	46	1931
1339341	N/A	N/A	48938	48957	GGCCAACCATCCCCACCAA	83	1932
1339353	N/A	N/A	86362	86381	TCCCCAAGCACCATGACC	47	1933
1339362	N/A	N/A	27337	27356	AATGGCCTCACCTTGAGATC	25	1934
1339371	N/A	N/A	20738	20757	TGCTCGCTCACAGCCTGCCA	23	1935
1339391	N/A	N/A	27910	27929	CCAGGTGGTTCCTCCTGCCA	35	1936
1339408	N/A	N/A	87383	87402	AGGCTTCTCCATGTGAAGCT	39	1937
1339419	N/A	N/A	45275	45294	ATTTGACCTACATCTTAGCT	77	1938
1339424	N/A	N/A	75841	75860	GGCTCTTACCCACATACTTG	34	1939
1339486	N/A	N/A	65507	65526	CAACCCCTCCACTTCCGATT	32	1940
1339517	N/A	N/A	53757	53776	GACATGACTCAGGACAGGCC	8	1941
1339554	N/A	N/A	71468	71487	AGTTTGGACCCCCTAGGTCC	36	1942
1339598	N/A	N/A	33277	33296	CTGAGATTCTAACGCGAGCC	32	1943
1339632	N/A	N/A	31804	31823	CCTGAGGCCACACGCAGACA	51	1944
1339662	N/A	N/A	44003	44022	AAGGTGGTTGCAACCTGCAC	46	1945

Bảng 26. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	26	283
1337240	N/A	N/A	53715	53734	TGCTGATGTCCCCTGGGACC	29	1946
1337309	N/A	N/A	83188	83207	GTCCCTGTCACACAAGTCC	36	1947
1337312	N/A	N/A	27908	27927	AGGTGGTTCCTCCTGCCAGA	34	1948
1337336	N/A	N/A	57563	57582	GAGTTTGTCCCCAGTGCTCA	31	1949
1337374	N/A	N/A	55823	55842	GGGCCTCCTACTCACCCACC	24	1950
1337382	N/A	N/A	37628	37647	GCCTAGGACCCCCTGACAGC	68	1951
1337402	N/A	N/A	89929	89948	TGCTCCTTCCTTGCCAAGCT	31	1952
1337407	N/A	N/A	40378	40397	TGCCCTACTCATCTCAGCGC	41	1953
1337458	N/A	N/A	27328	27347	ACCTTGAGATCCTCAACTAA	51	1954
1337459	N/A	N/A	63383	63402	GCCTGGTTATGAAATGCGCA	19	1955
1337503	N/A	N/A	33276	33295	TGAGATTCTAACGCGAGCCG	60	1956
1337508	N/A	N/A	93368	93387	CCTGCAGATTCACCTCTGTA	43	1957
1337585	N/A	N/A	29904	29923	GCAACATCTTCCCTCACTC	52	1958
1337601	N/A	N/A	45839	45858	TGTTTTGACACCCTTGGGCC	43	1959
1337609	N/A	N/A	48919	48938	ACCTCAGGCTCCTGTACCCT	39	1960
1337692	N/A	N/A	61133	61152	CAGATGCTATCCTCATGGAT	36	1961
1337774	N/A	N/A	18746	18765	CTGGAGAGGACCCACAGCCA	40	1962
1337832	N/A	N/A	24050	24069	GCCCTGGTCACCGACAGCCT	21	1963
1337834	N/A	N/A	82315	82334	CACGCAGGTCCCAGCAGCTC	45	1964
1337841	N/A	N/A	68018	68037	AGTTCACTCCAGATGATCCA	24	1965
1337869	N/A	N/A	41154 50765	41173 50784	ATGGGCCCCCTGCCCAGTGC	27	1966
1337885	N/A	N/A	33884	33903	ACGGAGTCCCAGGAAAACAA	52	1967
1337906	N/A	N/A	69018	69037	TGCACCGACACATTCTGGAA	38	1968
1337920	N/A	N/A	58493	58512	CCACGGAACCCCTCTCAGCA	48	1969
1337960	N/A	N/A	68532	68551	CGATCCACCCCAGATGGTCC	28	1970
1337973	N/A	N/A	17130	17149	TTGAATAATTAATCAAGGAC	61	1971
1338047	N/A	N/A	56621	56640	CCTCATCCATAAACAGGCAG	35	1972
1338096	N/A	N/A	36883	36902	TCACCGCGCCATGACTGCAC	13	1973
1338106	N/A	N/A	79652	79671	AAGGAGAGTCCCCCTTTTA	100	1974
1338203	N/A	N/A	91136	91155	GCAGGCATCCCCTCATGAA	42	1975
1338219	N/A	N/A	92949	92968	CCCCCATCATCTCACAGTC	55	1976
1338255	N/A	N/A	49707	49726	AGAGTGCCCCATCATGCCCT	32	1977
1338337	N/A	N/A	35150	35169	GCACTAACCCAGGACAACAA	25	1978
1338354	N/A	N/A	86360	86379	CCCAAGCACCACATGACCCA	64	1979
1338370	N/A	N/A	19942	19961	CTGATTTCCCTCATTGTTGC	39	1980
1338373	N/A	N/A	74566	74585	GGAGCTTCAATCTATGCCTC	30	1981
1338389	N/A	N/A	59489	59508	TTCCCGGTCCTCTACAGGTC	28	1982

1338408	N/A	N/A	30787	30806	TGAATCACCATAAACCAGACC	29	1983
1338417	N/A	N/A	23043	23062	CCCCGACTCCTCCTCGAACC	39	1984
1338448	N/A	N/A	45274	45293	TTTGACCTACATCTTAGCTG	47	1985
1338534	N/A	N/A	91731	91750	CCACCCAGACCCCTCCGACCT	57	1986
1338545	N/A	N/A	84618	84637	TTCCAGAGATTTCTCCTGC	56	1987
1338558	N/A	N/A	42658	42677	GAAGCCGTCACCTCCCTCCC	46	1988
1338565	N/A	N/A	70315	70334	ACAGTGTCCCCACGGGCAT	41	1989
1338614	N/A	N/A	22422	22441	CTAGAAGGCCCTCAGCACAC	45	1990
1338665	N/A	N/A	31794	31813	CACGCAGACACCAAGGGCAC	27	1991
1338778	N/A	N/A	62164	62183	CGGCTGTCCACCTTGACCCT	24	1992
1338783	N/A	N/A	19316	19335	CTGTCCCATCCTATAGACAC	34	1993
1338791	N/A	N/A	47167	47186	CTGTGTCCATTCTCATCCAC	67	1994
1338794	N/A	N/A	43884	43903	CCTTCACTGACTATGTGCCT	45	1995
1338807	N/A	N/A	18267	18286	ATCGAGTCATCTGGGAGCCC	26	1996
1338841	N/A	N/A	87216	87235	GCACGGAACATGCTTAGGGC	7	1997
1338842	N/A	N/A	67275	67294	TGAGAGGACTCAGGGACTTG	38	1998
			67396	67415			
1338859	N/A	N/A	48252	48271	CCCACCTGCACAGATGGCAC	53	1999
1338891	3870	3889	94249	94268	GTGTGCCATCCCCAGGGTCA	25	2000
1338902	N/A	N/A	65501	65520	CTCCACTTCCGATTCTGTCC	38	2001
1338904	4614	4633	94993	95012	GAGAAGATCCTCTCTCTCCA	23	2002
1338926	N/A	N/A	26729	26748	CCAATGAAATACATGACACA	62	2003
1338975	N/A	N/A	32404	32423	CTTCAAGGCCCTCCACTTAA	46	2004
1338979	N/A	N/A	72850	72869	GCACACGCCATACCTGGGCA	42	2005
1338981	N/A	N/A	76819	76838	GGCTCACCCCTCACCTGGTC	60	2006
1339101	N/A	N/A	71458	71477	CCCTAGGTCCCTTCTCGGAT	38	2007
1339153	N/A	N/A	31239	31258	CCTCCAGTCACTTCACCTCT	57	2008
1339231	N/A	N/A	40922	40941	TTGGGCACTTTTACTCAAAA	35	2009
1339238	N/A	N/A	39472	39491	TCATCCTCATTTCCCCCGCA	32	2010
1339287	N/A	N/A	52004	52023	CCTGACTGACTTCTTCCAAC	58	2011
1339310	N/A	N/A	75840	75859	GCTCTTACCCACATACTTGT	34	2012
1339316	N/A	N/A	24938	24957	TCCCACGACATCTTTTGACAG	37	2013
1339327	N/A	N/A	78802	78821	TCAGAAGCACCCAGAAGCCG	82	2014
1339382	N/A	N/A	17773	17792	GTTTTAAGACCCCCTTTTAA	70	2015
1339389	N/A	N/A	77775	77794	TGGATCAGACACCCATGCCG	77	2016
1339483	N/A	N/A	21698	21717	GGACGAAGCTTCCTCTTGCC	49	2017
1339513	N/A	N/A	55174	55193	GGACATCCATCTATCATCCA	23	2018
1339581	3271	3290	88216	88235	TGTGTCCTCACAGTCCTCCA	19	2019
1339596	N/A	N/A	85663	85682	TGATAATCCTCTCCTCCCC	54	2020
1339646	4343	4362	94722	94741	TCCCCGGGCCCTTTGCTGCT	40	2021
1339650	N/A	N/A	20703	20722	ACCCGCTTCCCTCACAGAGC	55	2022

Bảng 27. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCN T1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	16	283
1337216	N/A	N/A	67267 67388	67286 67407	CTCAGGGACTTGCCAAGCAG	57	2023
1337218	N/A	N/A	18722	18741	CTAGCTAGCACACACAGCCA	61	2024
1337231	N/A	N/A	91728	91747	CCCAGACCCTCCGACCTTTA	50	2025
1337235	N/A	N/A	87155	87174	GGGCTGCCCCGTATTCTTCCT	23	2026
1337236	N/A	N/A	27907	27926	GGTGGTTCCTCCTGCCAGAC	37	2027
1337238	N/A	N/A	67994	68013	GTATGGTCCACCTAAATGGT	40	2028
1337249	4581	4600	94960	94979	GGAGGCTGAATTGTGCTTCA	38	2029
1337308	N/A	N/A	35144	35163	ACCCAGGACAACAAACAAGC	41	2030
1337321	N/A	N/A	74565	74584	GAGCTTCAATCTATGCCTCA	54	2031
1337352	N/A	N/A	49632	49651	ACGCCTCTCCTCTGTGTGCC	45	2032
1337369	N/A	N/A	40377	40396	GCCCTACTCATCTCAGCGCG	43	2033
1337379	N/A	N/A	88001	88020	CCTCTGGAAAGAATGTGCCT	23	2034
1337490	N/A	N/A	78747	78766	GGTCCGAGCATCAGAATCAA	42	2035
1337566	N/A	N/A	61131	61150	GATGCTATCCTCATGGATGC	13	2036
1337579	N/A	N/A	22415	22434	GCCCTCAGCACACCGAGTCA	46	2037
1337666	N/A	N/A	89853	89872	GGCGGGATCATCCTCTGCCA	57	2038
1337716	N/A	N/A	53654	53673	AGAGTAGGTCCCAGCAGCCG	36	2039
1337755	N/A	N/A	47166	47185	TGTGTCCATTCTCATCCACT	37	2040
1337765	3857	3876	94236	94255	AGGGTCACGCTAGTGCCACC	27	2041
1337868	N/A	N/A	18251	18270	GCCCCAGGCACCATTAGGCG	34	2042
1337872	N/A	N/A	69017	69036	GCACCGACACATTCTGGAAA	34	2043
1337876	N/A	N/A	45273	45292	TTGACCTACATCTTAGCTGA	48	2044
1337912	N/A	N/A	48167	48186	GCCAGAGACATTAATGAAGC	38	2045
1337948	N/A	N/A	48887	48906	ACCAGAGCCATCAGCAGGTC	46	2046
1337949	4342	4361	94721	94740	CCCCGGGCCCTTTGCTGCTT	36	2047
1337983	N/A	N/A	33252	33271	GAAAGACCCATCCCCAGAGA	79	2048
1337995	N/A	N/A	43860	43879	TGGACCAGCTCCTCCTCAAA	43	2049
1338011	N/A	N/A	82160	82179	GTGCTGTCCCAGCTTGAGCA	56	2050
1338013	N/A	N/A	65493	65512	CCGATTCTGTCTCCAGGGC	10	2051
1338052	N/A	N/A	16942	16961	TCTGGAAGACTCCGCAGCTC	27	2052
1338081	N/A	N/A	23040	23059	CGACTCCTCCTCGAACCTTC	31	2053
1338093	N/A	N/A	71422	71441	TCTGCCGTCCCCTCCAGCAC	27	2054
1338128	N/A	N/A	83187	83206	TCCCTGTCACACAACCTGCCA	37	2055
1338170	N/A	N/A	19314	19333	GTCCCATCCTATAGACACCA	20	2056
1338184	N/A	N/A	24937	24956	CCCACGACATCTTTTGCAGC	21	2057
1338187	N/A	N/A	92948	92967	CCCCCATCATCTCACAGTCT	30	2058

1338191	N/A	N/A	40884	40903	CCTGACCCCACCACTGAAGC	61	2059
1338194	N/A	N/A	76797	76816	CCCAGGACCCCCCATGGTC	65	2060
1338214	N/A	N/A	50742	50761	GCGAGGGCCACAACACAGTA	59	2061
1338216	N/A	N/A	45838	45857	GTTTTGACACCCCTTGGGCCT	55	2062
1338244	N/A	N/A	57534	57553	GGTCCCCTACTTACTAAGCC	59	2063
1338277	N/A	N/A	33859	33878	AGGATGCATTCCATCCAGAT	33	2064
1338330	N/A	N/A	93366	93385	TGCAGATTCACCTCTGTATT	31	2065
1338406	N/A	N/A	24041	24060	ACCGACAGCCTCTGTGGCCC	34	2066
1338423	N/A	N/A	26721	26740	ATACATGACACACCTGGTGA	50	2067
1338469	N/A	N/A	17767	17786	AGACCCCCTTTTTACAAATC	58	2068
1338482	N/A	N/A	52001	52020	GACTGACTTCTTCCAACCTT	90	2069
1338484	N/A	N/A	91133	91152	GGCATCCCCTCATGAAGGC	21	2070
1338529	N/A	N/A	72827	72846	GCACCGGCAACTTCAGGTAC	73	2071
1338596	N/A	N/A	42630	42649	GTCTCAGCCCTGCTTAGGGC	26	2072
1338720	N/A	N/A	63303	63322	ACCCACCCACATGGTGGT	69	2073
1338768	N/A	N/A	37580	37599	CCCAAACTCACACCAGAAGC	64	2074
1338829	N/A	N/A	56516	56535	ACAGGTCTTAATCTCTGGAC	25	2075
1338880	N/A	N/A	32401	32420	CAAGGCCCTCCACTTAATCA	55	2076
1338930	N/A	N/A	77774	77793	GGATCAGACACCCATGCCGG	34	2077
1338933	N/A	N/A	75839	75858	CTCTTACCCACATACTTGTC	50	2078
1338991	N/A	N/A	36776	36795	GCGGCTCGCTCACATTCCCT	16	2079
1338995	N/A	N/A	21697	21716	GACGAAGCTTCCTCTTGCCCT	29	2080
1339025	N/A	N/A	30782	30801	CACCATAACCAGACCCGGCA	28	2081
1339032	N/A	N/A	85537	85556	GCAATGGACCCACTGAGTTT	55	2082
1339116	N/A	N/A	68493	68512	GGATGGCCCACCCAGACAA	28	2083
1339146	N/A	N/A	84616	84635	CCAGAGATTTCTCCTGCTT	41	2084
1339254	N/A	N/A	59438	59457	GCACAGTGTCTTCCAGGGCC	19	2085
1339259	N/A	N/A	29902	29921	AACATCTTTCCCTCACTCGC	38	2086
1339276	N/A	N/A	31238	31257	CTCCAGTCACTTCACCTCTT	66	2087
1339313	N/A	N/A	31775	31794	CGTGCAACATTTTCAAGCCT	27	2088
1339315	N/A	N/A	55799	55818	GCTAACCCCCACATCAGAGC	13	2089
1339337	N/A	N/A	20702	20721	CCCGCTTCCCTCACAGAGCC	34	2090
1339384	N/A	N/A	79649	79668	GAGAGTCCCCCTTTTATAGGA	54	2091
1339435	N/A	N/A	86354	86373	CACCACATGACCCACAGGCA	35	2092
1339438	N/A	N/A	70303	70322	ACGGGCATCCTTGTGTGCCC	75	2093
1339441	N/A	N/A	58492	58511	CACGGAACCCCTCTCAGCAC	55	2094
1339442	N/A	N/A	27326	27345	CTTGAGATCCTCAACTAATC	65	2095
1339493	N/A	N/A	62162	62181	GCTGTCCACCTTGACCCTTC	17	2096
1339536	N/A	N/A	19931	19950	CATTGTTGCCACCCATTCC	64	2097
1339539	N/A	N/A	54967	54986	ACCATCTGCTCATCATCCAT	37	2098
1339631	N/A	N/A	39470	39489	ATCCTCATTTCCCCCGCAGC	61	2099

Bảng 28. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT 1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	19	283
1337230	N/A	N/A	54962	54981	CTGCTCATCATCCATCCACT	20	2100
1337282	3855	3874	94234	94253	GGTCACGCTAGTGCCACCGT	16	2101
1337399	4575	4594	94954	94973	TGAATTGTGCTTCACAAGTC	16	2102
1337419	N/A	N/A	83141	83160	CCAGGACTGTTCAGTCTCT	53	2103
1337435	N/A	N/A	31774	31793	GTGCAACATTTTCAAGCCTC	31	2104
1337450	N/A	N/A	17765	17784	ACCCCCTTTTTACAAATCTT	67	2105
1337456	N/A	N/A	78743	78762	CGAGCATCAGAATCAATAAC	32	2106
1337477	N/A	N/A	23912	23931	CGGGAGCCACAGTCTCCACA	32	2107
1337498	N/A	N/A	48849	48868	GATGTTTCTTCCCTCTGACC	62	2108
1337525	N/A	N/A	58491	58510	ACGGAACCCCTCTCAGCACA	43	2109
1337532	N/A	N/A	79502	79521	AGGAGCCTCACTTGTTGTCC	48	2110
1337569	N/A	N/A	33858	33877	GGATGCATTCCATCCAGATA	55	2111
1337623	N/A	N/A	23035	23054	CCTCCTCGAACCTTCACGGC	35	2112
1337628	N/A	N/A	27855	27874	TTTTCCGGCATTCTGCTTT	41	2113
1337637	N/A	N/A	86322	86341	GCCTTTTCTAAGAAAATCC	13	2114
1337645	N/A	N/A	62155	62174	ACCTTGACCCTTCCCTGCAC	49	2115
1337656	N/A	N/A	27323	27342	GAGATCCTCAACTAATCACA	42	2116
1337660	N/A	N/A	18250	18269	CCCCAGGCACCATTAGGCGG	17	2117
1337672	N/A	N/A	75838	75857	TCTTACCCACATACTTGTC	59	2118
1337675	N/A	N/A	21695	21714	CGAAGCTTCCTCTTGCCTGC	48	2119
1337736	N/A	N/A	91724	91743	GACCCTCCGACCTTTACTCC	38	2120
1337782	N/A	N/A	22319	22338	GCAGGGCTGTTCCTAGAGAC	49	2121
1337799	N/A	N/A	70294	70313	CTTGTGTGCCCTCCACCAGC	61	2122
1337810	N/A	N/A	35080	35099	GGCAGGTCAGCATCACAGAC	47	2123
1337822	N/A	N/A	32400	32419	AAGGCCCTCCACTTAATCAT	43	2124
1337828	N/A	N/A	84414	84433	GAGGAGAGATCACACAGGCT	19	2125
1337847	N/A	N/A	24885	24904	CTGAATTGCACCCCCAGATT	34	2126
1337870	N/A	N/A	63256	63275	GAGGCGAGCTTTACACTTTT	7	2127
1337883	N/A	N/A	61120	61139	CATGGATGCCCAATCTGCC	21	2128
1337901	N/A	N/A	40883	40902	CTGACCCCACTGAAGCC	50	2129
1337926	N/A	N/A	89852	89871	GCGGGATCATCCTCTGCCAG	33	2130
1337939	N/A	N/A	42514	42533	GGGCCATCCCCACTTGACTT	49	2131
1337941	N/A	N/A	82116	82135	GTCAGCCAGATATCAAGGCA	35	2132
1337944	N/A	N/A	51997	52016	GACTTCTTCCAACCTTCCAA	38	2133
1337987	N/A	N/A	20637	20656	GCTGAGCCCCACATTGCAC	47	2134
1338032	N/A	N/A	48166	48185	CCAGAGACATTAATGAAGCC	52	2135
1338126	N/A	N/A	71273	71292	CCAGACGCACCATCACCCAA	36	2136
1338166	4341	4360	94720	94739	CCCGGGCCCTTTGCTGCTTC	30	2137

1338174	N/A	N/A	26605	26624	TCTGACAGTCATATTTAACC	42	2138
1338227	N/A	N/A	40376	40395	CCCTACTCATCTCAGCGCGA	40	2139
1338247	N/A	N/A	29901	29920	ACATCTTTCCCTCACTCGCC	35	2140
1338262	N/A	N/A	53642	53661	AGCAGCCGCCACTTCTCGAA	35	2141
1338404	N/A	N/A	33203	33222	GAGTGTGGAAAATCTAGTTT	34	2142
1338405	N/A	N/A	76773	76792	CTCGGCATAACACATGGCCC	39	2143
1338441	N/A	N/A	74546	74565	AGTTTCCCCCTCCATAACAAC	38	2144
1338457	N/A	N/A	49556	49575	CCGCCGTCTTTCTCTCTGAA	56	2145
1338509	N/A	N/A	50599	50618	TAAGCACCAGCCTAACCCCT	43	2146
1338531	N/A	N/A	19930	19949	ATTGTTGCCCACCCATTCCA	60	2147
1338594	N/A	N/A	91102	91121	GGTCCGAGCACCACAGTGCC	43	2148
1338598	N/A	N/A	36772	36791	CTCGCTCACATTCCCTGGGA	33	2149
1338600	N/A	N/A	92916	92935	CAGGGTAGCCCTGCCAAGCA	35	2150
1338605	N/A	N/A	16882	16901	AGATGCTTCCCCCTGCCCGC	31	2151
1338617	N/A	N/A	56498	56517	ACCAGGCACCCCAGTTGCCC	35	2152
1338630	N/A	N/A	65410	65429	GGATACTTCCAGGAGACCCA	9	2153
1338633	N/A	N/A	59373	59392	CCCCGGCTTACAATCATGTT	70	2154
1338785	N/A	N/A	55798	55817	CTAACCCCCACATCAGAGCT	19	2155
1338919	N/A	N/A	43834	43853	CAGAGGGACCTCTCTCTTTT	53	2156
1339000	N/A	N/A	68995	69014	TCCAGGTAATAATACTCTCT	13	2157
1339041	N/A	N/A	87983	88002	CTGGTTTCCTCCTGAGCACA	11	2158
1339062	N/A	N/A	68444	68463	CCCTGATGATCTACCCCAGA	61	2159
1339064	N/A	N/A	31171	31190	AGACGCAGCCCACTCGGATA	48	2160
1339092	1126	1145	67047	67066	CTGCCGCTCCATCCAGAGGT	15	2161
1339123	N/A	N/A	30774	30793	CCAGACCCGGCAAAACACTC	32	2162
1339152	N/A	N/A	19239	19258	GAGCCAGGTCCCCTTCCCTC	8	2163
			19285	19304			
1339185	N/A	N/A	37579	37598	CCAAACTCACACCAGAAGCC	53	2164
1339247	N/A	N/A	67992	68011	ATGGTCCACCTAAATGGTCC	15	2165
1339261	N/A	N/A	72769	72788	TCCTGCAAATCACCAGAGTC	36	2166
1339286	N/A	N/A	39468	39487	CCTCATTTCCCCCGCAGCAT	18	2167
1339304	N/A	N/A	85511	85530	GCTCCCGTAACAAATGACCG	39	2168
1339344	N/A	N/A	45813	45832	GCCCCCCCATAGCTTGGCCA	53	2169
1339401	N/A	N/A	57485	57504	GGGTCCCTGTTTACTGATCC	8	2170
1339402	N/A	N/A	77771	77790	TCAGACACCCATGCCGGGCC	38	2171
1339409	N/A	N/A	87154	87173	GGCTGCCCCGTATTCTTCCTG	9	2172
1339512	N/A	N/A	45197	45216	CCGAGAGCGCATCCCAGCTC	37	2173
1339514	N/A	N/A	93365	93384	GCAGATTACCTCTGTATTC	20	2174
1339520	N/A	N/A	18696	18715	TCCAGCGGTCCACCTCCTAA	28	2175
1339532	N/A	N/A	47165	47184	GTGTCCATTCTCATCCACTC	14	2176

Bảng 29. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	21	283
1081135	N/A	N/A	87153	87172	GCTGCCCCGTATTCTTCCTGA	11	174
1337221	N/A	N/A	74540	74559	CCCCTCCATACACAGGGAC	20	2177
1337286	N/A	N/A	43832	43851	GAGGGACCTCTCTCTTTTAA	31	2178
1337375	N/A	N/A	26604	26623	CTGACAGTCATATTTAAACCA	18	2179
1337380	N/A	N/A	49350	49369	GCTTAGGAACCCACCCTCCC	42	2180
1337432	N/A	N/A	82115	82134	TCAGCCAGATATCAAGGCAA	22	2181
1337433	N/A	N/A	50597	50616	AGCACCAGCCTAACCCCTGT	33	2182
1337481	N/A	N/A	87975	87994	CTCCTGAGCACAGATCGCCG	18	2183
1337541	N/A	N/A	84309	84328	GGAGAGACTCCTCTCACACA	29	2184
1337599	N/A	N/A	45703	45722	ACGGCGGCACACACTATAGC	57	2185
1337664	N/A	N/A	40882	40901	TGACCCCACTGAAGCCA	40	2186
1337706	N/A	N/A	27835	27854	CCAGCATATATTCAATCAAC	15	2187
1337715	N/A	N/A	27322	27341	AGATCCTCAACTAATCACAT	14	2188
1337721	N/A	N/A	48848	48867	ATGTTTCTTCCCTCTGACCT	39	2189
1337783	N/A	N/A	47164	47183	TGTCCATTCTCATCCACTCA	10	2190
1337802	N/A	N/A	76772	76791	TCGGCATAACACATGGCCCC	43	2191
1337892	N/A	N/A	37541	37560	TGTTCCCCCACCCTGAATCC	52	2192
1337918	N/A	N/A	91723	91742	ACCCTCCGACCTTTACTCCA	28	2193
1337940	3851	3870	94230	94249	ACGCTAGTGCCACCGTGTCC	8	2194
1337954	N/A	N/A	17764	17783	CCCCCTTTTACAAATCTTC	20	2195
1337968	N/A	N/A	75837	75856	CTTACCCACATACTTGTCCA	59	2196
1337972	N/A	N/A	68982	69001	ATACTCTTGTTACCTTGTCA	9	2197
1338045	N/A	N/A	36771	36790	TCGCTCACATTCCCTGGGAA	8	2198
1338058	N/A	N/A	42499	42518	GACTTGTGCCCATAGGAGC	38	2199
1338111	N/A	N/A	33073	33092	GACAATGATTCAAACATGGC	20	2200
1338157	N/A	N/A	57435 57977	57454 57996	GGTCAGTAAATGCTGGGTTT	46	2201
1338190	N/A	N/A	63255	63274	AGGCGAGCTTTACACTTTTA	5	2202
1338234	N/A	N/A	18233	18252	CGGATGGACACCACTTCCTG	34	2203
1338286	N/A	N/A	70290	70309	TGTGCCCTCCACCAGCAGGC	19	2204
1338306	N/A	N/A	72768	72787	CCTGCAAATCACCAGAGTCC	16	2205
1338309	N/A	N/A	22308	22327	CCTAGAGACATCCCCACCGC	41	2206
1338345	N/A	N/A	71272	71291	CAGACGCACCATCACCCAAC	25	2207
1338346	N/A	N/A	21649	21668	CTTCTGGCACCTCTCATGT	58	2208
1338385	N/A	N/A	78741	78760	AGCATCAGAATCAATAACGA	29	2209
1338386	N/A	N/A	45196	45215	CGAGAGCGCATCCCAGCTCC	28	2210
1338510	N/A	N/A	53583	53602	AGCAAGTTCCCACCCACCCT	11	2211

1338526	N/A	N/A	86315	86334	CTAAGAAAACTCCCTTGCCA	41	2212
1338570	N/A	N/A	19226	19245	TTCCCTCTCATCCTATAGAC	27	2213
			19272	19291			
1338597	N/A	N/A	66872	66891	GGGCCTTTCCCACATGGAAA	20	2214
1338620	N/A	N/A	19929	19948	TTGTTGCCACCCATTCCAG	26	2215
1338652	N/A	N/A	55797	55816	TAACCCCCACATCAGAGCTC	12	2216
1338669	4574	4593	94953	94972	GAATTGTGCTTCACAAGTCA	17	2217
1338693	4334	4353	94713	94732	CCTTTGCTGCTTCTAACTTC	12	2218
1338715	N/A	N/A	93364	93383	CAGATTCACCTCTGTATTCC	16	2219
1338770	N/A	N/A	39360	39379	TGCTGTGTCCCACCCTGAGC	23	2220
1338821	N/A	N/A	51951	51970	AGCAGGACCACTCCCTCCAC	49	2221
1338850	N/A	N/A	89851	89870	CGGGATCATCCTCTGCCAGC	12	2222
1338875	N/A	N/A	92886	92905	GAGGCCACCATCCCAGCAGT	46	2223
1338925	N/A	N/A	58477	58496	AGCACAGGCATCTACTGACC	11	2224
1338947	N/A	N/A	33857	33876	GATGCATTCCATCCAGATAT	23	2225
1338994	N/A	N/A	54492	54511	GGGATGTGAAACCAGAAGCC	5	2226
1339068	N/A	N/A	62100	62119	ACTGGAGACCCACCATCTCC	14	2227
1339071	N/A	N/A	35078	35097	CAGGTCAGCATCACAGACCT	47	2228
1339122	N/A	N/A	20636	20655	CTGAGCCCCCACATTGCACC	42	2229
1339132	N/A	N/A	65402	65421	CCAGGAGACCCAGCCGGCGC	29	2230
1339176	N/A	N/A	30772	30791	AGACCCGGCAAAACACTCCT	27	2231
1339183	N/A	N/A	91101	91120	GTCCGAGCACCACAGTGCCC	24	2232
1339188	246	265	16638	16657	AAGGGCAGCACCTCGGAGTC	9	2233
1339255	N/A	N/A	61118	61137	TGGATGCCCCAATCTGCCCA	10	2234
1339279	N/A	N/A	68440	68459	GATGATCTACCCCAGAGGAC	35	2235
1339293	N/A	N/A	56480	56499	CCCGCAGTCACCTCCCCTG	21	2236
1339333	N/A	N/A	67983	68002	CTAAATGGTCCATCCCAGAA	49	2237
			68122	68141			
1339359	N/A	N/A	77748	77767	GTCCCTGTCCTAATGAGCTG	15	2238
1339428	N/A	N/A	18695	18714	CCAGCGGTCCACCTCCTAAT	20	2239
1339433	N/A	N/A	23034	23053	CTCCTCGAACCTTCACGGCC	18	2240
1339462	N/A	N/A	85508	85527	CCCGTAACAAATGACCGCAA	18	2241
1339534	N/A	N/A	29900	29919	CATCTTTCCCTCACTCGCCT	21	2242
1339542	N/A	N/A	31764	31783	TTCAAGCCTCGATCAAGTAA	39	2243
1339547	N/A	N/A	48121	48140	CTGTGGCCGCCCACTTCTCC	20	2244
1339561	N/A	N/A	24881	24900	ATTGCACCCCCAGATTCCCT	26	2245
1339584	N/A	N/A	31170	31189	GACGCAGCCCACTCGGATAA	43	2246
1339590	N/A	N/A	59372	59391	CCCGGCTTACAATCATGTTT	49	2247
1339612	2552	2571	79466	79485	GGTTCAGCTCCTTGCGGGAT	5	2248
1339637	N/A	N/A	82970	82989	GCTTGCTGACCCAAACTTCA	26	2249
1339640	N/A	N/A	32399	32418	AGGCCCTCCACTTAATCATA	43	2250
1339651	N/A	N/A	40308	40327	GGCAGCAGCTCCATTACCTC	36	2251
1339657	N/A	N/A	23907	23926	GCCACAGTCTCCACAGCAGA	50	2252

Bảng 30. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCN T1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	22	283
1337225	N/A	N/A	23025	23044	CCTTCACGGCCCCCTAAACCA	71	2253
1337252	N/A	N/A	91074	91093	CGAGGGTCTTCCATGAGCGC	21	2254
1337257	N/A	N/A	29891	29910	CTCACTCGCCTTTTATAGAGC	56	2255
1337260	N/A	N/A	22307	22326	CTAGAGACATCCCCACCGCA	80	2256
1337265	2551	2570	79465	79484	GTTTCAGCTCCTTGCGGGATC	18	2257
1337296	N/A	N/A	37528	37547	TGAATCCCCCACCCTTGGC	70	2258
1337389	N/A	N/A	45047	45066	GCTGCGGACCACCCACCTCT	81	2259
1337415	N/A	N/A	27295	27314	GACCGTGTTTCTACATAAGC	40	2260
1337497	N/A	N/A	74473	74492	CCAGTGCCCCATCGGTGCCA	43	2261
1337572	N/A	N/A	57286	57305	TTCTTAGCATTTACTGAGAC	52	2262
1337613	N/A	N/A	48115	48134	CCGCCCCTTCTCCGAGCAC	54	2263
1337627	3849	3868	94228	94247	GCTAGTGCCACCGTGTCTC	17	2264
1337650	N/A	N/A	54491	54510	GGATGTGAAACCAGAAGCCC	31	2265
1337830	N/A	N/A	20635	20654	TGAGCCCCCACATTGCACCT	27	2266
1337858	N/A	N/A	75833	75852	CCCACATACTTGTCAGCCA	37	2267
1337861	N/A	N/A	61117	61136	GGATGCCCCAATCTGCCAC	28	2268
1337867	762	781	59310	59329	ATGAACAGGTTCCGCAGCGG	18	2269
1337889	N/A	N/A	32397	32416	GCCCTCCACTTAATCATATC	59	2270
1337891	N/A	N/A	14709 14747	14728 14766	CTGTTGTGTTGGCTGAGGGC	91	2271
1337904	N/A	N/A	27834	27853	CAGCATATATTCAATCAACT	39	2272
1337963	N/A	N/A	62099	62118	CTGGAGACCCACCATCTCCC	37	2273
1337970	N/A	N/A	63252	63271	CGAGCTTTACACTTTTAGAA	12	2274
1338001	N/A	N/A	24860	24879	GTTGAAGCCCCCACCCTGA	79	2275
1338006	N/A	N/A	86311	86330	GAAAACTCCCTTGCCAGGCA	38	2276
1338016	N/A	N/A	40866	40885	GCCACGCTGTCTAATCAGCT	25	2277
1338034	N/A	N/A	77665	77684	GTGGCTCCAACCTGTTCTCA	41	2278
1338102	N/A	N/A	55796	55815	AACCCCCACATCAGAGCTCT	40	2279
1338156	N/A	N/A	67982 68121	68001 68140	TAAATGGTCCATCCCAGAAG	79	2280
1338186	N/A	N/A	76764	76783	ACACATGGCCCCATACAGGC	51	2281
1338258	N/A	N/A	51950	51969	GCAGGACCACTCCCTCCACC	62	2282
1338273	N/A	N/A	72767	72786	CTGCAAATCACCAGAGTCCC	51	2283
1338319	4333	4352	94712	94731	CTTTGCTGCTTCTAACTTCC	16	2284
1338394	N/A	N/A	17763	17782	CCCCTTTTACAAATCTTCA	23	2285
1338436	N/A	N/A	18694	18713	CAGCGGTCCACCTCCTAATA	65	2286
1338494	N/A	N/A	19225 19271	19244 19290	TCCCTCTCATCCTATAGACA	42	2287

1338501	N/A	N/A	82966	82985	GCTGACCCAAACTTCAAGCC	35	2288
1338524	N/A	N/A	33854	33873	GCATTCCATCCAGATATGGC	17	2289
1338532	N/A	N/A	92794	92813	CTGGATTCTGTTCAGGAC	74	2290
1338547	N/A	N/A	30767	30786	CGGCAAAACACTCCTGGATT	70	2291
1338569	N/A	N/A	18230	18249	ATGGACACCACTTCCTGCCC	50	2292
1338585	N/A	N/A	39359	39378	GCTGTGTCCCACCCTGAGCT	41	2293
1338602	N/A	N/A	43830	43849	GGGACCTCTCTCTTTAATC	58	2294
1338628	N/A	N/A	21648	21667	TTCCTGGCACCTCTCATGTC	89	2295
1338661	N/A	N/A	84308	84327	GAGAGACTCCTCTCACACAC	41	2296
1338712	N/A	N/A	42485	42504	AGGAGCAGTCTCAGCTGCCA	76	2297
1338738	N/A	N/A	23768	23787	GGCAACACAGGCAAACCGAC	37	2298
1338782	N/A	N/A	26547	26566	CAGCAGACACTCAACTTGAC	66	2299
1338820	N/A	N/A	36770	36789	CGCTCACATTCCCTGGGAAC	41	2300
1338888	4553	4572	94932	94951	GGGTTTAGAAAATGAGGCTT	24	2301
1338894	N/A	N/A	87152	87171	CTGCCCCGTATTCTTCCTGAA	19	2302
1338921	N/A	N/A	40307	40326	GCAGCAGCTCCATTACCTCT	51	2303
1338928	N/A	N/A	82102	82121	AAGGCAACAGCAACAGTGCC	41	2304
1338958	N/A	N/A	31747	31766	TAAGCTCTGTCCAGCAGGCC	27	2305
1338962	N/A	N/A	19927	19946	GTTGCCACCCATTCCAGCA	27	2306
1338974	N/A	N/A	65338	65357	ATCACTCTGCTTCAAGGGCT	23	2307
1338985	N/A	N/A	58476	58495	GCACAGGCATCTACTGACCC	26	2308
1339002	N/A	N/A	93354	93373	TCTGTATTCCACACACATTT	29	2309
1339020	N/A	N/A	91722	91741	CCCTCCGACCTTTACTCCAG	30	2310
1339113	N/A	N/A	48805	48824	CTGGCCACTCCTCCTAGGCG	46	2311
1339140	N/A	N/A	70224	70243	CCCGCAGGCATCCTGGGCCT	55	2312
1339148	N/A	N/A	50595	50614	CACCAGCCTAACCCCTGTTC	65	2313
1339154	N/A	N/A	49317	49336	CTGTCCCGCCCTCCATGGCA	41	2314
1339175	N/A	N/A	71271	71290	AGACGCACCATCACCCAACA	48	2315
1339195	N/A	N/A	68966	68985	GTCACTCTGTCAATTTGTCT	5	2316
1339241	N/A	N/A	89763	89782	CGTGAAGTCCCTCCCGGGAC	25	2317
1339256	N/A	N/A	33038	33057	TGCTGTGGTTACAAATGACC	61	2318
1339282	N/A	N/A	53582	53601	GCAAGTTCCCACCCACCCTC	32	2319
1339299	N/A	N/A	56479	56498	CCGCAGTCACCTCCCACTGC	32	2320
1339302	N/A	N/A	68439	68458	ATGATCTACCCCAGAGGACC	51	2321
1339303	N/A	N/A	85496	85515	GACCGCAAACCTTAGCAGCTA	55	2322
1339335	N/A	N/A	87908	87927	GAGGGCAGCTCCCTTCGCCT	16	2323
1339350	N/A	N/A	35077	35096	AGGTCAGCATCACAGACCTC	70	2324
1339550	N/A	N/A	45702	45721	CGGCGGCACACACTATAGCC	60	2325
1339570	N/A	N/A	78737	78756	TCAGAATCAATAACGATCTG	43	2326
1339643	N/A	N/A	66663	66682	CTTCCAGGCACTCGCAGGCC	6	2327
1339654	N/A	N/A	47163	47182	GTCCATTCTCATCCACTCAT	48	2328
1339667	N/A	N/A	31156	31175	GGATAATCGCCCTTTGATTA	40	2329

Bảng 31. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KC NT1 (% UT C)	SEQ ID No.
1080740	760	779	59308	59327	GAACAGGTTCCGCAGCGGCG	16	108
1080818	2550	2569	79464	79483	TTCAGCTCCTTGCGGGATCT	15	199
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	24	283
1337292	N/A	N/A	27293	27312	CCGTGTTTCTACATAAGCCA	30	2330
1337355	N/A	N/A	85488	85507	ACTTAGCAGCTAAAACGACA	39	2331
1337395	N/A	N/A	18228	18247	GGACACCACTTCCTGCCCAA	24	2332
1337396	N/A	N/A	22306	22325	TAGAGACATCCCCACCGCAA	72	2333
1337405	N/A	N/A	55795	55814	ACCCCCACATCAGAGCTCTA	30	2334
1337448	N/A	N/A	77630	77649	CAGGTGCCTCTAACATAGAC	66	2335
1337460	N/A	N/A	87862	87881	GGCCTGGGACCCATCTGGAC	17	2336
1337471	N/A	N/A	27833	27852	AGCATATATTCAATCAACTT	71	2337
1337475	N/A	N/A	35075	35094	GTCAGCATCACAGACCTCCT	59	2338
1337514	N/A	N/A	67981 68120	68000 68139	AAATGGTCCATCCCAGAAGG	41	2339
1337518	N/A	N/A	57207	57226	CCTCAGTGCTTACTGAGCAC	17	2340
1337571	N/A	N/A	92789	92808	TTCCTGTTCCAGGACTCCAA	30	2341
1337657	4540	4559	94919	94938	GAGGCTTTGCTTTAAAAGGT	16	2342
1337769	N/A	N/A	40865	40884	CCACGCTGTCTAATCAGCTC	36	2343
1337773	N/A	N/A	43829	43848	GGACCTCTCTCTTTTAATCC	55	2344
1337792	N/A	N/A	29888	29907	ACTCGCCTTTTTAGAGCCCT	19	2345
1337835	N/A	N/A	42403	42422	GTGGAGTGTCCCTCTGCACC	36	2346
1337879	N/A	N/A	66524	66543	CAGATCCAAAACAGAGGCCA	48	2347
1337887	N/A	N/A	90968	90987	GGCATTGTGGCAAACAGGTC	21	2348
1337894	N/A	N/A	31729	31748	CCTGCAGACCCAACTTCCAC	43	2349
1337938	N/A	N/A	53575	53594	CCCACCCACCCTCATCGCGG	46	2350
1337982	N/A	N/A	65337	65356	TCACTCTGCTTCAAGGGCTT	15	2351
1338074	N/A	N/A	84307	84326	AGAGACTCCTCTCACACACC	38	2352
1338080	N/A	N/A	82964	82983	TGACCCAAACTTCAAGCCAC	61	2353
1338112	N/A	N/A	23024	23043	CTTCACGGCCCCTAAACCAC	73	2354
1338114	N/A	N/A	68946	68965	TTAAAAGGAACTCTACCTTC	64	2355
1338127	N/A	N/A	26546	26565	AGCAGACACTCAACTTGACC	47	2356
1338140	N/A	N/A	76763	76782	CACATGGCCCCATACAGGCA	42	2357
1338155	N/A	N/A	72765	72784	GCAAATCACCAGAGTCCCCA	37	2358
1338217	N/A	N/A	58468	58487	ATCTACTGACCCCTCTGGAA	73	2359
1338241	N/A	N/A	18693	18712	AGCGGTCCACCTCCTAATAC	28	2360
1338297	N/A	N/A	56478	56497	CGCAGTCACCTCCCACTGCC	69	2361
1338302	N/A	N/A	93327	93346	TGCACAGATCTTCATAGCAA	23	2362
1338338	N/A	N/A	49280	49299	GGTCTGCTCACCTCACTTGC	32	2363

1338360	N/A	N/A	68424	68443	GGACCAACCCCAGATGGTCC	82	2364
1338366	N/A	N/A	40305	40324	AGCAGCTCCATTACCTCTGC	20	2365
1338368	N/A	N/A	17758	17777	TTTTACAAATCTTCATGGTC	36	2366
1338410	N/A	N/A	30710	30729	GGGAGATGTCTCTCCAAGCT	53	2367
1338419	N/A	N/A	74436	74455	GGCCTCAGCACCAGATGCCT	66	2368
1338444	N/A	N/A	48804	48823	TGGCCACTCCTCCTAGGCGG	59	2369
1338496	N/A	N/A	51910	51929	GGGTCCGTCACACCCAGCAG	29	2370
1338527	N/A	N/A	19223	19242	CCTCTCATCCTATAGACACC	44	2371
			19269	19288			
1338610	N/A	N/A	21647	21666	TCCTGGCACCTCTCATGTCC	38	2372
1338692	N/A	N/A	63249	63268	GCTTTACACTTTTAGAAGAA	18	2373
1338740	3843	3862	94222	94241	GCCACCGTGTCTCACACGC	18	2374
1338805	N/A	N/A	36757	36776	TGGGAACGAACCCACAGCCC	66	2375
1338851	N/A	N/A	82076	82095	CCTGGGTTCCACACCTGACC	33	2376
1338858	N/A	N/A	39315	39334	GCGCTGCTCCACCTGCCCAA	30	2377
1338873	N/A	N/A	48113	48132	GCCCACTTCTCCGAGCACCA	38	2378
1338883	N/A	N/A	23720	23739	ATGACATGCATTTCACTCAC	33	2379
1338890	N/A	N/A	78706	78725	GCTACTGCAATGACCGGCCA	30	2380
1338978	N/A	N/A	31138	31157	TAATTCAAATTCAACTGCTC	59	2381
1339012	N/A	N/A	89662	89681	GGAAAGGTCTTCACAGGCCA	22	2382
1339098	N/A	N/A	47161	47180	CCATTCTCATCCACTCATCA	41	2383
1339114	N/A	N/A	50594	50613	ACCAGCCTAACCCCTGTTCC	68	2384
1339141	N/A	N/A	87150	87169	GCCCGTATTCTTCCTGAAGA	27	2385
1339147	N/A	N/A	32396	32415	CCCTCCACTTAATCATATCT	43	2386
1339199	N/A	N/A	19890	19909	GCCATGCCAGACTCACCCAA	36	2387
1339236	N/A	N/A	54409	54428	GCCCAGTTCTCCTTCTCAA	22	2388
1339284	N/A	N/A	8844	8863	TCATGCTCAGAAAATGACCA	34	2389
			37288	37307			
1339345	N/A	N/A	33853	33872	CATTCCATCCAGATATGGCT	44	2390
1339352	N/A	N/A	71268	71287	CGCACCATCACCCAACAGCA	37	2391
1339354	N/A	N/A	70215	70234	ATCCTGGGCCTCTCCAGACT	74	2392
1339364	N/A	N/A	20603	20622	TGGTTGGGTCTCCCTGCCCC	30	2393
1339374	N/A	N/A	75812	75831	GCTGTTGTCCCCAGCAGGCC	41	2394
1339440	4330	4349	94709	94728	TGCTGCTTCTAACTTCCAGA	24	2395
1339460	N/A	N/A	45026	45045	GGGAGCCCATTTCCCAAGTT	43	2396
1339494	N/A	N/A	86301	86320	TTGCCAGGCACCCATAGGTC	26	2397
1339497	N/A	N/A	60946	60965	AGAGCAGCAACATGGAGCCC	40	2398
1339499	N/A	N/A	62098	62117	TGGAGACCCACCATCTCCCC	46	2399
1339522	N/A	N/A	33022	33041	GACCACAAATTCAATTGCTA	43	2400
1339551	N/A	N/A	37527	37546	GAATCCCCCACCCTTGGCT	75	2401
1339572	N/A	N/A	91721	91740	CCTCCGACCTTTACTCCAGG	17	2402
1339604	N/A	N/A	45701	45720	GGCGGCACACACTATAGCCT	43	2403
1339610	N/A	N/A	24678	24697	GAGATGCTCTCACCAGGAGC	33	2404

Bảng 32. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	31	283
1337251	N/A	N/A	20547	20566	GCACTTCCACCTTACCCAGA	72	2405
1337284	N/A	N/A	31720	31739	CCAACTTCCACTTTGCAAAA	63	2406
1337289	N/A	N/A	8834 37278	8853 37297	AAAATGACCAACTCACTGGC	66	2407
1337328	N/A	N/A	36573	36592	ACAAGAGAACATCTGTGCCG	94	2408
1337330	N/A	N/A	89589	89608	AGCCCAGTCACCCGTGAGCA	28	2409
1337335	N/A	N/A	65183	65202	CATCACTGTCCCAATCACCC	96	2410
1337341	N/A	N/A	27810	27829	ACACGCCCAGGCAAACCGCC	60	2411
1337476	N/A	N/A	37491	37510	CACTAGGCCTCCATGCACCC	66	2412
1337531	N/A	N/A	91717	91736	CGACCTTTACTCCAGGCCTC	35	2413
1337550	N/A	N/A	45675	45694	CAGACGCATCCATTTCCTCC	48	2414
1337562	N/A	N/A	58399	58418	TGGGACCCAGTCATGAATA	59	2415
1337635	N/A	N/A	54379	54398	GGGTTCTGCCCTCTTCTGAC	18	2416
1337643	N/A	N/A	42263	42282	CCCACACGCAACAAAGGCAC	70	2417
1337718	N/A	N/A	86290	86309	CCATAGGTCAAAAAGGGCCC	38	2418
1337735	N/A	N/A	40233	40252	AGCGAGGCCACCCATGTGAA	89	2419
1337821	N/A	N/A	93320	93339	ATCTTCATAGCAACCCATGC	49	2420
1337875	N/A	N/A	32682	32701	CACAAGTGTTTTAAGCACAC	42	2421
1337929	N/A	N/A	73956	73975	TGCACTGAACCACCTGGTGC	80	2422
1337932	N/A	N/A	67949 68545	67968 68564	GGTCCACCCCAGACGATCCA	21	2423
1337961	N/A	N/A	90921	90940	CAGGAGGCCCTTCAAGCTCC	36	2424
1337962	N/A	N/A	32357	32376	TGTGGTCCCCCTCGCCACGC	33	2425
1337980	N/A	N/A	68900	68919	GCAGCTGACTCTCCCGCCCC	79	2426
1338245	N/A	N/A	27211	27230	CTGGAGTACTCTCCACAGAC	69	2427
1338251	N/A	N/A	82003	82022	CCACTTGCTCCACTGTGCGA	58	2428
1338252	N/A	N/A	24541	24560	GAGGCATAAACACACTTACA	36	2429
1338279	N/A	N/A	92435	92454	TCCTGTGTCCACACCTGCGG	41	2430
1338347	N/A	N/A	62062	62081	CTCACGGGACTCCATCATT	41	2431
1338379	N/A	N/A	19882	19901	AGACTCACCCAACCCTACCA	77	2432
1338384	N/A	N/A	25808	25827	GCCGGACACCAGGCCTGCAA	49	2433
1338395	N/A	N/A	23663	23682	TTTGGACACCATCCCGGGCC	54	2434
1338407	N/A	N/A	22295	22314	CCACCGCAACCCCTTCTGCT	84	2435
1338428	569	588	57124	57143	TCTCCACCCACAGAATAGGA	24	2436
1338452	N/A	N/A	71121 71161	71140 71180	GCCCTGCCCCAGACGCACCG	30	2437
1338466	N/A	N/A	47079	47098	ACATCGCCATTCCCAGAGTC	55	2438

1338490	N/A	N/A	78689	78708	CCACAGATTATAAACCACAG	49	2439
1338505	N/A	N/A	87843	87862	CCCCAGCACATCCTGGCCTT	43	2440
1338541	N/A	N/A	49202	49221	GACCAGACCCCAGAATCTCC	75	2441
1338551	N/A	N/A	48079	48098	TGAAAACGATCCATTTTCCC	79	2442
1338554	N/A	N/A	69862	69881	CCATGGTGCTTCCTAGGGCA	29	2443
1338567	N/A	N/A	85146	85165	AGGCGGTACATCCACGGGCT	48	2444
1338599	N/A	N/A	17735	17754	ATGGATACAGTCCCTAGGAC	19	2445
1338654	N/A	N/A	51867	51886	TCTGAAGATTCTCCCCGCA	80	2446
1338655	N/A	N/A	48763	48782	CCATCGCCCCACACTCCACT	76	2447
1338670	N/A	N/A	77545	77564	GTGGCTCTCCCTTGCAGAAT	37	2448
1338678	3838	3857	94217	94236	CGTGTCCTCACACGCTCCTC	40	2449
1338685	N/A	N/A	62940	62959	CGGGAAAGCCACACACAAC	70	2450
1338689	N/A	N/A	50512	50531	GCTGTGAGCCTCACCTCCCC	65	2451
1338704	N/A	N/A	55657	55676	GGTACATCCCACATCTGCGG	26	2452
1338718	N/A	N/A	72558	72577	CCTGATGCCCTCCCCCGAGC	74	2453
1338734	N/A	N/A	21424	21443	TCCCCCGACATACACAGCAT	44	2454
1338743	N/A	N/A	18668	18687	GCACACAACCCATGTGCCCA	55	2455
1338780	N/A	N/A	43240	43259	CATCTCCCGATATAGCCCTA	74	2456
1338788	N/A	N/A	29733	29752	CTGTCCGGAGAATCCAGGCC	41	2457
1338836	N/A	N/A	23014	23033	CCTAAACCACCACTGCCCT	103	2458
1338838	N/A	N/A	82825	82844	CGGAGAGTCCTCCCAGCCCT	47	2459
1338893	N/A	N/A	66014	66033	CTGCCTTGCCACACAAAACA	53	2460
1338898	N/A	N/A	76608	76627	TCGACACACAACATACACAA	135	2461
1338927	N/A	N/A	79252	79271	CCCAGACCCCTCACCAAACA	92	2462
1338968	N/A	N/A	39252	39271	ACCAGACACCAGCCCAAGCA	77	2463
1339022	N/A	N/A	18188	18207	GCTGCCGTTTTCAAGAATTA	45	2464
1339091	4266	4285	94645	94664	CCAGAGTGCAGAACAGCAGC	65	2465
1339145	N/A	N/A	34966	34985	GAATCCTCACCCCTTAGCCCT	67	2466
1339159	N/A	N/A	60802	60821	CCAAGAGACCCACCTGGCC	76	2467
1339178	N/A	N/A	33778	33797	AACCAGTGAGTCACTACGAA	37	2468
1339207	N/A	N/A	44865	44884	AACAAGGGCTCTCACACCTC	103	2469
1339232	N/A	N/A	30493	30512	GCCTCCTGAAATCTGGGCTT	80	2470
1339281	N/A	N/A	84242	84261	TGTCACCCCACCAGCAGCAT	82	2471
1339291	N/A	N/A	56449	56468	CAGGTGCCTTCCTTTGCCGT	23	2472
1339295	N/A	N/A	53292	53311	TCCGTGGACCTTCTGGGTCC	31	2473
1339311	N/A	N/A	31120	31139	TCAGCGAACTTAATTATATC	54	2474
1339361	N/A	N/A	75709	75728	GTTGACCCCACCCAGAGGC	56	2475
1339376	N/A	N/A	19222	19241	CTCTCATCCTATAGACACCA	23	2476
			19268	19287			
1339504	4524	4543	94903	94922	AGGTAAGTGTAATAATGGTCC	24	2477
1339506	711	730	59192	59211	GTGTTGATCATCTCCAGGAC	33	2478
1339543	N/A	N/A	40856	40875	CTAATCAGCTCCCAATCCCT	72	2479
1339613	N/A	N/A	87046	87065	GGAGCTGCCAGCAATAGCAA	31	2480
1339656	N/A	N/A	68289	68308	CAGATGGTCCACCCTGGACA	48	2481

Bảng 33. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
855082	N/A	N/A	90144	90163	CCTTGCAAATATCCCAGGTT	19	2482
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	30	283
1337283	N/A	N/A	50286	50305	GTAGAGTCCCAGCACCTGCC	62	2483
1337340	N/A	N/A	58657	58676	AGTCTTGAAACCATGGTCCT	31	2484
1337345	N/A	N/A	93464	93483	CACCAGCGCACACCTGCCAC	56	2485
1337390	N/A	N/A	32087	32106	TGCACAGCTCCCATGGATGA	35	2486
1337423	N/A	N/A	62367	62386	GGCCCAAGCACTTCACACCC	28	2487
1337426	N/A	N/A	57691	57710	GGGCCTGGTTTCCCTATTTA	24	2488
1337431	N/A	N/A	83348	83367	GTCCACGGCACCCCTCTCCTC	54	2489
1337464	N/A	N/A	25093	25112	GGCCTCAGCCTTCACTCACA	38	2490
1337529	N/A	N/A	17851	17870	CCACTCCTGACTCTTGGTTC	30	2491
1337544	N/A	N/A	39661	39680	CCCTGATGAAACTTCAGCCC	57	2492
1337596	N/A	N/A	91525	91544	GTGCCTCCCCCACCAGGCAGC	17	2493
1337612	N/A	N/A	74945	74964	CAAGGCAGCACTCACTCTAC	56	2494
1337630	N/A	N/A	29978	29997	CCATTTTAACCCTCTTTGCC	46	2495
1337659	N/A	N/A	35707	35726	ATCTGAAGCCCCAAACTAGC	99	2496
1337764	N/A	N/A	76997	77016	AGGTGCCGAACCTTAAGGAC	39	2497
1337766	N/A	N/A	69099	69118	ACACTATGCCACTAAGGACA	47	2498
1337800	N/A	N/A	42693	42712	GGCTCGCTGTCAACACACGA	46	2499
1337807	N/A	N/A	28486	28505	CCAAGGGACCCACTGAGGCT	52	2500
1337809	N/A	N/A	32441	32460	TCTTGGCTCACCCAGATCAT	48	2501
1337820	N/A	N/A	45449	45468	CCCTGGATGCTCAACAGCCG	42	2502
1337829	N/A	N/A	82463	82482	CGGAACACACTTTCCTCTC	25	2503
1337848*	N/A	N/A	52249	52268	TCACAGCCCCAGCCTTCGCC	28	2504
1337922	N/A	N/A	84923	84942	CCCTTACTCATCAGTGGCCG	64	2505
1337933	N/A	N/A	85800	85819	TCCCAGACACACTCAGGGCC	44	2506
1337936	N/A	N/A	22750	22769	CACGCAGAACTCTGGGCTC	30	2507
1338065	N/A	N/A	18312	18331	CAGGAATACAGCATTACAAT	41	2508
1338067	N/A	N/A	33379	33398	CAGGTAAGCATTTAAACCTT	43	2509
1338133	N/A	N/A	53949	53968	ACTGGAGACACCATCTTCGG	25	2510
1338149	N/A	N/A	73377	73396	GAGAGACTCCACCTGTCCAA	40	2511
1338249	N/A	N/A	19540	19559	AAGTTGCCCACTCCTGTACT	49	2512
1338261	N/A	N/A	17278	17297	GAATTATTCCCATGGGCTCA	28	2513
1338285	N/A	N/A	31390	31409	CTGCGGAATCCCCTCCTGCA	27	2514
1338293	N/A	N/A	48489	48508	CACTGGCTTCCGGACAGCCA	66	2515
1338381	N/A	N/A	40418	40437	TCCAGAAGAACAACCTACC	62	2516
1338390	N/A	N/A	37960	37979	TGGGCCCGCACATCTCACAT	65	2517
1338421	N/A	N/A	68591	68610	GGATGATCCACCCAGACGG	45	2518

1338486	N/A	N/A	93131	93150	GTGCTCAGCCCTTTGCTTCA	28	2519
1338493	N/A	N/A	47513	47532	CTGCTCAAACCATCAGGACC	36	2520
1338552	N/A	N/A	78953	78972	TCTTGGTTTCCAATCATCAT	26	2521
1338568	N/A	N/A	64020	64039	CTGCACATCCCGATTTGGCC	30	2522
1338580	N/A	N/A	20942	20961	CTGTCCACTTCCTCCACCGG	47	2523
1338586	N/A	N/A	41277	41296	ACCACGCTAGACCTCAGGCT	16	2524
1338591	N/A	N/A	70371	70390	ACAGTGCCCCCTCAGTGGGC	62	2525
1338613	N/A	N/A	30923	30942	GGACACAGTTCAATCCCGAA	33	2526
1338646	N/A	N/A	71737	71756	GTGGACCTTCCATCGCTCCT	13	2527
1338647	N/A	N/A	48965	48984	CAGAATTCTCCATTCCTGAT	61	2528
1338653	N/A	N/A	18846	18865	TCTCCCTCCAATAGAACCTC	49	2529
1338666	N/A	N/A	34506	34525	TTATGACTCAATGAGCCCAA	44	2530
1338691	N/A	N/A	56048 56112	56067 56131	GGAGACTCATCCCACCCAC	15	2531
1338695	N/A	N/A	21900	21919	AGGAGCTAATGAAACAGCCT	29	2532
1338696	N/A	N/A	77997	78016	CACCACCAAGAAACATCGCA	51	2533
1338697	N/A	N/A	68150	68169	CTAGACAATCCACCCTGGAT	57	2534
1338717	N/A	N/A	26887	26906	TCAGGGTCATCCTCGAAGCC	38	2535
1338728	N/A	N/A	51101	51120	GAGGAAACTCCAATGCTGC	46	2536
1338853	N/A	N/A	55300	55319	AAGGAGACCTCACTGCTCAC	25	2537
1338856	4696	4715	95075	95094	GTACAAACCAGTAAGGAACC	30	2538
1338874	N/A	N/A	75902	75921	CCGCCATGCCTCCCTGACAT	70	2539
1338922	N/A	N/A	24240	24259	GGATTCGCCCTCTCAGGGTC	20	2540
1338931	N/A	N/A	27520	27539	TGGCAGGTCCACCCTCCCCC	23	2541
1338940	N/A	N/A	23103	23122	GCCACCCTTCCCAAACCTCAG	73	2542
1338945	N/A	N/A	61550	61569	GTGCATCACCAGGCGAGCCC	17	2543
1338953	N/A	N/A	20130	20149	TGGGATGGCTTCTAATGGCA	11	2544
1338954	4364	4383	94743	94762	ACCCCTCTCACATGCCCCGGC	41	2545
1339097	N/A	N/A	67530	67549	TGTTTGTGCCACCACCTCT	51	2546
1339104	3939	3958	94318	94337	TGAGCTGGCCCTCCCCCGC	51	2547
1339142	N/A	N/A	46151	46170	CGGGAAGCTCCACACCAGCT	71	2548
1339210	N/A	N/A	59818	59837	ACTGCTGCCATTCACATGAC	31	2549
1339224	N/A	N/A	88951	88970	GGCTGGCCCAACTCTAGCTG	42	2550
1339252	N/A	N/A	44273	44292	GTGAGCTCCACCTCATGCCG	33	2551
1339319	N/A	N/A	37049	37068	GATGGAAGCCCCCTTCAACC	68	2552
1339369	N/A	N/A	92124	92143	CAGCTCATTTCACTCCGGCA	13	2553
1339370	N/A	N/A	65554	65573	GGCATGGGACAATCTCCCCC	8	2554
1339411	N/A	N/A	86432	86451	ACACAGGTCCATACCCCACC	82	2555
1339449	N/A	N/A	56671	56690	AGGTCGGGCTATCTAACCCA	38	2556
1339519	N/A	N/A	87545	87564	CAGGCTACTCCCCCAGGCC	41	2557
1339652	N/A	N/A	81593	81612	CCACGCCATCTCCTGAGTTC	88	2558

Bảng 34. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	74	283
1081145	N/A	N/A	91719	91738	TCCGACCTTTACTCCAGGCC	29	487
1337232	N/A	N/A	19885	19904	GCCAGACTCACCAACCCTA	66	2559
1337354	N/A	N/A	74252	74271	GGGTTGTGGACCTCTAGGTA	48	2560
1337377	N/A	N/A	29759	29778	CCTTTGCTCCCCTGTGGGCC	54	2561
1337391	N/A	N/A	30627	30646	GCGGCCCTCACTCTCCGGCC	72	2562
1337406	N/A	N/A	55750	55769	CCCCTCCCCACCTACTGCGG	39	2563
1337429	N/A	N/A	58432	58451	GTGAAAGACCCTCTCTGGTC	54	2564
1337444	N/A	N/A	68924	68943	CCCGTTCTCCACCTTGACT	115	2565
1337467	N/A	N/A	43243	43262	CTGCATCTCCCGATATAGCC	39	2566
1337499	N/A	N/A	18675	18694	ACCATCGGCACACAACCCAT	69	2567
1337504	N/A	N/A	87148	87167	CCGTATTCTTCCTGAAGACT	18	2568
1337561	4306	4325	94685	94704	GCTTGGGACAGCAAACAGCC	39	2569
1337629	N/A	N/A	82864	82883	ATCCCTGTCCACACAGGGTC	110	2570
1337663	N/A	N/A	51903	51922	TCACACCCAGCAGACAGCCG	100	2571
1337710	N/A	N/A	56475	56494	AGTCACCTCCCACTGCCTGC	47	2572
1337731	N/A	N/A	69899	69918	CTGACAGCTTCTCCTGGCCA	51	2573
1337739	N/A	N/A	27829	27848	TATATTCAATCAACTTAGGA	57	2574
1337780	N/A	N/A	90945	90964	CCCGAGCTAACACCCGTCCT	35	2575
1337897	N/A	N/A	87845	87864	GACCCAGCACATCCTGGCC	27	2576
1337923	N/A	N/A	53304	53323	TGCTCCAGCCTTTCCGTGGA	39	2577
1337928	N/A	N/A	93325	93344	CACAGATCTTCATAGCAACC	52	2578
1337996	N/A	N/A	85469	85488	ACCTGTCTCCTCTCTCCCGT	44	2579
1338014	N/A	N/A	48101	48120	GAGCACCACCACAAAAAGGA	61	2580
1338024	N/A	N/A	20550	20569	GCGGCACTTCCACCTTACCC	57	2581
1338120	N/A	N/A	18220	18239	CTTCCTGCCCAATATCGGAA	80	2582
1338164	N/A	N/A	84246	84265	TGCATGTCACCCACCAGCA	69	2583
1338177	N/A	N/A	60854	60873	CCCCACCTTTACCCTGGCT	53	2584
1338246	N/A	N/A	27291	27310	GTGTTTCTACATAAGCCACA	25	2585
1338248	N/A	N/A	47129	47148	GTTTATCTGGCAAACAGCAA	56	2586
1338257	N/A	N/A	37501	37520	TTTCTGACCTCACTAGGCCT	76	2587
1338280	N/A	N/A	65245	65264	AGGCTCAGTCTTTCCAGTCA	63	2588
1338342	N/A	N/A	79263	79282	ACTGGAGCCCTCCCAGACCC	92	2589
1338364	N/A	N/A	23016	23035	CCCCTAAACCACCACTGCCC	91	2590
1338409	N/A	N/A	31723	31742	GACCCAACTTCCACTTTGCA	88	2591
1338414	N/A	N/A	19227 19273	19246 19292	CTTCCCTCTCATCCTATAGA	91	2592
1338455	N/A	N/A	77627	77646	GTGCCTCTAACATAGACACT	50	2593
1338465	N/A	N/A	23713	23732	GCATTTCACTCACTCAGGAC	34	2594

1338503	758	777	59306	59325	ACAGGTTCCGCAGCGGCGGC	35	2595
1338522	N/A	N/A	45024	45043	GAGCCCATTTCCCAAGTTCA	50	2596
1338542	N/A	N/A	54395	54414	CTCAAACCTCTCCTAGTGGGT	35	2597
1338616	N/A	N/A	75801	75820	CAGCAGGCCACCACCCCGTC	80	2598
1338664	N/A	N/A	21434	21453	AAAGCATGCATCCCCCGACA	51	2599
1338667	N/A	N/A	48765	48784	GACCATCGCCCCACACTCCA	59	2600
1338703	N/A	N/A	22304	22323	GAGACATCCCCACCGCAACC	105	2601
1338713	N/A	N/A	92580	92599	TTGGAGTTCCACAGTGTGA	43	2602
1338749	N/A	N/A	40863	40882	ACGCTGTCTAATCAGCTCCC	44	2603
1338765	3841	3860	94220	94239	CACCGTGTCTCACACGCTC	44	2604
1338772	N/A	N/A	40303	40322	CAGCTCCATTACCTCTGCTC	67	2605
1338777	N/A	N/A	68397	68416	ATGGTCCACCTTGAATGGTC	36	2606
1338804	N/A	N/A	32378	32397	CTGCTAATCCCCCTCACCAC	61	2607
1338885	N/A	N/A	39300	39319	CCCAACCATCCCCAGAGGAC	99	2608
1338901	N/A	N/A	31122	31141	GCTCAGCGAACTTAATTATA	61	2609
1338916	N/A	N/A	89652	89671	TCACAGGCCACCTGTTCCCC	81	2610
1338951	N/A	N/A	49228	49247	GGGAGCCTCACCATGCCCTT	82	2611
1338963	N/A	N/A	71266	71285	CACCATCACCCAACAGCATG	70	2612
1338965	N/A	N/A	17748	17767	CTTCATGGTCTCATGGATA	22	2613
1339061	N/A	N/A	36681	36700	CGGCTGCTCCATGATGCAGT	78	2614
1339084	N/A	N/A	8837 37281	8856 37300	CAGAAAATGACCAACTCACT	52	2615
1339094	N/A	N/A	63151	63170	GATTGGTGAATCAAAGCCAA	47	2616
1339103	N/A	N/A	72697	72716	TGGCTGAGCCCTCCCGTCCC	120	2617
1339105	N/A	N/A	45677	45696	TGCAGACGCATCCATTTCCT	63	2618
1339171	N/A	N/A	33842	33861	GATATGGCTCCTACTCCACC	70	2619
1339186	N/A	N/A	26466	26485	GCCACGCCCCCTCGCCGACCA	31	2620
1339214	N/A	N/A	76739	76758	GAAATGGACACACCCGGACA	120	2621
1339234	N/A	N/A	66023	66042	GAGGCTCCACTGCCTTGCCA	49	2622
1339264	4538	4557	94917	94936	GGCTTTGCTTTAAAAGGTAA	87	2623
1339269	N/A	N/A	50557	50576	TGTCATGTCCACCAGGGCA	45	2624
1339274	N/A	N/A	67952	67971	AATGGTCCACCCCAGACGAT	54	2625
1339429	N/A	N/A	42388	42407	GCACCCCAACAACCCAAGTC	73	2626
1339446	N/A	N/A	62095	62114	AGACCCACCATCTCCCCAGA	100	2627
1339464	N/A	N/A	33011	33030	CAATTGCTAAACCACACTTT	63	2628
1339474	N/A	N/A	78691	78710	GGCCACAGATTATAACCCAC	73	2629
1339490	N/A	N/A	57163	57182	GTAGGGCACTCACCTGGATC	93	2630
1339515	N/A	N/A	34973	34992	AGTGCCGGAATCCTCACCT	37	2631
1339546	N/A	N/A	24575	24594	GGTGCTTTTCCATAGCAGCT	31	2632
1339620	N/A	N/A	86299	86318	GCCAGGCACCCATAGGTCAA	30	2633
1339666	N/A	N/A	82025	82044	CAGAAAGCCAATTCCAGCTC	67	2634

Bảng 35. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	20	283
1080889	4699	4718	95078	95097	ACCGTACAAACCAGTAAGGA	21	133
1337293	N/A	N/A	48995	49014	CTGGCATCCACCGGCTCCCC	32	2635
1337302	N/A	N/A	83422	83441	CTGGTGCCCTTCTACAGGCTC	50	2636
1337333	N/A	N/A	90157	90176	CAGGGCAGAATTACCTTGCA	28	2637
1337360	N/A	N/A	20273	20292	CGTCCTCCACCTCACACGG	39	2638
1337411	N/A	N/A	17299	17318	CTGCCAGCCCCCTCAGCGGA	33	2639
1337501	N/A	N/A	54076	54095	CTGAGCACTCTTACGCATAA	22	2640
1337549	N/A	N/A	93600	93619	GTCCCATCTCCACACAGGGC	34	2641
1337567	N/A	N/A	71769	71788	GGACCTCAACCCCCTACTTG	44	2642
1337576	N/A	N/A	75974	75993	GGTCTTTCTCCTCCCACCAC	46	2643
1337606	N/A	N/A	38100	38119	CACCCCCCAATTCTACCTC	81	2644
1337608	N/A	N/A	58710	58729	GTCTTAGCCACCAAGGCCTT	47	2645
1337614	N/A	N/A	79138	79157	CAGCTGTACCCACAGGCGGC	64	2646
1337616	N/A	N/A	62591	62610	CAGAGGCTCCCTAGGAGCAC	81	2647
1337711	N/A	N/A	67861	67880	CTATAATGCTCTCATGGCTC	49	2648
1337763	N/A	N/A	40427	40446	GATCCACACTCCAGAAGAAC	39	2649
1337805	N/A	N/A	87555	87574	TCCAAACTCACAGGCTACTC	18	2650
1337817	N/A	N/A	93151	93170	ACAGGCCATTCCCCTCGCT	26	2651
1337840	N/A	N/A	31008	31027	CTTAATTACCTCTAAAGAAC	64	2652
1337862	N/A	N/A	56769	56788	ACGACAGGCAACAGCAGCCT	23	2653
1337884	N/A	N/A	51263	51282	ACCGTGGCCACCTGCATGAC	61	2654
1337915	N/A	N/A	46179	46198	GCAGGTAGTCATACACAGAT	48	2655
1337947	N/A	N/A	17963	17982	TGGGCTCATTATTAGAGCAC	40	2656
1337964	N/A	N/A	73399	73418	GACAGATTCAAAAACAGGCC	18	2657
1337966	1414	1433	70612	70631	GCAGGCCTCCCCATTGTCCA	28	2658
1337969	N/A	N/A	85810	85829	AGCTCTATCTTCCCAGACAC	50	2659
1337993	N/A	N/A	35834	35853	CTGGACATTCTCAAAGTGCC	53	2660
1338000	N/A	N/A	61853	61872	CCAGAGGACCCACCTGCAGT	83	2661
1338012	N/A	N/A	82499	82518	TCCAGGATCCCTATGGGCTC	38	2662
1338038	N/A	N/A	81677	81696	CAGTGCCTCACACGCGGTCA	46	2663
1338040	N/A	N/A	27581	27600	GCCCAAACTACAGCGGTCT	26	2664
1338043	N/A	N/A	64148	64167	TGGCCTTGCTTACTTCTTA	36	2665
1338061	N/A	N/A	86661	86680	GCCCATCCACCCACTTGGAC	77	2666
1338144	N/A	N/A	39870	39889	CAGGTGCTTGACCTTAGCCT	42	2667
1338159	N/A	N/A	21946	21965	TGCTCAACTCCAGAGAACCA	47	2668
1338180	N/A	N/A	42852	42871	CAGCATCCAAACCCACGGTG	33	2669
1338198	N/A	N/A	18867	18886	GAAGCTCTAATCCCTGGCCA	29	2670

1338201	N/A	N/A	75153	75172	TCAGTGACACTCAAAAGTGC	57	2671
1338218	N/A	N/A	32485	32504	GCGACTCTGAACCTCTGCCT	24	2672
1338282	N/A	N/A	25303	25322	CAGCTGGAACCTCCTGACACC	45	2673
1338300	N/A	N/A	48515	48534	TGCAACCCTGCCCATTGCCA	37	2674
1338365	N/A	N/A	69372	69391	AGGGAACCCCACCACATCAC	37	2675
1338391	4367	4386	94746	94765	CGCACCCCTCTCACATGCCC	38	2676
1338429	N/A	N/A	31446	31465	GCTGGGCCCCGCATCTGGAGC	72	2677
1338445	N/A	N/A	26983	27002	CCAAGATTACCCTCAGGATC	29	2678
1338447	N/A	N/A	77135	77154	CCCTTAACCACCTGTGCATC	73	2679
1338478	N/A	N/A	41675	41694	TGACGGGACCATACTCAGGA	50	2680
1338498	N/A	N/A	22835	22854	GCGCAGCCCAGCCCTAGCTT	27	2681
1338571	N/A	N/A	68088 68615	68107 68634	GGTCCACCCCAGACAGTCCA	14	2682
1338611	N/A	N/A	59992	60011	ACGGGTCCCCATCTTGCCTA	42	2683
1338671	N/A	N/A	91603	91622	CGCCTGAATCCCCCACGCCA	33	2684
1338707	N/A	N/A	50381	50400	CCAAAGCTCACAACACTCAG	50	2685
1338879	N/A	N/A	24380	24399	TCTGTTTTACACTAATGCGG	24	2686
1338884	N/A	N/A	68191	68210	TGGATGGTCCCCCCTGGACA	72	2687
1338889	N/A	N/A	89080	89099	CCAAAGTCTCCCCCCTACCC	59	2688
1338906	N/A	N/A	78023	78042	GCTGGCCCCACATGCAGGCA	39	2689
1338937	3974	3993	94353	94372	AAAACCTCTCCTCACTAGCCT	32	2690
1338957	N/A	N/A	34522	34541	CCCACACGCCATACAGTTAT	51	2691
1339011*	N/A	N/A	52596	52615	CAAGTCCTCACCTGCAATCC	45	2692
1339086	N/A	N/A	28503	28522	CCAACAGGTTCTACCTACCA	53	2693
1339090	N/A	N/A	19574	19593	AAGCCCCCAACTCACTTGCC	48	2694
1339126	N/A	N/A	45576	45595	CACCCGTCACCCTCTGCACC	41	2695
1339136	N/A	N/A	44337	44356	CCCTGCTCAGCACGAAGCCA	56	2696
1339196	N/A	N/A	20955	20974	TGAGCTCCCAACTCTGTCCA	27	2697
1339230	N/A	N/A	29995	30014	GCATAACACAAATATTGCCA	16	2698
1339258	N/A	N/A	57906	57925	GTCCTTGGCATTCACTGAGC	20	2699
1339301	N/A	N/A	56215	56234	AGGCTGGGCATTATCCCTCA	18	2700
1339321	N/A	N/A	23380	23399	GACTGGGATCCCACCTGGCC	75	2701
1339363	N/A	N/A	47598	47617	TCCCAGGCTTCTCTTGGGAC	80	2702
1339398	N/A	N/A	84932	84951	CCGGGTTCGCCCTTACTCAT	56	2703
1339415	N/A	N/A	32173	32192	CTGCAATTCAACACTGCCTT	30	2704
1339421	N/A	N/A	55333	55352	CCCAGACCATCATCGATGCC	18	2705
1339422	N/A	N/A	18334	18353	CTGCTGTCCACTCCTGAACA	70	2706
1339466	N/A	N/A	33510	33529	AAGCTGCTAAAAGAAATGCC	38	2707
1339484	N/A	N/A	37163	37182	GCATGTCGCCCTGGCTGCCT	15	2708
1339629	N/A	N/A	65742	65761	GATCTGATTGGAAATAGGTC	10	2709
1339645	N/A	N/A	92127	92146	CACCAGCTCATTTCACTCCG	24	2710

Bảng 36. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT 1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	31	283
1337223	N/A	N/A	56050 56114	56069 56133	GTGGAGACTCATCCCACCCC	13	2711
1337322	N/A	N/A	17280	17299	ATGAATTATTCCCATGGGCT	26	2712
1337364	N/A	N/A	39845	39864	GCCTCTTCTGCAAATGGGAC	35	2713
1337371	N/A	N/A	41284	41303	GAAGTGGACCACGCTAGACC	51	2714
1337376	N/A	N/A	23302	23321	ATATAACCACCCCCTACCCC	97	2715
1337422	N/A	N/A	93147	93166	GCCATTCCTCACTCGCTGTGC	41	2716
1337441	N/A	N/A	50377	50396	AGCTCACAACACTCAGGGTA	50	2717
1337446	N/A	N/A	77078	77097	TCATAGGGCCTGCCTAGCCT	37	2718
1337449	N/A	N/A	29979	29998	GCCATTTTAACCCTCTTTGC	13	2719
1337451	N/A	N/A	75041	75060	GAAGCTGCAATTCAGAGCAT	52	2720
1337461	N/A	N/A	48501	48520	TTGCCAGGACCTCACTGGCT	69	2721
1337509	N/A	N/A	92125	92144	CCAGCTCATTTCACTCCGGC	19	2722
1337519	N/A	N/A	17895	17914	CGCTCACTCCCTGATTCTGA	26	2723
1337535	N/A	N/A	68593	68612	CTGGATGATCCACCCCAGAC	59	2724
1337631	4365	4384	94744	94763	CACCCCTCTCACATGCCCGG	30	2725
1337679	N/A	N/A	91527	91546	TAGTGCCTCCCCCACGGCA	56	2726
1337786	3941	3960	94320	94339	GGTGAGCTGGCCCTCCCCC	22	2727
1337873	N/A	N/A	64025	64044	GCCTGCTGCACATCCCGATT	46	2728
1337893	N/A	N/A	45489	45508	TTTGGGATAATAATAGGTCC	59	2729
1337898	N/A	N/A	61584	61603	CCCACGGGACCCTCACTGCC	58	2730
1337927	N/A	N/A	42768	42787	CTGCCAGCCCTAACTTAGCT	37	2731
1337945	N/A	N/A	70397	70416	CCCCTACTCTCTGCTGGTCA	42	2732
1337953*	N/A	N/A	52279	52298	TGGCTCCCACCCCATGGACT	59	2733
1337974	N/A	N/A	88953	88972	CTGGCTGGCCCAACTCTAGC	45	2734
1338017	N/A	N/A	22781	22800	CCCTAGGTCCTGCCCAGGCC	37	2735
1338057	N/A	N/A	58658	58677	GAGTCTTGAAACCATGGTCC	36	2736
1338090	N/A	N/A	85806	85825	CTATCTTCCCAGACACACTC	63	2737
1338095	N/A	N/A	82466	82485	GGCCGGAACACACTTTCACT	44	2738
1338207	N/A	N/A	81634	81653	CTGGTTCCACCATCAAGAGC	34	2739
1338240	N/A	N/A	78003	78022	GAGTCCCACCACCAAGAAAC	75	2740
1338278	N/A	N/A	56694	56713	CATGAATGTCCCTAAGAGCA	56	2741
1338349	N/A	N/A	34508	34527	AGTTATGACTCAATGAGCCC	84	2742
1338377	N/A	N/A	18850	18869	CCACTCTCCCTCCAATAGAA	36	2743
1338431	N/A	N/A	75920	75939	CCACAGGGCTCTGCCCCGCC	27	2744
1338473	N/A	N/A	59959	59978	GAGGCTTAAGTCTCAGGTCA	14	2745
1338550	N/A	N/A	27521	27540	TTGGCAGGTCCACCCTCCCC	55	2746
1338601	N/A	N/A	24347	24366	TTGTGTCACACACATGAGTC	32	2747

1338606	N/A	N/A	78954	78973	GTCTTGGTTTCCAATCATCA	29	2748
1338618	N/A	N/A	26888	26907	TTCAGGGTCATCCTCGAAGC	45	2749
1338642	N/A	N/A	71740	71759	TCGGTGGACCTTCCATCGCT	33	2750
1338659	N/A	N/A	38011	38030	CACAGATCCCACCTGTGTGT	58	2751
1338662	N/A	N/A	83387	83406	GGCGGATCCCAGCCTCTGCA	44	2752
1338673	N/A	N/A	47519	47538	ACCCGTCTGCTCAAACCATC	50	2753
1338682	N/A	N/A	57749	57768	TGCTCACTGACCCTGAGTCA	22	2754
1338688	N/A	N/A	62436	62455	CATCTCCCCAATAGCAGGGT	23	2755
1338729	N/A	N/A	51123	51142	CCAGGGTTTAATGATCCCCT	77	2756
1338733	N/A	N/A	21901	21920	GAGGAGCTAATGAAACAGCC	72	2757
1338741	N/A	N/A	18326	18345	CACTCCTGAACACTCAGGAA	58	2758
1338763	N/A	N/A	32443	32462	GATCTTGGCTCACCCAGATC	64	2759
1338935	N/A	N/A	90145	90164	ACCTTGCAAATATCCCAGGT	24	2760
1338946	N/A	N/A	55301	55320	CAAGGAGACCTCACTGCTCA	18	2761
1338986	N/A	N/A	28498	28517	AGGTTCTACCTACCAAGGGA	39	2762
1339001	4697	4716	95076	95095	CGTACAAACCAGTAAGGAAC	19	2763
1339017	N/A	N/A	20943	20962	TCTGTCCACTTCCTCCACCG	43	2764
1339035	N/A	N/A	31403	31422	TCATTCCCGCCATCTGCGGA	54	2765
1339047	N/A	N/A	86433	86452	GACACAGGTCCATACCCAC	66	2766
1339054	N/A	N/A	73378	73397	AGAGAGACTCCACCTGTCCA	59	2767
1339056	N/A	N/A	46152	46171	CCGGGAAGCTCCACACCAGC	88	2768
1339106	N/A	N/A	67589	67608	AGGGTCAGACCCTCTGAGCC	136	2769
1339119	N/A	N/A	65618	65637	GAGGTTTCTACAGCCACCGT	38	2770
1339253	N/A	N/A	54032	54051	CTACGGGTATGAAAAAGTCA	43	2771
1339294	N/A	N/A	30945	30964	GCTTTGATATATAAATCTTG	31	2772
1339306	N/A	N/A	25240	25259	GTCACGGGACAGCTCACCCA	40	2773
1339324	N/A	N/A	32165	32184	CAACACTGCCTTACTGTGAA	46	2774
1339383	N/A	N/A	48966	48985	GCAGAATTCTCCATTCTCTGA	30	2775
1339390	N/A	N/A	20207	20226	AGGCAGACGACCCCTGGTCT	44	2776
1339394	N/A	N/A	19541	19560	AAAGTTGCCCACTCCTGTAC	126	2777
1339407	N/A	N/A	35743	35762	TCTGAGACCCATCTGGGTCT	102	2778
1339458	N/A	N/A	68151	68170	CCTAGACAATCCACCCTGGA	78	2779
1339505	N/A	N/A	33412	33431	CGTTAGAGAATTACACAAAA	35	2780
1339524	N/A	N/A	93465	93484	ACACCAGCGCACACCTGCCA	38	2781
1339545	N/A	N/A	87546	87565	ACAGGCTACTCCCCCAGGC	49	2782
1339563	N/A	N/A	84924	84943	GCCCTTACTCATCAGTGGCC	57	2783
1339568	N/A	N/A	44274	44293	GGTGAGCTCCACCTCATGCC	47	2784
1339587	N/A	N/A	37093	37112	CACGAGTACCCTCTGCCAGC	38	2785
1339592	N/A	N/A	40421	40440	CACTCCAGAAGAACAACCT	83	2786
1339599	N/A	N/A	69368	69387	AACCCCAACCACATCACTGGC	64	2787

Bảng 37. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080852	3842	3861	94221	94240	CCACCGTGTCTCACACGCT	18	49
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	19	283
1337273	N/A	N/A	72758	72777	ACCAGAGTCCCCACCGGAGC	45	2788
1337300	N/A	N/A	42401	42420	GGAGTGTCCCTCTGCACCCC	43	2789
1337306	759	778	59307	59326	AACAGGTTCCGCAGCGGCGG	18	2790
1337311	N/A	N/A	56477	56496	GCAGTCACCTCCCCTGCT	58	2791
1337394	N/A	N/A	40304	40323	GCAGCTCCATTACCTCTGCT	35	2792
1337412	N/A	N/A	27292	27311	CGTGTTTCTACATAAGCCAC	28	2793
1337414	N/A	N/A	20553	20572	CAAGCGGCACTTCCACCTTA	62	2794
1337453	N/A	N/A	53574	53593	CCACCCACCCTCATCGCGGC	50	2795
1337480	N/A	N/A	21634	21653	CATGTCCTGCTTAATGCCTG	33	2796
1337486	N/A	N/A	23714	23733	TGCATTTCACTCACTCAGGA	27	2797
1337502	N/A	N/A	62097	62116	GGAGACCCACCATCTCCCCA	54	2798
1337556	N/A	N/A	34992	35011	CTTCTGAGTCCAACTGGGA	66	2799
1337559	N/A	N/A	26544	26563	CAGACACTCAACTTGACCTC	48	2800
1337605	N/A	N/A	48770	48789	GCCCTGACCATCGCCCCACA	259	2801
1337689	N/A	N/A	43462	43481	GGCTCAGCTTCCCTCTCGCT	61	2802
1337699	N/A	N/A	77629	77648	AGGTGCCTCTAACATAGACA	46	2803
1337733	N/A	N/A	85486	85505	TTAGCAGCTAAAACGACACC	85	2804
1337744	N/A	N/A	93326	93345	GCACAGATCTTCATAGCAAC	25	2805
1337749	N/A	N/A	33852	33871	ATTCCATCCAGATATGGCTC	49	2806
1337767	N/A	N/A	18692	18711	GCGGTCCACCTCCTAATACC	37	2807
1337785	N/A	N/A	57198	57217	TTACTGAGCACCCTGCACT	71	2808
1337839	N/A	N/A	36753	36772	AACGAACCCACAGCCCACCG	48	2809
1337914	N/A	N/A	40864	40883	CACGCTGTCTAATCAGCTCC	44	2810
1337979	N/A	N/A	33014	33033	ATTCAATTGCTAAACCACAC	71	2811
1338023	N/A	N/A	47136	47155	CTCATTTGTTTATCTGGCAA	29	2812
1338097	N/A	N/A	58467	58486	TCTACTGACCCCTCTGGAAC	71	2813
1338125	N/A	N/A	45025	45044	GGAGCCCATTTCCTCAAGTTC	50	2814
1338224	N/A	N/A	63220	63239	CCAGGTTTATGATCGAGGGA	18	2815
1338263	N/A	N/A	89659	89678	AAGGTCTTCACAGGCCACCT	29	2816
1338305	N/A	N/A	19228	19247	CCTTCCCTCTCATCCTATAG	77	2817
			19274	19293			
1338320	N/A	N/A	32379	32398	TCTGCTAATCCCCCTCACCA	54	2818
1338362	N/A	N/A	17757	17776	TTACAAATCTTCATGGTCC	37	2819
1338588	4539	4558	94918	94937	AGGCTTTGCTTTAAAAGGTA	18	2820
1338612	2540	2559	79454	79473	TGCGGGATCTGTAGTAGGCC	51	2821
1338623	N/A	N/A	74292	74311	AGACTCTGCCACTCCTGCAC	52	2822
1338640	N/A	N/A	31727	31746	TGCAGACCCAACTTCCACTT	36	2823

1338736	N/A	N/A	66027	66046	TGACGAGGCTCCACTGCCTT	51	2824
1338745	N/A	N/A	71267	71286	GCACCATCACCCAACAGCAT	47	2825
1338787	N/A	N/A	78692	78711	CGGCCACAGATTATAACCCA	46	2826
1338808	N/A	N/A	67953	67972	GAATGGTCCACCCCAGACGA	26	2827
1338832	N/A	N/A	84247	84266	ATGCATGTCACCCCACCAGC	47	2828
1338870	N/A	N/A	31129	31148	TTCAACTGCTCAGCGAACTT	45	2829
1338878	N/A	N/A	22305	22324	AGAGACATCCCCACCGCAAC	64	2830
1338910	N/A	N/A	76762	76781	ACATGGCCCCATACAGGCAC	56	2831
1338976	N/A	N/A	23017	23036	GCCCCATAAACCACTGACC	41	2832
1339009	N/A	N/A	90957	90976	AAACAGGTCCCTCCCGAGCT	39	2833
1339026	N/A	N/A	18222	18241	CACTTCCTGCCCAATATCGG	42	2834
1339034	N/A	N/A	45700	45719	GCGGCACACACTATAGCCTC	46	2835
1339075	N/A	N/A	69900	69919	GCTGACAGCTTCTCCTGGCC	39	2836
1339078	N/A	N/A	29823	29842	AGGATGGTCATCCTTCGGCT	24	2837
1339079	N/A	N/A	82053	82072	GGTGGTGGCCTTCATGGAGC	40	2838
1339089	N/A	N/A	49279	49298	GTCTGCTCACCTCACTTGCT	47	2839
1339139	N/A	N/A	48106	48125	TCTCCGAGCACCACCACAAA	69	2840
1339164	N/A	N/A	55785	55804	CAGAGCTCTAACACCTGGGA	11	2841
1339193	4329	4348	94708	94727	GCTGCTTCTAACTTCCAGAA	26	2842
1339197	N/A	N/A	50558	50577	TTGTCACTGTCCACCAGGGC	31	2843
1339203	N/A	N/A	51907	51926	TCCGTCACACCCAGCAGACA	48	2844
1339204	N/A	N/A	19887	19906	ATGCCAGACTCACCCAACCC	50	2845
1339233	N/A	N/A	39301	39320	GCCCAACCATCCCCAGAGGA	63	2846
1339237	N/A	N/A	60880	60899	GCTGGAGGCCCTCGCAGCTC	39	2847
1339240	N/A	N/A	8840 37284	8859 37303	GCTCAGAAAATGACCAACTC	40	2848
1339245	N/A	N/A	87149	87168	CCCGTATTCTTCCTGAAGAC	28	2849
1339257	N/A	N/A	75811	75830	CTGTTGTCCCCAGCAGGCCA	179	2850
1339273	N/A	N/A	68939	68958	GAACTCTACCTTCAGCCCGT	48	2851
1339317	N/A	N/A	92695	92714	TCTGCCCGTCTCTCCCCTT	40	2852
1339366	N/A	N/A	24676	24695	GATGCTCTCACCAGGAGCCT	45	2853
1339387	N/A	N/A	30630	30649	GCTGCGGCCCTCACTCTCCG	51	2854
1339400	N/A	N/A	91720	91739	CTCCGACCTTTACTCCAGGC	24	2855
1339452	N/A	N/A	82963	82982	GACCCAAACTTCAAGCCACC	61	2856
1339485	N/A	N/A	54406	54425	CAGTTCTCCTTCTCAAATC	21	2857
1339495	N/A	N/A	87859	87878	CTGGGACCCATCTGGACCCC	32	2858
1339510	N/A	N/A	86300	86319	TGCCAGGCACCCATAGGTCA	21	2859
1339540	N/A	N/A	68401	68420	CTAGATGGTCCACCTTGAAT	75	2860
1339555	N/A	N/A	65327	65346	TCAAGGGCTTTTACTGGTGC	22	2861
1339562	N/A	N/A	27832	27851	GCATATATTCAATCAACTTA	38	2862
1339627	N/A	N/A	37502	37521	GTTTCTGACCTCACTAGGCC	30	2863

Bảng 38. Mức giảm của KCNT1 ARN bởi các gapmer 5-10-5 MOE 4.000 nM với xương sống hỗn hợp được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 1	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 1	Vị trí bắt đầu SEQ ID NO: 2	Vị trí kết thúc SEQ ID NO: 2	Trình tự (từ 5' đến 3')	KCNT1 (% UTC)	SEQ ID No.
1080855	3854	3873	94233	94252	GTCACGCTAGTGCCACCGTG	20	283
1081057	N/A	N/A	67950 68546	67969 68565	TGGTCCACCCCAGACGATCC	13	161
1337381	N/A	N/A	17747	17766	TTCATGGTCCTCATGGATAC	24	2864
1337408	N/A	N/A	18201	18220	AGGATCTCCCAGGGCTGCCG	20	2865
1337413	4525	4544	94904	94923	AAGGTAAGTGTAATAATGGTC	51	2866
1337438	N/A	N/A	39255	39274	AGCACCAGACACCAGCCCAA	51	2867
1337440	N/A	N/A	8835 37279	8854 37298	GAAAATGACCAACTCACTGG	81	2868
1337455	N/A	N/A	27237	27256	GGCCCTGTTCAAACACTATA	54	2869
1337524	N/A	N/A	90922	90941	TCAGGAGGCCCTTCAAGCTC	42	2870
1337553	N/A	N/A	47080	47099	AACATCGCCATTCCCAGAGT	101	2871
1337564	3839	3858	94218	94237	CCGTGTCCTCACACGCTCCT	15	2872
1337634	N/A	N/A	85147	85166	GAGGCGGTACATCCACGGGC	50	2873
1337642	N/A	N/A	45676	45695	GCAGACGCATCCATTTCCTC	47	2874
1337651	4299	4318	94678	94697	ACAGCAAACAGCCCAGGGTC	46	2875
1337652	N/A	N/A	57161	57180	AGGGCACTCACCTGGATCGC	92	2876
1337994	N/A	N/A	31721	31740	CCCAACTTCCACTTTGCAAA	69	2877
1337999	N/A	N/A	32359	32378	CGTGTGGTCCCCCTCGCCAC	52	2878
1338069	N/A	N/A	82863	82882	TCCCTGTCCACACAGGGTCA	80	2879
1338086	N/A	N/A	33841	33860	ATATGGCTCCTACTCCACCT	47	2880
1338092	N/A	N/A	86291	86310	CCCATAGGTCAAAAAGGGCC	39	2881
1338100	N/A	N/A	24542	24561	CGAGGCATAAACACACTTAC	31	2882
1338179	N/A	N/A	60826	60845	ACCCTGCTTTCAGCTGGGCC	57	2883
1338182	N/A	N/A	37492	37511	TCACTAGGCCTCCATGCACC	60	2884
1338208	N/A	N/A	23015	23034	CCCTAAACCACCACTGCCCC	85	2885
1338264	N/A	N/A	26411	26430	TCTCTGGCCACCACAAGGCT	66	2886
1338288	N/A	N/A	78690	78709	GCCACAGATTATAACCCACA	66	2887
1338321	N/A	N/A	36574	36593	GACAAGAGAACATCTGTGCC	38	2888
1338335	N/A	N/A	31121	31140	CTCAGCGAACTTAATTATAT	39	2889
1338336	N/A	N/A	55749	55768	CCCTCCCCACCTACTGCGGA	44	2890
1338400	N/A	N/A	54394	54413	TCAAACCTCTCCTAGTGGGTT	21	2891
1338403	N/A	N/A	93323	93342	CAGATCTTCATAGCAACCCA	35	2892
1338425	N/A	N/A	20548	20567	GGCACTTCCACCTTACCCAG	24	2893
1338434	N/A	N/A	18669	18688	GGCACACAACCCATGTGCC	83	2894
1338438	N/A	N/A	42376	42395	CCCAAGTCCCATAAGATGCT	41	2895
1338471	N/A	N/A	34971	34990	TGCCGGAATCCTCACCCCTTA	40	2896
1338476	N/A	N/A	51894	51913	GCAGACAGCCGACCCAGCCT	50	2897
1338515	N/A	N/A	75728	75747	TGGGCTGTCATTACAGTGTG	36	2898

1338517	N/A	N/A	50534	50553	GGCTGTGACACCCAGTGGGT	45	2899
1338518	N/A	N/A	44948	44967	CCCAGAGGCACCAGCGGGTA	75	2900
1338576	N/A	N/A	76709	76728	ACATGCGCACAGAAATGAAC	80	2901
1338636	N/A	N/A	74163	74182	GGCAGAGTGCCTACTGCGCA	41	2902
1338657	N/A	N/A	66019	66038	CTCCACTGCCTTGCCACACA	24	2903
1338694	N/A	N/A	63147	63166	GGTGAATCAAAGCCAAGCCG	14	2904
1338818	N/A	N/A	82024	82043	AGAAAGCCAATTCCAGCTCA	66	2905
1338824	N/A	N/A	71123	71142	GCGCCCTGCCCCAGACGCAC	16	2906
			71163	71182			
			71283	71302			
1338826	N/A	N/A	89623	89642	CCTCTGAGTCTCCTTCGGGC	38	2907
1338886	N/A	N/A	59222	59241	GGCTCACCCACCGTGATGAT	65	2908
1338967	N/A	N/A	19884	19903	CCAGACTCACCCAACCCTAC	52	2909
1338999	N/A	N/A	77546	77565	TGTGGCTCTCCCTTGCAGAA	49	2910
1339081	N/A	N/A	62094	62113	GACCCACCATCTCCCCAGAA	61	2911
1339102	N/A	N/A	43242	43261	TGCATCTCCCGATATAGCCC	32	2912
1339117	N/A	N/A	65191	65210	GTCAGCGGCATCACTGTCCC	61	2913
1339184	N/A	N/A	56450	56469	GCAGGTGCCTTCCTTTGCCG	9	2914
1339192	N/A	N/A	91718	91737	CCGACCTTTACTCCAGGCCT	12	2915
1339201	N/A	N/A	68299	68318	CAGCCCACCCAGATGGTCC	42	2916
1339229	N/A	N/A	29746	29765	GTGGGCCCCACCTCTGTCCG	41	2917
1339242	N/A	N/A	21430	21449	CATGCATCCCCCGACATACA	52	2918
1339270	N/A	N/A	87844	87863	ACCCAGCACATCCTGGCCT	41	2919
1339296	N/A	N/A	79253	79272	TCCAGACCCCTCACCAAAC	103	2920
1339314	N/A	N/A	48099	48118	GCACCACCACAAAAGGAGA	64	2921
1339328	N/A	N/A	30557	30576	GGGAGATGCCTCCCACTTCC	69	2922
1339386	N/A	N/A	69863	69882	CCCATGGTGCTTCCTAGGGC	16	2923
1339412	N/A	N/A	92479	92498	GCTTCAGGCCTTTCGCACAC	17	2924
1339425	N/A	N/A	68901	68920	AGCAGCTGACTCTCCCGCCC	37	2925
1339459	N/A	N/A	33010	33029	AATTGCTAAACCACACTTTT	43	2926
1339473	N/A	N/A	48764	48783	ACCATCGCCCCACACTCCAC	69	2927
1339503	N/A	N/A	19224	19243	CCCTCTCATCCTATAGACAC	54	2928
			19270	19289			
1339548	N/A	N/A	40302	40321	AGCTCCATTACCTCTGCTCT	29	2929
1339556	N/A	N/A	49203	49222	TGACCAGACCCCAGAATCTC	66	2930
1339559	N/A	N/A	22303	22322	AGACATCCCCACCGCAACCC	69	2931
1339608	N/A	N/A	53303	53322	GCTCCAGCCTTTCGTGGAC	9	2932
1339611	N/A	N/A	40862	40881	CGCTGTCTAATCAGCTCCCA	40	2933
1339623	N/A	N/A	27828	27847	ATATTCAATCAACTTAGGAC	61	2934
1339633	N/A	N/A	58431	58450	TGAAAGACCCTCTCTGGTCT	80	2935
1339634	N/A	N/A	84245	84264	GCATGTCACCCCACCAGCAG	61	2936
1339636	N/A	N/A	23675	23694	CCTGCCAGAACTTTTGGACA	41	2937
1339638	N/A	N/A	72652	72671	GGGTCAGCCCACAAGCCTCA	48	2938
1339661	N/A	N/A	87135	87154	GAAGACTCCCCTGAGCCTCT	12	2939

Ví dụ 2: Tác dụng của các oligonucleotit đã được cải biến trên KCNT1 ARN của người *in vitro*, đa liều

Các oligonucleotit đã được cải biến được chọn từ ví dụ trên được thử nghiệm ở các liều dùng khác nhau trong các tế bào SH-SY5Y. Các tế bào SH-SY5Y được nuôi cấy ở mật độ 20.000 tế bào mỗi giếng được xử lý bằng oligonucleotit đã được cải biến ở các liều dùng khác nhau bằng kỹ thuật xung điện, như được chỉ ra trong các bảng dưới đây. Sau khi khoảng thời gian xử lý khoảng 24 giờ, ARN tổng số được phân lập từ các tế bào và các mức KCNT1 ARN được đo bằng RTPCR thời gian thực định lượng. Bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 người RTS39508 (trình tự xuôi GTCAACGTGCAGACCATGT, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 11; trình tự ngược TCGCTCCCTCTTTTCTAGTTTG, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 12; trình tự đoạn dò AGCTCACCCACCCTTCCAACATG, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 13) được sử dụng để đo các mức ARN được thể hiện trong các Bảng 39-42 và bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 người RTS39496 (trình tự xuôi CAGGTGGAGTTCTACGTCAA, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 14; trình tự ngược GAGAAGTTGAACAGCCGGAT, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 15; trình tự đoạn dò TGATGAAGAACAGCTTGAGCCGCT, được ký hiệu trong bản mô tả này là SEQ ID NO: 16) được sử dụng để đo các mức ARN được thể hiện trong các Bảng 43-60. Mỗi bảng thể hiện các kết quả từ đĩa thử nghiệm riêng lẻ. Các mức KCNT1 ARN được điều chỉnh theo lượng ARN tổng số, như được đo bằng RIBOGREEN®. Các kết quả được thể hiện trong các bảng dưới đây dưới dạng mức giảm lượng KCNT1 ARN tính theo phần trăm, so với đối chứng không được xử lý. Nửa nồng độ ức chế tối đa (IC₅₀) của mỗi oligonucleotit đã được cải biến cũng được thể hiện. IC₅₀ được tính toán bằng cách sử dụng phương pháp hồi quy tuyến tính trên đồ thị logarit/tuyến tính trong Excel. Trong một số trường hợp, khi IC₅₀ không thể tính toán được một cách tin cậy, thì giá trị được chỉ ra là N.C. (Không được tính).

Bảng 39. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	%UTC				IC50 (μM)
	94 nM	375 nM	1500 nM	6000 nM	
1080715	88	79	46	25	1,4
1080740	76	54	46	14	0,6
1080846	98	106	32	17	1,3
1080847	84	63	36	23	0,8
1080852	76	62	33	17	0,6
1080858	101	83	57	25	1,8
1080859	79	51	30	19	0,5
1080865	117	85	50	24	1,7
1080888	65	53	26	15	0,3
1080889	72	46	23	16	0,3
1080894	80	74	36	16	0,8
1080895	85	74	39	15	0,9
1080978	85	67	49	26	1,2
1080996	91	85	72	17	2,0
1081080	96	92	43	21	1,4
1081092	66	56	54	15	0,6
1081093	104	55	20	12	0,7
1081135	83	57	28	13	0,6
1081148	97	73	42	32	1,5

Bảng 40. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	%UTC				IC50 (μM)
	94 nM	375 nM	1500 nM	6000 nM	
1080722	106	109	48	36	2,6
1080723	90	54	28	13	0,6
1080741	98	111	61	35	3,5
1080753	135	108	62	26	2,6
1080818	76	53	41	19	0,6
1080854	100	74	44	16	1,1
1080878	71	53	31	15	0,4
1080890	86	77	44	25	1,3
1080896	83	88	49	22	1,4
1080902	112	92	46	18	1,5
1080992	75	84	72	42	N.C.
1081040	88	88	40	14	1,1
1081052	76	68	32	20	0,7
1081057	72	61	24	16	0,5
1081076	76	77	55	26	1,5
1081100	81	75	31	12	0,7
1081136	94	72	46	16	1,1
1081147	79	74	34	13	0,8
1081148	105	89	56	25	2,0

Bảng 41. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	%UTC				IC50 (μM)
	94 nM	375 nM	1500 nM	6000 nM	
1080706	97	59	58	29	1,5
1080806	131	138	126	71	N.C.
1080819	69	67	59	29	1,5
1080831	115	71	37	37	1,6
1080855	53	39	33	16	0,1
1080862	77	41	15	9	0,3
1080891	76	52	29	16	0,5
1080892	140	66	33	9	1,1
1080903	97	55	31	19	0,8
1080944	120	123	103	85	N.C.
1080952	132	76	53	23	1,7
1080962	80	122	76	43	N.C.
1081016	98	95	77	59	N.C.
1081023	80	91	38	31	1,5
1081028	104	112	72	29	3,4
1081064	107	97	55	33	2,5
1081089	88	66	28	15	0,7
1081107	84	82	52	36	2,2
1081148	88	79	66	23	1,9

Bảng 42. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39508

Hợp chất số	%UTC				IC50 (μM)
	94 nM	375 nM	1500 nM	6000 nM	
1080707	101	96	74	29	3,2
1080720	99	57	26	15	0,7
1080779	74	87	46	21	1,2
1080821	92	91	63	18	1,8
1080844	107	111	47	40	2,9
1080851	95	50	23	9	0,6
1080856	103	52	40	24	1,0
1080857	97	61	32	16	0,8
1080863	99	56	33	16	0,8
1080958	96	95	62	41	3,8
1080976	91	100	66	33	3,3
1080977	163	92	60	18	2,0
1081043	81	67	41	16	0,8

1081048	124	120	67	33	3,4
1081072	105	89	69	47	5,4
1081084	111	75	28	21	1,1
1081085	67	56	29	8	0,4
1081145	77	44	24	11	0,4
1081148	114	89	50	34	2,2

Bảng 43. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	110	52	35	36	1,0
1337226	65	49	35	23	0,3
1337327	58	38	19	23	0,1
1337329	62	47	25	15	0,2
1337332	75	36	24	7	0,3
1337575	84	65	30	13	0,6
1338042	99	56	28	6	0,6
1338312	90	62	22	11	0,5
1338475	78	37	31	9	0,3
1338533	44	48	37	16	< 0,1
1338584	109	58	29	24	0,8
1339151	97	88	47	26	1,4
1339156	93	70	19	24	0,7
1339160	89	87	39	26	1,1
1339168	91	83	47	33	1,5
1339194	89	59	28	16	0,6
1339451	95	77	41	21	1,0
1339481	77	47	16	8	0,3
1339491	85	60	48	14	0,7

Bảng 44. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	312 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	82	49	22	19	0,4
1337259	76	67	41	12	0,6
1337266	88	63	34	14	0,6
1337483	67	56	36	26	0,4
1337702	78	65	36	22	0,6
1337728	69	63	29	16	0,4

1337794	84	32	12	3	0,2
1337803	81	46	23	7	0,3
1338185	66	60	34	22	0,4
1338229	64	44	20	13	0,2
1338679	103	90	52	36	2,0
1338911	87	68	35	17	0,7
1338969	78	50	32	10	0,4
1339055	92	58	29	16	0,6
1339128	95	88	56	26	1,6
1339372	86	50	23	9	0,4
1339479	83	56	27	22	0,5
1339525	65	46	14	14	0,2
1339573	91	72	35	29	1,0

Bảng 45. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	312 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	110	49	22	23	0,7
1080862	73	42	23	17	0,3
1080878	84	68	36	22	0,7
1337279	98	81	52	20	1,2
1337488	83	82	35	15	0,8
1337603	98	73	24	15	0,7
1337640	102	77	48	25	1,2
1337648	59	32	25	14	0,1
1337681	73	69	43	10	0,6
1337837	77	81	35	14	0,7
1337916	91	72	46	17	0,9
1338005	94	70	30	21	0,8
1338107	97	71	35	21	0,9
1338237	84	65	33	18	0,6
1338313	79	52	32	12	0,4
1338333	81	62	33	16	0,6
1338427	100	85	31	19	0,9
1338577	111	52	31	25	0,8
1339030	105	75	32	23	1,0

Bảng 46. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	85	48	22	14	0,4
1081085	73	31	13	7	0,2
1337229	112	91	64	28	2,1
1337304	72	38	15	6	0,2
1337393	125	72	20	11	0,8
1337500	96	49	28	16	0,5
1337618	57	35	10	9	0,1
1337714	106	63	39	14	0,8
1338087	83	71	32	11	0,6
1338188	84	75	50	30	1,3
1338537	77	46	36	20	0,4
1338574	75	56	43	15	0,5
1338660	88	70	24	6	0,5
1338686	87	57	26	8	0,5
1338800	60	35	10	4	0,1
1338887	107	86	54	27	1,6
1338990	97	72	39	27	1,0
1339227	76	42	22	7	0,3
1339431	101	40	18	12	0,4

Bảng 47. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	73	46	19	21	0,3
1337542	51	40	17	7	0,1
1337683	75	42	14	5	0,2
1337722	78	49	27	11	0,4
1337814	52	37	26	12	0,1
1337976	105	57	25	18	0,7
1338215	76	48	29	13	0,4
1338315	71	46	26	7	0,3
1338356	78	50	23	11	0,4
1338442	64	49	18	12	0,2
1338453	69	73	24	8	0,4
1338784	76	54	24	17	0,4
1338789	90	64	25	10	0,5
1338823	87	70	37	29	0,9
1338830	101	76	42	28	1,2
1339073	78	38	18	15	0,3
1339312	73	50	22	17	0,3

1339437	60	41	26	19	0,2
1339529	61	53	20	14	0,2

Bảng 48. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	106	58	64	39	2,1
1337285	79	70	39	32	0,9
1337334	98	80	59	40	2,5
1337447	103	99	65	32	2,5
1337827	91	86	49	20	1,2
1337899	77	57	18	15	0,4
1337919	92	83	64	35	2,5
1338010	79	57	35	37	0,7
1338094	93	85	68	26	1,9
1338199	93	65	48	18	0,9
1338226	113	94	73	33	2,8
1338504	76	54	28	9	0,4
1339039	99	107	62	38	3,1
1339072	87	77	53	33	1,6
1339318	78	50	50	20	0,6
1339436	88	82	48	37	1,7
1339456	106	88	51	31	1,7
1339609	123	113	59	38	2,8
1339639	93	72	45	29	1,2

Bảng 49. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	102	51	33	15	0,6
1080889	65	48	28	8	0,3
1337223	93	49	23	6	0,4
1337278	91	92	59	33	2,2
1337320	78	40	21	3	0,3
1337449	140	63	29	26	1,1
1337501	83	47	19	8	0,3
1337724	89	69	41	15	0,8
1338119	90	86	64	25	1,8
1338307	105	97	45	18	1,3
1338473	94	50	31	11	0,5

1338485	80	60	24	15	0,5
1338564	113	96	45	14	1,2
1338719	71	42	21	7	0,2
1338862	95	62	25	11	0,6
1338924	80	49	19	17	0,4
1339021	84	52	19	13	0,4
1339258	94	59	11	6	0,4
1339432	79	35	15	11	0,2

Bảng 50. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
855082	79	51	30	15	0,4
1080855	109	74	30	23	1,0
1337509	60	37	19	15	0,1
1337596	96	53	36	14	0,6
1337786	76	62	32	22	0,5
1338586	97	80	44	18	1,0
1338646	71	62	31	18	0,5
1338682	95	83	33	14	0,8
1338688	97	73	25	12	0,7
1338691	76	56	21	16	0,4
1338922	113	77	46	17	1,1
1338931	118	76	34	30	1,2
1338935	83	60	25	14	0,5
1338945	78	43	27	10	0,3
1338946	86	76	32	11	0,7
1338953	88	62	21	8	0,5
1339001	67	40	25	17	0,2
1339369	59	42	18	9	0,1
1339370	83	50	18	6	0,4

Bảng 51. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	103	51	38	14	0,7
1337426	84	64	38	14	0,6
1337591	109	57	28	16	0,7
1337697	47	29	19	11	< 0,1

1337777	63	44	27	18	0,2
1337784	83	63	41	25	0,8
1337997	102	81	53	37	1,9
1338036	77	40	22	10	0,3
1338147	95	69	30	17	0,7
1338351	85	51	39	26	0,6
1338690	78	49	28	18	0,4
1338751	65	47	27	17	0,2
1338795	65	35	16	26	0,1
1338843	75	64	35	12	0,5
1338895	85	75	47	22	1,0
1338936	60	39	17	15	0,1
1339278	81	51	30	9	0,4
1339351	77	59	33	12	0,5
1339496	79	50	30	4	0,4

Bảng 52. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mỗi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	99	44	27	14	0,5
1337314	107	75	26	7	0,7
1337421	108	75	54	22	1,3
1337445	87	48	19	10	0,4
1337482	111	52	31	17	0,7
1337757	121	76	29	12	0,9
1337812	107	97	37	16	1,1
1337825	75	50	29	6	0,3
1338068	119	95	64	30	2,2
1338116	88	78	35	8	0,7
1338378	87	72	32	9	0,6
1338491	78	28	12	2	0,2
1338650	84	51	26	8	0,4
1338742	112	66	25	10	0,7
1339058	95	61	36	18	0,7
1339191	113	90	62	28	1,9
1339308	87	45	19	7	0,4
1339329	84	51	27	13	0,4
1339531	96	69	32	13	0,7

Bảng 53. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	101	57	32	21	0,7
1080859	91	62	39	25	0,8
1337299	113	75	29	16	0,9
1337356	101	104	73	34	3,3
1337442	86	53	31	17	0,5
1337505	78	54	23	7	0,4
1338008	99	79	60	27	1,6
1338151	67	54	22	16	0,3
1338382	120	70	52	26	1,4
1338437	89	72	59	33	1,7
1338454	97	53	41	18	0,7
1338624	97	87	60	28	1,8
1338681	92	63	37	9	0,6
1338912	112	72	38	37	1,4
1339049	85	52	27	15	0,5
1339110	91	65	43	13	0,7
1339112	113	71	29	14	0,8
1339360	86	72	33	14	0,7
1339416	94	93	53	27	1,6

Bảng 54. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	113	59	29	20	0,8
1337294	77	55	24	22	0,4
1337416	75	50	22	8	0,3
1337459	55	32	17	13	0,1
1337761	90	73	35	16	0,8
1337832	91	63	18	21	0,6
1338096	91	53	30	12	0,5
1338233	76	57	23	21	0,4
1338344	88	78	44	16	0,9
1338416	82	67	38	15	0,6
1338458	86	47	31	17	0,5
1338778	82	47	27	17	0,4
1338809	78	63	41	17	0,6

1338841	35	23	12	7	< 0,1
1338904	105	80	42	18	1,1
1339418	75	88	53	25	1,4
1339513	74	46	17	16	0,3
1339517	50	30	17	7	< 0,1
1339581	86	49	24	21	0,5

Bảng 55. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ µM
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	84	49	35	14	0,5
1337235	70	44	30	22	0,3
1337374	103	81	44	23	1,2
1337379	83	63	46	25	0,9
1337566	54	46	19	11	0,1
1337841	77	66	44	19	0,7
1337870	73	47	23	6	0,3
1338013	62	33	14	6	0,1
1338170	77	66	32	18	0,6
1338184	104	98	52	26	1,7
1338337	89	88	73	37	3,6
1338484	84	77	50	24	1,1
1338891	67	45	25	14	0,2
1338991	82	73	47	24	1,0
1339152	83	44	27	20	0,4
1339254	68	55	27	15	0,3
1339315	71	52	23	11	0,3
1339401	88	42	36	16	0,5
1339493	72	62	33	10	0,4

Bảng 56. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ µM
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	117	37	14	10	0,5
1337282	80	64	28	14	0,5
1337399	47	54	29	10	0,1
1337637	88	52	34	14	0,5
1337940	64	36	20	13	0,2
1337972	96	49	21	7	0,5

1338045	85	56	42	14	0,6
1338190	78	54	23	6	0,4
1338630	78	50	12	4	0,3
1338994	73	64	24	12	0,4
1339000	67	37	17	4	0,2
1339041	63	39	11	7	0,2
1339092	85	56	24	5	0,4
1339188	145	99	43	12	1,3
1339247	81	58	17	10	0,4
1339255	83	51	17	8	0,4
1339409	72	40	21	9	0,2
1339532	66	65	17	3	0,3
1339612	50	25	19	7	< 0,1

Bảng 57. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μM
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	77	42	29	19	0,3
1081135	93	38	35	11	0,5
1337627	69	39	25	11	0,2
1337706	77	102	39	20	1,1
1337715	72	74	48	27	1,0
1337783	98	71	41	18	0,9
1337867	80	70	43	22	0,8
1337970	86	41	6	9	0,3
1338319	69	47	33	17	0,3
1338510	103	82	56	24	1,5
1338524	90	73	43	27	1,0
1338652	72	64	36	10	0,5
1338693	74	65	36	21	0,6
1338850	96	76	30	24	0,9
1338925	100	98	60	14	1,5
1339068	94	86	49	25	1,4
1339195	88	52	22	12	0,4
1339335	69	42	18	11	0,2
1339643	72	47	25	16	0,3

Bảng 58. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080740	120	67	34	13	0,9
1080818	104	76	31	14	0,8
1080855	66	58	25	29	0,4
1337252	90	75	52	20	1,1
1337265	72	62	33	28	0,6
1337460	99	90	64	49	4,7
1337518	96	62	56	15	0,9
1337657	76	56	21	23	0,4
1337792	112	91	44	51	2,7
1337887	73	53	33	12	0,4
1337982	101	90	36	16	1,0
1338366	94	112	51	23	1,7
1338394	117	104	85	46	> 5,0
1338692	83	59	27	19	0,5
1338740	90	64	45	23	0,9
1338894	81	67	51	23	0,9
1339012	116	73	28	20	0,9
1339236	105	43	21	8	0,5
1339572	105	71	35	43	1,4

Bảng 59. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn môi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080852	117	69	40	55	2,3
1080855	109	69	45	31	1,3
1081145	84	63	48	19	0,8
1337306	99	80	44	26	1,2
1337504	82	52	41	13	0,5
1337897	115	84	53	29	1,6
1338224	95	64	34	20	0,7
1338246	95	95	63	38	2,9
1338588	69	58	36	23	0,5
1338965	95	97	43	19	1,2
1339078	81	56	50	28	0,9

1339164	78	40	21	12	0,3
1339184	79	53	22	22	0,4
1339400	89	69	33	23	0,8
1339485	113	70	31	14	0,8
1339510	121	79	51	28	1,5
1339555	139	87	37	23	1,3
1339608	92	38	17	12	0,4
1339620	115	72	52	22	1,3

Bảng 60. Mức giảm KCNT1 ARN người phụ thuộc liều tính theo phần trăm bởi các oligonucleotit đã được cải biến được đo bởi bộ đoạn dò đoạn mồi KCNT1 của người RTS39496

Hợp chất số	KCNT1 (% UTC)				IC ₅₀ μ M
	78 nM	313 nM	1250 nM	5000 nM	
1080855	165	60	35	16	1,1
1081057	69	49	20	14	0,3
1337330	106	78	33	24	1,0
1337408	86	55	20	18	0,5
1337564	61	48	32	18	0,2
1337635	51	28	7	13	< 0,1
1337932	53	40	23	11	0,1
1338428	110	83	51	39	2,0
1338599	92	73	35	22	0,8
1338694	85	51	26	20	0,5
1338704	103	53	25	8	0,5
1338824	94	47	24	9	0,4
1339192	69	51	58	19	0,6
1339291	69	43	24	25	0,3
1339376	86	90	51	21	1,3
1339386	96	43	25	7	0,4
1339412	80	50	35	13	0,4
1339504	79	66	57	25	1,1
1339661	63	22	26	29	< 0,1

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Oligonucleotit đã được cải biến gồm 20 nucleosit được liên kết, trong đó oligonucleotit đã được cải biến có trình tự nucleobazơ là 5'-GGTCCACCCCAGACGATCCA- 3' (SEQ ID NO: 2423), trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip đường là 5' – eeeeeeeeeeeeeeeee – 3', trong đó e là gốc đường 2'-O(CH₂)₂OCH₃ ribosyl; và d là gốc đường 2'-β-D-deoxyribosyl; và trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip liên kết liên nucleosit là 5' – sooooooooooooo – 3', trong đó s là liên kết liên nucleosit phosphorothioat; và o là liên kết liên nucleosit phosphodiester; và trong đó mỗi C là 5-methylxytosin nucleobazơ.

2. Oligonucleotit đã được cải biến gồm 20 nucleosit được liên kết, trong đó oligonucleotit đã được cải biến có trình tự nucleobazơ là 5'-GCATCCATTTAATAGAAGTT- 3' (SEQ ID NO: 1188), trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip đường là 5' – eeeeeeeeeeeeeeeee – 3', trong đó e là gốc đường 2'-O(CH₂)₂OCH₃ ribosyl; và d là gốc đường 2'-β-D-deoxyribosyl; và trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip liên kết liên nucleosit là 5' – sooooooooooooo – 3', trong đó s là liên kết liên nucleosit phosphorothioat; và o là liên kết liên nucleosit phosphodiester; và trong đó mỗi C là 5-methylxytosin nucleobazơ.

3. Oligonucleotit đã được cải biến gồm 20 nucleosit được liên kết,

trong đó oligonucleotit đã được cải biến có trình tự nucleobazơ là 5'-CACAATTCTCAAAGTCTCC-3' (SEQ ID NO: 1330), trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip đường là 5' – eeeeeeeeeeeeeee – 3', trong đó

e là gốc đường 2'-O(CH₂)₂OCH₃ ribosyl; và

d là gốc đường 2'-β-D-deoxyribosyl; và

trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip liên kết liên nucleosit là 5' – sooooooooooooo – 3', trong đó

s là liên kết liên nucleosit phosphorothioat; và

o là liên kết liên nucleosit phosphodiester; và

trong đó mỗi C là 5-methylxytosin nucleobazơ.

4. Oligonucleotit đã được cải biến gồm 20 nucleosit được liên kết,

trong đó oligonucleotit đã được cải biến có trình tự nucleobazơ là 5'-TCACCTGTTTACTGAGCCT-3' (SEQ ID NO: 1387), trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip đường là 5' – eeeeeeeeeeeeeee – 3', trong đó

e là gốc đường 2'-O(CH₂)₂OCH₃ ribosyl; và

d là gốc đường 2'-β-D-deoxyribosyl; và

trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip liên kết liên nucleosit là 5' – sooooooooooooo – 3', trong đó

s là liên kết liên nucleosit phosphorothioat; và

o là liên kết liên nucleosit phosphodiester; và

trong đó mỗi C là 5-methylxytosin nucleobazơ.

5. Oligonucleotit đã được cải biến gồm 20 nucleosit được liên kết,

trong đó oligonucleotit đã được cải biến có trình tự nucleobazơ là 5'-GCTCCGCTTGAATCTAAACA-3' (SEQ ID NO: 1522), trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip đường là 5' – eeeeeeeeeeeeeee – 3', trong đó

e là gốc đường 2'-O(CH₂)₂OCH₃ ribosyl; và

d là gốc đường 2'-β-D-deoxyribosyl; và

trong đó oligonucleotit đã được cải biến có môtip liên kết liên nucleosit là 5' – soooooossssssooss – 3', trong đó

s là liên kết liên nucleosit phosphorothioat; và

o là liên kết liên nucleosit phosphodiester; và

trong đó mỗi C là 5-methylxytosin nucleobazơ.

6. Oligonucleotit đã được cải biến theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, mà là muối.

7. Oligonucleotit đã được cải biến theo điểm 6, mà là muối natri, muối kali, hoặc tổ hợp của chúng.

8. Hợp chất oligome bao gồm oligonucleotit đã được cải biến theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 và nhóm liên hợp.

9. Quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó tất cả các liên kết liên nucleosit phosphorothioat của oligonucleotit đã được cải biến là ngẫu nhiên lập thể.

10. Quần thể của các hợp chất oligome theo điểm 8, trong đó tất cả các liên kết liên nucleosit phosphorothioat của oligonucleotit đã được cải biến là ngẫu nhiên lập thể.

11. Dược phẩm chứa oligonucleotit đã được cải biến theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, hợp chất oligome theo điểm 8, quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến theo điểm 9, hoặc quần thể của các hợp chất oligome theo điểm 10, và chất pha loãng được dụng.

12. Dược phẩm theo điểm 11, trong đó chất pha loãng được dụng là dịch não tủy nhân tạo hoặc muối đệm phosphat (PBS).

13. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm oligonucleotit đã được cải biến và dịch não tủy nhân tạo.

14. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm oligonucleotit đã được cải biến và PBS.
15. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm hợp chất oligome và dịch não tủy nhân tạo.
16. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm hợp chất oligome và PBS.
17. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến và dịch não tủy nhân tạo.
18. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm quần thể của các oligonucleotit đã được cải biến và PBS.
19. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm quần thể của các hợp chất oligome và dịch não tủy nhân tạo.
20. Dược phẩm theo điểm 12, trong đó dược phẩm này về cơ bản gồm quần thể của các hợp chất oligome và PBS.

DANH SÁCH TRÌNH TỰ

<110> Ionis Pharmaceuticals, Inc.

<120> Oligonucleotit đã được cải biến, hợp chất oligome và dược phẩm để làm giảm KCNT1 ARN hoặc protein KCNT1 trong tế bào hoặc đối tượng

<130> BIOL0358WO

<150> 62/884,501

<151> 08/08/2019

<150> 62/819,344

<151> 15/03/2019

<160> 2939

<170> PatentIn phiên bản 3.5

<210> 1

<211> 4782

<212> ADN

<213> Người hiện đại

<400> 1

agggcaacgc gaggaagaa ggtggcggt cccactcgct tctccctcgg gtcgggtccg	60
agctgccagg ccgcatgcca ctccctgacg gggcgcgga cccggggggc gtctgccggg	120
aggcgcgcg cgggggctac accaaccgga ccttcgagtt tgacgacggc caatgcgccc	180
ccaggcgggc ctgcgcggg gacggcgcg tcctggacac cgccggcttc aagatgagcg	240
acctggactc cgaggtgctg cccttgccgc cgcgctaccg cttccgggac ctgctgctgg	300
gcgacccgtc cttccagaac gacgacagg tccaggtgga gttctacgtc aacgagaaca	360
ccttcaagga gcggctcaag ctgttcttca tcaaaaacca aagatcgagc ctgaggatcc	420
ggctgttcaa cttctccctg aagctgctca cctgcctgct ctacattgtg cgcgtcctgc	480
tcgatgaccc ggccctgggc atcggatgct ggggctgccc aaagcagaac tactccttca	540
atgactcgtc ctccgagatc aactgggctc ctattctgtg ggtggagaga aagatgacac	600
tgtgggcat ccaggtcatc gtggccataa taagcttcct ggagacgatg cttctcatct	660
acctcagcta caaaggcaac atctgggagc agatcttccg cgtgtccttc gtccctggaga	720
tgatcaacac tctgcccttc atcatcacga tcttctggcc gccgctgcgg aacctgttca	780
tccccgtctt tctgaactgc tggctggcca agcacgcgt ggaaaacatg attaagtact	840
tccaccgtgc catcctgcgg acacagtcag ccatgttcaa ccaggctcct atcctcttct	900

gcaccctgct gtgcctcggt ttcacgggga cctgcggcat ccagcacctg gagcgggagg 960
gcgagaacct gtccctcctg acctccttct acttctgcat cgtcaccttc tccaccgtgg 1020
gctacgggtga cgtcacgccc aagatctggc catcgcagct gctgggtggc atcatgatct 1080
gctgtggcct cgtgggtgct cactgcagt tcgaggagct cgtctacctc tggatggagc 1140
ggcagaagtc agggggcaac tacagccgcc accgtgcgca gacggagaag cacgtggctc 1200
tgtgtgtcag ctccctcaag atcgaccttc tcatggactt cctgaacgag ttctacgccc 1260
acccccggct ccaggactat tacgtgggtc tctgtgccc cacggagatg gatgtccagg 1320
tgcgcagagt cctgcagatc cctctgtggc ccagcgggt catctacctc cagggtctg 1380
cactcaaaga ccaggacctc atgcgagcca agatggacaa tggggaggcc tgcttcatcc 1440
tcagcagcag gaacgaggtg gaccgcacgg ctgcagacca ccagaccatc ctgcgcgct 1500
gggccgtgaa ggacttcgcc cccaactgcc ccctctacgt ccagatcctc aaacctgaaa 1560
acaagtttca cgtcaagttt gctgaccacg tgggtgtgtga ggaggagtgc aagtacgcca 1620
tgctggcgct gaactgcac tgcccgggga cctccacctc catcacctg ctggtgcaca 1680
cgtcccgagg ccaggaggga caggagtctc cggagcagtg gcagcgcatg tatggcgct 1740
gctccggcaa cgaggtgtac cacatccgca tgggtgacag caagttcttc cgcgagtacg 1800
agggcaagag cttcacctac gcggccttcc acgcccacaa gaagtatggc gtgtgcctca 1860
tcgggctgaa gcgggaggac aacaagagca tctgtctgaa cccggggccc cggcacatcc 1920
tgcccgctc tgacacctgc ttctacatca acatcaccaa ggaggagaac tcggccttca 1980
tcttcaagca ggaggagaag cggaagaaga gggccttctc ggggcagggg ctgcacgagg 2040
gtccggcccg cctgcccgtg cacagcatca tcgcctccat ggggacagtg gccatggacc 2100
tgcagggcac agagcaccgg cctacgcaga gcggcggtgg gggcgggggc agcaagctgg 2160
cactgcccac ggagaacggc tcgggcagcc ggcgcccgag catcgcgccc gtcttggaac 2220
tgcccgacag ctacgcctg ctgcctgctg acctgctgag cgaccagtcg gaggatgagg 2280
tgacgccgtc ggacgacgag gggctctccg tggtagagta tgtgaagggc taccctccca 2340
actgcacctc catcggcagc tccccaaccc tgtgccacct cctgcctgtg aaagccccct 2400
tctgtgcct gcggctggac aagggtgca agcacaacag ctatgaagac gccaaggcct 2460
acgggttcaa gaacaagctg atcatcgtct cggcagagac ggccggcaat gggctgtaca 2520

acttcatcgt gccactgcgg gcctactaca gatccccgaa ggagctgaac cccatcgtgc	2580
tgctgctgga caacaagccc gaccaccact tcctggaagc catctgctgc ttccccatgg	2640
tctactacat ggagggctct gtggacaacc tggacagcct gctgcagtgt ggcatcatct	2700
atgcggacaa cctggtggtg gtggacaagg agagcaccat gagcgccgag gaggactaca	2760
tggcggagcg caagaccatc gtcaacgtgc agaccatggt ccggctcttc cccagcctca	2820
gcatcaccac ggagctcacc cacccttcca acatgcgctt catgcagttc cgcgccaagg	2880
acagctactc tctggctctt tccaaactag aaaagaggga gcgagagaat ggctccaacc	2940
tggccttcat gttccgcctg ccgttcgccg ccggccgcgt cttcagcatc agcatgttgg	3000
acacactgct ctaccagtcc ttctgaagg actacatgat caccatcacc cggtgctgc	3060
tgggcctgga caccacgccg ggctcggggg acctctgtgc catgaaaatc accgagggcg	3120
acctgtggat ccgcacgtac ggccgcctct tccagaagct ctgctcctcc agcgccgaga	3180
tccccattgg catctaccgg acagagagcc acgtcttctc cacctcggag cccacgacc	3240
tcagagccca gtcccagatc tcggtgaacg tggaggactg tgaggacaca cgggaagtga	3300
aggggcccctg gggctccgc gctggcaccg gaggcagctc ccagggccgc cacacgggcg	3360
gcggtgaccc cgcagagcac cactgctac ggcgcaagag cctgcagtgg gcccgagggc	3420
tgagccgcaa ggcgccaag caggcaggcc gggcggcggc cgcggagtgg atcagccagc	3480
agcgctcag cctgtaccgg cgctctgagc gccaggagct ctccgagctg gtgaagaacc	3540
gcatgaagca cctggggctg cccaccaccg gctacgacga gatgaacgac caccagaaca	3600
ccctctccta cgtcctcatc aaccctccgc ccgacacgag gctggagccc agtgacattg	3660
tctatctcat ccgctccgac ccctggctc acgtggccag cagctcccag agccggaaga	3720
gcagctgcag ccacaagctg tcgtcctgca accccgagac tcgcgacgag acacagctct	3780
gagccagccc tgcacggagc tcaggccacc aagcccgggg tcctcaggaa ggacgtggag	3840
gagcgtgtga ggacacggtg gcactagcgt gaccctgggg atggcacact ctactacca	3900
tggctcctgg gactccacc tggaaaggag ccctcatgc ggggggaggg ccagctcacc	3960
cctgggcacc tgcaggctag tgaggagagt tttttaacct atttttacac gtcgatgcag	4020
tccacttctc ttacacaga tgtaccgcaa ctctgacca gggctggctg ggagggcaac	4080
gcagggactg gacgcctac agggccgagc ccaggctgtg ctggaggggt gggctggggg	4140

gcatggggag gggagcagaa ccagaaaccc aggagccccg cgtggggccac acccaactca 4200
 gagccggcct gagcgttcac ggccaggcag cctcgcttcc ttgcagccaa gggctggggg 4260
 ccagggtctgc tgttctgcac tctggggtgg gtgaggggga ccctgggctg tttgctgtcc 4320
 caagcccctt ctggaagtta gaagcagcaa agggcccggg gaagccgggc atgtgagagg 4380
 ggtgctgccc cagggtcccc agagggccct gtcgcccagg acctttctga aggaagcaga 4440
 agacgccatt tcctctactt cacactgaac tgtcccagcc actgcatcta gggggcattg 4500
 ggcggaagat ggtgcatttc catggacat tttacactta ctttttaaag caaagcctca 4560
 ttttctaaac ccctgacttg tgaagcaciaa ttcagcctcc gggctggggc acgtggagag 4620
 agaggatctt ctcagcaagg cgagatcccc ggcgggcggt gacatcagga gcgccaccct 4680
 gcgtcctttg ctgctgggtc cttactgggt tgtacggtca gcgtggaaa cttctattaa 4740
 atggatgcat tctggaggca tgaagttaaa aaaaaaaaaa aa 4782

<210> 2
 <211> 98000
 <212> ADN
 <213> Người hiện đại

<400> 2
 tctagggggg gctcagccag ggaggatcag gagaccccaa ctctcccca aattggcacg 60
 gagcatctcg gcaaccatc aatgaacagg actcaggggc acaggagggc tggaaaggaa 120
 ggcttgctcc tttccaggaa cagaataaca acaggtaagg cttgaacaaa tcaggaagtg 180
 ccctgccgaa aacgtggcct gctctagccg tggagacca gagggctgaa ggagacgggg 240
 atgacagggg acacactgcc tgcaaggtgg tgagatgtcc catcaccgtg atgccggagg 300
 actgacggcg tctaccctta caactcacag cgtgctgctc ctgactgggc ccagggcgcg 360
 tggcaagccg caggaactgc acagacatct ccaggaccga ggccatgtcc tcccgcgggc 420
 catcgaactg gggcagcagg gcccgagac gctcacagct caacgacatc cgcttcctgg 480
 ttccggtcaa gaaacaaata cctctggggc ctctgcccct ccccgagaag ggacagcaac 540
 tgctagaacc tgccagatag accctgggcg cttgtcaggc agagggggct acaagatgac 600
 tcagagctgc ccccggtggtc tgaagccccg agatccacat cagagcacag cctgggcctg 660
 acccctggac ctcggcgaca ggctgtccag ccaggccca aaccatggct gctttgcggt 720

gtggaaaaga cagcgaggggt cagaggcagt cagaagcaca gagggtcaca ggtgcacagc	780
ctcaagaggc caaggcttca ggataaagag gggctgcagg atgttcccca acagggtttt	840
tctggttttac ttggagatgt gcagtctgtc cttctcctgg gcacaggcca cgagcccctc	900
ccagctgcct gacacctggt ggcagccccg aacataatct caccgctcc acccctttac	960
agcgccctca cccctgggag gcaccaccac tcacctgcgc tccctctcgc tgatcacgtt	1020
ccgccgaagg caggagctgg gaccctcggc caccgtaggg gccttgggcg gggccgagcc	1080
ccgggccgag tcctcgcagc aggagagggc accagacagg gagccgctgc cgagaaagcc	1140
aagagcaccg ggccctgaga accccagaaa aggccaccag gagtcccaga tgccagaatg	1200
ggcgtctttg ggggtgcgggt ggaagccaag actgggtcac gtagggacac gggccggccc	1260
tctctgcacc ccttcccctc tcccagggtc cagggtctcg cccaggagg cccaggatgg	1320
gtggagccca gcaacttgcg gaagaacccc tgggtacagg ccttgggccc ccaaccctt	1380
ggccgccagc ccaattcctc acttgcatcc cctgacggta gggattctgg agacctccgg	1440
gtagggctcg gagcaccggg acgccatgaa ctcgcagctg cggagcgacc ccacgcgcac	1500
ggcccccttc gcaggcagcc ccgccccctc acgtgtgctc tgcccacctg ccacgtgctt	1560
tccacctagc ccaccccacc cccacttgca atccgcccc atagcgcacg cgctctagcc	1620
ctccccacgc agccagcccc gggcccacgt gaccgcgctt cctgcaaaga aggtgctgga	1680
aagggactcg ggggtccac ccaacttatg ccccgagcagg acgccagggg aaggggcccc	1740
agcccaggtg gccctgcctc tacccttacc ttcccggggg tcgcctcggg tcccacttat	1800
gcggtggtct cgggtgccctt gggcactttg gagatgcggg ctctgccctt aggagcccag	1860
cccctggtgg gagtgggagg gctgggctga gttgttttagc ccaggcctgg gggacccagg	1920
gacacaggga gggggaaggg taccgcctg ctccccagtc gccacgcct ccattttccc	1980
ccaaatctag tacgcttgca gacgctgcgc ctcagggtag ggtcaccatc cacacttctg	2040
ggtcgcccag aaccaggggc atcttgctcc caccagggc caccatcgtc cgtgctcttc	2100
ctcccgctga gctctgccgg gcaccctcgg aaccgtctgt cccttcacct ggccctgccc	2160
aagcaccatc cccgctttat gccctggggc cccagctcga cccctcacct cacactctca	2220
acaggtttct gcgggatcgc gggggctcctg cccatccaaa ttcagaaagc tccggcgcca	2280
ggtgtttgct cacctccccg ctgaactcca ggagccgccc tgcgctgggc ttgagtcccc	2340

cagtacatac ttttgggggg atgacggagg gaagggggag gtggagaccc ttcctctttc	2400
acggaggttg cggggggccc tcagggaagc agaggggacg aggggtgggg gtgaggctgg	2460
actgttggga ggacatccct ggcttggtc gtgctgaggt cgtagcggga ggaggtgggg	2520
tgggtggcag gggctctcct cccgagaggg gaggcaagaa ggagcccggg caggtgccac	2580
cacacgggga cgtctgtccg gggtgcccca gtctcctgtg gagaaggcgc ggctctgggc	2640
ctcgggctgg catcctggac tttgggcca agatgggtga aggggtgttg gagcagaggg	2700
aggttatgta atataagggtg gtgtctccat ccctgctccg cccagccttg gctgcaggtc	2760
agacatggag gaggacgggg ttggagagga gggcaaaagc tctcggggac ctgggcccct	2820
ctcccggccc tgcccctggc cagggaggga tggacgggct ggcgatctgg ggctcctcag	2880
tggcagagtg gggccaagtt tttgtttccc taaagccctc ggaatgtcat caaacctgtg	2940
actctcctgc cgttgacaac acgtgtaatt actgctaatt aatcacagat gcagatgggtg	3000
cggcctctca gttttttctg agttccccag gcaggagggc gttggcagaa aggccaccat	3060
cttgccccgg cggcacccgc ccaggggtgg tgggaccccg gcagcagcac cggccaatct	3120
agggacctga ggaaaaaccc ccaagatgcc cacgagctgt gtggcggggg cacaggctga	3180
acctctgctg gggacttagc atcctagact tccccgagtg tccccaccc acccctcaaa	3240
agcatctgtg ttcagcctgc tgcctcctgg agaaacaggg aaggaccctc tggagagaca	3300
ctggggaggc cagggaccac aaagtacatg gcatgcgccc tccaaatgga cctggccctc	3360
cccctggccc tcgtgggcac agtcctggct tagtgagggg cctgggtccac cctgcaaacc	3420
aacaaagctc tggggacaga aatcgcagtt ctccagagct ctgtgtgagg ctgagccagg	3480
gtgacgcatg tgtaacagtg tgagcacgtg cacgggaaag ggggcccgca gggggaccct	3540
ctgcttccta gtctttggcc tgcagcatct taagttgggg cccctcccca cccgtctaaa	3600
ggtgctgtgt gtgcccgtct gggtgagagc acagggcggg gtgcagtcac ccccctcccc	3660
caggccaagc ccaggatgtg gcgcccaccc acagatgccg cagcctgcgg ggggtgtggg	3720
ggcggggggg cggggagtcg tcttgaatct ggcttgtgtt caatgaccag tgttgaccac	3780
ggcagagcag cacaagcggg aggtgctgac ggtccctggg cgcagcggct ggacgctggc	3840
ggtccgagca gcgcatgtgc cctgctgccc gccaaaggacc cagagccccc tgagcccccg	3900
cccaccacgg agccctccca ggggtgtagg gcccggtggc ggcgcgcttg ggcttttcta	3960

gccattgacg aaccccggtcc tgttttttcgg agtttttgagg gctcagaggg ccgcggcggg	4020
agcggatcgc cctccctacc ccgcaccccc gtcccagcct gggccagagc cgccgcgggt	4080
cccggcgcgg ccggcagggg gcgcgcgcgg acagacgcct gcacccgacc ctggaactgg	4140
cgtcttttcc tcgctaattct gcgaggaaaa aaaaaatggt ttccagggca acgcgagggg	4200
agaaggtggc ggctccctact cgcttctccc tcgggtcggg tccgagctgc caggccgcat	4260
gccactccct gacggggcgc ggaccccggg gggcgctctgc cgggagggcg gcggcggggg	4320
ctacaccaac cggaccttcg agtttgacga cggccaatgc gccccaggt acagtctgct	4380
gcgccctccc cacgcgggga ggccccggtc taacctaaaga cccccaagtt cccctcagg	4440
ctcccgacc ctccaggacc cgccattccc agggccatcc aacttccccca ggacccgcga	4500
gtgccctccc aaccaccttg gggaacaggg gcgccccctca ggggtgggccc cactaatcag	4560
caggtgccga ggcagcagcg tccgtcccca tctgtcctcg acctggtaag aagctggggg	4620
gagcgggcgt ggctacatgg gggtcctgag catctcccag gtgtggggag tggcagggag	4680
gctggggggc gtgcagggcc ttccatctcc ccagcccct gccccacccc agcttgggga	4740
ggaaggttcc atccttcttg tgtggcatgg cagtgtctcg ccagggtggg gtgcccggcg	4800
aggttacccc acacagtagg gggtttccag agcaaccttc caaggaagag tccccagtgg	4860
gaagtgggct aagtggctgt cagatgaggg cgggagtcct gggttcttgt cactcctcgt	4920
tccccgctgg cctatccctg ggaggagagg gccagttgag aatggcattc aggtgacctg	4980
gagctagctg ttccctgtgc agtgtcctgg gatgccatgc gtctgccgtc caccagtgga	5040
ccagtgcaga ggcacggacc ggcagctgag tgggacagtc ctgagcggag gttgccccag	5100
ggtccagggt ccccatcttc tccccatcc ctgagctctt gaaaacaggc aagtctgccc	5160
ctcaccctgt cccagagacc agactccagg gaacctggg cagagccggt cactgccttg	5220
ggcgaacccc tccccaccag gacagagccc tttcttctgg atcctgcca gtctcaggct	5280
gtcctgaggc cagagaaggg ggtggaagag catacctgag agcgggaggc ctggtgcggc	5340
tgctgtttt ttctatggga ctgagtttcc ccgagtgtaa aatgaggagg tagggcggat	5400
ggtctttaag ggctgcctct ggtgagggac caggctggag aggaggttcc cagaatcaag	5460
aggcaggcac agcaccacc tggcaccgg gggagtccgg ggtacagcgt gtgtgaggag	5520
caggtgctct gaggggtggac agtgacttgg tgatgtcctt gggaagtggg cacagcctgg	5580

acgtgctctg agggactatc cgggggatgc ctgtcaggca cagagaaaat gaccccaagg	5640
gggtcctgga ttgccctcat ctttgtgggc tggccggccc ctaccatctc cctccccagc	5700
ctagcgttgc cctccctggc cattctgctg gagtttatca cctaccctgc tgggcctgac	5760
ctgctccaga cgagccggca ggacagtgtc ctcaggggtcc agcctttagc tccaggcctc	5820
atcctccggg tccttccaga cacctgtctc tcccaattgg cctgcccac cggcccggga	5880
cagctcctcc tccccgctgg actgagctgg cctccgttgc aacagagatt ccctgtcaca	5940
ctgcaggcag agcagccgcc ggcagtggag ggatgtcagg cgtcaggctt ggggagggag	6000
caggacctgg gcttggctgg gctcgggagc ggggagctga gctccagggtg aggccaaaggc	6060
ttgcggccca ggcaggtggc ttcagctgca gaaagaagaa ccttcgtgct gcctgggtggt	6120
ggggggagct ctgtggggcg ggtttcccca ccagctctca catggggagg aggggtgccag	6180
gcaacagcgt ggtcagaacc caggccctgg agtccatagg tcttgggtgcc aggccttgag	6240
caggcctctg tctttcctgg gtgctggagg atgccagcct tgggtgctatg gttcagaggg	6300
gccaggaggt gcttggacac cccacccac tccagtgcc cagctcaaac ccccagctcc	6360
acgctagtgg tgtccctgag tcagcctcaa ggccatcagg ccggaaagtg gggctccaga	6420
gaggagctcc tggccttcca gtttgcaggg gtcttcacgg gcctctggcc tccaggctcc	6480
ctgctccac ctccatgcca tggagtccca ggccctcagc tgccctccca caggccctgg	6540
agatgacagc tgttgtagga cagggagggg ccagtggccc tgggtggcccc agagctggca	6600
agtgccacc cctgcccag cgcacttcgc atcagagccc ctgccaggcc tttcctggaa	6660
ataccacttc ccagcagctg tgctccaggg cgggcctggg accctctagg ccctgatggg	6720
atcaggccct ggcacacctg cagggtacat gcctggccca aggtcctggc cagccctcca	6780
ggcccatatt agggagcagt gccttcagca gcaggaagta gctcagggt catgggaaag	6840
gtttgagggc ccaagatacc gccagcact ggccggcagg agggacggct caggccacag	6900
ggaactcagg ggtctgctgt ggcccaggag tggccacagt aacagctcag gaggacagag	6960
gtgagtgaga agggagcaga cagggtcccc acgagggcct ctgcttctgt tccagtggct	7020
ggcctgggtg tggcctgtgt cctcgcaccc ggcagcctcc aagtgtgctg gtctggttca	7080
cccaccgtat ggggagctct tgattaacac agaaaattac ttgggacgag cctgggtgtgg	7140
cagtagtggg gccttgctgt ggggccatct catgcctcg gaggggtgtg gggggcatct	7200

cgggctctcc cctgaggctt tttgtcctgc ttccccggga tgcaaacttg caggctttga	7260
cccaggtgcc atcggccctg gaaaggggtg cacttctgtg tctcccacaa acaatcccag	7320
gtttctctgc aacaggaaag tttgtccaag tgtgtcccag ccctgcatgg gtgagggatg	7380
ctgaacgggt atcgtgtacc caaaaacaag tgctgtgtgt gcatgtgaac ctgggcgctc	7440
cgtgagccag gcaggcgcac cgtgggcacg tgtgtgagag ctggaggagg atgtgtgggg	7500
cccgccagcc agcttgtgtg accttgaagt caccggtcat gagtctgggg aaaggcaggc	7560
tgggctcagc gtgcccgtgc taggtggctg ggtgccaaagg cccggttaaa tgggcatctt	7620
tcaaaggtgt cttgggacct ctcccagctg tgtgtgtgga taaggccacc catgttcacc	7680
cagaccact ttcacctgtg gaacttgga gtgagccagc ggggctggaa ctgaggccag	7740
gatgcgattg gcccaggag gtgagaccag tactagcagc tggcaagtgt aacaggtttg	7800
caggggacag tggcagggca gaggccgga gcttcctggg gtaggtccct gggaaggccc	7860
tccttgagag ggggcctcca gctgctccct agatcggggg cgggaggtgg gggaggtggg	7920
agaggagggg ggccctactg gagcagaggt gggggcatca ggagatggag ggcattgcag	7980
gaccagggc tggactggca caaggcgggc gccccgggag gagcagaggg cctggaggag	8040
cttctgggaa ctgtgtctgt gaggttggtc catcccagca ctgagatgca gtagctgtgt	8100
cagctctggc gagtcacttc acctctctgg gcctcagttt cctcatctgt agaatgggag	8160
tgctagcatg gaccttacga ggttgtgttg agcccatgct gacagcacat acttggtgtt	8220
tacaaagctg tgttggcgtc gggagcttgc acaccagcca gttcgtcttt gccttgtcac	8280
gcaccagcct gtgttgacac gtcagagcta agcatttgtc cggtgacttc ccaagatgga	8340
ttcttaaaag tggaattgcc cagtcaaaag attcccacag tgttaatgtt tgccgcatgg	8400
cccacggccc ccaggggtga gaatggctcc tcctcacaac agtgccgggg tgtggtgtgt	8460
gccagctgcc accgtctcct ccttggcacc gtcgccttg ggcacctgtg tcctgccagg	8520
caccactcag gcctcggagg ctgagacaca gctggcccct tgggtgccag gaaaggcaca	8580
caggcctcct cctttgtagc cactctgggg cactccacaa gaggggcaaa gagggcttcc	8640
atctgcctgt gactccctcc aggggcccaga agtgggtcct catgcttcac aggcaccaat	8700
agtgcctttg cctggggcag accccagctg tgacagacag ccagggctca gaccaccaca	8760
cccagcagct ttccagtaga ttttcctgac cccagccaca ttgagggagg gggctggggc	8820

aggtattggg agcgccagtg agttgggtcat tttctgagca tgatggcagc tcaggggtacg	8880
ggcccctaga tggagcaggg gccctgtgcc tcagcctccc taaagtggcc cagccctccc	8940
agagttcatt ggtgctgagg aaatgaagcc tcacttgtgc ctgagttccc agacaggccc	9000
aaggccaggc acggtgggtc atgcctgtga tctcgggtgct tttggagggt aaggcgggag	9060
gattgtttga ggccaggagt tggagaccaa ctttaagcaac atagcaagac ccctgtctct	9120
acaaaaaaaa aaaaaattaa aaattaagat cagataaggc ccggtgcacc cctgcaggcc	9180
atgccagccc tcaggtgctc agcatggcca gcccagggac ctggcacagt tctctggggg	9240
aatgagcagg ggcattggtg tgcttcccat agctgtggga gaggggcggc ttctcctcca	9300
ggtgcagccc ccaccacggc ctccccaccc tcaggctgtc caccctagga gggctgtccc	9360
caagggtccc ctgccggctc caggctgtgc tccttgctat gatcaccatt gccccagca	9420
gccagctcag ctcgagggtg ctgacagctg acgtgtgcag tcactaagca tctcccagca	9480
gccacagcgt ggccgggggc aggggctgtg ggccgatgca gctggagaac aggggtgtggc	9540
ctgtgagaag gaccagccaa gggtcctggg caccagggc ccaggaccct gagatggact	9600
tgccatctga ccctgagtga ccagcacact gctgcctgct gcaggggggtg gggacagcag	9660
aagggtctgc ctggcgtctg gccaagccc aggttctgc ctccccgac aaccttgggc	9720
acgggtccag gggatgatggc cccacagcc tcgcctgggg ccctgtgtc cactgtgtgtg	9780
ctggccttcc cctcttcccg ccgggctggg agaaagctgc tctgaagtct gtctggataa	9840
atctacagct tgatttcggc tcctccatgt gttctgagct ttacttttg atcctaaagc	9900
atctcaggag atggtgctga gcagccaccc tcgcatgggc aagaagcccc tcccctaaag	9960
agagacgtca ccgaggacgc ttgcctgccc agctgcctgg gcatctcgag cagctctgac	10020
tttttaatca tcgtgcaaag gaagcgttga gttttctgcc atggtcagca gagaggttct	10080
gcagctttgc acttgctgga cactaagccc agcactcaga cccccacc acagtgatgc	10140
tatgcctgcc tgggggactc tcctggatgc agggtaggga tgccacaca catacaggca	10200
catgcacaca gatccatgtg catgcacaca tatgtccaca tgtgcacatg tatacatatg	10260
cccatgtaca tgtatgcata catgcacatt gtacatacat gcatgcaatc ccatccacac	10320
atgcatgcac atattcgtac acatgcctct gcatgcaaat acatgctcat ttacacacac	10380
atcagcatgc atgtgcgtat ttacgtgctt acatgtgctc atctccctcc tccctaactt	10440

ctctgtcaaa catggctcgc ccagctcctg gaaattttga actgagtgtg aacaagaatg	10500
tatttttagga gagaaacctc attcccttag ccaaagacag tcacaatctt tttttgttgt	10560
tgttgtttca gacagaatct agctctgtca cccaggctgg agtgcagtgg cgcagtcagt	10620
gctcaccgca gcctcaacct catgggctta aatgatcctc ccacttcagc ctccctgagta	10680
gctggaacta caggcaccat gcctggataa cttttgttat tttttgtaga ggaagggtttt	10740
tgccatgttg cccaggctgg tcaggaactc ctgggctcaa gtgatctgcc tacctcgggc	10800
tcccagaatg ctggaattac aggcgtgagg caccatgctg gaccacaagc aatgttaaga	10860
gaagtctttg cgggaaagga cattttatcc aggacttcct atgctgatcc tgagaggcag	10920
gctccttgct tctttctgag cccacccgg ggcagaaata agggcctggg gatgctggag	10980
tttagggaag gacatcttta gcccttagct gttccgtttg ccataacaca catcgtgcat	11040
gatgtattca ctttgcaaag cacaatgggt gagacgctgc cctagaacct caccctgccc	11100
ccagcactgt ggctgccagt gtgtggggac agtctctata tcacctacaa gctgggtgcc	11160
cagagaaacc cacctcttct ttagggttct gtggaaagcg gtcgtgttta gtttttaaat	11220
ggggttcatt atatgccatt ctgtttgtgt agtgatgcat ccacacgggc tcacgcaggc	11280
tcacagagac ctgtgccttc acagagcagt cttggctgta gctgtcagtc gtcctcagt	11340
tcagggaagt gcaggctgtt ttcagtgttc accttcacac atgaggccgt gatgaaaatc	11400
catgcctggg cctcctcggc cacagatcaa aaatgtcccc aggtagaggt tccaagttgg	11460
agaggacca cgattccatc ataattaatc cactgctccc agtcggctgg aactacatg	11520
agagccctgg cttgcagaac cccccgttct gtaaccacag ccgatcactg gcgcaggaga	11580
ccgtccaact ctgcatctct ctaattatta gctaggtggc ttgtctttac ttgtgcgttg	11640
ttttccattc ctcttctttg aacctcactc atccatcctt tgagtcgttt tcttttttga	11700
gatggagtct cgctctgtca cccaggctgg agtgcagtgg tgcgatctca gctcactgca	11760
acctccgcct cctgggttcc aacaattctc ctgcctcagc ctcccagta gctgggatta	11820
taggtgtgtg ccaccacaac cagctaattt ttgtattttt agtagagatg gggtttcacc	11880
atgttagcca ggctggctct aaactcctga cctcaggtga tccaccacc ttggcctccc	11940
aaagtgctgg gatgacaggc ttgagccact gcacccggcc atgttttctg ccagattgtt	12000
ttcctttcca cgggacctgt aggcaccagg ctgtgttctg atgattattc tgttgcaa	12060

atgttcttcc tgttggtcgc ttattctttc cttttgccag tgatgtcttt tgttaaacag	12120
cagtgttttg ttcagatgta gaagctttta taaatctatt cctcttgga tagatgattt	12180
ttgggtttcg tgtattaaat aaaaggcctt ctacgtcttg aacacttttc cctgtatttt	12240
ctttccatct tgtccttggg ttggggctgc agatgggggc taatcttatt ttatccaaca	12300
gaagacactg catagcatag gctggagcca ggtactgggt tcaagcaccg gccctcccaa	12360
ggcaagggga caagtataa acaaggacaa ataaggaaca aggtcaagtg catttctgaa	12420
gttctccggc ctccatttct ccatcaacac aatgggaagg atgtcgcccc tcttgatatt	12480
tgcaaccgtg acttgagtca ggacaggtgg agctgcactc gttccaatac cataggacga	12540
ggagtgcgcc cgcctcctt tctcaagcct ggattccaac gtgggcttca gctgggtcaag	12600
gcactctgct gtgtctcccc actctctgtc ttttcttggg ccagaccgca gagtgtcagc	12660
tgctgtggct ggacattggg gctggcagca gaagacgagg gccctctctg ttccttttca	12720
caactgctgt ggctgttctt gcacgtatag tcttcaggat taatttttga aacagttcat	12780
caaattctga gaaaatagt atgcgtctct gattggcggc gattcccttt acccgtgtgt	12840
ttggagaagg gactgttaga ccctcaggaa gaagacctcc gtcttccgcc agcgacagct	12900
tccagtccat ctctcaggaa cgctgtgcgc ccctgtgggt ttggggctcc cgcgcctgct	12960
gtgagcaggg ctttctcccg gtggctctct gctcctgctc tccatgggtg tcttgggttg	13020
gccgccatac taggttccgt atttgctcta gtaggttttc agttgattcc tcttgggttt	13080
tccagtaagc aatcatgcca actccaaaca gagccccctt catgactcct tgcttttata	13140
ctttttctcg cagcagtga cagatgaggc ctcttttatg atggcaaggg cagcctcaca	13200
ttcccaactg gaacgggaat gccagagcc ttggcgaggga gaagcttgct ttaagcact	13260
ttgtcagaca gccctggctc catggccacc gggaacagat gcagggggag tgagaagcag	13320
gcactcctgg ctatcagaag agccccccag ctggccaaag gcagcacagc ccaaggtgaa	13380
cctggacctg gccccaccc cagtgcctct gccgggacct cagtgcagct ccttgggctc	13440
tgggagccac ttgtccttgc caggaaactag ggatggagac tggcttctga gaactgttct	13500
caggattcca tgccaccacc tggcttgcca ggtgcctgg cgtgcagctg gctctcagtc	13560
catggcagct ggcactgagc acagctgccg ggctcccctc tgatgggggt gtcagggtca	13620
gtgcacgtga ctacgtgtgc accaaacagc tgacggggac ttcctgttgc cgtgcccagg	13680

tgtggactgc	ctcgctcatt	cttggcctct	ccagatggat	tccaaaagtc	agtgtcccaa	13740
gcctgagctc	tctgatgggc	ctcagctgag	cggagggggc	acgctgggcg	ccggccaccc	13800
tgggtcatag	cctttgtcca	taagagctca	gccaaactgc	tggccacgct	acacctgctg	13860
tagctgaagc	actcacctgc	aggccctggt	ccgcgtgcct	caggcatgct	gtctggttac	13920
atcttcacac	tcttcctata	agggaacagg	catcagtatc	tcccttcacg	catgagcata	13980
caggctcagg	gaggtgaagt	gactcgccgg	gggccgcca	gcaggactga	tgggccagga	14040
ctgaactcat	gccagcggga	ctcttgccac	tctctgggcc	tgcaggggtg	gtgctgacag	14100
cccagagagt	ccccaagagg	agcagcgggg	tgctctgagc	ccctgggctg	ccccggcctt	14160
gtctaggggg	tgtgctgtgt	cccgctcacct	cagccctggc	tccaaggggt	gtgtgagtcc	14220
cacaggttga	gtccacacac	ttgtccagag	agtagtgtaa	gggctgagga	gagggacacc	14280
ttccttaagc	caccaaacac	agaattctta	tggaaattgg	taattatttg	gcacagcagt	14340
cactcagaaa	ataaaaagat	catggatgtg	gccttggggg	tcctagattt	cctccagggc	14400
cccttgggtc	acacagggag	gacagcgcaa	gagaagaggg	ggtgcagaat	tcgaggtggg	14460
ccccagggtc	cccgtgtctg	gctatgccag	ggttatgttc	cagttccacc	tgaaccagct	14520
tcaacaggga	ccagaccccc	caacactccc	ctctccccct	gtgcccaaaa	aagctggccg	14580
atgtaggcct	tcctgcttgc	gaaaagtctc	aaccagaccc	cgaggacacg	gggagcagct	14640
gttttgctgc	tgtcctcctg	cgatgggccc	ctttcccaga	gaccctgtag	ccccggccct	14700
cagtcccagc	cctcagccaa	cacaacagcc	aaggatttta	gccccggccc	tcagccaaca	14760
caacagcgaa	gtattttcaa	ggtttctggc	tctgtggggg	gaacaaggca	ggatgccagg	14820
aggcctgcag	gacacctgct	tatggccgtg	tgctcgctca	agtgtcaaag	cagcttccca	14880
aggaagaag	ggcatcttgt	ccttgtcacc	ctccccaggc	cacatctggg	gagcaggggt	14940
ggggccaggt	ctctggactc	ctggtgcact	tccttcccct	ggtgactcct	gaagcaagcc	15000
aaggtccaag	cccctgagct	tgtccatggg	ccctgccaa	actgggcctt	gaggccagga	15060
ggaggaacca	gagccgctca	aaaggcagac	ggggtgggga	cgggaggagg	cagccacgcc	15120
tgaggagccg	gcagtctctt	ggggttttgc	cattgaaagg	ggctttcagt	gaggaaggca	15180
caaaatcaag	aaaatagagc	cccgaccctt	ggccacgtgg	ttcccctgcc	tgccctgcacc	15240
tccccatggc	ccagccagct	tgtgactaag	gaaaaacatg	cagctacgct	gatgcagtta	15300

ggaaaatgtt atttttttaa tgctgccaga tcctgggggt tgaacctgtg acctcagaac 15360
 aaggagcagg gtttggggca cgcacctgct gcctgcagct tcagcctggg gtgcccatag 15420
 ctccttgccct gctgcttgct tgaggggttag gggacacagg agaggcactt ggtgggggct 15480
 caaggaatgt gcccaccctt cccgacttga ggagagagag gagagttttg tagcatccct 15540
 ggacctggtg ttccaaatga gtggcctctg tgcagggcct acgggcacag cacggggagc 15600
 tgggtatggt cagagcctcc tgcccctgcc cgtgggggag ccagcccctt ccatcccccc 15660
 tctgctctcc tgctggcctc gaagccttga acaagggccg gcctggggca ggtaaggagc 15720
 tccctgcccc tcagctcctg cttctcctgg agcagccaaa actcacttca gtgggggaca 15780
 tggggacagg aaagatgcaa gacccttga agacacctgc ttggggcccc aagaactgca 15840
 gaccaccagg ggtcctccca ctctacctgg tgtgccacga tgcccctaac ctgcgctgcc 15900
 agctctctgt gtccctttga tcctcacct ggtgacagtg gcagggcagc tcagggccca 15960
 gagggcctgg cagccccccg gggttctgac ctgagctgag ctgctccgcc tggggaggct 16020
 gcaaacaagg gtgtcttctt aggctcctg gtcactccac cctcaccctt caacagcctg 16080
 agggctctgag acgggggtct ctggggctgg accctgaagg aagattgagc agccggcctc 16140
 ggcaaagacc ctggggacgg ggaggggagc tggggagttg ggaggggttg caggggtgtg 16200
 gcggggcttc agagcagggg gagggcctcc atcctggctc ttgggggatc agggaggagt 16260
 ggtgcgcgcc tgtccctgag ctggccatga cagctcccg tccccctacc tcctgccagg 16320
 ccccggggcc gctttggagg gagccccgcc cctgcccct gcgcagcccc cgccctagcc 16380
 ccagcccggc gcagccggtc ccgcgcgcc ccgcccgcac gtgccgccag gcccgcccc 16440
 gcccgccgc ccgcccgcc ggtgggtcgc ggtggccgcg ggctgcgctg cgcgggccgg 16500
 gcctggcggg ccgggggctg cgcgcgtccg cgagggcgcc cgacgcgggc tgaggggcgc 16560
 tggcgtgtgc ccgcaggcgg ccctgcgcgg gggacggcgc gtcctggac accgccggct 16620
 tcaagatgag cgacctggac tccgaggtgc tgcccttgcc gccgcgctac cgcttccggg 16680
 acctgctgct gggcgaccgg tccttccaga acgacgacag gtagggaccg ggcgcggggg 16740
 gggggctggg gtcgccgtcc cggcgccgcc gcacgcccgg agctgtccgc ggtgctgacg 16800
 gccggctccg cgcgcccccg cagccgcgg cgcccttcaa cttttcccg cttctgggga 16860
 cgcagaagtt tcggaggggg tgcgggcagg gggaagcatc ttctcgggag ggggtctccg 16920

gaggagggcg cgggatgctc ggagctgcgg agtcttccag agcccgactt ggggcgcgga	16980
ggcggagggc ggcctggcct tccggtgtct gctcccaacc cccagcacc cagtttttct	17040
ggttttgggg gcaagccagg gccggaagcg ccccggtggc ggagcccgca gcctggctga	17100
gggctggcgt cctccaggct caggcagcgg tccttgatta attattcaat gagggagctt	17160
gtccttcagg ttcgtgacct ggtcacttat tccgagtcac cgtgtccccg tcccctcaac	17220
atctcctggg ctaaaaaggc aaaatgaatt gtgtctttca gttaaggacc aacaggatga	17280
gcccatggga ataattcatc cgctgagggg gctggcagga agctggaaga aatgttgctt	17340
ttctctctc cttttcccca aatagctgtc ttgggtaaac acccagcact ttagctctgc	17400
caggctctgg ggaggcgtt ttttgctgc aagtgaaggc aagtgtctg aggactcacg	17460
cggagctgga gcccgcgggg gcttcaggtc aggaaccgct cctcttccag cgtgtagggt	17520
acggcagggg cggggttgtc actgtctcca gggctccgtc accaccagc cctgggctca	17580
gctagcaa at cgcactttc cccaacaac gcagttattc cggtttagcac acaaagtaca	17640
cgaggttgaa aatggtcagg acacaaacag ctttcagaat aatctactgc tgaaaccgca	17700
gctgaaaaag aaatcatgtt tgtaactaga gtcagtccta gggactgtat ccatgaggac	17760
catgaagatt tgtaaaaagg gggctttaa acccctctgc ctgcggggaa tggaatattc	17820
taccagacct ccataacat ttggttgtgt gaaccaagag tcaggagtgg ggactgagcc	17880
cagtcttcat cactcagaa tcagggagtg agcgtcctgc agagaggcct tttaaacttg	17940
gtttttcatc ttgttgaact cagtgtctta ataagagcc cacctaagtg caaatgcca	18000
ggtgaagagt ttagtttatc tccctgtgtg ggcagagggc agtcagccag gctgggtcca	18060
gggcggcgtg cgtggctggg aggctctcct gggagccaca caaagcttcc ctaggccgaa	18120
tccgtggact caacatctt ctaagccagc accagcccct cagatgcctg ttcagctggg	18180
acttggttaa ttcttgaaaa cggcagccct gggagatcct tccgatattg ggcaggaagt	18240
ggtgtccatc cgcctaattg tgcttggggc tcccagatga ctcgataacg cctgtggctg	18300
tggttgatca aattgtaatg ctgtattcct gagtgttcag gagtggacag cagaggcttt	18360
tgctgtccgc ctagagagaa ccatgcccac ccctgggaga ggagaagctg gcatgggatt	18420
tcacaatgag tccctgatcc tgggtgtggg tttttaaaat tgtggtaaaa tacataaac	18480
agaatttacc gttagtga ca ttagtacac aacactgtgc caccctcacc actgtaattc	18540

gagaacattt gtatacccta gaaggaatct ccttaaccac tgggactcac tccccaatgc	18600
ccccttatcc cccagcccct ggcagctacc gatttgcatt ctagcgggtct tggcgtgctg	18660
tgcccactgg gcacatgggt tgtgtgccga tggatttagg aggtggaccg ctggacgtgt	18720
gtggctgtgt gtgctagcta gtgcgtggct gtgggtcctc tccaggaaag gcccatgggg	18780
tacagggcac ctgtgccacc cccacaagtg ccctgctctc tctggttgga aatgaagtat	18840
acagtgaggt tctattggag ggagagtggc cagggattag agcttcgggg ctgtgtggtc	18900
gccatacctg tcctgtggcg ctgtccctca agatggcctc agagatgctg tgctgcatac	18960
cttttctcat gtgtgaagga tgggagtggc cctggccctg tgggtgggtgt gtgcatagga	19020
cgggagggga cctggcccct gtgggtgttg tgtctatagg acaggagggg acctggcccc	19080
tgtgggtattg gtgtctatag gacgggaggg aggggacctg gccctgtggg gttgggtgtgt	19140
ataggacagg agggagggga cctggccctg tgggtgtggg gtgtatagga tgggagggag	19200
gggacctggc cccagtgggt ttgggtgtcta taggatgaga ggggaagggga cctggctctt	19260
gtgggtgttg tgtctatagg atgagagggg aggggacctg gctcctgtgg tgttgggtgtc	19320
tataggatgg gacagggagg ggacttagct tccctctgag agtgggtccc cacttctcac	19380
ctctgagagg aagcttgggc ctgggtggga tgggtggcctt gggcaccccg agatctggaa	19440
ggtggggggc tgctggtcgg ctgggtgtcca gcccgggtcc cagcagcttt gcctggctcc	19500
ccctggaggc tgcgggggct ggtgaggctg gctgggcaca gtacaggagt gggcaacttt	19560
ccggggggcg aggggcaagt gagttggggg cttctgcccc agtcacctgc cagctcgcca	19620
gccgctgccc ggcacagctg aaccgcctcc tcacgtggac tcaggccctc ctgagaaatt	19680
gcctcgactg gatgtaagag aggggtgcct agaggcctag gagcccgggg aacccccact	19740
taccccaccc aggaatggca gctccttggg ctcagcagca gcctgggggc ctctcctctt	19800
gaaggcagct caggagacct ggccctgaagg gtttctcttc ctcaaactt ctttgcccaa	19860
aggggcttgc ttcagcctcc atggtagggg tgggtgagtc tggcatggcc tctctcatga	19920
ccccgatgct ggaatgggtg ggcaacaatg agggaaatca ggatgctgac aggggtcctg	19980
aggtcaccca agccctcccc tatccataag gacacgcacg tggggacccc agccctggct	20040
ctgtggaaac cccaagctga cctggaggag gggatcagcc gcttggagga ccctcctggg	20100
tgcttggggg ggggtctgat gcctctatct gccattagaa gccatcccat atctcctcat	20160

cttcctcctc atccccagtg cctgtgcctt ccccttcctg gagtggagac caggggtcgt	20220
ctgcctggcc tgggtgggacc cccttcctgt gtactgcagt gactcacagg agccgtgtga	20280
ggtgggagga cgtgcttata tgaatgcagg agggagtgca ggcggggtct ggaggccata	20340
gggggcccag gtctgaaagg gctgagccca gcaagacctg cctgccggct ctgggtgaga	20400
aagcccttag gtagagggga ggggacactg ggatggggtc ctgggctgtg gacggaagg	20460
ctggtgtgcc cggacacggc agcacaggct ccactcgggc ccctgaggga ccatcgtggt	20520
ggccttggcc atgggggtgt ctcaggctctg ggtaagggtg aagtgccgct tgggtctctct	20580
ctgcaccagg ggaagagatt gaggggcagg gagacccaac catcagcaca gggcagggtgc	20640
aatgtggggg ctcagcacag actggcaccc ctcacgccct ccctatttct accctggggc	20700
aggctctgtg aggggaagcgg gtgctgctgc caaccctgg caggctgtga gcgagcagg	20760
gggcgggcag gactcgggct tcctgtttcc cccgggagta gagcctctgg cagtgagtca	20820
ccacagcctc catcgcccggt ggccttggac agagaagagc tcggcgggcc atgtgggcag	20880
aggaggctgt actgctgggc aggccgctcc cagcggggat gaccagccc atcgggtaccg	20940
cccgggtggag gaagtggaca gagttgggag ctcactcacc tcagggaacct gatggtggac	21000
cctcaccact gcttaccaga tgggtgtctcg ggtgctccca tggagcagca ttcagccaca	21060
gtccacctgc gccagggctc tggagcccct tgagccatgc tgacagtctc actgcccctc	21120
tgcttgggag tccaggggca actgatggag gccctggccc tcccagccag agccagctct	21180
caagagtgtc ccggaagcct aagtgagcgt catggccctt ggaggacaca gacttgggct	21240
cttcttctgc agaggggtta acagcccca aagggcagct cgaggagcca gcgggacagg	21300
ggctgcctga gggcttgggt cctgacgggtg tccccagact ggggtcccagg caccttgtgc	21360
agactctggt ctgtggcagt ggagggtgcgg cttccatcct gccctgcact gaggctcagg	21420
aagatgctgt gtatgtcggg ggatgcatgc tttggggaca cttggggctg tcacaccaca	21480
ggcccatctc tccaaagggg cagattccag acaaggagtc ccagtgggga ggggtggggc	21540
aggcagccac cccccgcat gctgcaccag gaccagccc accggggcca ctgaagccac	21600
cactggaggc aacgtcaggg tcgccaacac tcccaggcat taagcaggac atgagaggtg	21660
ccaggaaggc cctgcccact ggctggggct tccggcaggc aagaggaagc ttcgtccctg	21720
agcatggcca gggccactgc cttggctcct tgggccaccc caagctgagt gcccgaagct	21780

ggtgccatgg ggcccaggca ccagggtcac ctgggaaggg agtggccgcc ttgccacaga 21840
 aagcccggcc ccagtgcagg cctcccgggg tcagaacact gcccagagc ggccctgacca 21900
 ggctgtttca ttagctcctc tgacaacaga gaacggaact tgacttggtt ctctggagtt 21960
 gagcaacacc aaatatTTTT tcacacaaca agctgagaag tggaccacaa acagggcccg 22020
 gcattgctgg gaacacgggg cagcgggcct gcgtggagga tggaccctg ccggcccccac 22080
 aggcagcaac tgtggatggg ccaggcaggg ccagcaggag caggaatggg tgcagaagga 22140
 gggggcagcc cagacccctc cctggccctg ctggatgcac cccttccatt caccgaccc 22200
 taccacacag tgaatccagc tgccccgcag ggacagggtg gctgggaaca gagagaggct 22260
 tctctcacag ggtgaaggcc ccaccaggcc tccaagcaga aggggttgcg gtggggatgt 22320
 ctctaggaac agccctgccc tccgagccct catctgtcat ccttaatagc tgaacaattt 22380
 ctgagctggt cggggaagtg ccttgagacc tgggtgactc ggtgtgctga gggccttcta 22440
 gaatcatccc tctgccaag agcctgggat tgcataagtg ccctcctcct gcccagccct 22500
 cccagctcca tcatctcttc ctatccctc cccaccccca tcatectgcc cccacacacc 22560
 agcctggccc ctgctgaaga agcagggggc ccaggcagcc ttcctccaga gggagctttg 22620
 ctccgcctct cttggggctg gggggggggg tcctgcctgt accccaacc ccacctgctc 22680
 tctgaaggcc actctgggac cctgagctga gaaggcccg gagccagccc cagctccctg 22740
 aagggcactg agcccagagt ttctgcgtga aggcgtgagt ggcctgggca ggacctaggg 22800
 cacaggtcag ctctccttcg ggggtgctct ggggaagcta gggctgggct gcgcctgcac 22860
 caccctgctc ctgccttagg gcccaggtc cccatgtgac agactcaggt gtagctggag 22920
 ctttgaaaca gagggggaca gtcaggagga aggtgtggc caggcctgac ccaaaggtga 22980
 ggggtggggca cgaggacac acggccgagc ccaaggggca gtggtggttt aggggccgtg 23040
 aaggttcgag gaggagtcgg ggaaccatgc aggtgaggg ctgggggtgg agaggcctgg 23100
 agctgagttt gggaaggtg gcccctggac tgggggaccc ccagaaggg ctgaagtggc 23160
 ccccaacgct ctcggcctga gctgctgggc cagccccagc ctgaagcca ctccgctcca 23220
 gcaccgggtc ccctggcgtg cctcctgccc agagctgctg agctcaggga aacgccagcc 23280
 tgctcagtcc ctgggggtgg tggggtaggg ggtggttata tttaacattc tgcccggggc 23340
 catcctgctg tgtgcaggcg tactaatagg gcagggaggg gccagggtgg atcccagtcc 23400

tgccccctggc ccttctcgcc ctggggccct ttccagagca aacacccaca ggcttgggag	23460
gacacggcca gcctgagaaa tggccttggc caggccggtg gggcccaggc aggctggggt	23520
ctcctggccg ggggaggggt cgggcatgc gcataccagg agccaatccc agagcctcgg	23580
ggccgcctgt ctgtctttcc tggacccct tgggtgtgcca cctgcatgat tgagtcaagg	23640
tctggtttat tggagcagga aaggcccggg atgggtgtcca aaagtctctgg caggttccat	23700
gtgctttacg gtgtcctgag tgagtgaat gcatgtcatg atttctccag tccctttcca	23760
gctcagggtc ggtttgctg tgttgcccc actcgactgt ggacagggct ggaggccagg	23820
cctgctcgcc cttgtctcct gggcccccta ccaggaagca gggctcctgga aggtgggcct	23880
gagtcagggg gggggaagg gacgcctctg ctgtggagac tgtggctccc ggggtgggctg	23940
caccttcctc ctagccctgt ccctccctcc gacggtgggt tccaggggct tgcgttgctc	24000
ccagccctgg gtgaccaagg agtgggcagg atcaacagga gggccacaga ggctgtcgg	24060
gaccagggcc catcacatgt gaacggtgtc ttgtggggca tcacctggct gtgggggcat	24120
ggaggagggg ccgtgatacc cctggggcca gggctggctc agtcctcagc ctgtgcgtct	24180
ttatgactca agcggggggc ctctggctcc cccaaacaca cccccaggat atccaggag	24240
accctgagag ggcgaatccc gcgtcccctg gggctgcac ccccgctcca cccctggggc	24300
cggcacagcg gggcacacgg cttcatcacc aagcccatgt cccagggact catgtgtgtg	24360
acacaaaatg aaattcctcc cgcattagt taaaacagaa cacagatgcc cagtgggagg	24420
ggctggcatc ctccgctca ggaagccacc aaccgtttgg gcttcagggt gtaattcca	24480
atgcgctccc tccactgttc cgtttccatc atccggcgcg tccagctgaa atggaatggg	24540
tgtaagtgtg tttatgcctc gtctcagtct tcccagctgc tatggaaaag caccacagac	24600
ccggcagcct cagcaacaga gatttatctc tcagttctgg aggctggaag cccaggatca	24660
aggcgccggc ggaccaggct cctggtgaga gcatctctca ggcttgacg tggcgtcttc	24720
tactgcgcc cacggggcag agaatgcagg ctctctgctc tcttcctgtg gggcactgct	24780
cccatcccga gggcccactc tcatgaactc gtccaagcct actcacctcc tgaaggccct	24840
gtctctaaat accatcccat cagcgggtgg ggcttcaaca agggaatctg ggggtgcaat	24900
tcagcctgga gcaggcttgg agggaaagaa ggggacgctg caaaagatgt cgtgggaaat	24960
cctccggggg attaagttgc cccttcattt caaatcctt aaacttcaag ggcatctgcc	25020

aggtccctcg ggagagcctc ctgcatgcag ctttcctctc ctctccagcg ctcatcacia 25080
 cagcggccac tgtgtgagtg aaggctgagg ccacactgcc tgtgcctccc cagcagtcag 25140
 tgacgggctg ggctctccga ggcagtgaac ttgcagagtg caggaagctg ggggctgcag 25200
 agctcgcttg cagggcagca cccagaggc ctggcagggt ggggtgagctg tcccgtagcc 25260
 cgtcacccct ccaccaggtc ccaaaagcaa aagcgttggg ggggtgtcag gagttccagc 25320
 tgtacctaga aattgtcctg catcctgttc caggagatat cgtccatctt ggggtcaaca 25380
 tggaatgcca cctgcatgaa cagggccggc gccggcatcc actgccattg cccgaggctt 25440
 ggctccacag ggtggcaggc agggaggaga ggctgctgct ccctggcagg aagttcttgt 25500
 gcaccacgtg agcgtgtggc tccgaagggt gcattttgtg cctgtgcgac cgacagctgt 25560
 gccacgcgt ctgctgcatg gccatgtcta cacggggcct gctgcctcca gagggaccct 25620
 ggggcttggg gggcctcaga gccctgtcag taggaagggg gccctggctc tcctggtggg 25680
 tgtccggagc atctagagct gtcccgggaa gtgccgtgtc ccagggacct tggtactgat 25740
 gattctgcca gtctggcaag tccatcaaag gcacaccgc cttcagtgcc aggccacccc 25800
 tcggggcttg caggcctggg gtccggctgc cccagccca gcacaggtac ctcatgtcct 25860
 tgaacacccc ctctccatc cagtctgagc gccatggctc agcgcagccc cgtcccagac 25920
 cagtgtccgt tcccctgagg gtgctgtggg ctggggaggc ccaggatatcc ctgccacctt 25980
 cactctgagc ccgtctcttc ctctccagggt ttccataaga ggccccggga agctccatgc 26040
 cctcctccca gcactcctgc tttcccctct gaatttttat ccatcatggg cccctgaata 26100
 agagctgact gtgggatcca ggctcagagg ctcgagaggc acagggggag ggcaccaagg 26160
 gccttgagc ccaggccagc ctgagggtca ggctccagg ggcctcaact ttgtgtcctc 26220
 cccatggggg gcttttcatc cccggaggcc aggtctggggg tggctcaggg ggcaccatct 26280
 gcacaggtgg gggcagccgt gggcgggtag agacagcggg ccccgctgc actcccatcc 26340
 tgagccccct gagcctcaaa caagagtga ggcagtgcc agggaagcac aggccaacgg 26400
 gggcaggcac agccttgtgg tggccagaga accaggctct cacctgcagg atccaggcag 26460
 gccagtggc ggcgagggg gtggccagtc tgctgttcc ttcctccag tatgcaggca 26520
 ttcattcatt cagtcagca acagagggtca agttgagtgt ctgctgtagg caccagattc 26580
 agcaaataca aatacaggat gcctgggtta atatgactgt cagataaaca gtgaatcatt 26640

tcccagtgga agtgtatcct atccaatatc ggggacgtgc ttataacttaa gacaattatt	26700
ttccatctga cattgaaacc tcaccaggtg tgtcatgtat ttcattggga tccctagctc	26760
cggctgggtc ggctgggctg ccccgagagg cccaacatga aggccccggc caccacacctg	26820
gattggagct tcctccgccc aggcagagcc tgggctcctg caggcacaga tgggcccccc	26880
accactggct tcgaggatga ccctgaacct tccctctagc agacaacaga tctgacaggg	26940
tcttcccccc atgagagggg gtgcccctgg gctcccccat gtgatcctga gggtaatctt	27000
ggtggaagca gcgctggggc ctgtccctgc cccacccagg aggcaactgc gtggggggggc	27060
gtgtggtgga cacatgacaa acccagccca ggatcccttg gtggctcaat ggcccaaccg	27120
cctccctgca cagacaggaa aacggagtcc tcagaagggc ggggcctgtc gagggccaca	27180
cagctgccgg gggggacctc agaaggaggg gtctgtggag agtactccag gtcccctata	27240
gtgtttgaac agggccttcg aaagattcct gtccctccag aaccccagaa tgtggcttat	27300
gtagaaacac ggtctttgca gatgtgatta gttgaggatc tcaaggtgag gccattctgg	27360
accgaggggc tcagatccag tgacttatac gaagagaagg aacaaacca gagacacaga	27420
gaagaagcca cgccgggaca gacgcagaga tcagagtgc gctaccacga gccaggggc	27480
accaggagct ggagacggcg gaggaccgc tacgcttgcg ggggagggtg gacctgcaa	27540
caccaggatt ttgcattctg gtctccagaa cagagagaag agaccgctgt agttttgggc	27600
actcagtttg tggattgag ccccaggaca cccatgcaca aatgagaggg tgcaggggtc	27660
actctgggac agcaccaaag ccggggggggc cccaggggccc actaaggagg ttcccacgtg	27720
gagctgtggc tgcccttgct gggtttgga cctcagccg ggtccaggcg gacagagtct	27780
gtttccagca cagccccgtc cttttgctgg gcggttgcc tgggcgtgtc ctaagttgat	27840
tgaatatatg ctggaaagca gaaatgccg aaaagaggcc ccctcccacc cgccctggga	27900
gcccaggtct ggcaggagga accacctggg cgataggggt ctggggagga agaggggttg	27960
gtgggcagca gcctccccgg ccaccacca ggagccatgg ctgtgggggc tcggagtggc	28020
cacccacccc aggaggaggg gcctgtcagg gcaagagacc cccacatcct cccctgacct	28080
tgatccacag aagggccggc aaaggactgg ggagaggcct gcagtcgtgg gggcaggggg	28140
atgaggggag gggacaggag gagccagggc gctgtctggg ctgggggctg ggctggggca	28200
ggggcagctg agggcctgcg gtggatgctc ccagcccctc tccacagcac tacgtggcac	28260

agggccagca gccccgggg gagactcccg gcctgcaggg ccctctgggg cctccctggg	28320
tctcggatcc cttccaggga cctggatgag gccgtacccc caggacaga agtgcccctg	28380
ggagcaaagc cagcccagtc ttgggtggcc tgagctcaga gctccccctg gcttctgtgg	28440
ctcgccatgt ggccagggcc gcatctttac cccacccccg ttccaagcct cagtgggtcc	28500
cttggtaggt agaacctgtt gggagggtaa agcgaggcac cccaggtaag ccaagtctctg	28560
ctacggacgg ggccccttgg agaccagat cagactctgc caaggcctcg ccctactccc	28620
gcccccaacc tgatgattag ctaattaatt ctgtctctcc ctccctctat ctctccttcc	28680
ctctctctct ctctacctct ctccctccct ctctctctct cactctctac ctttccctcc	28740
ctctctccct ccctctctcc ctctctctct cttcctctct ctccgtcttt cctattctct	28800
ctctctctcc ctctctttcc cattctctca ctctctccct gtctctctcc ctccctctcc	28860
ctctctcttt cccattctct ctctccctct ctccctcttt cccattctct ctctctccct	28920
ctctctctct ccctccctct ccctctcttt cccattctcc ctctccctct ctttccatt	28980
ctctctctcc ctctctccct ctctctttcc cattctccct ctccctctct ttcccattct	29040
ctctctctct ccctctctcc ctctgtttcc cattctctct ctccctctct ctccctcttt	29100
ccccttctct cccctctccc tccctccctc tctccctccc tcttctctc tccccccctc	29160
cctccccccct ttctccctct ctctctcttt cccattctct ctctccctct ccctctctct	29220
ctctctttcc cattctctct cccctctct ctctccctct ttctccctct ctttccatt	29280
ctctctctct ccctgtccct ctctttccca ttctctctct cccctctct ccctccctct	29340
ttctccctct ttcccattct ctctctctct ccctctccct ctctctccct ctctctccca	29400
ctctctccct ctcttttccc ttctctcccc cctctccctc tctctctctc tctctttctc	29460
tctctccctc tctctctgtc agtttcccca ctctctgcag ggtcccctcc acagtgatta	29520
gtcaaggccc agcccagggg gcctgggaac ggggaggggg agcccagccg tgtgtcacct	29580
ttgggagagg aggacctct ccatgcctgg tggtagctgt gtgcctttga agggaggtgt	29640
ggcaccaggc cgggtggtgt ccgccatgcc aaaggccact ctgcatcccg gccccagcc	29700
cctgggtact gtcctccag cccccactcg ctggcctgga ttctccggac agaggtgggg	29760
cccacagggg agcaaaggac catccagaga gcgtgggtct gtgccagggc ccttctcaga	29820
gcagccgaag gatgaccatc ctgactgacc gtcccaatct gcagcctggg actgggacct	29880

gctgtgcagg gctctaaaaa ggcgagtgag ggaaagatgt tgcagtgggg aggccatcct 29940
 ggcccaaaac gcagtcacaa agtccttaaa agagggcggc aaagagggtt aaaatggcaa 30000
 tatttgtgtt atgcacattt actacaaaaa caagcttgcc ttaagaaaac tcaaaaaaga 30060
 aaaagattaa caggcagaag gagatggccg tgtgaaggcg ggggcagaga ctggagtgat 30120
 gtggccaccg ccgaggggtg cctggagtcc ccagaagttg gaagaggcag gaaggaccct 30180
 ccctagggcc tccaaggaag cgtagccttg tgacactgga cttcagccca gggacactga 30240
 tgtccaactc tggcctccag aactgttgct tcaagcccc cgctgtggta ctttgttatg 30300
 gcagccccag gacaccccgga caccaggaaa tcgcataatt gtttggaggg agaacatcgg 30360
 ggcagattca cctggtttct atgtggggca gaaaagagcc agcggccaag ccacccgcag 30420
 gccctcctt gggaagtgaag acccccacag cctcactgag gatgtaacag ccacccacgg 30480
 cctgcctggg aaaagcccag atttcaggag gccctgatta ggtctcccaa gactcacgcc 30540
 ctgttcggg ggaacaggaa gtgggaggca tctcccaga actcaggag gccaaggcca 30600
 tgcccacgga ggggcagaga gccgggggcc ggagagtgaag ggccgcagcc acgggctggg 30660
 aaggggagag ggccgggcag gggtcctggg agaggggcag cccaagccca gcttggagag 30720
 acatctcccc agcggccccc gcatgtgctc agcagctggt gagctcaatc caggagtgtt 30780
 ttgccgggtc tggttatggt gattcacaaa ccccttttta atctggaaca gctcccacca 30840
 ggcgggtccc ccaggatttc ccaccctacc cccgggattg tgaatctgag acatcacacc 30900
 acgattgtca cgtgacatgg tgttcgggat tgaactgtgt cccccaagat ttatatatca 30960
 aagccccaac ccatggtacc ttagactatg actgtatttg gaaattgggt ctttagaggt 31020
 aattaagggtg aaatgaggtc attcagttgg gccctaattc aataggacta aggccctct 31080
 ttatacaaag gaggaatggg gagacaggta tacacgggag atataattaa gttcgctgag 31140
 cagttgaatt tgaattaatc aaagggcgat tatccgagtg ggctgcgtct actcacacgt 31200
 gccctctgaa agcagcgttt cctctggctg gcagtggaag aggtgaagtg actggaggca 31260
 gcagggaact gaacacatct gtacttgctt tagagatgag ggcataatgcc aaggaaggag 31320
 gtggccctgg ggagctgaga gcaaccccct gccagcggcc agcaagaaag ggggtcctct 31380
 gtcccactgt gcaggagggg attccgcaga tggcgggaat gagcctggga gcagattcct 31440
 gctgggctcc agatgcgggc ccagccctgc ggatgcctcc gtctcagcct catgggaccc 31500

tctgcagaaa accaagctca gctgtgcgca gacttctacc ctacagaact gagaagtgat	31560
aagtgggtgc tgctgtgagc ttccaggctg gtgggtgggtc gttacgcaac agaggtagca	31620
cgtacaccag gcctctcgtc ctgcagaagt ttccaccgtc tgcacgtgtc cggtggcctc	31680
tctgtgggtg gttcagcttg ttcttctgcc tccagtattt ttgcaaagt ggaagttggg	31740
tctgcaggcc tgctggacag agcttacttg atcgaggctt gaaaatgttg cacgtgccct	31800
tggtgtctgc gtgtggcctc aggtcctggt tgcccgtgtc aaagatggcc tgatggacct	31860
gctggggcca gccaacccc accactgggc aggtacttcc cctgggtcac ctcaaggtgg	31920
cctgtggctt tacgagcacc cagtgttccc tctgtggctc ttggccccct ctgaaggccc	31980
ttcccaagcc tgtccttcca ctgggacctg ggaggtgcag gctgcctttt tctcttcctc	32040
cctccatcag cgttaccac attctcctct gcactgtgct gatccttcat ccatgggagc	32100
tgtgcacccc caaatataat tctgtctgga aacaccctcg accctttctc tttaatgaca	32160
gattttcaca gtaaggcagt gttgaattgc agcctctagt ggcgacaaca aggaaagggg	32220
ttccctggac tcccccttcg gagcatcagg tgtggacca tggagtccg tggacctgcc	32280
gtgtgtggtg ggccaaataa tgctcccctg aagatgtcca tgtcctgatc ccagaaaccc	32340
atgactatgt aaccatgctg ggcgaggggg accacacgtg gtgaggggga ttagcagata	32400
tgattaagtg gagggccttg aagatgggaa attatcgtgg atgatctggg tgagccaaga	32460
tcatcacaga ttccatagggg agggaggcag aggttcagag tcgctggaga aggagatgag	32520
caggggaagc aaggactgga gcgatgggag gaggggcca gccggggagg gtgggtggtca	32580
ccggaagctg gaagaggcaa ggaaatggac ccctccctgg gactccagaa ggagccagcc	32640
ctgccggcac ttcaggcttg ggatttcgga cctccgggat ggtgtgctta aaacacttgt	32700
gttggccggg tacggtggct cacacctgaa atctcagcac tttgggaggc caaggcaggc	32760
agatctctcg agctcaggag ttccagacca gcctgggcaa catggcaaaa ccctgtctct	32820
acaaaaaata caaaacttag ccgagcatgg tgggtgcatgc ctgtagtccc agctacttgg	32880
gaagctgagg caggaggatc acttgagccc aggaggtcca ggctgcagtg agcgatgttc	32940
atgccactgc actccagcct gggcaacaaa gtgagatccc gtctcaaggt aaaaaaaaaa	33000
aaaaaaaaaa aaagtgtggt ttagcaattg aatttgtggt catttgtaac cacagcagca	33060
ggaagcccac acgcatgtt tgaatcattg tcccctctga gatcccaccg cctccacttt	33120

ggccaatggg agcccttccc actggcttcc gtacccttgg acatgacccc attcctcttt 33180
 gcaacttcct tgttctctag caaaactaga ttttccacac tctcgaacct tccctgcctt 33240
 gagtcagtca ttctctgggg atgggtcttt cagcgcggct cgcgttagaa tctcagtcgc 33300
 ctggcgtgtc ttcatTTTTg atcacagtgt cctgcatacc cacaatgtta ctaattttat 33360
 cattgtTTTT actccaccaa ggtttaaatg cttacctgtt ctataaccat attttTgtga 33420
 attctctaac gctctgtagc cacctcagtg ggcttcccgc tgcccaccca ccctttcata 33480
 cggcttcttc acgctggaat tctttctttg gcatttcttt tagcagcttc atttcatctt 33540
 tgaggTggct gtggtTgtt ttctcccaac aagggcgtgt gcattTgtgc cgcgttctct 33600
 cacgttctt tgcgTtgag gacatcgccc ctgtgtctct agactcgagt gacattttgg 33660
 ctgggtataa tagtcctaga cctcatTTTT tcccattaga acttgatcag catgggaccg 33720
 tcatcctctg gtgcttagtt cactgcagaa aatctgcagc cagctcactt cacccttctc 33780
 gtagtgactc actggttctg tcttTgtcac ctgcagaatc ttctttaccc tcagctgagg 33840
 aggtggagta ggagccatat ctggatggaa tgcattcctgt gtcttTgttt cctgggactc 33900
 cgtgcacagt tctttctttg cttcatcatc acatatctaa atacttttca aatatgcgtg 33960
 tatatatata tatatatata tatatatata tagagagaga gagagagaga gagagagaga 34020
 gagagagaga gagagagaga gggagtctca ctctgtcatc caggctggag tgcagtggca 34080
 tgatatttca gctcactgca acctccgcct cccaggTtcg agattctcct gcctcagcct 34140
 cccagtagc tgggattaca ggtgcccacc accacgtcca gctaattttt gtatttttag 34200
 tagagatggg gtttcacctt gttggTtagg ctggTgttga actcctgacc tcaggTgatc 34260
 tgcccgcctc agcctcccaa agtgcTggga ttacaggcat gagccaccgc aactggcttc 34320
 aaatatattt taaataccaa aaactagTtg aggcttctac ccaggggTtac aagcaatcct 34380
 ccagtggaaG tgcctcacc cttcctccgg tgcttgatc ttgtTgtgcc tttgctgtgc 34440
 tggTcagagc cagccatctg tgtctataat ccaatttcag ccatgcctct cctgttctc 34500
 ctggcttggg ctcatTgagt cataactgta tggcgtgtgg gctctccgct tgcttctgga 34560
 gttctgtggT cttccctct gccactggct gctgagatga acaggctcat ctcatcttcg 34620
 agtgtggctt ccattgcacc ttgtccttat caagTtgaca cagtgccaa attcctcctg 34680
 gggaacttcc ttcttctctg ggtttTgtt tattgttggc cgggttcttt gtctgtgaa 34740

gtccaaccta tctctctctc tctctctctc tctctcattc tctctctctt ctcttttttc	34800
tcccttcctt cctttccttc ttccttccct ccttccctggg gctccatgcc cttctcccac	34860
tgggggcaat caagaggtct cacctcagtc caagggtcag ccttgggtgc tccccagcca	34920
gacagtgacc aaagtcagga cacacccctt ggttgccctc tgatgagggc taaggggtgag	34980
gattccggca ctcccagttt ggactcagaa gacaggagca gtgtggggag cagcacccgc	35040
tgtacctcct ctgtgactcc cctggacacc ctccaggagg tctgtgatgc tgacctgccc	35100
tctccttgtc ggctctgagt cattcatctc cagttcttac tatgcttggt tgttgctctg	35160
ggttagtgc gccctcatac ctgccccgc acctgcccc acacctgect tcacacctgc	35220
ccccacaact gccccccata cctgcccctg cacctgcccc acaactgcc tcacacctgc	35280
ccccacacc tgcccctgca cctccccca cacctgccag cacacctgcc cccacacctg	35340
ccctcacacc tgccccca cctgccttca tacctgcccc cacaactgcc cccatacct	35400
gccctgcac ctgcccacac tgccctcaca cctgccccca caccgcccc cacacccgcc	35460
cccacacctg cccccacacc cgccctcaca cccgccccca cacctgcctc acacctgccc	35520
ccacaactgc cccccatacc tgcccctgca cctgccccca cacctgcctt cacacctgcc	35580
cccacacctg cttttgcacc tgccccca cctgcccctca catctgtaaa tgtcacactg	35640
cccagcccctg cactcctctc ccacttggcc agtttcaggc tgtaccactc caccgaggtg	35700
accccagcta gtttggggct tcagatccca ctgctgagcc ggagaccag atgggtctca	35760
gactgacagt ctgagactgg cagccccca tagcaccagg cgtgggtgcc caccacgag	35820
atgtcacctg gcaggcactt tgagaatgtc cagaatgggt gtcataatcc acccccgcc	35880
tgtcctttt gtcttccca ccttgggggtg tcaccacctg cctgttccct cccccagcc	35940
tgggcgctgt ccttcccccc tagtccttca ggaagtctag ccagtgccac cttcaaaaca	36000
caccttgcat ccacctggtc cctgtcctc tgtccagccc gcagtccac tcagctcgcg	36060
gtaggcaaag cgaggccca cctctctgc agggctcttg gagacacgtt tgaaccacag	36120
cgtctgtgtg ctctctaaaa gggcagttgt tttttttcc tgagtttcca ggatgtctgc	36180
ccctgtgtag ccataggggc gagcctctcc aggtccatg ggagcagaaa gtgctgggga	36240
cacctcaagg ctacagtggc tctgtggacc ccgagcctgg ggccccagcc caccttcccc	36300
tccgtgcctg gctccagcca tgggcctgc acccgtcctg gtgcctgag gccaggaaag	36360

ggggcttctg ggactgctgc tcgatgccga aggtattgtc cttcccacat gggaatcatc 36420
 tctactggact ttctgtgaca aacatagaca gtcatttcaa aataaatcaa acttcagacg 36480
 tggtagagca gcaagttgag aagatcctcc tcccctcccc gcaccccagg cggcacctgc 36540
 tgcagccggc tgtgggcact ccatggacaa cacggcacag atgttctctt gtcacataac 36600
 tctcatcctg tacttcaaag gccacgagta agtgaagacc cactgcactc tcgaaaagca 36660
 ggaacggaaa aagtcacagc actgcatcat ggagcagccg ccccggtggg gcgcgcgcgt 36720
 ttgcctcctg cgtgaggctt cctccagcac tgcggtgggc tgtgggttcg ttcccaggga 36780
 atgtgagcga gccgcacccg cagcccaggc accctccctc ccagcttctt ccccgcccca 36840
 gggtagccat gtatgggcag ccctgatgtc catcgccctt ttgtgcagtc atggcgcggt 36900
 gaagggccct gcaggcggcg cccaggggtg gtgcggggct ccgctgggtc tgtttactca 36960
 cagcacagca tggggctcac tcagcagcac gcccaggaga agagcccagc ctcatctttt 37020
 acagccgttc tggggcactc cacaggaggg ttgaaggggg ctccatctg ctggtgctcc 37080
 ccaacaccag gggctggcag aggggtactg tgctttgcag gtacaaacag cgctctcccc 37140
 tggggtagac ccgagccacg acaggcagcc agggcgacat gcataggagc gtgtgctcag 37200
 accacacaca gtggcttttc aggggatttt ccttactcag ccacatcggg gagggcgcta 37260
 gggcaggtat cgggagcgcc agtgagttgg tcattttctg agcatgatgg cggctcagcg 37320
 tttggacccc cagagggagc agggccctgt gcctcagcct ccctcgagtg gtccagccct 37380
 ccctcagcat ggggtgctgaa gaaatggaag cctgtgctgc ctgtcaggga cctgccgctg 37440
 gagttttacc cccaccccat ccgcgttggc caccagggc cctgtggcac ggggtgcatgg 37500
 aggcctagtg aggtcagaaa ccgtccagcc aagggtgggg ggattcaggg tgggggaaca 37560
 ggcagccggc tccgggaggg cttctggtgt gagtttgggg cgggccggcc cactccctgg 37620
 agttggtgct gtcagggggg cctaggccca cctgcctccc acaggcctct gtactcactg 37680
 ggccctggct gttggttggg ggaagaaata gagacagatc cctggcttgc aaggactcca 37740
 ggtctggggg cagagcgtgg acaagtccg agggctctgc caccggcac tgctgaggac 37800
 aggggcgcat ctgacagcct cctgcctcta ccgagctggc ttgggggcag ctgggcctcc 37860
 cggtgccaat acccccggc tggtacctgc ctgtcacctg ggagagtcac ctggagccgc 37920
 gtctgtgaca tggaaggga cggttacaaa agccacatca tgtgagatgt gcgggcccag 37980

ccaggcatct ggggcagacc agcgctgcac acacacaggt gggatctgtg cccggtgccc 38040
 agcctggcat acaggcacca tcccggagtg ccccatggg ctgtgccctg acagcttttg 38100
 aggtaggaat tggggggtga ggaccctggt gaggacaggc aaactcagcc atcaccccc 38160
 tggccagggt actacacca cccacacca gggctggggg ctaggggtgg gcacagcttg 38220
 ggcaggccat cctgagcgcc aggctgggtc cgcaggccgg ctggaggggc ctgccctgcc 38280
 aagcgggact ccggctcctc tccagcatct gccgcccggg gtggggcgccc agggccacca 38340
 gccctcgcgg ctctccccc cccccgtgc ggcactgtca ttgttaccat tgcttggtt 38400
 ctgccaaagc agccgcaggg ccaccgggtg cttgaacctt ctccatgggg cgtcctggcg 38460
 gtggtttgag ccgggcagtc ctccccgccc tcccagccc cccagccccg gcacccggcc 38520
 gttccactgc gcggcgcggt ggggagggcg cggcgcgagc tgagatgggt ccgcccggcg 38580
 ccgccccgcg tgcccgccgc ccgcccgcg ccgcgccgag cgctcccgca ggatggcgcg 38640
 ggccaagctg ccgcgctcgc cgtccgaggg caaggcgggc cggggggcg cccagccgg 38700
 cgccgcagcc cccgaggagc ctcacgggt cagcccgtg ctgccggccc gcggcggggg 38760
 ctccgtgggc agcgacgtg gccagaggta gggcgcgcg ggctgggac cccgcttgtc 38820
 aaatcgcgct tgcacctgc tcgggctgcg ctggctgggc tgcacctgcg ttgcctgcag 38880
 cccggggaag gggggaggcc agggctctcc ctctaagcc caccacagcg ccctgcttcc 38940
 tgccgtgtct ccagcctttg agagcctgcg ggacccccca ctccccccac gtaggggctg 39000
 aacacggcgg ggctgcaggt gagactgcag gggagggagg aagtggacc agctctgtgc 39060
 caggcactgg gggcccctgc ccgagccctg tcccacagga gccccgatct tgttggtgcc 39120
 agcgccactt tgggggagac agggccggca tccgtgtccc caccacagag gtgagtgagg 39180
 ccgaagcctg cacagcaggt cagggtggg acacagggt caggctgcct ggggagccct 39240
 gctgtgggg atgcttgggc tgggtgtctg tgcttggtggc aggaggggtg cagggtggcg 39300
 tcctctgggg atggttgggc aggtggagca gcgcctacc ctcttggt cttccgcaag 39360
 ctcagggtgg gacacagcac cccatttca cgatgagga caccaaggcc tcactgcag 39420
 cagcaaattc ctagccagca cctttccgt gccaggagcc gttctagatg ctgcggggga 39480
 aatgaggatg aatcagacct ggcctggtgt gggcacatgt cgtgggcag gaacctgttc 39540
 ctgggagaga gaggtgcagg ccaggccggg acagaagagc cggggactcc tgggggtgctg 39600

gtccttccgg gacaagcatg gggagatggg caggggcctt ccaggtagcg gaagcagtga 39660
 gggctgaagt ttcatacagg ctggggggca gggctggcag agcagggcct ggcagatggc 39720
 agggccaagg gtgcccagga gcctctccct taccctcctt acctggctgt gggctgttgg 39780
 gccctccccg gcacccccat ttctagctct tcacagcagc cctggggggg cactgcccag 39840
 cttagtccca tttgcagaag aggcggttga ggctaaggct aagcacctgg ctgcagcctc 39900
 ctgcagctaa tgggcagcct ccgccaggga ggcgagcact ggccaaggcc ctggggacca 39960
 cagtccccct cccctcctct tcttgatgc tggcgtgggg ggaaggggga gggcagtgat 40020
 cctggaagcc ctgctacagc cagccctcaa ggggcaggtt ccttgcecca tccctgttcc 40080
 tgcagggccc atagggatag caggttctgc ccaggctgcg tctgagcccg cagtgcagtg 40140
 cagcatggga gctgtagcct agggccacct cctccaggaa gccctccccg atgttcatcc 40200
 cagccctgtg ggctatgcac tgtgctgacg gtttcacatg ggtggcctcg ctcatcccc 40260
 ggcagcccct gaggtgcaga gtccttatag cctccttttg cagagcagag gtaatggagc 40320
 tgctgcccag ctgggctgag cagcccctgg gcctggagca ttcatacaac agggctcgcg 40380
 ctgagatgag tagggcaggc tcctgagcag aggacttggg aggtttgttc ttctggagtg 40440
 tggatctcac ggaaaacaca ggcgaggcca gagccgagag gcaggtgtgg tctgcccag 40500
 ggagctgggg gtgcgagtgc ccgcagctgc ctcatcctgc aggcctgagc tgccttcatg 40560
 ggccagccag ggtcccggt cctcagccc tctcagactc tgcccgtctc attgttgaga 40620
 agacagtga gacagaggaga ggtctccact gccaccagg gactgagcca caggaggcgt 40680
 tgtcggggga gggcacttgc tcctgggtgc cctgcccaga gctcccctaa caccctgtgc 40740
 ccacttatgg gtgctgcagg ctggcctctg tccctcctcc cacacagtcc agctcccctg 40800
 accctgagct ccggggtctc ctcttcctt ctactcccc tgtgtgaggc tggggaggga 40860
 ttgggagctg attagacagc gtggcttcag tgggtggggtc aggagaccat cactgcaaag 40920
 cttttgagta aaagtgccca atggggggac agggcctctc agtgagacct cgctgcatca 40980
 ggaggccctg agcccctctg tgtccctacc acccctggac ctaggcggcc ttgcccctcc 41040
 cagctggggg ctcccagcct catgcctgac ttaaggcacc aacacagccc cctccccaca 41100
 tcctctccgg ggccgttccc ccagccccat cctactcttc tggccctagc actgcactgg 41160
 gcagggggcc catgctgagg agctcacctg gactgcgtgt tctgcccaca caccatccct 41220

gagggaggtg gggcacctct ctttgacccc agggagcaag cctgaggccc ccacacagcc 41280
 tgaggtctag cgtggtccag ttctcctgcc actgtgccc a gcaccccagt gtctatggca 41340
 gccacaggtc tgtcagtcca gctgtggcac gcagagcccc ggccccgccc caagcccctc 41400
 gccctgatgt tccttggtctc aggagatggt cccctgagcc ccccgacccc ggacaccctt 41460
 gccaggacct cctccccctg cagatccaga ccttcatggt tgccccctctc ctctccaaga 41520
 acctggctgc tcctccatgc cccctcacc ccgggcacac gccgggccc ccaccctctt 41580
 catggtgttc acaccggctc ggcacacccc ttccccctggg cctgaagccc cccttgagc 41640
 ttgccccaga tggcctctct cccaggaggg cccctcctga gtatgggtccc gtcacccctg 41700
 aggtgcccc gccctcctct ggctttgccc cgctccgggc tgcacacctt ctttccacac 41760
 agtgctctgc gctctttctc cccacccta gaatgcacct gtttggggcg ctggtttatc 41820
 cttgaccag gagcgtgcac agggagtgcc cagccgcagg ggtggggctg tgttcccagg 41880
 cctcggggg acaccaggcc ctgtctttca ggggtgtttg ctgggcccac acctcattta 41940
 ttgtctcaca gtccctggagg ctggaagtct gagctcaaga tgtgggcagg gctggttctt 42000
 cctgaggccc ctcccccttg ctctgtagaca ccatcttctc cctgtgtcct ctccctggccg 42060
 tcccgtatg tgtgtctgtg tcctcatctc ttcttataag gacaccagtt ttgtgggatt 42120
 agggcccacc ctcatggcct cactttacct taatgaccgc tttaaaggcc tcgtctccaa 42180
 acatagccac gtgctgagat actgggggtc aggacttcag catgttagcc tgggggcaca 42240
 aaactccgcc cgagataagg ggggtgccttt gttgcgtgtg ggaacctgcc gggacctggc 42300
 tgtgctctgg gcattcccca ggtttagaac agaggctccc aaactcccc aagcagggaa 42360
 cccctcttc ccaaagcat cttatgggac ttggggttgt ggggtgcaga gggacactcc 42420
 actcttcccc cagtcagccc agaggggctc ctagagagcc cagaggggtcc ctccctctcg 42480
 aggctggcag ctgagactgc tccttatggg cacaagtcaa gtggggatgg cccctcctca 42540
 cctgggctcc ttcccgacc cagccccagg ctctgcagga cacagcaggg aagcagggct 42600
 aagcccagat ccttcactg accactgctg ccctaagcag ggctgagacc ctctcctggg 42660
 agggaggtga cggcttcggg tgcaggttct gttcgtgtgt tgacagcgag cctggccatg 42720
 ggaggtgggt gggcccagg atgagggcct caccacttgg tcccaacagc taagttaggg 42780
 ctggcagaga tgctgagtgg caccagggc accaaccgct gggacaggcg agcatcaggg 42840

tcctcctgga ccaccgtggg tttggatgct gcggatagag gccgagcttc ctcagctccc	42900
ctccccctccc ctccccacccc tcaccctgca gttcacttgg cagggtttgt gcagccgaca	42960
gaccttgttt gcacagagct ccagtcctca gccaggttct gcacaggcca gcaaagcccc	43020
aggtcccttt gccacagggc cgctgccctc cccttgggag tccctgggtg gatcctctac	43080
ccatgtgctt ggtggccccct tccaaaatca gtggggacgg ctgtcctggg cctcaggctg	43140
tgggacatct gacaggtggt ggcttcctca aactcagac aacagggcct tgggcagagt	43200
agatgggagg ccccatgcmc agctcagtag aactcagct agggctatat cgggagatgc	43260
agagggacgc ggccagggag cacctgggag agaggacaca gtgggccccca gcagggagga	43320
gccagccag ggcttgcca cgccggacct gaccacaggg ccaggcagac ccgctgccat	43380
gggctgaggg actgccaggc tcctgccagc ctctgacacg gctgttgccc tggctcagag	43440
cttcaggcag caccagggtc cagcgagagg gaagctgagc cggacaaaca cgcagaatct	43500
gccagaagct ccagcaaac ccaaagatca gcccattaa gcctgggggtt ctgcctgctc	43560
cgtgtggagc tgctggcccc gccaccatgc ccagccagga cctcggccct ccaggggtg	43620
tgtccagctt ctgcctcccc cagggaccag aagctgctag ggctaggggc accaggaggg	43680
cacctgcccc ccgggagagc ctggcgtagg ccgatgagcg tgtgcctgtg accccaggct	43740
ggcttcctcc ttctgcctg tgtggcctca gaagactgtg gtcctctctg aacctttgtt	43800
ttcttttctg aaaacatggg tgttttgagg attaaaagag agaggctcct ctgaagtcct	43860
ttgaggagga gctggtccag gacaggcaca tagtcagtga aggcaaagac cctcggcact	43920
cccaccctgc ccagcccccg accaggccgg ccctctggag cctcagctc ccatcagcct	43980
ctctctccga gttccgaatc cagtgcaggt tgcaaccacc ttggtgtcag ccgctgctg	44040
gccagtctgg gacaactggg gccaggttgc ctggggccag gctgaagggg tagcaggtgt	44100
gtggctgctg gcgtggtgga ggggtggtgtg tccaggtccc ctgagaggca tcagctctga	44160
gccctggctt gtcctatcgc agggagcctt ggggcagggc tggcgggtgc ctcacccgct	44220
ggtctgggtg tagggcaggg gagtggagac aaggggacag cctcgagac ctcggcatga	44280
ggtggagctc accgcgctcg cttctggatg ctggggacca cacatggggc ctgggctggc	44340
ttcgtgctga gcagggccag ggcgagtgcc caaagcatcg tcacctgctt gcgtggctga	44400
agggtgggcc tctcctcgag tgtggttgtc acccccccat ctggcccagg cacaggaggg	44460

tgcattgcgcg	gggacctcca	agcgggctgt	gctgctttct	cgggccctga	gggggccagg	44520
cttggctcag	tgccccaca	tggctctgca	catggactgc	ctccacagg	cacctctccc	44580
gtgcccgggg	gcgccaaagg	tccgggcccc	ccagagcctc	cctgcgtgtc	tgtgccccgc	44640
ctgggtcccag	agcccaggct	ctccatctgt	ctgtctactg	ccttctccat	cgttccgtct	44700
atctgtctgc	tgctttctcc	atctgtccat	ctgtctcccc	cattctgggt	gatgcccctc	44760
tgtgtcccca	ggcttctctg	agaagatttc	agcctggact	cctccctgtc	tcagtaagtg	44820
ctttgcaagg	gaggaactgt	cttgggtggc	gacaagggtc	cttagagggt	tgagagccct	44880
tgtttctggg	gggtcccctc	aaccagcat	cccctgcagc	tgggccaggg	ccaccggcac	44940
ctcccagtac	ccgttgggtc	ctctgggtcc	cagggtgctg	ggctggagac	aggacagtca	45000
gtgtgcccc	ttggagagga	gcctgaactt	gggaaatggg	ctcccagag	gtgggtgggtc	45060
cgcagcctca	ggagaggcgg	atggcagagc	aggggccctt	gtcatgggtc	ctcccaggga	45120
caggcaggca	ggcagctgct	ggggcctggg	ctctggctca	gcccaccttg	gctgcctgtg	45180
ccggtcgagc	tcccaggagc	tgggatgcgc	tctcggaggc	tgtgccactc	cccactgagc	45240
cgccggggct	ctgccggtgg	tgcttctctg	cttcagctaa	gatgtagggtc	aaatggaaga	45300
ggctttgagg	ccagggcagc	caggccctgc	gcactcctgg	gaagcccccc	gctgccatcc	45360
accttcagcg	cgggtctccag	gagggggccc	aggttactg	ttccatgcac	ggcaccagca	45420
gcagaaacca	ccgagcactc	agcactcacg	gctgttgagc	atccaggggc	tgcccggcac	45480
ccatggtggg	acctattatt	atcccaaaag	agtcctggag	gctgggaggc	cagtggccac	45540
caccggacct	ctatcttccc	agcctggggc	cccatgggtc	agagggtgac	gggtgtgaga	45600
tagaagccgt	gcccaccacc	cagggttctc	ctggccccac	cccaggctcc	cgaggagtcg	45660
ggtctcagac	ctgtggagga	aatggatgcg	tctgcagccg	aggctatagt	gtgtgccgcc	45720
gtggcacggg	ctggacacag	ccgatgttcc	tggacctttg	gaggcccagc	tggactcacc	45780
cttcagccct	gagccagcct	cacctggggc	cctggccaag	ctatgggggg	gccccagagg	45840
cccaaggggtg	tcaaaacagg	gaccccaggg	ggacggagac	atgtgtgtgc	cctttctggg	45900
cccttggggc	tatcagatgc	tctgtccagg	ctcagaatag	ctggccccag	ggttggcagt	45960
gggcctgaag	cctgcccttt	cttctgcct	gcctgcctgg	tgctgggggc	agaggcctgc	46020
gtggagctcc	caggcacctg	cctaagagcc	agccggcacc	cagccactgc	cagagagagg	46080

cagctcggac ctcgccccca tgtgagtgca gggctatggt gggccccgag gcgtgtgcct 46140
 gacagcctgg agctgggtgtg gagcttcccc gcatggccat ctgtgtatga ctacctgcca 46200
 ggaatccctg gaaggccagt cccccagcct gcagctggcc tgccggtcag cagggagaac 46260
 tgttgccggc ctctgccgac ccattttgtc acagggcggc cggcacttgc ctgagaggg 46320
 cccgtcttgg tgtgggggtg ggcacatga gagccccctt gcagcacaag ggcctcctca 46380
 ggcagagcag tggcgtgagc ccctgggcac aggcaggcag tgggcatggg tacacgcggg 46440
 gcccaggcct ggctcaacac cagccttgca ggactggggc agagccgcca cctggggaca 46500
 gactccccctg ctgccgctac agggagcccc aaggaccag gcctggcact gcctctgacc 46560
 tgctgagtgca ctggggcaag cgtgggcctc ggggagcctc ggggggctac agcgggcttc 46620
 agccgtgtag ggacggggct ggccaggagc tgccctgtcct cacggtgcca gggacaagtt 46680
 gttcgccatg ggccagcgcc gctgacggct ctcccagggc cagggccagg gccagggttt 46740
 ggctgtgga ttctcaggg accaaggcct caccaccagg ggtacacaag ggactgtctg 46800
 aggtccctg ctgtgtctgg gacccccctg ccaggcctgc ccgcacatgc ccatgagtct 46860
 caccggccct gcgtcttgct cctgggctgt aggcctggg cagtggcggt ccctggtgtg 46920
 cccgctctc cccaccagcc gaaatgcaga ctggcagagg tgagacgggc ccggccccct 46980
 gtggcgagtg tgtggctgcg ccctgagccc gcctcccagg gtgggggtcg ggaccctgg 47040
 ccggggatcc gggaatgcag caccgctgc cgggtgtgga ctctgggaat ggcgatgttc 47100
 ccagacggat gccgccatga gcgctcactt gctgtttgcc agataaaca atgagtgaac 47160
 tgatgagtgg atgagaatgg acacaggaag tagattcttc tgccccgtcc ttgcctattg 47220
 tcctgggagc ctgcgttcac aggcaggttc ttctagccc tgtgggcggc tccccacggg 47280
 agttctcggg catctccac ctctcagggc gttccaccga gccacgccc agctcctggg 47340
 agcaacttgc catgagcggg tccccgtct tcccaccggc cgggccctga caggaagcgg 47400
 agagtgtggc cccaccggg gtccgcctc tgcccgtggg ccacacctgt ggcttcatag 47460
 cctgggagcc acggtgagtc gaaggcctgc gctgtctctt ttggctgacg tgggtcctga 47520
 tggtttgagc agacgggtgc tggccccag atgagcaccg gggcagcctc tcaatggagc 47580
 ctgtgagcaa gggcgtcgtc ccaagagaag cctgggacac agaggccatt gtttctatct 47640
 cagcacagac agagctctc cacctgtctg ctgtcctcgg gacacgccgg gagttgggtcc 47700

ctgtcctggg tccattccc cagggaggag gccaggcgc tggcagggtg aggggaacag 47760
 ccgggcagag gagcggcagg gcccgtag cctcacaggg ctactgggt ctacgccctg 47820
 ggcctctggc tgccgggccc ggagcatgct gtgactctga ggagctagcg gagccctcca 47880
 ggctaccagt gtccatgaac ctctgccgca gcaaggaggc ttggggcact ctggcaggaa 47940
 ccaccaggcg ggtctacccc agccgggtcg gcctagagct gacccagcc aggcctctgc 48000
 agccacaggc tccctcccca ggtgccgctg cgtgactcgt gaagacagat cgcaccagtc 48060
 acctgaaata cactgcaggg gaaaatggat cgttttcatc tcctttttgt ggtggtgctc 48120
 ggagaagtgg gcggccacag ttcattaaaa attaaaagca gaggaggctt cattaatgtc 48180
 tctggcatcg caggctccag tttctcaggg agtctgccag gcccagcgt ttctctgcct 48240
 ccacgtggag ggtgccatct gtgcagggtg gcaactcccc ctgagctccg tgggggctac 48300
 ccagattggg gccacagcc cctcggtag gggaccaggg tctggctggg ctctctccct 48360
 aaggggggct cagtgtctt gtttctgggg tgccaggagg aggtcaaggg gcctcaaaga 48420
 gaagctgctg ggggcgcgac tagtcccaga ccagcagccc tcgacccac ggtgtctggg 48480
 gaggaacttg gctgtccgga agccagttag gtcctggcaa tgggcagggt tgcattcttc 48540
 tgtttcctgg ctgtggaggc caaggggagc ccagggggac gcattggctt cgtggtcttg 48600
 ccaggcagct gcagaggccc aaggcccaga ggtccagctg caccaggctc acggggagg 48660
 aaaggaggga gcaggagctc cttggaggcc tatgaccgat ggagggttg gggcgtggcc 48720
 ggagctggct ggggagatgg agctggctgg gtgttgctt ggagtggagt gtggggcgat 48780
 ggtcagggcg gagctgggca ccccgcccta ggaggagtgg ccaggcagga gcccaaggcc 48840
 cagagggagg tcagagggaa gaaacatcct gagggcagag ctgcaggacc tgctgatggc 48900
 tctggtctag gggaggggag ggtacaggag cctgaggttg gtgggggatg gttggcctgg 48960
 tgccatcagg aatggagaat tctgcctcgg ggagggggag ccggtggatg ccagagggta 49020
 gagtggggct ggacggctgc cagcagagcc agttgggaag tcaccctgc gtggcactta 49080
 attcccgggc tgggtgggag agaggcacct gtggcaagcc ctgggggtccc ccaaggagaa 49140
 cggagcggag gggagaaca cagagctcgg ggaggccgtg ctgagaggcc cagggagtag 49200
 aggagattct ggggtctggt caccgtgaag ggcatggtga ggctccctgc cggagaggag 49260
 aggggtgggag gcagtaggag caagtgaggt gagcagaccc cccgcgttga ggcttttgcc 49320

atggagggcg	ggacagtgg	agggagggcg	ggaggggtggg	ttcctaagct	ccatgctttt	49380
agggcccgg	ggtccctgg	taccgccggc	agtgagggga	ggagggcctt	gggagaccct	49440
gggctcagcc	cccgggggca	gctcccgct	cagccctgcc	tgccccctg	acatggccag	49500
accaggccca	gcgcagcctg	gacctccagc	atcctgtctg	agcgaaagac	atccattcag	49560
agagaaagac	ggcggacaga	cccccaaag	agacacttat	gcagggaggg	gcctccccag	49620
ccagggctcc	aggcacacag	aggagaggcg	tggggcagga	ggaggggctg	agggacacag	49680
cagagctggc	tacgctgagg	ggttgcaagg	catgatgggg	cactctgggg	gcagactgac	49740
ccccattag	cactgggttca	gacgccactg	gtctgtggga	ggcttgtccc	actgcctggc	49800
cccaggagcc	ctgagtatgc	ccggtgggg	gacaagcctg	ccccaggac	ttggcctgag	49860
cctcctcttc	agcatggggc	aagggcaccc	agagccacac	gcctcttctt	ggaccctgga	49920
cccttcttca	tttcatttat	ttatttatta	ttcatttttg	agacagggcc	tcgctctgtc	49980
acctaggcta	gggtgcagt	gcgtgttgac	ggctcacttc	agcctcaaac	tcctaagttc	50040
aaacgattct	cctgcctcag	cctccccaga	agctgggact	acaggcacgt	gccgccatgc	50100
ctggctactt	tttattgaga	cgggggtctt	gctatgttgt	ctaggctgg	ctcaaactcc	50160
cggcctcaag	cgatcctccc	acctctgcct	ccaagtctcc	tgggattatg	ggcacgagcc	50220
actgtgaccg	gcccctggcc	ccttcttgag	ctctgtaacc	agcagaggcc	actggggcag	50280
atcaaggcag	gtgctgggac	tctaccaagg	cccctcccgc	ccgccccaca	gcagccccac	50340
cacgaaggct	gctgcacaca	cctgggtccac	accacttacc	ctgagtgttg	tgagctttgg	50400
gaaacatcga	atgttttaat	cactttcgga	gatgttgggg	tcaccagccc	caggccaggc	50460
agtgacatca	aattctcaga	ttcgattgat	aggagccagt	gcctgctcag	aggggaggtg	50520
aggctcacag	cccaccact	gggtgtcaca	gcctcctgcc	ctggtggaca	gtgacaagga	50580
aggggttgag	gcaggaacag	gggttaggct	ggtgcttacc	tccccgact	tctggacagc	50640
tgccctggga	cctctgcttg	aacactgcct	cctccacgca	gccgtccagg	atccttccag	50700
gcagcacaag	tcttcctcca	ggctccgctg	tctgtctgcc	ctactgtgtt	gtggccctcg	50760
cgctgcactg	ggcagggggc	ccatgctgag	gagctcactg	gactgcgtgt	tctgccccca	50820
caccatccct	gagggaggcg	gggcacctct	ctttgacccc	agggagcaag	gccaggcacc	50880
ggaggcagcg	cccgagggct	aaggcagccg	actgatagga	gcagacgtca	tggagggcac	50940

agggccatgg	ctgggagcag	ccgaggggtcc	catggaggac	agcccagcac	cccagggcac	51000
gggccgttta	gggggacatg	tgctccccct	tcccagagac	ggccatgcct	gctgcaggaa	51060
ccctggctct	gggtcttgct	cctgtctgtc	ctgcaggctg	gcagcattgg	agttttcctc	51120
tcaggggatc	attaaaccct	ggcctagcct	ggcccgcata	ccagcacagc	cgggcacagg	51180
agaccctgcg	tccaaggctg	gggcagtggg	ggcagcagcc	gtccaccccc	aggctccatc	51240
ctactcttgg	tggccagcct	gggtcatgca	ggtggccacg	gtaggtgagc	cacgcaatct	51300
ccccaccca	cctcaccca	cctgccaccc	ccggcaactg	gcacactgtg	gtctcttctc	51360
aggaccgccg	gggcccgtt	ggaggccaga	gggctgggtg	gtaggcccca	tgagcagcgg	51420
cgtgcatggg	ggttgagggg	tgtctgggaa	ccagtggctg	gggccatagg	tgagcctgag	51480
ggaaggggag	cggcactggc	tggagggggc	ccacagctgg	cctgcgaggt	gggtgcaggg	51540
atgaccactt	cccaccagcc	catcttccct	gacagccctt	gaggctgcag	tggcccatag	51600
ccttgaggca	cagccaccag	cggcctccag	acagagcagc	tgaccatcag	ctgtggacag	51660
cctgtatgac	gcaggtccta	cggcatgttc	tgagcacttg	cgggtgtcctg	agcaccatcc	51720
ccagggccat	atgggcaact	ttacctcctg	gcaggtgccc	tgcacccacg	gaggcttggg	51780
cgaggggtgtg	tggagtgagt	gccgcacct	gagccccaac	agggcggcct	ggagggccca	51840
gactcacagc	agcgagtgcc	cagggctgcg	gggaggaatc	ttcagaggag	ccgaggctgg	51900
gtcggctgtc	tgttgggtgt	gacggacccc	aggacctcc	tgggtctgag	gtggagggag	51960
tggctctgct	gggccctgac	ttctcaactc	ctgcagttgg	aaagttggaa	gaagtcagtc	52020
aggttggggc	tcccggcgtg	tcccagcct	gagtccccac	tggccctgag	cctccatgcc	52080
cctctctgct	tcttcagggt	ccaggtggag	ttctacgtca	acgagaacac	cttcaaggag	52140
cggctcaagc	tgttcttcat	caaaaaccaa	agatcgagtg	agtgggggtgc	ctggagggcc	52200
actcccaggc	agggaggtgt	tgagggcgcc	gggagcaagc	ctggcgatgg	cgaaggctgg	52260
ggctgtgagc	tcagggagag	tccatgggggt	gggagccacc	tgagtgtctgc	gggggcattt	52320
ggaagcaggg	tgggggtggg	tctgcatggt	gagtggggca	cagggtagcc	ccctcttagc	52380
ttcacactgt	ctgagaccag	ggcctctgca	gcgggactcg	tggggacacc	gtcctgcctg	52440
ctggacacca	ggctgggtgg	ggcaggacca	tccataggtg	ccagcaaggt	ctccccctgtg	52500
gccacgccct	gcctcccacc	cctccataca	gccccaccct	ccccaacagc	tccttgcctc	52560

gttcccagcc agagcttggc atcatgctcc ccccgggatt gcaggtgagg acttgggggg 52620
 tttccccagg ggctccacat tcacctgcct gctccccaat ccctatcctg tcctccaaga 52680
 agtggagtgg cctctagaaa tcccctgcac cccaagttca ggcacctgta aggtggggcc 52740
 agggacagag cctcttggag gctgaccxaa gagcatcagc ccccaaaca cgcagggcac 52800
 acagagctct gcgtgcagcc cgggtgtggg aggggagccc agctggggcc atccagagag 52860
 cccagccaga cccgggtgca ggccctgctc cccgaagccc agagctgggt cagagccctg 52920
 aggccgctgc cctccccgca ggctgagga tccggtgtt caacttctcc ctgaagctgc 52980
 tcacctgcct gctctacatt gtgcgcgtcc tgctcgatga cccggccctg ggcacggat 53040
 ggtggggcac gtgcgcggcc gggcgcgggg tcccgggtcc cagggtgag ccttcccact 53100
 gggccgttac agaagctgat ggctccctg ggggagcccc tgtgcctggg gccttgggga 53160
 gtccttctt cccagtgcc tgtcccagga tggaaaaagc caaggactca gtgccaggc 53220
 tcccgcagac ggctcagcgt agggagaagg gtcccatcg tagacttcca gctgtgccct 53280
 tagctactag cggaccaga aggtccacgg aaaggctgga gcatctagga tgtccctccc 53340
 tgccccaca agtgtctctg tgctcaattg agcttctgca ggtcagggaa gggggcgccc 53400
 agtccccctg gggaaagccc ctacctgttt ctgggggtgt cttctacccc tcctgggtcc 53460
 caaggagtcc cctccccagg gcccatcgtc ctggggccca tgtccaggg acttctggga 53520
 gaggtgctgg gggcagcaat ctgcaccgtc aggtccttac cagcctcgca gcagccgca 53580
 tgaggggtgg tgggaacttg ctctctctga gtcctgttct gtctccttct gctgttgctg 53640
 cttcgagaag tggcggctgc tgggacctac tctgtgcca gcgtgccttg gcaactcctg 53700
 ctcacctctg tgtgggtccc aggggacatc agcagggccc tgcggccctc ggtgccggcc 53760
 tgtcctgagt catgtctttg gggaccagcc cccaaccca ggcctctctc tctgggtccc 53820
 tggcactcgg atgtgtgct ctgtgtcctg tttcttctct cccctctcct gcctcgttcc 53880
 cttgttcaact cgtccacttg ttctgtcctg cctcctgggt tccagaaatc ctttctctga 53940
 atgtccttcc gaagatggtg tctccagtcc tttcctgttt tacgcttcc ccatctgctg 54000
 ggctgtttc tcccagctc acattgggccc ctgacttttt cataccgta gatttctca 54060
 aatgtctggt gccgtttatg cgtaagagtg ctcaggcgct gaggggctct gcagccacgt 54120
 gtgtggtgtg gttgtcacca tccagccatc ggggtgaacc ctgccagcat gctgggtccc 54180

cctctggctg cgcagagcag gttcttccct ggagagaagg cctgactgcc gggagcctgg 54240
cttctgggga cctaaaggcg tccatgtaaa cttttgctca atcccccttt tcacctgtta 54300
ccccgtcaca aggggggcctg gcatccccag gccagagact ttccctctcc taagaatgaa 54360
cctcctgtct ttgtctaggt cagaagaggg cagaaccac taggagagtt tgagaaggag 54420
aactgggccc tgactgactc tcaagctact ttcctaggtc actccccacc ccaagtccca 54480
gggtcccctg gggcttctgg tttcacatcc ccacagggcc caagtctggt gtgttcactg 54540
cccgccccct agcacagcgt ccaggacatg gatgggggtg ggaagatggg tggatgatgg 54600
atggatgggt ggatggatgg tggatgatgg atggatggac ggacggacgg atggacggat 54660
ggatggagtg gatggaggga tgagtggatg ggtggataat ggatggatag gtggatgcat 54720
ggtgggtaga tggatggatg gatggaatag atggatggag ggatgagtgg atgggtggat 54780
gatggatgga tggatggatg gatgatgcgt ggatgggtgg agggatggat gttggatgga 54840
gggatgagtg aatgggtgga gggatgagtg gatggatgga gagatgagca gaaggatgga 54900
gggatgagtg gatggatgat ggatggatgg atggacagat aagtagatgg atagatggat 54960
gagtggatgg atgatgagca gatggttgga gggatgagtg gatggatgga tggagggatg 55020
gatggatgga cagatgagta gatagatgga tgagtggatg gatagaggga tggatggatg 55080
agtggatgga tggaggaatg agtggatgga tggagagatg gatgatggag aagtggatgg 55140
atggatgagt gagtggaaag atggatgggt ggatggatga tagatggatg tccagatact 55200
tctgtgggca cttagtgttc aacaacccca ttaaaaatca ggggaaagtg gatcagttga 55260
aagaaaagac aagaggagct ggccatcacc aggggccttg tgagcagtga ggtctccttg 55320
gtcagtgacc ctggcatcga tgatgggtctg ggacaaaact agcttggttg ccatgccctg 55380
gtcactgtcg cagcagctgg ttccagggtg cttggggggcc gcttgtcctc agaagcagct 55440
tagggacgtg cctcttgag tcagcacctg gggataggag cttcctctcc ctgtctcttg 55500
aacactgtcc agccttggtc aaggcagctc tggccttggg gaggccctga gtgttcccac 55560
atgctctctc tggccatgta agggccctcc ctgggagcct gttgtcagca caggcagaac 55620
cagtgtgttg ctgttgggtt ggggctaccc ccaatcccgc agatgtggga tgtaccctcg 55680
ctgtctgcct gctgggctga gcagtggcca gccagcatt cctcagttag agggccctcct 55740
gcaggatctc cgcagtaggt ggggaggggg caggctgcct tgtctcccag gtgttagagc 55800

tctgatgtgg gggtagccc cgggtgggtg agtaggaggc ccccatgaac ccgagcctgt	55860
ggaagccctc gggcagcaag tccttgcaagt ggtgctagag gggccagggc cgggccagcg	55920
ctgtgtctct ccacagctgg ggctgcccac agcagaacta ctcccttcaat gactcgtcct	55980
ccgagatcaa ctggtgagtc cacactccag ctcccaatag ccaggcgctc agaggcctgg	56040
gaccaggggtg ggggtgggatg agtctccact ccagctccca atagccaggc gctcagaggc	56100
ctgggaccag ggtgggggtg gatgagtctc cactccagct ccagtagcc aggcgctcag	56160
aggcctggga ccagggtggg gtgggatgga cagaggctca cactgcctgg tccctgaggg	56220
ataatgccca gcctcaaccc agcagccacc cagggtcccc aggcacatg tgcccttagc	56280
cctggctgtg gtcaatgctg ggaatgtccc cttcaagagg agcagtttga gaattgtgag	56340
ttcccagcca gttccacagc ctccacagc tcttcctgag ccagtgaga gatgcaagga	56400
agcccgtctc ccagtgaggt ggcggttct cttccagttc accatcttac ggcaaaggaa	56460
ggcacctgcc ccgggcaggc agtgggaggt gactgcgggg caactggggg gcctggtcca	56520
gagattaaga cctgtcccca gaacctgcaa ggcatgtccc cagtgcctga gccctgtcc	56580
gcatcaggca aggagcagat ggccccctgc agccatgccc ctgcctgttt atggatgagg	56640
aactgagact cggggaaacc cagggggctg tgggttagat agcccagcct ccctgctctt	56700
agggacattc atgggagccc ggcttcaggg acccaggtga aaaaaacagg ctaccagtc	56760
tggggcccag gctgctgttg cctgtcgtgt ccagagagga gaagctttgc cacccttggt	56820
agtgtcatgg gctgcaggcc aaggctccat ggagactcag ccatggggcc tggcctcaca	56880
agcacctcct ggggggcctg cctgctgcag tcctgtcca tcctcctctc ttggggaacc	56940
ttcccttccc tcctccttat ggtccccctc aaaggcaagg taggctcctt tgggtccagcc	57000
ccaatgagca gcacatgctt ggggccagtg gaggccaatg gttatggccc cagccccagg	57060
gtggctgggg gacactagtg gctgtggtgc cctactgtgc tgccctcttt ctcttcccag	57120
ggctcctatt ctgtgggtg agagaaagat gacactgtgg gcgatccagg tgagtgcct	57180
accctgcccc cctcccagct gcagtgggtg tcagtaagca ctgaggacca acccagactc	57240
agtaagtagg gaaccaggc tcggtgagca ctgaggacat acccagctc agtaaatgct	57300
aagaacaaac ccaggctcag tgagcactga ggacagacc aggctcagta agcaggggac	57360
ccaggctcag caaatgctga ggacaaaccc aggctcagta aacagggtgac tccaactcag	57420

tgagcactga ggacaaaccc agcatttact gacccaggct cagtaaattgc tgaggacaaa	57480
cccaggatca gtaaacaggg acccaggctc agtgagcact gagtacagac ccaggcttag	57540
taagtagggg acccaggctc ggtgagcact ggggacaaac tcaggctcag taggcagggg	57600
accaggctc agtgagcact gaggacagac ccaggctcag taagcaggga aaccaggctc	57660
agtaaattgct gaggacaaac ccaggctcag taaataggga aaccaggccc agtgaattgct	57720
gaggacaaac caagactcag taaacaggtg actcagggtc agtgagcact taggacagac	57780
ccagcattta ctgactcagg ctgagtaaatt gctgaggaca aatccaggct cagtaaattgc	57840
tgaggacaaa cccaggctca gtgagcactg aggacagtcc caggctcagt aagcatggga	57900
cccaggctca gtgaatgccaggaggacaaagc caggctcagt aaaacaggtg actcaggctc	57960
agtgggcact gaggacaaac ccagcattta ctgaccagg gtcagtaaatt gctgaggaca	58020
aaccaggat cagtaaaccag gggaccagg ctgagtgagc actgaggaca gaccaggct	58080
cagtaagcag ggaaaccaga ctttagtgaa tgctgaagac agacaggctc agtaagtagg	58140
gaaccaggc tcagtgaattg ctgaagacaa actcaggctc agtaagcagg ggtcccagg	58200
tcagtgagtg ctgaggaccg acccaggctc tactgctctc cacacaattt tcccaggat	58260
ccctgaggac ttcttgacc cctctgtctg cttcaccacc tgaattctct cctccactga	58320
cccatctgtg tccttgctgt tttcctgggg tggagagtgc acaggccagg tccctggctg	58380
gctcctgggt gggtgacctt gttcatgact ggggtccatg tctccatctg agaccagaga	58440
gggtctttca caccacccc tatcatgttc cagaggggtc agtagatgcc tgtgctgaga	58500
ggggttccgt gggggaaaac cagggtccact gagcctccat ctccgttccc tccccaccag	58560
ggcagcggga tagccgctct ctggtgtctt cctgagcgtc ctgcctcacc cactgcaccc	58620
tccatccac cctgggccta gaggggcg cccaggagga ccatggtttc aagactccat	58680
ctgccctcgg ccctggcggg ggtcagccaa aggccttggg ggctaagact gtcctgacat	58740
gggagtgagg gtcaaggcag accccagaca cacacctggc tttgtgtggg acctgcccgc	58800
gaggcctgtg gggtcaggcc ccagccccag ccccgccctg ctccagagct ccttcccttt	58860
cctgactccc aggtcatcgt ggccataata agcttccctgg agacgatgct tctcatctac	58920
ctcagctaca aagtgagtgc ctgcccggga tggcacctca caggggggtcc ccacctccc	58980
cacctcccc agcctcccc acctcccca ccctctccta tttcccaca cttcccagcc	59040

tcatccactg	acctccaggg	tgggctcctc	gccctcttcc	ccaccctgcc	cctccccctgc	59100
tgggccccac	ccccaccctc	catcgccccc	gctgataccc	cccgtttggc	cccagggcaa	59160
catctgggag	cagatcttcc	gcgtgtcctt	cgtcctggag	atgatcaaca	ctctgccctt	59220
catcatcacg	gtgggtgagc	cccagctgcc	aggagtgcgg	gccctggagc	cccagccctg	59280
acctgtcccc	ttcacagatc	ttctggccgc	cgtcgcgga	cctgttcata	cccgtctttc	59340
tgaactgctg	gctggccaag	cacgcgctgg	aaaacatgat	tgtaagccgg	ggcgggggggt	59400
gcagctggga	cttggggggg	ccaccctcag	cctcaccggc	cctggaagac	actgtgcgac	59460
gtagcctgcc	acgccccggc	cctggcatga	cctgtagagg	accgggaagc	cagggcagca	59520
gaaactctgt	ctctgctcct	ggaaaacata	caagccaagc	cccgaatgcc	ctccttccag	59580
gaagaaactc	aatcccagag	cttttcttaa	gcctggaaat	gaaatggctg	gcaggaggag	59640
gagggacaaa	gtgaagggtg	tgacaaaccc	aggccacgag	gaccagggcc	acaaacacca	59700
ggccacacgc	aaactggggc	cacggggcca	caggcaggcc	ctgtgctgag	catctcagga	59760
aacctggggc	acggggccac	aggcaggccc	tgctctgagt	gtctcaacat	ggtccctgtc	59820
atgtgaatgg	cagcagtcag	ttccctaggg	gccaccctc	tccaagccag	acccttgac	59880
tcacagcccc	cattcctgcc	ccagtggtaa	atcagcgtaa	ccatgctggg	tccaagcctt	59940
gcacactaac	cagccctctg	acctgagact	taagcctcat	ccccggggat	gtaggcaaga	60000
tggggacccg	tcctgagaga	ggacagcaga	gggggtgccc	taccaggtg	caggctgccc	60060
gtgggcctca	gcggagacgc	aggtgtggcc	aggcgtgggc	tgccccttgg	gcctcagccg	60120
agacacaggt	gtggccgtgg	gctgccccgt	gggcctcagc	cgagacacag	gtgtggccag	60180
gtgcaggctg	ccccgtgggc	ctcagccgag	acgcaggtgt	ggccagggtc	aggctgcccc	60240
atgggcctca	gccgagacac	aggtgtggcc	aggtacaggc	tgccccgtgg	gcctcagccg	60300
agacgcaggt	gtggccgggc	cgtctgcttt	ccactgtcct	tctagtctct	attcattggc	60360
tcctggcggg	gtccacagtc	cctgcccgtc	gacagccacc	actccttcca	cagaatgact	60420
tccaccgtgc	catcctgcgg	acacagtcag	ccatgttcaa	ccaggtcctc	atcctcttct	60480
gcaccctgct	gtgcctcggt	ttcacggggg	gagtgccggc	cgtcagtggt	agcaccaccg	60540
gacgttggga	gggcccagag	ggcaagcagg	gccgggagag	gggatacaga	tgccatatgtc	60600
caagctatcg	gggcagaaaa	ggccacagtg	cctgggctgc	gggtgtcggg	ccaccaagct	60660

gggactgagg tcaggaggca gctccaagcc cacgtcccca gtacacgagc agccctgcag 60720
 cccgactcct ccaaggacag agataccag atctggcttc ctggtctatg ccatggacgt 60780
 agagaagggg actggcccct aggccaggtg ggggtctcttg gctgaggccc agctgaaagc 60840
 aggggtctgga ggcagccagg gtaaaggtgg ggggtgcccag agctgcgagg gcctccagcc 60900
 caccagggca tgcccactgt gcccacctgc ctgtgtcctc gtggaggggt ccatgttgct 60960
 gctctgcctt ggggtcccagc gaggcctggc caccacttcc cgtcccagc cagggatgtc 61020
 aggcaagcac tgtgccctgg gggagggaga gtgccctgcg tttccgcct cccttcccc 61080
 ctgcccctca tgacagactg acagacacag agctgagtgg gcagattggg gcatccatga 61140
 ggatagcatc tgggacctgg cggcgacccc agccctgccc attagacctc ccagcctcag 61200
 gcctggggcg ttgtctggct gtgccgggca gaggcctgag tgtgggtgggt aaaggggcaa 61260
 ggctctgaga tgggggtaga gggccagacc ccaggccac ccctgtgtca cccaagccca 61320
 cgctgatgac acagccctgc atcccctgct ccagagaaat gttccaggga cctaggagag 61380
 agccacccgg caggcaggga ggctccgggg aattcgccgt gaacagaggc cgccatgctg 61440
 tggccaagct gcattgtcag ccagcgtcag gcaggaggtg gctccggcag agcttgggga 61500
 cagatgggca gggctgaggg cctgatgcca ccagctgtc aggagggcgg ggctcgctg 61560
 gtgatgcaca gctcagtctc ctgggcagtg aggggtccgt gggcaggcag gatctctgag 61620
 gggccacggc ccccagctc ctgggccccca ggccgcccct cactgccagg ggttgccagga 61680
 cctgcggcat ccagcacctg gagcggggcg gcgagaacct gtccctcctg acctccttct 61740
 acttctgcat cgtcaccttc tccaccgtgg gctacggtga cgtcacgcc aagatctggc 61800
 catcgcagct gctggtggtc atcatgatct gcgtggccct cgtggtgctc cactgcagg 61860
 tgggtcctct gggcaccagc cctgggtggc accagcaaag ggacaggcgg gtgccagtag 61920
 agggaggggtg cactgaggc tgtggcacag tgcgggggccc actcccagga ggggacagtg 61980
 aggccaggcg ggtggtgcct gctccgttgc acgccccac tgagggtcta cggcgggtcc 62040
 ggtggtgctc agcatggtgg gtaatgatgg agtcccgtga gctggcctct tccttctggg 62100
 gagatggtgg gtctccagtg ccagggtgac ctgcccctcc caggcccagg cagagtgcag 62160
 ggaaggggtca aggtggacag ccggcccatt tcccatccac agccagggtc agcagcagct 62220
 gccaggccca cagggggcac acccccccg ccaccccagt ggcttccccg tcaccactgc 62280

tgtggccac tgccactga gcagaggagg ggacggggca agacctcagt gggaaaggtg	62340
gaggcctgga gagggcagct gcctcagggg gtgaagtgct tgggcctgga ctgcctccga	62400
cacctcctcc aggcacccca gcccacctg gagggaccct gctattgggg agatgggaga	62460
aggaggggac ccctgtgggt ggtggaacat tttccaggag gctgggtagg aggaagagcc	62520
tgaggaggtg gccagggcct tctgggagac agacccccag gtggctgcag gatgccgggg	62580
agacagggca gtgctcctag ggagcctctg ctgacccccag gctcagcccc agctccctcc	62640
cgctaaacag cagtgggcgt ggcccaggta tgggcccagg ccaggcctgg ctcttctcct	62700
cactatatcc aagccaaagc tgtggcacca gctgtacggc cccagcgtg ggccatgttc	62760
tccacatctg tggtttctgt tctcctgagt tcagatgggg ccgtgcgcgt ctttccatct	62820
ggttgctggc cactccaccg tccagtgcc cgagtccgc tcctgtgagc tgcccgctcc	62880
tctttggtct tccccctggt tctcgctgat gagcgagtct ctgtgttcta gaagaagcca	62940
gttggtgtg gctttcccg tacttctgc tctgtgaccg cccctctcac ttgcttaca	63000
gaatcttcca ttcacggatg gtcttgattt tttttttta aattagagat agggctcac	63060
tctcattttg ttgccaggc tggcctcgaa ctctgggct caagcgatcc tccgcctca	63120
gccccagaaa tagctgggat tacaggcggc ttggctttga ttcaccaatc tttcccttat	63180
ggtttctggt ttctgtctt tactgaaaag atcattccct ccctcgatca taaacctggc	63240
ttctatattt cttctaaaag tgtaaagctc gcctctcacc tggagggttt caccaccag	63300
gaaccaccat gtggggtggg gtggagctgg gttctccct ctgacgcctg ctccccaca	63360
ccctgcattc tgctccttc tctgcgcatt tcataaccag gcaagggcgg gagtgagggt	63420
gggagtgagg ccaggagcac agtgtggggg gactccgtg cagtgacact gcctccctcc	63480
tcggccctcc tgccccaatc cgtaaattct acctcaaatt ctttacctta attacttctg	63540
caaagaccct ttgcaaattg aggactcatc ctgagggtgca gggggacctg ctttcagggc	63600
catccttgac cttgctacgg gccccagcc tccgtccctg gtccgccccg gccacactt	63660
caccacgtgg ccggcacctg ctgaggccgc tgcaccaga tgctctgcag aggcgttgac	63720
ccatccagtc tctgaattcc ccacaagccc ttccagagaa acatccgaga ggccccctggc	63780
ccagccgagg tcagaggaag ggtcaacagg gccaatgcgt cccctttcc cctgtggggc	63840
cacggcccag ccacacgcag ctccacctc gggctgcgtc cggctcctct cccacccca	63900

cacaccccag agcgaagagg agccccagcc ccagccaccc ccagggtcgc tttcaaataa	63960
agcaggagcg aagcgctctc tcccgtgctt ctcacgagac cgtggcaccc acgggtaagg	64020
gccaaatcgg gatgtgcagc aggcctgttc catgtccctc tgctgcgtcc acagcctccg	64080
ggccggggct gccttcccat tctgctcctg aagcaccagg ggagcccca cctcccctta	64140
tctccattaa gaagtaagac aaggccaggc gcagggctca tgctgtaac ccagtgactt	64200
tgaaaggcca aggcgggagg atcgcttgag ccaggaatt tgagatcagc ttgagcaacg	64260
tagagagact cccatctcta caaaaagta tgaaaattag ctgggtgtgg cgcatgcac	64320
ctgtagtccc agctacttgg gaggtgagg caggagaatc gcctgagccc tgaggttgag	64380
gctgtgggtga gctgtgatct cgccatcgca ctctagccta tgcaacagag agtgagaccc	64440
tgtttcaaaa agaaaaagaa aaaagggcca ggcacaatgg gtcttgctg taatcccagc	64500
actttggagg gccgagggtg gtagatcact tgagatccgg cgttcaagac cagcctggga	64560
aacatggcaa aaccccgctc ctacaaaaa ataggaaaaa ttagccaggc atgatggcac	64620
acagctgtag tcccagctcc tcgggaggct gaggtgggag gatcacttaa gcccaggagg	64680
cagaggttac agtgagccaa gatcacacca ctgcactcca gcctgggtga cagagcgaga	64740
tgccatctca acaccatctt aaaacaaaca agacaagggtg actccagggtg caccaggctc	64800
tgcaggcatc acacctgcac tgctcttcag ggaaattcac ggaacaaatg cgccatcgtc	64860
acgagaactg attgcatcga tgggtatggc catggtgaca agtgaccgac agcccagcag	64920
cctgcacgca gaggtgtcac tgtagctcga gctccgtgtc cacagtgggg tccctcagat	64980
cagccactgc ctgactgcct tgtctccttt ctcccgtgtg gggcaggcag agcaggccct	65040
gagtgggaca agctctgagc gaggcaggga ggaaggcggg ggcagggcct gggggctggc	65100
gcaccctccc tcccatcagc cctgcgggac ctggtgctca aacctgacct aggtgggcct	65160
gtgctgtccc tggcagggtt gggggtgatt gggacagtga tgccgctgac cccaccgtct	65220
aagccgctcc ctgcctcctc cgaatgactg gaaagactga gcctctcact ggcgatggta	65280
aggggtgggt gcagtgcctt tgcccttggc ctccactggg ctgaatgcac cagtaaaagc	65340
ccttgaagca gagtgatgac cccgaggccc tcgctcacga gcgtccttct ggaacacagc	65400
agcgccggct gggctcctg gaagtatcct ccaggctctt cgatcagcaa gacagacagg	65460
cagcttaaac agcagatatg tctctccgc cagccctgga ggacagaatc ggaagtggag	65520

gggttggcag ggctgaccct atcaggccgc tttgggggag attgtcccat gcctctctcc 65580
 agcttctggt ggggccgcaa tccctggggc tgcttctacg gtggctgtag aaacctcagc 65640
 ctctgccccg tgtgcacttg gcctcttctc tgtacctctc actggattta gggcccactc 65700
 caaccagggt tgaccttatc ttaaatacatt acatctgcag agacctatth ccaatcagat 65760
 cacatggcga ggttctgggc agataggact tttagggtca ctacggagct gccgtcatta 65820
 gctccttcat cctcacggcg gccctggagg gttgccgtgc catgcagcca tcttgtaggt 65880
 gaggaagctg aggctcagag tgggggacgt gagccctggg gtgtctgaca gcagagcccc 65940
 cgccagcacc atccgcgggg aagcctctgt tccggtcgcc ctggagtctt gagcacctcc 66000
 cagctgtgga aactgttttg tgtggcaagg cagtggagcc tcgtcacagg aacaaagcag 66060
 gcgctggata agtgcaatgc gatggtccca tttagaccag acgatagcac atcagccatg 66120
 cagcccacag tccatgggag ctcttgccat tgttcattta acacgtgttc aacaagccgg 66180
 gcaccatgac tcagcctgta atcccagcac ttcaggacga caaggcagga ggatcgcttg 66240
 agcccaggag ttccgagacca gcctgggcaa tgtagtgaga ccccatctct aaaaaaata 66300
 aaaataaaac tagctggtca tgggtggtgat gcacctagaa tcccagctac tcaggagggt 66360
 gaggcaggag gatggcttga gcccggaag tcaaggctgc agtgagctgt gattgcacca 66420
 cggcactcca gcctgggtga cagagtgagc ctccgtctca aaaaaaagaa aagccaaaga 66480
 ctttcaccta gaggccagtg gggccggtgc tgggaggccc cgggtggcctc tgttttggt 66540
 ctgtccctt tgagtctcaa caccagagc ttgcatctgg ggagcatgag ccagggcagg 66600
 cagcatcctc agaccagcag cctcaaacca cctgcccccc agacataggc tcctgacagt 66660
 gaggcctgcg agtgccctga agaccggggt ctgaggcctg atttggccac gcttaccatc 66720
 aagagagtga tcccgaatcc cacgggctga gcctccccac cctcggttta ctccacagtc 66780
 tccagccgcc cctcctccct tgggtccccac acatcctgcc agccgggcct gcgtcctgct 66840
 ctgtgtcatc tgaggctatc agcatctaca gtttccatgt gggaaaggcc cccctaattg 66900
 aggtgtcacc ccccgcccg cctgccccca ggcccctaac agacagtcgt gtgtcagggc 66960
 ccaggttctt caccgggagc cctcgctccc caggcctggg cgctgggtgct cacctgtttc 67020
 tcacctgcag ttcgaggagc tcgtctacct ctggatggag cggcagaagt cagggggcaa 67080
 ctacagccgc caccgtgcgc agacggagaa gcacgtggtc ctgtgtgtca gctccctcaa 67140

gatcgacctt ctcatggact tcctgaacga gttctacgcc ccccccggc tccaggtgag	67200
gccccttacc gtggcccagc agacgactcc ctcccggccc ctagagacgc catcctctcc	67260
ccaggactgc ttggcaagtc cctgagtcct ctcagccttg gtttaccctc tcagtgaggg	67320
cagatgcctc cctcccggcg ccagagacg ccatacctctc cccaggactg ccatacctctc	67380
cccaggactg cttggcaagt ccctgagtcc tctcagcctc agtttaccctc ttcagtgagg	67440
gtggcagccc acagtcaggt ggagggggccc tgcggggggcc cctcttttcc ctcccaccag	67500
atgcaagatc acagtgaagt ctagggccca gaggtggtgg gcacaaacac agtcctgaag	67560
gcagggccgc ccgggcgggg caggggctgg ctcagagggg ctgaccctcc gcctggccgg	67620
caggactatt acgtggtcat cctgtgcccc acggagatgg atgtccaggt gcgcagagtc	67680
ctgcagatcc ctctgtggtc ccagcgggtc atctacctcc agggctctgc actcaaagac	67740
caggacctca tgcgagccaa gtgagtgtctg gtgggcggag ggggtggcat gggggcacct	67800
tcctgagtca ggtcggctgc tcagggctga ggcattgacc gtcgctctcc tggccaatga	67860
gagccatgag agcattatag actatcccca gggtaggacca tctaggtgga ctgtccaggg	67920
tggatcgtcc gggtaggacc atttaggggtg gatcgtctgg ggtggaccat tcagggtagga	67980
ccttctggga tggaccattt aggtggacca tacagggtag atcatctgga gtgaactgtc	68040
aagggtaggac catccagggg ggaccatctg gggtaggacca tctaggatgg actgtctggg	68100
gtggaccatt cagggtagac cttctgggat ggaccattta gtgtggacca tccagggtagg	68160
attgtctagg gtgggtcatc tggggtagaac tgtccagggg ggaccatcca gggtaggtaga	68220
tctgggatgg actgttcagg gtggaccatc cagtgtagat catgtggggg ggaccatcta	68280
gggtagactg tccagggtag accatctggg gtgggctgtc tggggtaggg cattcagagt	68340
gaaccatctg ggatggatct ctagggtaga ccatccaggg tggatcatct gggtaggacc	68400
attcaaggtag gaccatctag ggtggaccat ctggggtagg tcctctgggg tagatcatca	68460
ggggcggacc gtctggggta taccctctgg ggtgtctctg ggtgggcat ccatggtaga	68520
ccctcttggg tggaccatct gggtaggtag gtctggggtag gaccatccat ggtggaccct	68580
cttgggtgga ccgtctgggg tggatcatcc agggtaggact gtctggggtag gaccctctgg	68640
ggtggattgt ctggggtaga ctgtccgggg cctcttgtag tttctctagc tcaggtagga	68700
ggcccagatg agcaggaccc tgcagccagg cccttgtccc tgcaccatac ccactgtgga	68760

gcagcccagg caagcccaac ccagctaagt ctctgtctcc cttttcaggg tgaggggag	68820
ccttttgcca gctccacctt cccctgctcc aagtctaggg aaatctttgt caagttctag	68880
ggaggctcaa aatagaacag gggcgggaga gtcagctgct gtgagtcaag gtggggagaac	68940
gggctgaagg tagagttcct tttaaagaca aattgacaga gtgacaaggt aacaagagta	69000
tattattacc tggaactttc cagaatgtgt cgggtgcactt tctgggacac tccctggaaa	69060
accctcctgg tgacattttc attccaggag cctgaatgtg tccttagtgg catagtgttg	69120
gtggtactcc cagggctctct cctcatcact cccctcccc ctgccatgtc cagagcccca	69180
agctggaacc cattgcctat ggaacgccac ctctttttgtg gtcccgctcc cagcacacac	69240
aggcgatgca cctgcttgagg cccagggagt ggggagaggg caagggcgta ggccattccc	69300
agccaggcag ggatgagccc agggctgtgg gtacagggcc tggggcccct gcggagcaga	69360
cagtggtgcc agtgatgtgg tggggttccc tgccctgggg cagagggcag agtttcttag	69420
acagcgtctc agcagtgcta ggtgggtttct gcagctgggc tttcaggaga cccaggaggc	69480
gctggaagtg accacccagg ttcccagacc acagagtagc caggccaggg agcggacagg	69540
gtctctgccc ccagattccc ccctccctcc tgcaccccaa cccagccctg ggtgaatgtc	69600
tcatggcaac atacaagatg ggtaccccgg aagccagtgc ccaggctact ggcacacacc	69660
taggtgggggt ctccaccggg cctgctcctg ccaaccctgg acccctagcc cctgacgcct	69720
gggagtatgg acaaattccag gcagccccag ccagcagagc cccctcgac gacctcctga	69780
tgccccctct acctggccaa cttagggaca agctgggggg ttgcttcaga gaacagggcc	69840
tgggggagga agggcaggca ctgccctagg aagcaccatg ggctcccact cagggccgtg	69900
gccaggagaa gctgtcagct ggtgtctcca ggacacacca tccatagcat ctgacccct	69960
gccccacccc gctgtcagcc tgcacacact cgggggacag gtgtggctcc tgacccctgc	70020
ccccacccgc tgtcagcctg cacacgctca ggggacaggt gtggctcctg aaccctgccc	70080
ccaccctctg tcagcctgca cacgctcggg ggacaggtgt ggctcctgtg ccttctcgag	70140
tgtcggagct tggagtctcc taggggtgtcc aggagtctg acccggtca gagcctgcca	70200
gggatgggccc agggagtctg gagaggccca ggatgcctgc gggggggggg gggggggcac	70260
tgggataccg gtgggggggg cacagggatg cctgctgggtg gagggcacac aaggatgccc	70320
gtggggggaca ctgtgatgtg ggttgggggg ggggggggca gtatggggat gccactgag	70380

ggggcactgt gactcctgac cagcagagag taggggcctc ctcccgccctt ccatcctccc 70440
 cgccttccat cctctccgcc ttccatccag ccgtcctctc agtctctttc tgtgcacctg 70500
 ctgcaccagc ctctctccag aggaggtcct ccccacctca cctccgcacc cccggctgca 70560
 ctgcccacct cccctgctcc acccacgctc aggccctggt gcattgcagg atggacaatg 70620
 gggaggcctg cttcatcctc agcagcagga acgaggtgga ccgcacggct gcagtgagt 70680
 aggctgaggc cctgcccagg cgggaggggc accgtggggc cggggagcgg gggccctga 70740
 gggaagagac ctgccccagg ctgccggtgc cgcccagcag cccacagagg ccagcccgtc 70800
 tgactgacc aaccacccac cccgccagga ccaccagacc atcctgcgcg cctgggccgt 70860
 gaaggacttc gcccccaact gccccctcta cgtccagatc ctcaaacctg aaaacaagtt 70920
 tcacgtcaag tttgctggtg cgtctggggc acacgtgggt gatggtgtat ctggggcagg 70980
 gcacgtgtgc acacgtgggt gatggtgcat ctggggcagg gcgcatgtgc acatgtgtga 71040
 cgggtgcgtct ggggcaggac gcgtgtgcac acgtgggtga cgggtgcgtct ggggcaggat 71100
 gcgtgtgcac acgtgggtgt cgggtgcgtct ggggcagggc gcatgtgcac acgtgggtga 71160
 cgggtgcgtct ggggcagggc gcgtgtgcac acgtgggtga cagtgcattc ggggcagggc 71220
 acgtgtgcac gtgtgtgtcg gtgtgtctgg ggcagggcgc gtgtgcatgc tgttggtga 71280
 tgggtgcgtct ggggcagggc gcgtgtgcac acgtgggtga cgggtgtgtct ggggcagggc 71340
 gcatgtgcac gcagttaggc gagctgtgtg gggcagcggg aggggctggc cctggagctc 71400
 ctacacaag cacaccagga ggtgctggag gggacggcag acccccatcc tcaccgcac 71460
 cgagaaggga cctagggggc ccaaactctt cagatgaagt cttatgctgg gatcctgggg 71520
 tcagtgaagg cagggtcaga ggtcaggtgg gggcaggagc accgtctgat gagcacctct 71580
 atgggcaggg accatgccgg gtgcccgggg aacggggggc agggcccatg ccaggtgccc 71640
 aggggacagg ggtcagggcc cacatggagt gcccaaggca caggggccag ggcctgcccc 71700
 gccctggaac tcctcgctga gctgggagag aagcacagga gcgatggaag gtccaccgag 71760
 gctcagacca agtagggggg tgaggtccac agactctcgg ggcagagatg ctgaagccgg 71820
 acagcagaca cgggggtgcc aggcaagggt gcatctgcat agcaccttca ggaagtgagc 71880
 aggtactgtg ggggaggaga gagccggcag agcggcaggt ggaccggcct cccccactgc 71940
 ccgcagacca cgtggtgtgt gaggaggagt gcaagtacgc catgctggcg ctgaactgca 72000

tctgcccggc gacctccacc ctcatcaccc tgctggtgca cacgtcccgc ggccagtgag	72060
tgccccgtgc cccggggggac cgacctccat ggcgggggccc ggcaggggag acaacgcagg	72120
gcctgcttgg gggcggggat gggcttccca gaggaggggc acatggcggg caaaagtcct	72180
gcatagggag gggatccatg ccaggggaag cagagggggg cacctgcaga cccagccggg	72240
gagaaggggc agccatggcc gagggtgacg ctcccctggc cccgccctgg cccacaggga	72300
gggacaggag tctccggagc agtggcagcg catgtatggg cgctgctccg gcaacgaggt	72360
gtaccacatc cgcatgggtg acagcaagtt cttccgcgag tacgagggca agagcttcac	72420
ctacgcggcc ttccacgccc acaagaagta aggcggggct gcatccacag ggctggcgct	72480
ccagggtgct tctgctctgt gccctcccca cctcccgggt caggcacagg ggtggccctg	72540
gggcggggct gcagagggct cgggggaggg catcaggtca tcctgcctgg cgagggcagc	72600
cgcaggactg ggctccgggt ccacataaaa acctgccacg cggctcctcc ctgaggcttg	72660
tgggctgacc ccagctctct ggtccccaac acctctggga cgggagggct cagccaaggt	72720
ccctgacccc aaatggcccc caggaggaag acgcggagct ccggtgggga ctctggtgat	72780
ttgcaggaag ggcaggcagg gagcgggaca gggcggtga gcggcggtac ctgaagttgc	72840
cgggtgcctct gcccaggtat ggcgtgtgcc tcatcgggct gaagcgggag gacaacaaga	72900
gcatcctgct gaaccggggg ccccggcaca tcctggccgc ctctgacacc tgcttctaca	72960
tcaacatcac caaggaggag aactcggcct tcattctcaa gcaggaggag aagcggaaga	73020
agagggcctt ctcggggcag gggctgcacg agggtcgggc ccgcctgcc gtgcacagca	73080
tcacgcctc catgggtgag ccgggacagg cgcgcgggac tcctggggc tgctcctttg	73140
gcgggagacc aggcgggaca ccggcaggtg accaggtggg atgggagacc aggcaggaca	73200
gggggaggtg accaggtggg acaggagacc aggcaggaca ggggcaggtg accaggtggg	73260
acgggagacc aggcaggcg ggagaccagg tgggacagga gaccagaccg ggcagggcag	73320
gagaccaggc caatgtggcc cccagaccca gttcctcttg gcctatgcct ccaaccttg	73380
acaggtggag tctctctggg cctgtttttg aatctgtcaa acaggtgtcc ccgccttcct	73440
gtggccacct ttgtgggcat tgctcactgt gtccaagtgc ctgtccaagt ggggccgccc	73500
acaggaccgg ttggcagctc aaccggaggc tcctggtggt cccatcagcc cggagggctct	73560
gcttcacgtg tgtccctcaa acagtcggga gtccctgacgt ccactggggc caggagttag	73620

cggaatgagg tcgcagtggc cgagggcctt ggccctcttct cgtgccttca gggatcctcc 73680
 cggggagccg cttaccagac agggtcaggc tgcctctgag caggtggagg cccatggccc 73740
 ctagggcacc acccatagtg gtgttgcccc ctccccagcc aggccttcct gggggacagt 73800
 tagggagcag ggccaggcca ggaagccact caggccacag acccacagcc gggccagcat 73860
 gttgccacct ccgtacagtg gcccaggcag aggctgacct tatggggcac ccagcacgc 73920
 ccaccctggg gtgttggttac acgggtggctg ctggggcacc aggtgggttca gtgcagtggg 73980
 gcacagtctc caagaccag agggccctgg ggtttgagaga cgtgccgatg cggagccac 74040
 cacctgccag accccgcagg ttcccggccg ccgtctacgg cagctcactc ggggggcccg 74100
 gcctggccgc agggcactgg ggaggcaggc tgctgctgcc tagccacacc tccaccttca 74160
 cctgcgcagt aggcactctg ccccagggtg gcttccagga aaccagggtg actcgggcaa 74220
 ccctcactgt acccacagag gccctggggc atacctagag gtccacaacc cccatctggc 74280
 agcctggggg ggtgcaggag tggcagagtc tgctcccaca ggcactgagt caccagctg 74340
 ctccccacct ggccccatcc accaggcagc ctgaccagct gcacaggccc ctaaggctga 74400
 gacccccgag ccagaaatca gccaaacccc tcctcaggca tctgggtgctg aggccacagc 74460
 agctggcctg ggtggcaccg atggggcact ggggccccct gggctcttcg tcaacatcat 74520
 cgccacccca gaggccactg tcctgttgt atggaggggg aaactgaggc atagattgaa 74580
 gctcctcagc tggagcacag gagccaggcc atgacagggt ctccagagct gactgtgttc 74640
 acctgagctc tgggaactcg ccgcccattg aggggtgggag tcgggctgtg gccaagcaca 74700
 gggctctctt ccagggacag tggccatgga cctgcagggc acagagcacc ggcctacgca 74760
 gagcggcggt gggggcgggg gcagcaagct ggcactgccc acggagaaac gctcgggcag 74820
 ccggcgcccc agcatcgcgc ccgtcctgga actggccgac agctcagccc tgctgcctg 74880
 cgacctgctg agcgaccagt cggaggatga ggtgacgccg tcggacgacg aggggctctc 74940
 cgtggtagag tgagtgtgc cttggagacg gctcccagtg gggggaggag ccgcccattg 75000
 gtgcggggga tgggtgtcgg agcatccttg gtgggtcccc atgctctgaa ttgcagcttc 75060
 tggacagctc cgtggaagtc cttgtttgac aaatgaaatc ttcagggggc ccaacacaga 75120
 catcagggcc acatcacct ccgtcgccggg gagcactttt gagtgtcact gagatggggg 75180
 gtgctgggct acacccttcc cagttggggc tgggggtgca gagctaattg gagcgaggca 75240

gctcactggc acaggggctg tcaggcacca ggcagcgcca ccctcagaga ggggcccgtt 75300
 cccaccacc tcaccagccc catagtggcc cggccactct ctgaatcagg atggagctgg 75360
 gcagtgaccc caggccatcc tccaccaggt gccctaggtc tcccccttag cactacagag 75420
 cacagagggg cacagcccg ctagaccagg gtgggtgtcc tctgagcagg gtccctgtgc 75480
 aaccctggg caaggcagtg tcccagcctg gaaaccacag cccgtcctga gttgttgtcc 75540
 tggcctaggt ttggggccaa gtccctcctgc ttcaaatcat gagacaggag gcccactct 75600
 gttctcagca gcttctgcct tttggcctca gccaggacag acaagtggcc cagctgcagg 75660
 gcccgaggtc catcctcagc ggggctgcct cactctgtcc tggcctttgc ctctggggtg 75720
 ggggtcaacac actgtaatga cagcccagct gctgggaaac agccctgaac cattgcatgt 75780
 gtgtgttggg tgctgctggg gacggggtgg tggcctgctg gggacaacag cctggctgga 75840
 caagtatgtg ggtaagagcc caaggccaga gtgcctgccc caccagccgg ggggtgctggg 75900
 gatgtcaggg aggcattggc ggcgggcaga gccctgtggg ttttgcatgt ggctgaaaag 75960
 cctgggtctag gctgtggtgg gaggagaaaag accgagtagg gcatgggggt ggggtgtgcaa 76020
 ggggggtgtg tccggtgtgt gtgtgtggtg tatgttatgt gtgtggtgtg tgtccatatg 76080
 tgtaatgtgt gttgtgtgtc aacgtgtgtt tgtcacgtgt ggtgtgtgtt gtgtgatatg 76140
 tgatgtgtgt ctgggtgtgt gtggtatgtg tccgtgtgtg tgatgtgtgt ctgagtggta 76200
 ttgtgtgtgg tatgtggtgt ctgtgtgttg tgtgtggtgt gtgtccgtgt gtggtgtgtg 76260
 tgggtgtctgt tgtgtgtgtg gtgtgttgtg tgtggtgtgt gtgtctgtgt gctgtgtgtt 76320
 gtgtgtctgg gtgtgttgtg tgtccgtgtg tgggtgcgtgt tgtgtctgtg tgtggtgtgt 76380
 gttgcgtatg ttgtgtgtcc gtgtgtgtgt ggtgtgtgtc tgtgtgttgt gtggtgtgtc 76440
 tgtggtgtgt ctgtgtgttg tgtgtccgtg tgtggtacgt gttgtgtctg tgtggtgtgt 76500
 gttgcatatg ttgtgtgtct gtgtgtgctg tgtgtctgtg tagtgtgttg tgtggtctgt 76560
 gtggtgtgtc tgtgtgttgt gtgtccatgt gtggtacgtg ttgtgtgttg tgtatgttgt 76620
 gtgtcgatgt gtgtgttgtg tgtctgggtg tgtggtgtgt atgttatgtg tccgtgcacg 76680
 tgggtgcacgt gtgcatacgc ctgcatgtgt tcatttctgt gcgcatgtgt tgtgtgtgtg 76740
 tccgggtgtg tccatttccg tgtgcctgta tggggccatg tgttatgccg agggctgacc 76800
 atgggggggt cctgggctga ccaggtagg ggtgagcccc accgccacc ccttccacac 76860

ctgggtgagg gcagcagcag tgagggccct acccaccctc cggctctctc cagtccccca	76920
aggccctgat ggggctaagt ccatgcctcc ccagccctgg ccttgcagcc gctgctgacc	76980
cgccaggcag gcacgggtcc ttaaggttcg gcacctgcat gggtgccctg ggcactgccc	77040
tgactgccct gcaggacaca ctgggtcctg ggtgcccaagg ctaggcaggc cctatgacac	77100
ggtgaccaca ggctcagctg gaggagcggt tgctgatgca caggtgggta agggaagaac	77160
gggccacctt gggtcagctg tgcgtgacct cgagcaacgt ggctgtgggt ggagtgggtg	77220
ccctcgagtc cccagccccg aggggggccc cagagcagac ccagccacct ctgtgcagct	77280
gtgctgaggg ctctgtctc ctgccccagg tatgtgaagg gctaccctcc caactcgccc	77340
tacatcgga gctccccaac cctgtgccac ctctgcctg tgaaagcccc cttctgtgc	77400
ctgcggtctg acaaggtaag gctggcggt ctgccgcgt ctgcaccccc agacgccagc	77460
accgggcccgt gcatacctgc cctggtttct ctttggtcac ttacatttc gataccattg	77520
caaacttcta gcacagctgc aagaattctg caaggagag ccacagatcc ttcaccaga	77580
ttcagcagac ggtcccttcc tgtcccggtt gggctctccc tctcacagtg tctatgttag	77640
aggcacctgt tttctgagcc atcttgagaa caggttgag ccaccacacc ctttcccct	77700
aatacatcta catgcgttcc caaagatcaa gaaccatctc gtaactacag ctcattagga	77760
cagggacccc ggcccggcat ggggtgtctga tccacagtcc aagttcagat tgggccgagg	77820
gccccgaagg ccttcagcgt cctgcgtggc agtgttttcc ccaccgggag cctgtcccgg	77880
ctgcgtctta gcaactcctt tctcgttact ctcccttaat ctggaatgtt ccctggggtc	77940
tcttgacctt aatatttttg cagagcaggg accagtgacc tgggtggcagg tgggtctgcg	78000
atgtttcttg gtggtgggac tctgcctgca tgtggggcca gccctccctg gaaactcggg	78060
ggtcaattgt caggtcactg gcgatgttta cttggatctc atggcaagct ggggtcagta	78120
gggtttcccc actgtgaaaa tgactgtttt ctttctggag ttagcagctt ctctgtgggg	78180
gacgtgttga gatcaggaaa gcaaaccact cgaccagcg gcttcaacat ccctcagtgg	78240
gttctttttt gtttatttgt tgtttggtt ttttaagac ggggtcccac tctgtcatcc	78300
aggctggagt gcagtgggtg gatcatagct cactacagcc tccacctcc aggtcaagg	78360
ggtcctccca cctcagcctc ccaagtggct gggaacacag gcacgcacca ccacacctgg	78420
ctaattttat ttattttatt attttttgta gtgatgggt ctcactatgt tgcccaggct	78480

agtctcgaac tcttggactc aagtgatect cccacctcgg cctcccaaag tgctgggggtt	78540
acaggcgtga gccaccatgc ctgccatctg tggatgggtt ccagttccgg aatctctctc	78600
cagctgtgtg ttagggctcg gccacggagg ggacctcccc ttcccatgt gtgtgtgtcc	78660
ttcacggacc acaggctccc agcatattct gtgggttata atctgtggcc ggtcattgca	78720
gtagcatcat ccttgacaga tcgttattga ttctgatgct cggaccccct cagttcactg	78780
gggtgggggtg gggccttcaa gcggcttctg ggtgcttctg acacgatccc ctcacccttt	78840
gagctcatct gtgctttcca accggagatg ttccagccac atcttggcct tcgcctgctc	78900
cagtctggaa tgaaccactt ctccaaggaa cctgatctcc ttttagtgga aaatgatgat	78960
tggaaaccaa gacctgggca cgtggcgtgc tcaactgctgt tggcatccct gctctgagaa	79020
aacgtgtgtg catacacatg acacgtatct atgcccacac ctagatctct agccacatgc	79080
caaaaccaca tggtcacatg gacaccgccc ttccacccc tgacatgact gctctgtgcc	79140
gcctgtgggt acagctgtgg catctgggtg tgctgtagc tccccacagg cgtgtgcagg	79200
ccgtgaaagg gctgtgggcc gagaggctaa cggtgggtg ttcaacggggg atgtttggtg	79260
aggggtctgg gagggctcca gtggccagca ggaaccacag cctgactcc agcctgact	79320
ccagcatctg cccccagggc tgcaagcaca acagctatga agacgccaag gcctacgggt	79380
tcaagaacaa gctgatcatc gtctcggcag agacggccgg caatgggctg tacaacttca	79440
tcgtgccact gcgggcctac tacagatccc gcaaggagct gaaccccatc gtgctgctgc	79500
tggacaacaa gtgaggctcc tggggctcag cccaccccg cccacccggc cctcagacct	79560
gcagccagca gcctcccaa ctgggcccac ccttcgcctt tgcagagggc acgggaacat	79620
ggggcctctg gcctggtcct ctcagctttc ctaaaaaggg ggactctcct tctgtctccc	79680
aactcctcct gctcccagct cctccccaca cccactcctg ctcccagctc ctccccaccc	79740
ccagctcctc tggctcctgg gtctccctg ctccctgttc cccagttcc cagctccacc	79800
caactcccag ctctccttg ctccagctc cccagttcc cagctactct ccattcccag	79860
ctctcccca ctcccagctt ctccccactc ccagttcccc ctcaactcca gctcctcct	79920
gctcccagtt cctctggcca ccagctcctc cccactccca gttcctctgt ctcccagctc	79980
ctccatgctc tcagctcctg tggctcccag ctctccac tctggctcctc tctccccctt	80040
tccccctcct cccttgtcac tcttctgtc ctgtttgcct cctgctccac tcaactctgag	80100

ccccaggatt	ggggtggagg	gataaatggc	tcttcctcct	gggcaccttt	ttgcccaggg	80160
gaccctagga	ccctgacagc	tgagcccagg	gtcatcttgg	ctgtgtgacc	tcagcaggtc	80220
ccaccctccc	gggccttggt	ttccccttga	ataaaataaa	gaatggccca	ctggccttaa	80280
agtactcccc	aggtcccata	cgctgcggtt	ctggggaacc	cctgcctggc	ccagctctgt	80340
gcatggaggg	tagggcccca	ctgggcctga	ggagggcagg	ccttgaagca	gggtgggccc	80400
ctccaggacc	gctgtcccca	caggcccagc	caccacttcc	tggaagccat	ctgctgcttc	80460
cccatggtct	actacatgga	gggctctgtg	gacaagtaag	gcgtggccgg	ccgaggctcg	80520
tgggggctcc	acacccaccc	ctcccctcct	cttccaaagt	ctggggtgac	cccgaccgca	80580
ggtgggggtg	ggggctgagg	tcttcctgcc	ttctgaccaa	atcccggggg	cctgtgggtg	80640
gggagtgggc	cgcataccta	gccacggggc	ctcgggtccc	ccaccagcct	ggacagcctg	80700
ctgcagtgtg	gcatcatcta	tgcggaaca	ctggtggtgg	tggacaagga	gagcaccatg	80760
agcgccgagg	aggactacat	ggcggaagcc	aagaccatcg	tcaacgtgca	gaccatgttc	80820
cgggtcgtcc	agtgtccggg	gctcggctct	aaaccacccc	acagccacga	ccacgggccc	80880
tcgccctgag	acccccacag	ccacgaccac	gggccctcgc	cctgagaccc	ccacagccac	80940
gaccacgggc	cctcgccctg	agaccgccac	agccacgacc	acggggccctc	gccctgagac	81000
ccccacagct	atgaccacaa	gccccacccc	tgaaaccccc	acaaccacag	ccatgggacc	81060
acaccctgag	acccccacag	ccatggactc	tgcccagaga	ccccacagc	cacgaccaca	81120
agccctccac	cctgagagtc	ccacagccat	gaccatgggc	ctctgccctg	agacccccca	81180
cagccgtggg	accctgccct	gagacccccca	tagccaagac	agtgggccct	gccctgagac	81240
ccccccacag	ccatgggacc	ccgccctgag	acccccacag	ccacatgatc	atgggcccc	81300
accctgagac	ctcctacaac	caccatgggc	ccgccctga	gccgcctgcc	tccccaggc	81360
tcttccccag	cctcagcatc	accacggagc	tcaccacccc	ttccaacatg	cgcttcatgc	81420
agttccgcgc	caaggacagc	tactctctgg	ctctttccaa	actagaaaag	gtgagcagcc	81480
ctgccccgtg	ccagctgcca	ccccagaatc	ccagaaagag	tgggagaaaag	gggctcaggg	81540
gaaagggggc	cagtgccatg	ggaggctggg	ctcctgccgc	cctcctgctg	gggaactcag	81600
gagatggcgt	ggggggccca	gcatggacag	ggtgctcttg	atggtggaac	caggagatgg	81660
aggcagggcg	tttccctgac	cgcgtgtgag	gcactgggaa	tgtggcccat	agcagccttc	81720

catctccctg agcaggggacc aggcctggcc gtatctggag gccaaggcca tctgtcctgg	81780
catggtcagt tggtcagaac tcccgtgggg agccctcaga tcggtgggtc cacataggtt	81840
ggccagtagc tcttagtaca gataacgcac acggctgcac cattccagac ttctccgctg	81900
cctggccac tacgcccagc cttgaaacag gttcagtata accactgcct ccttgtattg	81960
acaagggacg gagggcctga gagggaaggg gcctgccccg gatcgcacag tggagcaagt	82020
ggctgagctg gaattggctt tctgcccttg gagctccatg aagggcacca cccaggggtca	82080
ggtgtggaac ccaggggcac gggcactggt gctggtgcct tgatatctgg ctgaccccag	82140
ccccaccgca ttccccacct gctcaagctg ggacagcacc accttgtcca cacgggggct	82200
ggtgcccagg cagccctagg ctgagagcag ggagcaggca ccttggtcag cagcaatgct	82260
gtctgctcta cacgaacccc gagctcaccg gtctgggctg aagtcctcat cggcgagctg	82320
ctgggacctg cgtggctgca ggattgtgac accgtggagg atctactgag ccaggcccgg	82380
cctggccacc aacaccaggc agaggacaca cacgggcact ccctgcgaca cggacatggc	82440
tttgtccac ctgaacccga tggagagtga aagtgtgttc cgccagccg tggaccaaga	82500
gcccataagg atcctggagt cagttctgcc ccagagaagc gagaggaggc cgggctgggc	82560
agccaccagg tcaacagggg cttctgcctt agagatgcca gcctgaggcg tagggggatg	82620
ctcgggcacc tgggtctcagc acaggagagg gctctgtctg ccctgcccgc cgcccaagcc	82680
caccctggag cctgccctgc ccagcgtcgg gagctcctgg cccagtccc cggctcagcc	82740
ggcagagggg tgtgctctgc agctggaacc acggaagggg aggaagttca caggattctg	82800
tgttcgggtg ccgggccgct ccccagggtt gggaggactc tccggatctg gaagaccaag	82860
tctgaccctg tgtggacagg gatgctgccg tggagtcggg gtcgaggcag tcatcctggc	82920
gcggtcctc cggcctcagc cttgcacctc tctgtccac aaggtggctt gaagtttggg	82980
tcagcaagca cgcagccaac acgctcctgc ccgccttccc gccaggcagc catcgccaat	83040
caccacgct ccgccccgcc gtggggccca tctctttccc cggcttcacc tccactgggg	83100
ctctgtgttg ccggggcggg tgcggccagc tctccatctc agagcagtga acagtcttg	83160
gctccagctc cagtcatgcg attccgtggc agttgtgtga cagggaccaa ggagaaatca	83220
ggacatcggc aaagcctctg gaagcagccg tgagctcctc tgggctgaca tgggtgctggg	83280
gtccatgtgg gacagatgcc ctgggccctg ggcagggccca ggcataata gagacgtgga	83340

gccgagggag gagaggggtgc cgtggaccac ctgacccatc accctctgca gaggctggga 83400
 tccgcctccc cagcatgcaa ggagcctgta gaaggcacca ggggctgcgt cttctccagc 83460
 ctgggtggcc ttggccccag atcccccatg ggtctctctg acgggccagc atacggtgac 83520
 ctgcttccaa caaggacacc tgtggcagct tcagatcctt atttaaaaga cattaatgcc 83580
 aatttattat aaaaatgtac atgttttagta tgtatttttac ttcaaagaat actgaaagta 83640
 aaaaaaaaaa aaaattgaag aaaagttacc ccaaatccct gcagccaaca tcttctacat 83700
 ccaggcccag tggaaggata aagacaggat tccaggcacg actccggaag gaaaaaggga 83760
 ggaggtggag atggcataca cgaccgtcag tgagatgctc tgccagggtgc agcggtcat 83820
 gcctgtaatc ccagcacttt tagaggctga agcaggaaga tcgcttgagg ccagaagttc 83880
 gagaccagcc caggcaacat agcaagtccc catctataca aaaaatttaa tggctggggg 83940
 cgggtggctca tgccctgtaat cccagcactt tgggaggcta aggcggacgg atcacctgag 84000
 gtcaggagtt cgagaccagg ctggccaaca tggagaaacc tctctactaa agacacaaaa 84060
 attagccggg cgtggtggct gtaaccccag ctacttgga ggctagggca ggagaattgt 84120
 ttgaacccgg gatgcagagg ttgcagtgag ccgagattgt gccactgcac tccaggctgg 84180
 gcgacagagc gagaccctgt ctcaaaaaaa accaagcaaa aaaatgaaac tattattaag 84240
 gatgctgctg gtgggggtgac atgcatctcc ccttgagggc tggtccaga aggctctcag 84300
 agccccggtg tgtgagagga gtctctcccc tgaggccac ctccccctgcc gtccacctcc 84360
 cctggtctcc agcaccagc actcctccac caattcattg ctttcacatg gtcagcctgt 84420
 gtgatctctc ctccacacca ggagccttcc ttcaggctgg ctctgcccac cctggggctg 84480
 cacggtgcct gtccctgtcc ctctgaccgg gggctctcgtg ctcaggaagg gctcatccgc 84540
 tcctgtgtgc tcctgtcttc actgtcactt gtgaatggca cccgctcagc ccctgctgaa 84600
 gccctcctgt ccagaaagca ggaggaaatc tctggaaggt cctgaaacgt ccagcttttt 84660
 ctttccttcc acgtctctct ctggccctgt cgtggttctt gtttcctggt tagcggtggt 84720
 ctgagtaaag gaaaattaaa attgcaagtt gttctggaat ttcacgttcg tctccgcgaa 84780
 gtacggctgg aattctggat gcaaatacacc acgattgcaa actcacacgc ccatcgcagc 84840
 tcatcgcacc tggttcttgc cccaagagcg gaaacgccgc acgaaactaa ttccactggt 84900
 tctcacgccc cagccttccc accggccact gatgagtaag ggcgaacccg gaggaaaagg 84960

ggcttctgcc tgcttgtcct gtcgctgtcg tgtcttttac ctgtgaatcg agttctgggt	85020
ccgggggggaa gtgtggcctc cgtggggcgca cagcctgcc tgtgcacact tgcttggagg	85080
ccgagctcca gggttggggc cctccgctga agaatgaccc gagagtggc cacggccggg	85140
tccggagccc gtggatgtac cgcctcacgt gacagaaggg cctctgcaga tgggattaag	85200
tcacgggcct cgagatggga gatcctcctg gagcatccgg caggttcacg ccgtcaggg	85260
ccttctaggg agaggccaga ggtccccatc cgggtgggaag aagctgcacg gccagctcag	85320
aagaggggaag agggagccac aagccaaggc aggtggcctc caggagctgg aaaaggcaag	85380
agaaggaggc cccagggcct ccagagggag cggggccctg cccagggcctg gatccagcct	85440
gagacacctc aaactcccg a ctccagaaac gggagagagg agacaggtgt cgttttagct	85500
gctaagtttg cggtcatttg ttacgggagc cccaggaaac tcagtgggtc cattgcaagc	85560
ctggagcaca gggacgggga ggccaaggac agcagggagc ccgatgcttg ctccctcctca	85620
gccagactc cacacgccct ccggcaccac ttacaaaaca cggggggagg agaggattat	85680
caggaggatt tggaatttcg ggatggcaag agcaggggcg ttgaccaagc gcagtgccca	85740
tggcagccgc cgggagtcca ccttctcatc agagccccac atcactcctc cggggctctg	85800
gccctgagtg tgtctgggaa gatagagctg gttcaggcct gccgggtgtat gcacacatgc	85860
agacacacac tgtgtacacg tggacacaca caccatgcac aaatgtgcac acaggtatca	85920
tgcacacatg tacggtgcac acacagtgcc ctcgaccccg tggctgccgt gccactggag	85980
ggacctcggc accagcccat ctgaggcccc tcctttccca cagagggagc gagagaatgg	86040
ctccaacctg gccttcattg tccgectgcc gtteggccgc ggccgcgtct tcagcatcag	86100
catgttggac aactgctct accaggtcag cggggaagcg gcagcaggag ggtggcgct	86160
gggtgggacc cccgtcatgc cctcagctct tcagcctggg cctgttctg aatgatagga	86220
ctccctctga atgaccttcc ctggattcca aggagacctc tgggccctgt ccttgcccca	86280
gggatttctg ggcctttttt gacctatggg tgcttggaac gggagttttc ttagaaaagg	86340
cctcccagaa ctctgcctgt gggtcattgt gtgcttgggg acctggtggg tctgtgtgtg	86400
tgtatgcatg aggggtggcg agcccggtgc cgggtggggta tggacctgtg tcccacgccc	86460
gtgcccgcgt gcctcactgt ggctccctcc ctccctccct ccctccctcc ctccctccct	86520
ccctccctgg ccagtccttc gtgaaggact acatgatcac catcaccgg ctgctgctgg	86580

gcctggacac	cacgccgggc	tcgggggtacc	tctgtgccgt	aagtgccct	ggctgcgctg	86640
ggctgggggc	gtgctgggct	gtccaagtgg	gtggatgggc	acctgccct	gattcacggt	86700
ggccaggagg	ctctgggtgc	tgccacctgc	cccagccaac	tcagggttcc	caccctgcag	86760
atgaaaatca	ccgagggcga	cctgtggatc	cgcacgtacg	gccgcctctt	ccagaagctc	86820
tgctcctcca	gcgccgagat	ccccattggc	atctaccgga	cagagagcca	cgtcttctcc	86880
acctcgagg	ttctggggca	gcctgggggc	tgggactgtg	gcagcccctg	tcctgtgtga	86940
cccacagcat	ccccaccttc	cgggggctgg	gactgtggca	gcccctgtcc	tgtgtgaccc	87000
acagcatccc	caccttcagt	gtcagggacc	tgggctagat	cagctttgct	attgctggca	87060
gctccttccg	tctgggtccgt	gtgcccacgt	gtagcgcttc	cagctggagc	agccatgacc	87120
cctaccgggg	gcagagaggc	tcaggggagt	cttcaggaag	aatacgggca	gcccctgtgc	87180
tgcagtccac	acagcagcag	gcaccgtgcc	caccagccct	aagcatgttc	cgtgcagacc	87240
ccaggctgag	gcggcgtggg	gggcaggggt	gcgcccacag	gtcccagact	gcgcctgttt	87300
cctttgcagc	cccacgacct	cagagcccag	gtaagcaacc	cctccgtgcc	cacgcagctt	87360
ctgcggagca	ccagaacatc	gcagcttcac	atggagaagc	ctgccaggcc	ccaccacccc	87420
accacccac	agggcccttg	gaaagccgag	gcaggagcgg	gtcccacgga	tgtgtcggcc	87480
ccagcacggc	tcagagaagg	ctgttgacac	tactccctc	ctgcaactgg	ggtggggaag	87540
ctgaggcctg	gggggagtag	cctgtgagtt	tggacaccag	gtgcaccccc	gccccctccc	87600
aggccccacc	aaggcaggca	gcccccatgc	ccatctggcc	tgaccagccc	ccagcctccc	87660
aggcctttct	gaaggtgcca	cccagggtgg	atgcctacct	cttcccagca	ccccacgacc	87720
cacaggctct	ggcaccacc	gttccccagg	ttcggggcct	ccaaagggtg	tgtttgcaag	87780
agggatcagg	gctcatctgc	agatggagaa	attgacacgc	agaggggggtg	acctctcagg	87840
gcaaggccag	gatgtgctgg	ggtccagatg	ggtcccaggc	cggaccacac	gaaataaggg	87900
ctcagagagg	cgaagggagc	tgccctcagc	agcctggcga	atcccttgac	caggcccggg	87960
cagggtgggt	ggcccggcga	tctgtgctca	ggaggaaacc	aggcacattc	tttccagagg	88020
aggaaggcac	atgcaccctg	gggtctgtcg	tcgtcctctt	ccctaacacc	cccagctgct	88080
cccacgcagg	ccccaagctg	cagagcccac	acctcttctt	aagcccctgc	cccaaagccc	88140
gcgaccctcc	cggcagcctc	accctcccc	gccctgcctt	gccctgcctt	gcccagtcct	88200

agatctcggg	gaacgtggag	gactgtgagg	acacacggga	agtgaagggg	ccctggggct	88260
cccgcgctgg	caccggaggc	agctcccagg	gccgccacac	gggcggcggt	gaccccgag	88320
agcaccact	gctacggcgc	aagagcctgc	agtgggcccg	gaggctgagc	cgcaaggcgc	88380
ccaagcaggc	aggccggggc	gcggccgcgg	agtggatcag	ccagcagcgc	ctcagcctgt	88440
accggcgctc	tgagcgccag	gagctctccg	agctggtgaa	gaaccgcatg	aagcacctgg	88500
ggctgcccac	caccggctac	ggtaagggca	cacggcgcg	gtggggggccg	gacggacgga	88560
ctggggccagg	gtcggggccac	agccaagaac	agtcggccac	ggcgtcccgg	ggcccggggc	88620
gtcctcctgt	ctgtcatctg	tctgtctgtc	agcctttctg	gccaccctct	gcctgcctct	88680
actgtggggc	cagctgtggg	caccaccacg	gccagcaga	ggccccgtgc	agaggaggga	88740
agtggccatg	gcccaccctg	gtgctgggag	gccacaggac	ccttgggcat	ccctggtgtg	88800
agccccgtag	ggaggtgctc	gcttccactg	ctctggggcc	tcagtttccc	tctctgccaa	88860
attagagaca	ggagctggct	gagccctttg	gccaggggag	gcagctgtgg	ggtggagagg	88920
gccaggctgg	gctccccaag	tcgagggcat	cagctagagt	tgggccagcc	agctgcagcc	88980
aggcctgctg	gacagcggat	accagggtc	cctgagttct	cgcagagaac	aagactggtg	89040
gggaccccct	cccagagccc	ccagccctcc	cagcagccag	ggtagggggg	agactttggg	89100
ggaacagttg	ggggaaaggc	ccatgccagg	acatgcctct	gtccaccatg	ggcctgttgc	89160
cactcccacg	gcacagcccc	ctcctgccgc	ttcagggagc	ccggcgctccg	tcttcagcaa	89220
cagatccgtg	cagccccctc	tctctgcgcc	ttgtggtggg	aagtgtgctt	gggcttcggg	89280
gccctacatg	ccctgcctgg	cgtggagaga	agctcatccc	ctccctcact	ctagagatgc	89340
tacctccgtt	gatgaagcca	tgggccccag	ctccccagca	ccgggccgct	accagtgac	89400
accaccccct	gagccgggtc	gaggctccac	cttccctttg	ttccatctca	gggacttgcc	89460
tgatgctcag	ggctgcctct	gtcccgtcgg	agtgccccgt	ctcccaacct	tgcttcctgc	89520
gtctgtcacc	tgggtcgggg	tcttgagtcc	cctgagcaga	gtcaggagct	cacggctggc	89580
ccaggagctg	ctcacgggtg	actgggctgg	gctggcctgc	gggcccgaag	gagactcaga	89640
ggccagggtt	tggggaacag	gtggcctgtg	aagacctttc	ccggcccca	gccctgtggg	89700
cgctggggaa	ggtgtcccc	tgtccccgcc	ttgaagcttc	cctccatccc	cacagtgtcc	89760
ctgtcccggg	agggacttca	cgccctttca	ggtggggctc	acgaggctga	gggggggtgc	89820

cagcattcat	gtttgtggtc	ccctgtgact	gctggcagag	gatgatcccg	cccgtctctg	89880
ccacccccag	agctgggtgcc	tgcctctgcg	accgctgcct	gccccagag	cttggcaagg	89940
aaggagcaac	tgcctttctg	gtgaccgact	cgcttctggt	ggccggcctc	ccgtgcagct	90000
gccctgcac	ccgcccactg	tgccggccgc	ccgcacctcg	cttgctgata	ttctctctct	90060
ctctctttct	gtctgtgcct	ctttctgtgt	gttctgtaga	ggacgtagca	aatttaacag	90120
ccagtgatgt	catgaatcgg	gtaaacctgg	gatatttgca	aggtaattct	gccctggcgg	90180
gtgccgacca	ccgcacaacg	gggctcgcca	acccttcacc	gccggcagcc	ttgctgcgcc	90240
atcccggcca	ggcaggtgga	caggagctgt	gagagcacgt	cccaggtgtc	agcccaggcg	90300
gccctgttgg	gcaaggcctc	gcatgccgac	agagtgtccc	ctggctgggc	gttgaggacg	90360
ggcctgaggc	tgaggtctgg	ggcttgtgct	agtcaagggtg	ctggtggccg	ccaggcagag	90420
tggcgactgc	ccagctctcg	ggctcacctt	ggtgctgctt	ctcctgcttt	gctgtttacg	90480
atgagctctg	atgtgaccgg	tgggccaccc	tggcctacag	ccagcccttc	cctgtggccg	90540
gccccacaag	cagtctgagg	accctaagct	cctctgctct	caggaagcac	ccagagggtc	90600
ccgagccagg	gccccgggag	gagctcgggtg	aagcctgggc	tggatgcagg	ggtggggact	90660
ccaagccacg	aggagtaggc	aggctttatg	gctgcccagg	ccaggtggat	ggtgaccttc	90720
gtcccccagc	tggggctcca	cgaggggatt	cttctgctc	ggctcgagca	gagccgctcc	90780
acaccccggt	tcctccaaga	acatgctgtg	ccccgtcagt	gctcagcaga	gtccggggcca	90840
gggtgctccc	aggggtcctg	gcagcctcag	gggagctcag	agcctgcccc	cgctgccaca	90900
cctccctaca	gggtaacca	ggagcttgaa	gggcctcctg	agccaggacg	ggtgttagct	90960
cgggagggac	ctgtttgcca	caatgccctt	gcacccggag	gcagggccag	gcctggggca	91020
gccacagaag	taaagcgtcg	gcctctcccg	gctctgtgct	tttccccacg	atggcgctca	91080
tggaagaccc	tcgctctgcc	gggcactgtg	gtgctcggac	ctgcagctag	cggccttcat	91140
gagtgggatg	cctgcgtcgc	ccgctcccct	cacccgcca	agcttcctgc	ggctcccact	91200
gcagctccag	ggcaggcatg	gccacagcgg	gcttgggggg	cgagggctca	caggactccc	91260
gcggcaggca	tttcctgggc	tcggcctaca	tgcccgggag	ggtgacggtg	ccggggttct	91320
ggggctgggg	agctgcaccc	ccatgttttag	attcaagcgg	agcctaggcc	aagaggcaga	91380
acaggaagag	tcacaccctt	tgcggggagg	gcgggcagca	tcctggggcc	cctccagcgt	91440

gcagccccc	tcccacacac	acagcgggag	gagggacccc	agccccgata	ctcacacaaa	91500
tcccctcttc	acgccttcct	cacagctgcc	gtgggggggag	gcactagtta	tccccagttt	91560
atagagaagg	aaactgaggc	tcgggtggcg	gtagctctgg	cctggcgtgg	gggattcagg	91620
cgggagtgc	cgtggatgcc	aagagccagg	aggtctggaa	gcctctgggg	cctgcagggt	91680
taggaagcgg	gttggggggc	gagcagagct	accactgagg	cctggagtaa	aggtcggagg	91740
gtctgggtgg	aggagtcagg	tagccctggg	gaccaggggc	gaggtggccc	tgccccagga	91800
catgcaccag	aagagccaaa	gccagcccct	gccccacccc	aggccctcag	gcacacctgc	91860
tgccagcctt	caccaagcac	cgtggacacg	cgaagctagt	cctctgcgac	catcctgggc	91920
agccaggacc	agtgccatgt	gactgaccac	aaccagggcc	ctggcactgc	agctggggcc	91980
tggcatcccc	accgccccc	tagcccagcc	ccaagaaaca	caaagcccag	cctggctcag	92040
cccagtgagc	tctgcttact	tcagaagcgt	gtggtccggg	caccccagcg	ggagaagctg	92100
gggcctgggg	gccagtctgt	gcctgccgga	gtgaaatgag	ctggtggccc	cttgttctcg	92160
gtgtcccact	gggtgctcgt	cacaaagcca	gtcaggcagg	ggggcagggt	ccaagaacc	92220
tactagagct	gccctcacca	cccactccct	gtgccacctg	ccatgcggcc	acccagaag	92280
cgtgtgtggg	cacgaggggtg	gggaggggtgt	gtctccctgc	acagcctcag	catgaggccc	92340
ctgggcctcc	tccaaaggcc	tggggaagac	cccaccatgg	gttttgggaa	aagagcaaaa	92400
cagctgtgag	gggcaggtgt	caggccgtcc	catcccgcag	gtgtggacac	aggagctggc	92460
accaaatagc	ctgccgccgt	gtgcgaaagg	cctgaagcag	agctgggtctc	ctggccggag	92520
ctgccttgg	cgcccccaag	tcctagcctg	tgcccccgcc	accctggcag	cagctgtgct	92580
cacactgtgg	gaactccaaa	gccccactg	cagagggacc	agcatggccc	ccacctggct	92640
ggccagcagc	ctccccgact	tttcccttct	cagggaccag	ggcagggcta	ccccagggg	92700
agaggacggg	cagagaggag	ggaatggcag	cagccagggt	ggaggctccc	tggggctccc	92760
cgtcctgggt	cacctttgtt	ctctgtcctt	ggagtcctgg	aacaggaatc	caggagcttc	92820
ccgtagacac	catcagatgg	ataaactgag	gccacagacc	ctttccagcc	agtgaacca	92880
gggccactgc	tgggatggtg	gcctctccct	ccctgtgctt	ggcagggcta	ccctgccggc	92940
cccatggaga	ctgtgagatg	atgggggggc	tgtctctcca	ggaccgttct	caccctgtgg	93000
gacacatgcc	cacgcccacc	ccatgagccg	gacgccaggc	tgtctcccat	gaggggcaga	93060

ggccatgttc tcgagggat gagctgcggg gtgggggtgc tctgggctga tgccactcag	93120
gacttcagtc tgaagcaaag ggctgagcac agcgagtggg aatggcctgt ccaggcccgg	93180
ggacagcggc agctgcaggg ccctgaggga gggacagggc tgagcagcct ctggaggcgg	93240
gggtgggggt gtgtggatgt ggaggacggc atgcagggtgt gtatatgagt gagtgtgcag	93300
gggtctgtgg ataccatagg catgggttgc tatgaagatc tgtgcagaca cacaatgtg	93360
tgtggaatac agaggtgaat ctgcagggtgt gtgcagggtgt agatgaaggc atgcatgcat	93420
gtgaggtgaa cagacacgtc ccggtgtctg caggctgacg tacgtggcag gtgtgcgctg	93480
gtgtgtgcag gtgtgctcag tgcctctgct cagggccacc cctttgctgc gatgccacct	93540
agcaccagag gtgggtgcgg gtcagagctg gctcccagct gccctcctgg ctgtcccctg	93600
ccctgtgtgg agatgggaca ggtgtcggtc agggatgggc cctggctggg ctcaccagga	93660
tgaggtgctg gagcagaatg gtcaggaagg ccgaaagac tcagctcatc ctggagcccc	93720
cacacctctg ggcccctgca gagctgggag gggcagggct ggggggggtga cgtctgcccg	93780
gctgtgtcct ttgcagacga gatgaacgac caccagaaca ccctctccta cgtcctcatc	93840
aaccctccgc ccgacacgag gctggagccc agtgacattg tgtgagtagc acctgtgggc	93900
tgtgtggaga cccccctga gcaccaggtg ggcactgggg agatgaggcc acaggcacca	93960
cagtggggcc gctcagcaga gggctgagca ggggctgcc ggcccacatc cactccaggg	94020
tcctctgtgc cctcccgag ctatctcatc cgctccgacc ccctggctca cgtggccagc	94080
agctcccaga gccggaagag cagctgcagc cacaagctgt cgtcctgcaa ccccagact	94140
cgcgacgaga cacagctctg agccagccct gcacggagct caggccacca agcccgggt	94200
cctcaggaag gacgtggagg agcgtgtgag gacacggtgg cactagcgtg accctgggga	94260
tggcacactc tactcaccat ggctcctggg actccaccct ggaaaggagc ccctcatgcg	94320
gggggagggc cagctacccc ctgggcacct gcaggctagt gaggagagtt ttttaaccta	94380
tttttacacg tcgatgcagt ccacttctct ttacacagat gtaccgcaac tcgtgaccag	94440
ggctggctgg gagggcaacg cagggactgg acgccctaca gggccgagcc caggctgtgc	94500
tggaggggtg ggctgggggt catggggagg ggagcagaac ccagaaccca ggagccccgc	94560
gtggggccaca cccaactcag agccggcctg agcgttcacg gccaggcagc ctcgcttcct	94620
tgcagccaag ggctgggggc cagggtgct gttctgcact ctgggggtgg tgagggggac	94680

cctgggctgt	ttgctgtccc	aagccccttc	tggaagttag	aagcagcaaa	gggcccggg	94740
aagccgggca	tgtgagaggg	gtgcgtcccc	aggtccccca	gagggccctg	tcgccgagga	94800
cctttctgaa	ggaagcagaa	gacgccattt	cctctacttc	acactgaact	gtcccagcca	94860
ctgcatctag	ggggcattgg	gcggaagatg	gtgcatttcc	atggaccatt	ttacacttac	94920
cttttaaagc	aaagcctcat	tttctaaacc	cctgacttgt	gaagcacaat	tcagcctccg	94980
ggctgggcca	cgtggagaga	gaggatcttc	tcagcaaggc	gagatcccgg	gcggcggtg	95040
acatcaggag	cgccaccctg	cgtcctttgc	tgctggttcc	ttactggttt	gtacggtcag	95100
cgctggaac	ttctattaaa	tggtatgcatt	ctggaggcat	gaagttacaa	gtcaagtcgc	95160
cctgctcgtg	tttccaaggc	tctcacccct	cccagccacc	ccactttaag	ggttacaaac	95220
acctgctggg	gtccccaccc	caaccccata	ggcaagcccc	cattccccag	ccaggccagg	95280
acagtccttc	caaaactcgg	gaaccaaatt	gtatttggct	actggtgact	ggatcctggt	95340
agccaggaaa	cctgcctggt	ggtgggggtc	ccagagtcca	ggagggctgt	ctggtgagct	95400
gcccatcagc	ctcaccctg	cagccaggca	tgtccctggg	gtgggcacag	agaccccagg	95460
ctctgccgc	agtggcacag	aactcatctg	aggccagtgg	ctgctgggga	tcccctacac	95520
tgggggtcag	ggctgcccc	ggtggggatg	tgtgtgcacc	tcaccacgtt	cacttcaggg	95580
taccccaaga	ggctgaagg	gaaggaccaa	aaggccgagg	tgcagcccct	ccccggtgtc	95640
agggcagaca	acacagcagc	tgctggaggg	gccggccctg	gccacacaga	ctagctagtc	95700
ccttactccc	ggcctgtctg	gaaccctcct	gctcagaagg	tgcccactag	ccctctgtgg	95760
gggacagagc	cagacatggg	tggtcaggg	gaggctgtgt	ggattcaggg	gaccagaaag	95820
taagtcccag	gacottgatg	gagcggcagg	gattgatgtt	gggctaggg	ggccagagcc	95880
tgtcccagca	gggctgggg	ctatcacgtt	cctgggatcc	aagcagcgag	cacgccctgc	95940
cccgagtc	ccccgcccc	cagtcgccct	gcagctggaa	ggcccaagtc	tgccctcacct	96000
gggtggcctc	tcatgtcccc	cacaccctgg	cccccaggcg	aggggggctg	cacagcacct	96060
gcagggagga	gaagggagag	aaaagccggt	ctggctgctg	ggatgggagg	gccacagttc	96120
cagcagtggc	aggggaagct	gtagcccctg	gagccccaca	ctggaagagc	tggcctgcag	96180
gaggcaccat	gggggagtcg	catgacttat	tcgggattga	cttgcgatgt	ggatggtgtt	96240
cccgaggtcc	cctgtggcca	ctccaccacc	atgaggccgg	gaggcatctt	agcctttgag	96300

cctctctcca	ggggtgagcg	gagcccccca	aagagggctg	aaggcttgct	gccaagagg	96360
ggctgggtga	gcacttgggg	cctctgagaa	catcagtgg	ccgttcctc	ctgcacactg	96420
gtggcaagtg	gcagcatttt	ttcataatct	ccagtaatga	ggccacttcg	ggtccagccc	96480
tggacatccg	aggaggaggc	gggcagtccc	tgccccttca	ctaaccgcag	aggatgccag	96540
ctctaggccc	cctgctccgc	ctggagctca	tgcgggcagc	cgtggacaca	ggtggcaccc	96600
agcgcccagc	ggcctgtgaa	tcttcccgtg	ggcaaagctg	ggagccaggg	gctggaacca	96660
ggcaggtcag	tgactgtgag	atgccagctg	ccagcccaag	aaaagctgcc	tgcagcatct	96720
ggaaacttct	gtgctctcct	tggcctctgt	gttcttcatc	tccaggttta	gggagcaccc	96780
gggtgcctct	ctgcttgtcc	cgagcccact	caccaacagc	cccagcttgc	acagtcatga	96840
catcaggaag	gtgggtccct	gctcccagcc	gtcctcgtcc	accatcactt	ctcccagcct	96900
cgtgtcctgc	tgacccataa	aaggtccccc	tgcaaagtac	accaagtga	gtaggatctg	96960
agcaaagggt	gagggactga	attccctaag	aagtcatcac	tgcctagaat	aagcgaaaag	97020
aatTTTTTTT	aatgttttac	ggtagaatta	tttgaaacat	acaaaatgag	tgagacacct	97080
gctatTTTTc	ttattcctgt	TTTTgtttg	TTTTatTTT	cTTatacct	aattcatcta	97140
acagaaaact	gggcagggcg	cagtgtctca	cacctgtaat	cccagcactt	tgggaggcca	97200
aggcaggtgg	actgcttgag	cccaggagtt	gagtTTaaga	tcagcgtggg	caacatgatg	97260
aaccctgact	gtatcaaaaa	gtacaaaaaa	aaaaatagct	agacgtgggtg	gcatgtgcat	97320
acagtcccag	gtaccaaga	ggctgaggaa	ggaggatcac	ctgagctggg	gaggttgagg	97380
ctgccgtgag	ctgagatggc	accactgcac	tccagcctgg	gtggcagaga	gagaccctgt	97440
ctcaaacaaa	acaaacaaac	aaaaaagaaa	aagaaaataa	aactgtttgc	tcaaaatcag	97500
aataccaaca	gtgtattggg	tgattatcgc	ttatgtgtga	gtgaaatgta	agagcaacgt	97560
taaaagggac	aggtgggagg	aagcgggggc	catcagttac	aagttaccat	gtgacctgag	97620
aagcagtaca	gtgtaactta	caggtggatc	tggatgagct	gcaaactcta	gggcaaccac	97680
taaaatatat	atatacttat	TTTTTTTTT	attatTTTTT	tctatatatg	gaagtataat	97740
tgatacgcta	caaaagacaa	gactatggaa	tcatataaaa	tgcttaactg	aaaccagaga	97800
aagcagaaaa	gaaaggcaga	tagaaactaa	gaccaagggc	aacaaataga	aaacagttac	97860
aaatatggta	gatgataatc	ccacgaaccc	agtcatcaca	ttcaatgtac	atgaattagt	97920

ctaaatacac caattaaaat acagagactg gccgggcgcg gtgggtcaca cctctaattcc 97980
 cagcactctg ggaggccgag 98000

<210> 3
 <211> 7123
 <212> ADN
 <213> Người hiện đại

<400> 3
 agggcaacgc gagggaagaa ggtggcggct cccactcgct tctccctcgg gtcgggtccg 60
 agctgccagg ccgcatgcca ctccctgacg gggcgcgga cccggggggc gtctgccggg 120
 aggcgcgcgg cgggggctac accaaccgga ccttcgagtt tgacgacggc caatgcgccc 180
 ccaggcggcc ctgcgcgggg gacggcgcg ctcctggacac cgccggcttc aagatgagcg 240
 acctggactc cgaggtgctg cccttgccgc cgcgctaccg cttccgggac ctgctgctgg 300
 gcgacccgtc cttccagaac gacgacaggg tccaggtgga gttctacgtc aacgagaaca 360
 cttcaagga gcggtcaag ctgttcttca tcaaaaacca aagatcgagc ctgaggatcc 420
 ggctgttcaa cttctccctg aagctgctca cctgcctgct ctacattgtg cgcgtcctgc 480
 tcgatgaccc ggccctgggc atcggatgct ggggctgccc aaagcagaac tactccttca 540
 atgactcgtc ctccgagatc aactgggctc ctattctgtg ggtggagaga aagatgacac 600
 tgtgggcgat ccaggatcatc gtggccataa taagcttctt ggagacgatg cttctcatct 660
 acctcagcta caaaggcaac atctgggagc agatcttccg cgtgtccttc gtcctggaga 720
 tgatcaacac tctgcccttc atcatcacga tcttctggcc gccgctgcgg aacctgttca 780
 tccccgtctt tctgaactgc tggctggcca agcacgcgct ggaaaacatg attaatgact 840
 tccaccgtgc catcctgcgg acacagtcag ccatgttcaa ccaggctctc atcctcttct 900
 gcaccctgct gtgcctcgtt ttcacgggga cctgcggcat ccagcacctg gagcgggcg 960
 gcgagaacct gtccctcctg acctccttct acttctgcat cgtcaccttc tccaccgtgg 1020
 gctacggtga cgtcacgccc aagatctggc catcgagct gctggtggtc atcatgatct 1080
 gcggtggcct cgtggtgctc cactgcagt tcgaggagct cgtctacctc tggatggagc 1140
 ggcagaagtc agggggcaac tacagccgcc accgtgcgca gacggagaag cacgtggtcc 1200
 tgtgtgtcag ctccctcaag atcgaccttc tcatggactt cctgaacgag ttctacgccc 1260
 acccccggtc ccaggactat tacgtggtca tctgtgccc cacggagatg gatgtccagg 1320

tgcgagaggt cctgcagatc cctctgtggt cccagcgggt catctacctc cagggctctg	1380
cactcaaaga ccaggacctc atgagagcca agatggacaa tggggaggcc tgcttcatcc	1440
tcagcagcag gaacgaggtg gaccgcacgg ctgcagacca ccagaccatc ctgcgcgcct	1500
gggccgtgaa ggacttcgcc cccaactgcc ccctctacgt ccagatcctc aaacctgaaa	1560
acaagtttca cgtcaagttt gctgaccacg tgggtgtgtga ggaggagtgc aagtacgcca	1620
tgctggcgct gaactgcata tgcccggcga cctccaccct catcacctg ctggtgcaca	1680
cgtcccgcgg ccaggaggga caggagtctc cggagcagtg gcagcgcata tatggcgct	1740
gctccggcaa cgaggtgtac cacatccgca tgggtgacag caagttcttc cgcgagtacg	1800
agggcaagag cttcacctac gcggccttcc acgcccacaa gaagtatggc gtgtgcctca	1860
tcgggctgaa gcgggaggac aacaagagca tcctgctgaa cccggggccc cggcacatcc	1920
tggccgcctc tgacacctgc ttctacatca acatcaccaa ggaggagaac tcggccttca	1980
tcttcaagca ggaggagaag cggaagaaga gggccttctc ggggcagggg ctgcacgagg	2040
gtccggcccc cctgcccgtg cacagcatca tcgcctccat ggggacagtg gccatggacc	2100
tgagggcac agagcacccg cctacgcaga gcggcggtgg gggcgggggc agcaagctgg	2160
cactgcccac ggagaacggc tcgggcagcc ggcgggccag catcgcgccc gtccctggaac	2220
tggccgacag ctcagccctg ctgccctgag acctgctgag cgaccagtcg gaggatgagg	2280
tgacgccgtc ggacgacgag gggctctccg tggtagagta tgtgaagggc taccctccca	2340
actcgcccta catcggcagc tccccaaacc tgtgccacct cctgcctgtg aaagccccct	2400
tctgctgcct gcggctggac aagggtgca agcacaacag ctatgaagac gccaaggcct	2460
acgggttcaa gaacaagctg atcatcgtct cggcagagac ggccggcaat gggctgtaca	2520
acttcatcgt gccactgcgg gcctactaca gatcccgcaa ggagctgaac cccatcgtgc	2580
tgctgctgga caacaagccc gaccaccact tcctggaagc catctgctgc tccccatgg	2640
tctactacat ggagggtctt gtggacaacc tggacagcct gctgcagtgt ggcatcatct	2700
atgaggacaa cctggtggtg gtggacaagg agagcaccat gagcgccgag gaggactaca	2760
tggcggaagc caagaccatc gtcaacgtgc agaccatgtt ccggctcttc cccagcctca	2820
gcatcaccac ggagctcacc cacccttcca acatgcgctt catgcagttc cgcgccaagg	2880
acagctactc tctggctctt tccaaactag aaaagaggga gcgagagaat ggctccaacc	2940

tggccttcat gttccgcctg ccgttcgccg ccggccgcgt cttcagcatc agcatgttgg	3000
acacactgct ctaccagtcc ttcgtgaagg actacatgat caccatcacc cggctgctgc	3060
tgggcctgga caccacgccg ggctcggggg acctctgtgc catgaaaatc accgagggcg	3120
acctgtggat ccgcacgtac ggccgcctct tccagaagct ctgctcctcc agcgcggaga	3180
tccccattgg catctaccgg acagagagcc acgtcttctc cacctcggag cccacagacc	3240
tcagagccca gtcccagatc tcggtgaacg tggaggactg tgaggacaca cgggaagtga	3300
aggggccctg gggctcccg cctggcaccg gaggcagctc ccagggccgc cacacgggcg	3360
gcggtgaccc cgcagagcac cactgctac ggcgcaagag cctgcagtgg gcccgagggc	3420
tgagccgcaa ggcgccaag caggcaggcc gggcggcgcg cgcggagtgg atcagccagc	3480
agcgcctcag cctgtaccgg cgctctgagc gccaggagct ctccgagctg gtgaagaacc	3540
gcatgaagca cctggggctg cccaccaccg gctacgacga gatgaacgac caccagaaca	3600
ccctctccta cgtcctcatc aaccctccgc ccgacacgag gctggagccc agtgacattg	3660
tctatctcat ccgctccgac cccctggctc acgtggccag cagctcccag agccggaaga	3720
gcagctgcag ccacaagctg tcgtcctgca accccgagac tcgcgacgag acacagctct	3780
gagccagccc tgcacggagc tcaggccacc aagcccgggg tcctcaggaa ggacgtggag	3840
gagcgtgtga ggacacggtg gcactagcgt gaccctgggg atggcacact ctactacca	3900
tggctcctgg gactccacc tggaaggag cccctcatgc ggggggaggg ccagctcacc	3960
cctgggcacc tgcaggctag tgaggagagt tttttaacct atttttacac gtcgatgcag	4020
tccacttctc ttacacaga tgtaccgcaa ctcgtgacca gggctggctg ggagggcaac	4080
gcagggactg gacgccctac agggccgagc ccaggctgtg ctggaggggt gggctggggt	4140
gcatggggag gggagcagaa cccagaacct aggagccccg cgtgggccac acccaactca	4200
gagccggcct gagcgttcac ggccaggcag cctcgcttcc ttgcagcaa gggctggggg	4260
ccagggctgc tgttctgcac tctgggggtg gtgaggggga ccctgggctg tttgctgtcc	4320
caagcccctt ctggaagtta gaagcagcaa agggcccggg gaagccgggc atgtgagagg	4380
ggtgcgtccc caggtcccc agagggccct gtcgccgagg acctttctga aggaagcaga	4440
agacgccatt tcctctactt cacactgaac tgtcccagcc actgcatcta gggggcattg	4500
ggcggaagat ggtgcatttc catggaccat ttacactta ctttttaaag caaagcctca	4560

ttttctaaac ccctgacttg tgaagcaciaa ttcagcctcc gggctgggcc acgtggagag	4620
agaggatctt ctcagcaagg cgagatcccc ggcggcggct gacatcagga gcgccaccct	4680
gcgtcctttg ctgctggttc cttactgggt tgtacgggtca gcgctggaaa cttctattaa	4740
atggatgcat tctggaggca tgaagttaca agtcaagtcg ccctgctcgt gtttccaagg	4800
ctctcacccc tcccagccac ccacttttaa gggttacaaa cacctgctgg ggtccccacc	4860
ccaaccccat aggcaagccc ccattcccca gccaggccag gacagtcctt ccaaaactcg	4920
ggaaccaaat tgtatattggc tactgggtgac tggatcctgg tagccaggaa acctgcctgg	4980
tggtgggggt cccagagtcc aggagggtg tctgggtgagc tgcccatcag cctcaccctt	5040
gcagccaggc atgtccctgg ggtgggcaca gagaccccag gctctgcccg cagtggcaca	5100
gaactcatct gaggccagtg gctgctgggg atccccata ctgggggtca gggctgcccc	5160
aggtggggat gtgtgtgcac ctcaccacgt tcacttcagg gtaccccaag aggctgaagg	5220
ggaaggacca aaaggccgag gtgcagcccc tccccggtgt cagggcagac aacacagcag	5280
ctgctggagg ggccggccct ggccacacag actagctagt cccttactcc cggcctgtct	5340
ggaaccctcc tgctcagaag gtgccacta gccctctgtg ggggacagag ccagacatgg	5400
gtggtcaggg agaggctgtg tggattcagg ggaccagaaa gtaagtccca ggacctgat	5460
ggagcggcag ggattgatgt tgggctaggg tggccagagc ctgtcccagc agggctgggg	5520
tctatcacgt tctgggatc caagcagcga gcacgccctg ccccgagtc accccgcccc	5580
gcagtcgccc tgcagctgga aggcccaagt ctgcctcacc tgggtggcct ctcatgtccc	5640
ccacaccctg gccccaggc gaggggggct gcacagcacc tgcagggagg agaagggaga	5700
gaaaagccgg tctggctgct gggatgggag ggccacagtt ccagcagtgg caggggaagc	5760
tgtagcccct ggagccccac actggaagag ctggcctgca ggaggcacca tgggggagtc	5820
gcatgactta ttcgggattg acttgcgatg tggatggtgt tcccggagtc ccctgtggcc	5880
actccaccac catgaggccg ggaggcatct tagcctttga gcctctctcc aggggtgagc	5940
ggagcccccc aaagagggtc gaaggcttgc tgccaagag gggctgggtg agcacttggg	6000
gcctctgaga acatcagtgg tccgttcct cctgcacact ggtggcaagt ggcagcattt	6060
tttcataatc tccagtaatg aggccacttc ggggtccagcc ctggacatcc gaggaggagg	6120
cgggcagtcc ctgccccttc actaaccgca gaggatgcca gctctaggcc ccctgctccg	6180

cctggagctc atgcgggcag ccgtggacac aggtggcacc cagcgcccag cggcctgtga 6240
 atcctcccgt gggcaaagct gggagccagg ggctggaacc aggcagggtca gtgactgtga 6300
 gatgccagct gccagcccaa gaaaagctgc ctgcagcatc tggaaacttc tgtgctctcc 6360
 ttggcctctg tgttcttcat ctccaggttt agggagcacc cgggtgcctc tctgcttgtc 6420
 ccgagcccac tcaccaacag cccagcttg cacagtcatg acatcaggaa ggtgggtccc 6480
 tgctcccagc cgtcctcgtc caccatcact tctcccagcc tcgtgtcctg ctgaccata 6540
 aaaggtcccc ctgcaaagta caccaagtga agtaggatct gagcaaaggt tgagggactg 6600
 aattccctaa gaagtcatca ctgcctagaa taagcgaaaa gaattttttt taatgtttta 6660
 cggtagaatt atttgaaaca taaaaaatga gtgagacacc tgctattttc cttattcctg 6720
 ttttttgttt gtttttatatt tccttataacc taattcatct aacagaaaac tgggcagggc 6780
 gcagtgtctc acacctgtaa tcccagcact ttgggaggcc aaggcagggtg gactgcttga 6840
 gcccaggagt tgagtttaag atcagcgtgg gcaacatgat gaacctgac tgtatcaaaa 6900
 agtacaaaaa aaaaaatagc tagacgtggg ggcattgtga tacagtccca ggtaccaag 6960
 aggctgagga aggaggatca cctgagctgg ggaggttgag gctgccgtga gctgagatgg 7020
 caccactgca ctccagcctg ggtggcagag agagaccctg tctcaaacaa aacaaacaaa 7080
 caaaaaagaa aaagaaaata aaactgtttg ctcaaaatca gaa 7123

<210> 4

<400> 4
000

<210> 5

<400> 5
000

<210> 6

<400> 6
000

<210> 7

<400> 7
000

<210> 8

<400> 8
000

<210> 9

<400> 9
000

<210> 10

<400> 10
000

<210> 11

<211> 19

<212> ADN

<213> Trình tự nhân tạo

<220>

<223> Đoạn mỗi

<400> 11

gtcaacgtgc agaccatgt

19

<210> 12

<211> 22

<212> ADN

<213> Trình tự nhân tạo

<220>

<223> Đoạn mỗi

<400> 12

tcgctccctc ttttctagtt tg

22

<210> 13

<211> 23

<212> ADN

<213> Trình tự nhân tạo

<220>

<223> Đoạn dò

<400> 13

agctcaccca cccttccaac atg

23

<210> 14

<211> 20

<212> ADN

<213> Trình tự nhân tạo

<220>

<223> Đoạn mồi

<400> 14

caggtggagt tctacgtcaa

20

<210> 15

<211> 20

<212> ADN

<213> Trình tự nhân tạo

<220>

<223> Đoạn mồi

<400> 15

gagaagttga acagccggat

20

<210> 16

<211> 24

<212> ADN

<213> Trình tự nhân tạo

<220>

<223> Đoạn dò

<400> 16

tgatgaagaa cagcttgagc cgct

24

<210> 17

<400> 17

000

<210> 18

<400> 18

000

<210> 19

<400> 19

000

<210> 20

<400> 20

000

<210> 21

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 21
 agtgggagcc gccaccttct 20

<210> 22
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 22
 ctggcagctc ggacccgacc 20

<210> 23
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 23
 gtgtagcccc cgccgcgcgc 20

<210> 24
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 24
 ggagcgcgcc gtccccgcgc 20

<210> 25
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 25
caggtcgctc atcttgaagc 20

<210> 26
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 26
cgtagaactc cacctggacc 20

<210> 27
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 27
ggacgcgcac aatgtagagc 20

<210> 28
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 28
tcgcccacag tgatcatcttt 20

<210> 29
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 29
tattatggcc acgatgacct 20

<210> 30

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 30
 gttgatcatc tccaggacga 20

<210> 31
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 31
 acaggttctc gcccgccgc 20

<210> 32
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 32
 ggccacgcag atcatgatga 20

<210> 33
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 33
 tgccgctcca tccagagga 20

<210> 34
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 34
cgttcaggaa gtccatgaga 20

<210> 35
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 35
gaagtccttc acggcccagg 20

<210> 36
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 36
cttcagcccg atgaggcaca 20

<210> 37
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 37
gccgagttct cctccttggt 20

<210> 38
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 38
caggacgggc gcgatgctgg 20

<210> 39

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 39
 acctcatcct ccgactgggtc 20

<210> 40
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 40
 agcttggttct tgaacccgta 20

<210> 41
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 41
 tctgccgaga cgatgatcag 20

<210> 42
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 42
 gttgtacagc ccattgccgg 20

<210> 43
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 43
gtagtaggcc cgagtgga 20

<210> 44
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 44
gatgctgaag acgcggccgg 20

<210> 45
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 45
cagaggtacc ccgagcccgg 20

<210> 46
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 46
tgcaggctct tgcgccgtag 20

<210> 47
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 47
tgctggctga tccactccgc 20

<210> 48

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 48
atgcggttct tcaccagctc 20

<210> 49
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 49
ccaccgtgtc ctcacacgct 20

<210> 50
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 50
gtagagtgtg ccatccccag 20

<210> 51
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 51
agccctggtc acgagttgcg 20

<210> 52
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 52
tgccccctag atgcagtggc 20

<210> 53
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 53
ccatcttccg cccaatgccc 20

<210> 54
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 54
ggaaatgcac catcttccgc 20

<210> 55
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 55
ccgtacaaac cagtaaggaa 20

<210> 56
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 56
gcgctgaccg taaaaccag 20

<210> 57

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 57
 gggtttacccg attcatgaca 20

<210> 58
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 58
 acacagcacc tttagacggg 20

<210> 59
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 59
 actgctccct aatatgggcc 20

<210> 60
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 60
 aaatgaccaa ctactggcg 20

<210> 61
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 61
 cctggcatag ccagacacgg 20

<210> 62
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 62
 tgccgtaccc tacacgctgg 20

<210> 63
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 63
 acttcctgcc caatatcgga 20

<210> 64
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 64
 ggagggtcct ccaagcggct 20

<210> 65
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 65
 ttcacggccc ctaaaccacc 20

<210> 66

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 66
ggaggatttc ccacgacatc 20

<210> 67
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 67
ggccattgag ccaccaaggg 20

<210> 68
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 68
cattttaacc ctctttgccg 20

<210> 69
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 69
tcaatcccga acaccatgtc 20

<210> 70
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 70
ggtccgaaat cccaagcctg 20

<210> 71
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 71
gtgccggaat cctcaccctt 20

<210> 72
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 72
accgggcaca gatcccacct 20

<210> 73
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 73
tccgtgagat ccacactcca 20

<210> 74
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 74
ggcttctatc tcacaccgt 20

<210> 75

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 75
 ccgtctgctc aaaccatcag 20

<210> 76
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 76
 ggcggtaccc agggaccacc 20

<210> 77
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 77
 ccagccttcg ccatcgccag 20

<210> 78
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 78
 ggcctggct attgggagct 20

<210> 79
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 79
acctgtgtct cggctgaggc 20

<210> 80
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 80
cgtctcggct gaggccacg 20

<210> 81
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 81
caccatggcc atacccatcg 20

<210> 82
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 82
gcattgcact tatccagcgc 20

<210> 83
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 83
gtccacccca gacgatccac 20

<210> 84

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 84
 atgtccatc ccagaaggctc 20

<210> 85
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 85
 agagggtcca ccatggatgg 20

<210> 86
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 86
 ggtccaccca agagggtcca 20

<210> 87
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 87
 tgtgcaggct gacagcgggt 20

<210> 88
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 88
 tcctgcccc gagcacccgt 20

<210> 89
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 89
 gtgtgcacac gcgccctgcc 20

<210> 90
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 90
 tcaggtaccg ccgctcaccc 20

<210> 91
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 91
 gggctcttac ccacatactt 20

<210> 92
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 92
 cgccagcctt accttgtcca 20

<210> 93

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 93
agctgtaccc acaggcggca 20

<210> 94
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 94
ccgagcatcc ccctacgcct 20

<210> 95
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 95
gttcgccctt actcatcagt 20

<210> 96
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 96
cacaggtcca taccaccacg 20

<210> 97
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 97
tccgagcacc acagtgcccg 20

<210> 98
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 98
tgcccgacc acacgcttct 20

<210> 99
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 99
cgagtgggag ccgccacctt 20

<210> 100
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 100
gcgccccgtc agggagtggc 20

<210> 101
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 101
tggtagtagcc cccgccgcgc 20

<210> 102

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 102
gtccaggagc gcgccgtccc

20

<210> 103
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 103
tcggagtcca ggctcgctcat

20

<210> 104
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 104
agccgctcct tgaaggtgtt

20

<210> 105
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 105
cgagcaggac gcgcacaatg

20

<210> 106
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 106
atcgcccaca gtgtcatctt 20

<210> 107
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 107
acacgcggaa gatctgctcc 20

<210> 108
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 108
gaacaggttc cgcagcggcg 20

<210> 109
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 109
ggacaggttc tcgcccggcc 20

<210> 110
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 110
cacgagggcc acgcagatca 20

<210> 111

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 111
 gctgtagttg cccctgact 20

<210> 112
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 112
 tggacatcca tctccgtggg 20

<210> 113
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 113
 gggcgaagtc cttcacggcc 20

<210> 114
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 114
 cgcttcagcc cgatgaggca 20

<210> 115
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 115
ggccgagttc tcctccttgg 20

<210> 116
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 116
cggccagttc caggacgggc 20

<210> 117
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 117
cgtcacctca tcctccgact 20

<210> 118
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 118
cgagacgatg atcagcttgt 20

<210> 119
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 119
ctctgccgag acgatgatca 20

<210> 120

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 120
 agttgtacag cccattgccg 20

<210> 121
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 121
 cttgcgggat ctgtagtagg 20

<210> 122
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 122
 gtagtccttc acgaaggact 20

<210> 123
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 123
 acagaggtac cccgagcccg 20

<210> 124
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 124
ttgcggctca gcctccgggc 20

<210> 125
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 125
ctgctggctg atccactccg 20

<210> 126
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 126
catgcggttc ttcaccagct 20

<210> 127
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 127
tagtgccacc gtgtcctcac 20

<210> 128
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 128
gagtagagtg tgccatcccc 20

<210> 129

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 129
 gacgcacccc tctcacatgc 20

<210> 130
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 130
 aatgccccct agatgcagtg 20

<210> 131
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 131
 caccatcttc cgcccaatgc 20

<210> 132
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 132
 ccggaggctg aattgtgctt 20

<210> 133
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 133
accgtacaaa ccagtaagga 20

<210> 134
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 134
ccgattcatg acatcactgg 20

<210> 135
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 135
aggtttaccc gattcatgac 20

<210> 136
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 136
cccagcttct taccaggtcg 20

<210> 137
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 137
gggtacacga taccggttca 20

<210> 138

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 138
 gcaccgggcc ttatctgac 20

<210> 139
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 139
 gcacacggcc ataagcaggt 20

<210> 140
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 140
 ctgccgtacc ctacacgctg 20

<210> 141
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 141
 gcacagcacg ccaagaccgc 20

<210> 142
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 142
cggcacttcc accttaccca 20

<210> 143
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 143
tcctcgaacc ttcacggccc 20

<210> 144
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 144
tcggagagcc acgcccgtca 20

<210> 145
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 145
acaggaatct ttcgaaggcc 20

<210> 146
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 146
ccctccaaac aattatgcga 20

<210> 147

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 147
acagttcaat cccgaacacc 20

<210> 148
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 148
ctaggactat tatacccagc 20

<210> 149
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 149
tcgctttgcc taccgcgagc 20

<210> 150
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 150
ccggctcaaa ccaccgccag 20

<210> 151
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 151
cggcagggttc ccacacgcaa 20

<210> 152
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 152
ggcacggcctt ctatctcaca 20

<210> 153
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 153
ccctttacct ccccgtagac 20

<210> 154
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 154
gcttgtagacc ccaccgggca 20

<210> 155
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 155
gccccacctt acaggtgcct 20

<210> 156

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 156
 gaggaggagac tcacccacc 20

<210> 157
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 157
 cacctgtgtc tcggctgagg 20

<210> 158
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 158
 agtggtgacc aggcctcgct 20

<210> 159
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 159
 gccacccctt accatcgcca 20

<210> 160
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 160
gtcaggagcc tatgtctggg 20

<210> 161
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 161
tgggccaccc cagacgatcc 20

<210> 162
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 162
cacctggat ggtccaccct 20

<210> 163
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 163
aagagggtcc accatggatg 20

<210> 164
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 164
cccagacgat ccaccccaga 20

<210> 165

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 165
caccggtatc ccagtgtccc

20

<210> 166
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 166
cagacgcacc gtcacccacg

20

<210> 167
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 167
cgtgtgcaca cgcgccctgc

20

<210> 168
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 168
ggcacacgcc atacctgggc

20

<210> 169
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 169
cccccatgcc ctactcggtc

20

<210> 170
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 170
ggtgcctcta acatagacac

20

<210> 171
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 171
acagctgtac ccacaggcgg

20

<210> 172
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 172
cgtctctgta tatgcctggc

20

<210> 173
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 173
cgggttcgcc cttactcatc

20

<210> 174

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 174
 gctgcccgta ttcttcctga 20

<210> 175
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 175
 cgcaggcatc ccactcatga 20

<210> 176
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 176
 tccggccttc ctgaccattc 20

<210> 177
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 177
 ctggaggtag atgacccgct 20

<210> 178
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 178
cggacccgac ccgagggaga 20

<210> 179
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 179
ccgcgccccg tcagggagtg 20

<210> 180
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 180
gttggtgtag cccccgccgc 20

<210> 181
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 181
gccggcggtg tccaggagcg 20

<210> 182
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 182
acctcggagt ccaggtcgct 20

<210> 183

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 183
gagccgctcc ttgaaggtgt 20

<210> 184
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 184
ggagtagttc tgctttgggc 20

<210> 185
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 185
tggatcgccc acagtgtcat 20

<210> 186
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 186
cgaaggacac gcggaagatc 20

<210> 187
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 187
tgaacaggtt ccgcagcggc 20

<210> 188
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 188
gtcacgtag cccacggtgg 20

<210> 189
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 189
gacgagctcc tcgaactgca 20

<210> 190
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 190
gtgcttctcc gtctgcgcac 20

<210> 191
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 191
atgcgctgcc actgctccgg 20

<210> 192

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 192
 ccgcttcagc ccgatgaggc

20

<210> 193
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 193
 gagccgttct ccgtgggcag

20

<210> 194
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 194
 tcggccagtt ccaggacggg

20

<210> 195
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 195
 gagggtagcc cttcacatac

20

<210> 196
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 196
ccgagacgat gatcagcttg 20

<210> 197
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 197
gccgtctctg ccgagacgat 20

<210> 198
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 198
aagttgtaca gcccattgcc 20

<210> 199
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 199
ttcagctcct tgcgggatct 20

<210> 200
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 200
tgtagtcctt cacgaaggac 20

<210> 201

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 201
 acaggtcgcc ctcggtgatt 20

<210> 202
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 202
 ccggcctgcc tgcttgggcg 20

<210> 203
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 203
 gcgccggtac aggctgaggc 20

<210> 204
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 204
 ccaggtgctt catgcggttc 20

<210> 205
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 205
 cgctagtgcc accgtgtcct 20

<210> 206
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 206
 ggccctcccc ccgcatgagg 20

<210> 207
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 207
 ggacgcaccc ctctcacatg 20

<210> 208
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 208
 gcccaatgcc ccctagatgc 20

<210> 209
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 209
 gcaccatctt ccgccaatg 20

<210> 210

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 210
 cgggatctcg ccttgctgag

20

<210> 211
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 211
 gaccgtacaa accagtaagg

20

<210> 212
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 212
 tacccgattc atgacatcac

20

<210> 213
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 213
 caggtttacc cgattcatga

20

<210> 214
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 214
cccttaaaga ccatccgccc 20

<210> 215
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 215
ctggcgggcc ccacacatcc 20

<210> 216
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 216
atggattttc atcacggcct 20

<210> 217
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 217
gcgcaccact cctccctgat 20

<210> 218
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 218
cctgccgtac cctacacgct 20

<210> 219

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 219
 cggcacacaa cccatgtgcc 20

<210> 220
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 220
 agcggcactt ccaccttacc 20

<210> 221
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 221
 cccgactcct cctcgaacct 20

<210> 222
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 222
 gtggcattcc atgttgaccc 20

<210> 223
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 223
accgtgtttc tacataagcc 20

<210> 224
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 224
gctgttacat ccgcagtgag 20

<210> 225
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 225
ccgtgtatac ctgtctcccc 20

<210> 226
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 226
acaacaagat ccaggcaccg 20

<210> 227
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 227
ggaaggacaa taccttcggc 20

<210> 228

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 228
 tgcccggctc aaaccaccgc

20

<210> 229
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 229
 cgcagcatcc aaacccacgg

20

<210> 230
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 230
 cggcacacac tatagcctcg

20

<210> 231
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 231
 tccgccctga ccatcgcccc

20

<210> 232
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 232
ggctcctatc aatcgaatct 20

<210> 233
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 233
ggacccttct ccctacgctg 20

<210> 234
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 234
tgggttcctt acttactgag 20

<210> 235
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 235
acacctgtgt ctcggctgag 20

<210> 236
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 236
gccaggtccc agatgctatc 20

<210> 237

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 237
gcagcccacc cttaccatcg 20

<210> 238
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 238
ccggtcttcc aggcaactcg 20

<210> 239
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 239
atggtccacc ccagacgatc 20

<210> 240
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 240
atggtccacc ccagatggtc 20

<210> 241
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 241
caagagggtc caccatggat 20

<210> 242
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 242
ccggacagtc taccccagac 20

<210> 243
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 243
ccaccggtat cccagtgcc 20

<210> 244
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 244
ccagacgcac cgtcacccac 20

<210> 245
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 245
acacagctcg cctaactgcg 20

<210> 246

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 246
gggcagagtg cctactgcgc 20

<210> 247
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 247
cctcggcata acacatggcc 20

<210> 248
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 248
gatcagacac ccatgccggg 20

<210> 249
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 249
tcggccggcc acgccttact 20

<210> 250
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 250
gactcctctc acacaccggg 20

<210> 251
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 251
tccgggttcg cccttactca 20

<210> 252
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 252
gtgaagctgc gatgttctgg 20

<210> 253
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 253
accgcttcc taaccctgca 20

<210> 254
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 254
gagttctgtg ccactgcggg 20

<210> 255

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 255
 tcggacccga cccgagggag 20

<210> 256
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 256
 tccgcgcccc gtcagggagt 20

<210> 257
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 257
 caaactcgaa ggtccggttg 20

<210> 258
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 258
 tcgctcatct tgaagccggc 20

<210> 259
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 259
cacctcggag tccaggtcgc 20

<210> 260
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 260
acagcttgag ccgctccttg 20

<210> 261
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 261
gacgagtcac tgaaggagta 20

<210> 262
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 262
ctggatcgcc cacagtgtca 20

<210> 263
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 263
ccaggacgaa ggacacgcgg 20

<210> 264

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 264
 ccccgtagaaa acgaggcaca 20

<210> 265
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 265
 cgatggccag atcttgggcg 20

<210> 266
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 266
 agacgagctc ctcgaactgc 20

<210> 267
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 267
 cgtgctttctc cgtctgcgca 20

<210> 268
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 268
ttcacggccc aggcgcgcag 20

<210> 269
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 269
ttgctgtcac ccatgcggat 20

<210> 270
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 270
ccccgggttc agcaggatgc 20

<210> 271
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 271
cgagccgttc tccgtgggca 20

<210> 272
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 272
tgtcggccag ttccaggacg 20

<210> 273

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 273
ggagggtagc ccttcacata 20

<210> 274
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 274
gccgagacga tgatcagctt 20

<210> 275
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 275
cggccgtctc tgccgagacg 20

<210> 276
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 276
cacgatgaag ttgtacagcc 20

<210> 277
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 277
 gtccgcatag atgatgccac 20

<210> 278
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 278
 atgtagtcct tcacgaagga 20

<210> 279
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 279
 cggatccaca ggtagccctc 20

<210> 280
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 280
 ggctgatcca ctccgcggcc 20

<210> 281
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 281
 cggttcttca ccagctcgga 20

<210> 282

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 282
 gggtcggagc ggatgagata 20

<210> 283
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 283
 gtcacgctag tgccaccgtg 20

<210> 284
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 284
 tggccctccc cccgcatgag 20

<210> 285
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 285
 gggacgcacc cctctcacat 20

<210> 286
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 286
ccgcccaatg ccccctagat 20

<210> 287
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 287
tgcaccatct tccgcccaat 20

<210> 288
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 288
ccgggatctc gccttgctga 20

<210> 289
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 289
ctgaccgtac aaaccagtaa 20

<210> 290
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 290
ttacccgatt catgacatca 20

<210> 291

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 291
ccaggtttac ccgattcatg 20

<210> 292
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 292
ggttctgacc acgctgttgc 20

<210> 293
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 293
aagatgccca tttaaccggg 20

<210> 294
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 294
aacttgggaac ctctacctgg 20

<210> 295
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 295
cctccgcgcc ccaagtcggg 20

<210> 296
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 296
cctgaccatt ttcaacctcg 20

<210> 297
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 297
tgtcctatag acaccaacac 20

<210> 298
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 298
acgaagcttc ctcttgacctg 20

<210> 299
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 299
gacaccgttc acatgtgatg 20

<210> 300

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 300
ccttcgggag ccacacgctc 20

<210> 301
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 301
gggtacggcc tcatccaggt 20

<210> 302
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 302
ggtggctggt acatccgcag 20

<210> 303
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 303
gtaacgaacc accaccagcc 20

<210> 304
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 304
agcccacacg ccatacagtt 20

<210> 305
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 305
ctgcagggcc cttcacccgcg 20

<210> 306
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 306
cccgcgcgcc cctacctctg 20

<210> 307
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 307
cccgatatag ccctagctga 20

<210> 308
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 308
gccccgtccc tacacggctg 20

<210> 309

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 309
 ggccactcct cctaggcggg 20

<210> 310
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 310
 agtcggctgc cttagccctc 20

<210> 311
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 311
 aggtacatc ccacatctgc 20

<210> 312
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 312
 acctggtttt cccccacgga 20

<210> 313
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 313
cacacctgtg tctcggctga 20

<210> 314
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 314
cggcacagcc agacaagcgc 20

<210> 315
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 315
cggaggatac atatctgctg 20

<210> 316
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 316
gggacttgcc aagcagtcct 20

<210> 317
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 317
ctgaatggtc caccacagac 20

<210> 318

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 318
 atccaccctg gatggtccac 20

<210> 319
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 319
 cacccaagag ggtccaccat 20

<210> 320
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 320
 ggaactctac cttcagcccg 20

<210> 321
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 321
 cagatacacc atcacccacg 20

<210> 322
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 322
gccccagacg caccgtcacc 20

<210> 323
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 323
ggtggacctt ccatcgctcc 20

<210> 324
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 324
ggttggctga ttctgggctc 20

<210> 325
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 325
ggacttagcc ccatcagggc 20

<210> 326
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 326
gtgacctgac aattgacccc 20

<210> 327

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 327
gaccaactga ccatgccagg 20

<210> 328
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 328
cggatgagcc cttcctgagc 20

<210> 329
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 329
gggtcattct tcagcggagg 20

<210> 330
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 330
gtgtgccctt accgtagccg 20

<210> 331
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 331
aaccgcttc ctaaccctgc 20

<210> 332
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 332
tgcgactccc ccatggtgcc 20

<210> 333
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 333
agctcggacc cgacccgagg 20

<210> 334
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 334
gtccgcgccc cgtcagggag 20

<210> 335
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 335
cgtcaaactc gaaggtccgg 20

<210> 336

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 336
gtcgctcatc ttgaagccgg 20

<210> 337
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 337
tagaactcca cctggaccct 20

<210> 338
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 338
gagaagttga acagccggat 20

<210> 339
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 339
ggaggacgag tcattgaagg 20

<210> 340
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 340
acctggatcg cccacagtgt 20

<210> 341
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 341
gatcatctcc aggacgaagg 20

<210> 342
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 342
gtgctggatg ccgcaggtcc 20

<210> 343
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 343
cacgcagatc atgatgacca 20

<210> 344
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 344
ccagaggtag acgagctcct 20

<210> 345

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 345
aaggtcgatc ttgagggagc 20

<210> 346
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 346
ccttcacggc ccaggcgcgc 20

<210> 347
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 347
tcgcggaaga acttgctgtc 20

<210> 348
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 348
cgagttctcc tccttggtga 20

<210> 349
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 349
cgccggctgc ccgagccgtt 20

<210> 350
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 350
agctgtcggc cagttccagg 20

<210> 351
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 351
ttcttgaacc cgtaggcctt 20

<210> 352
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 352
tgccgagacg atgatcagct 20

<210> 353
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 353
ttgccggccg tctctgccga 20

<210> 354

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 354
cagtggcacg atgaagttgt 20

<210> 355
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 355
ccaggttgtc cgcatagatg 20

<210> 356
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 356
tcatgtagtc cttcacgaag 20

<210> 357
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 357
gtgcggatcc acaggtcgcc 20

<210> 358
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 358
tggctgatcc actccgcggc 20

<210> 359
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 359
gcggttcttc accagctcgg 20

<210> 360
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 360
ttgcaggacg acagcttggtg 20

<210> 361
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 361
ccagggtcac gctagtgcca 20

<210> 362
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 362
gttgcggtac atctgtgtaa 20

<210> 363

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 363
ccttcagaaa ggtcctcggc 20

<210> 364
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 364
atcttcgcc caatgcccc 20

<210> 365
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 365
atgcaccatc ttccgcccaa 20

<210> 366
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 366
gcccgggatc tcgccttgct 20

<210> 367
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 367
gctgaccgta caaaccagta 20

<210> 368
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 368
tttaccgat tcatgacatc 20

<210> 369
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 369
ccccagatcg ccagcccgtc 20

<210> 370
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 370
gcaccaagac ctatggactc 20

<210> 371
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 371
ggcgacggtg ccaaggagga 20

<210> 372

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 372
 gagcgcatca ctattttctc 20

<210> 373
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 373
 tgggctcatc ctgttggtcc 20

<210> 374
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 374
 tagaatattc cattccccgc 20

<210> 375
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 375
 ctcacacctat agacaccaac 20

<210> 376
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 376
acttccccga ccagctgaga 20

<210> 377
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 377
gcgggattcg ccctctcagg 20

<210> 378
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 378
ccctcgccga ccactggcct 20

<210> 379
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 379
caggttctac ctaccaaggg 20

<210> 380
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 380
atcaccataa ccagaccgg 20

<210> 381

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 381
tgcaacattt tcaagcctcg 20

<210> 382
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 382
gcaatggaag ccacactcga 20

<210> 383
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 383
gcgctcccga tacctgccct 20

<210> 384
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 384
ttgaccttag cctcaaccgc 20

<210> 385
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 385
tcggcctacg ccaggctctc 20

<210> 386
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 386
gggcgcagcc acacactcgc 20

<210> 387
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 387
gggtgacttc ccaactggct 20

<210> 388
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 388
tggctcacct accgtggcca 20

<210> 389
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 389
gggctaaccc ccacatcaga 20

<210> 390

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 390
ctgtgaggtg ccatcccggg 20

<210> 391
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 391
tctcggctga ggcccacggg 20

<210> 392
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 392
ggtgagattt acggattggg 20

<210> 393
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 393
acaatctccc ccaaagcggc 20

<210> 394
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 394
cccggacgat ccaccctgga 20

<210> 395
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 395
cctgaatggt ccaccccaga 20

<210> 396
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 396
cacctagac aatccaccct 20

<210> 397
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 397
tccacccaag aggtccacc 20

<210> 398
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 398
atggcctacg cccttgccct 20

<210> 399

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 399
 tgccccagac gcaccgtcac 20

<210> 400
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 400
 acgcgccctg cccagacgc 20

<210> 401
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 401
 gacctcaacc ccctacttgg 20

<210> 402
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 402
 cggcgagttc ccagagctca 20

<210> 403
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 403
ccggttcttcc cttaccacc 20

<210> 404
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 404
ccggccacag attataaccc 20

<210> 405
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 405
ggagttctga ccaactgacc 20

<210> 406
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 406
gcatccagaa ttccagccgt 20

<210> 407
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 407
gctcgccacc cctcatgcat 20

<210> 408

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 408
 gccgtgtgcc cttaccgtag 20

<210> 409
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 409
 tgctcgcccc ccaacccgct 20

<210> 410
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 410
 gggaggattc acaggccgct 20

<210> 411
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 411
 cagctcggac ccgacccgag 20

<210> 412
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 412
gtagcccccg ccgcgcgcct 20

<210> 413
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 413
gcgcgcgcgtc cccgcgcgag 20

<210> 414
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 414
aggtcgcgtca tcttgaagcc 20

<210> 415
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 415
gtagaactcc acctggaccc 20

<210> 416
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 416
gacgcgcaca atgtagagca 20

<210> 417

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 417
ccagttgatc tcggaggacg 20

<210> 418
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 418
ttatggccac gatgacctgg 20

<210> 419
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 419
ttgatcatct ccaggacgaa 20

<210> 420
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 420
ttctcgcccg cccgtccag 20

<210> 421
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 421
ccacgcagat catgatgacc 20

<210> 422
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 422
ccgctccatc cagaggtaga 20

<210> 423
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 423
tgagaaggtc gatcttgagg 20

<210> 424
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 424
tccttcacgg cccaggcgcg 20

<210> 425
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 425
actcgcgga gaacttgctg 20

<210> 426

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 426
 ccgagttctc ctccttggtg 20

<210> 427
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 427
 ccgccggctg cccgagccgt 20

<210> 428
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 428
 cctcatcctc cgactggctg 20

<210> 429
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 429
 gttcttgaac ccgtaggcct 20

<210> 430
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 430
ctgccgagac gatgatcagc 20

<210> 431
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 431
ttgtacagcc cattgccggc 20

<210> 432
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 432
gcagtggcac gatgaagttg 20

<210> 433
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 433
cggcggcgaa cggcaggcgg 20

<210> 434
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 434
cagccgggtg atggtgatca 20

<210> 435

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 435
 cgtgcggatc cacaggtcgc 20

<210> 436
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 436
 gctggctgat ccactccgcg 20

<210> 437
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 437
 tgcggttctt caccagctcg 20

<210> 438
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 438
 accgtgtcct cacacgctcc 20

<210> 439
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 439
ccccagggtc acgctagtgc 20

<210> 440
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 440
agttgcggta catctgtgta 20

<210> 441
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 441
ggacagttca gtgtgaagta 20

<210> 442
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 442
catcttccgc ccaatgcccc 20

<210> 443
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 443
gaaatgcacc atcttccgcc 20

<210> 444

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 444
agccgccgcc cgggatctcg 20

<210> 445
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 445
cgctgaccgt acaaaccagt 20

<210> 446
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 446
gtttacccga ttcattgacat 20

<210> 447
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 447
ggagaactgc gattttctgtc 20

<210> 448
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 448
cccctctgaa ccatagcacc 20

<210> 449
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 449
aatgaccaac tcactggcgc 20

<210> 450
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 450
cgcgggagcc ccaaaccac 20

<210> 451
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 451
agcggatgaa ttattcccat 20

<210> 452
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 452
gtagaatatt ccattccccg 20

<210> 453

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 453
 tgtcccatcc tatagacacc 20

<210> 454
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 454
 cactcacgcc ttcacgcaga 20

<210> 455
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 455
 tgggtggcttc ctgacgcgga 20

<210> 456
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 456
 cagactggcc acgcccctcg 20

<210> 457
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 457
cactcgcctt tttagagccc 20

<210> 458
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 458
tctcagattc acaatcccgg 20

<210> 459
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 459
ccccctcgcc acgcatggtt 20

<210> 460
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 460
gccggaatcc tcacccttag 20

<210> 461
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 461
ccggcccgcc ccaaactcac 20

<210> 462

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 462
cgtgagatcc acactccaga 20

<210> 463
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 463
ggtgacaacc acactcgagg 20

<210> 464
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 464
gggaacatcg ccattcccag 20

<210> 465
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 465
ccaccgggcc ctaaaagcat 20

<210> 466
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 466
ttcgccatcg ccaggcttgc 20

<210> 467
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 467
cgcttgcta ttgggagctg 20

<210> 468
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 468
gccccggctt acaatcatgt 20

<210> 469
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 469
gtctcggctg aggcccacgg 20

<210> 470
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 470
atggccatac ccatcgatgc 20

<210> 471

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 471
aagcagcccc agggattgcg 20

<210> 472
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 472
caccccgac gatccaccct 20

<210> 473
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 473
accctgaatg gtccacccca 20

<210> 474
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 474
gagatccatc ccagatggtt 20

<210> 475
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 475
gtccacccaa gaggtccac 20

<210> 476
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 476
ggtggagacc ccacctaggt 20

<210> 477
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 477
ctgccccaga cgcaccgtca 20

<210> 478
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 478
cacgcgcctt gccccagacg 20

<210> 479
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 479
ccggccttac ttcttgtggg 20

<210> 480

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 480
gcactcactc taccacggag 20

<210> 481
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 481
gtagcccttc acatacctgg 20

<210> 482
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 482
gtgggttcatt ccagactgga 20

<210> 483
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 483
gtcccttggtc aatacaagga 20

<210> 484
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 484
tcgcccttac tcatcagtgg 20

<210> 485
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 485
aggtccatac cccaccggcc 20

<210> 486
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 486
ggtccccacc agtcttgttc 20

<210> 487
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 487
tccgaccttt actccaggcc 20

<210> 488
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 488
cgggtgctcc ctaaacctgg 20

<210> 489

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 489
 acagcacgcc aagaccgcta 20

<210> 490
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 490
 cgtgccccac cctcaccttt 20

<210> 491
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 491
 actggcagaa tcatcagtaa 20

<210> 492
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 492
 agcgaactta attatatctc 20

<210> 493
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 493
caccccagac gatccaccct 20

<210> 494
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 494
ccacactcca ctccaaggca 20

<210> 495
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 495
ctcccatcct atacacacca 20

<210> 496
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 496
cgccattccc agagtccaca 20

<210> 497
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 497
gccttgccac acaaaacagt 20

<210> 498

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 498
agcacatcct ggccttgccc 20

<210> 499
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 499
ggttctgccc tcttctgacc 20

<210> 500
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 500
gactcaccca accctacat 20

<210> 501
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 501
ccacacgcaa caaaggcacc 20

<210> 502
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 502
gatgacggtc ccatgctgat 20

<210> 503
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 503
ctctcacacc tctaagagcc 20

<210> 504
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 504
gcgaggccac ccatgtgaaa 20

<210> 505
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 505
agctgaacca cccacagaga 20

<210> 506
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 506
caccgtgtaa caacacccca 20

<210> 507

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 507
accgcaaccc cttctgcttg 20

<210> 508
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 508
ctgccgtttt caagaattaa 20

<210> 509
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 509
acccttagcc ctcacagga 20

<210> 510
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 510
gactctagtt acaaactga 20

<210> 511
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 511
acgatccatt ttcccctgca 20

<210> 512
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 512
agagggagtc ctatcattca 20

<210> 513
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 513
cctggtgcca cacctccctt 20

<210> 514
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 514
cctccatgca cccgtgccac 20

<210> 515
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 515
tcacgggact ccatcattac 20

<210> 516

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 516
cggacacaca acatacgcaa 20

<210> 517
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 517
gttttaagca caccatcccg 20

<210> 518
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 518
cttcatagca acccatgcct 20

<210> 519
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 519
caccctggac agtctaccct 20

<210> 520
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 520
gaaagccaca cacaactggc 20

<210> 521
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 521
ggcaggcccc ttccctctca 20

<210> 522
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 522
gtacatccca catctgcggg 20

<210> 523
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 523
ggcataaaca cacttacacc 20

<210> 524
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 524
cccccgacat acacagcatc 20

<210> 525

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 525
 accagcccaa gcatacccca 20

<210> 526
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 526
 ggagtactct ccacagaccc 20

<210> 527
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 527
 ggaggtcccc tccgtggccg 20

<210> 528
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 528
 gcccatggct tcatcaacgg 20

<210> 529
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 529
gaacacagaa tcctgtgaac 20

<210> 530
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 530
gggacccttc tccctacgct 20

<210> 531
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 531
ccctgccccca gacgcaccgt 20

<210> 532
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 532
ttgacccac cccagaggca 20

<210> 533
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 533
accagtcac gaactaggtc 20

<210> 534

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 534
gcccctgttc tatTTtgagc 20

<210> 535
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 535
tctactctgc ccaaggccct 20

<210> 536
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 536
gtgtcctcac acgctcctcc 20

<210> 537
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 537
ccttgCagaa ttcttgCagc 20

<210> 538
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 538
tagcaaagct gatctagccc 20

<210> 539
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 539
agacgcatcc atttcctcca 20

<210> 540
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 540
ggcactggct cctatcaatc 20

<210> 541
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 541
gggcttttcc caggcaggcc 20

<210> 542
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 542
taatcagctc ccaatccctc 20

<210> 543

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 543
ctgtgtccac acctgcggga 20

<210> 544
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 544
cttcatgcct ccagaatgca 20

<210> 545
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 545
tgaagattcc tccccgcagc 20

<210> 546
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 546
accagacccc agaatctcct 20

<210> 547
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 547
accagcagca tccttaataa 20

<210> 548
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 548
cagcccggcc ttacttcttg 20

<210> 549
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 549
cccaggcaaa ccgcccagca 20

<210> 550
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 550
gacctttact ccaggcctca 20

<210> 551
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 551
acgaaggtca ccatccacct 20

<210> 552

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 552
ttggacacca tcccgggcct 20

<210> 553
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 553
cagagtgcag aacagcagcc 20

<210> 554
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 554
gccctgttct ctgaagcaac 20

<210> 555
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 555
atcactgtcc caatcacccc 20

<210> 556
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 556
tccatggaaa tgcaccatct 20

<210> 557
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 557
gggccagtcc ccttctctac 20

<210> 558
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 558
caagagaaca tctgtgccgt 20

<210> 559
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 559
cagtagggca ccacagccac 20

<210> 560
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 560
gtgaggtgcc atcccgggca 20

<210> 561

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 561
ggcgggtacat ccacgggctc 20

<210> 562
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 562
ggtgccttcc tttgccgtaa 20

<210> 563
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 563
cttcacctt acccagacct 20

<210> 564
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 564
gtggtccccc tcgccacgca 20

<210> 565
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 565
agacccctca ccaaacatcc 20

<210> 566
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 566
cggcaggtcc ctgacaggca 20

<210> 567
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 567
ttcatagcaa cccatgccta 20

<210> 568
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 568
gtagggcacc acagccacta 20

<210> 569
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 569
gagacgggct tccttgcac 20

<210> 570

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 570
gcatctgtat cccctcgccc 20

<210> 571
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 571
tcctgtgaac ttcctcccct 20

<210> 572
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 572
cactggctcc tatcaatcga 20

<210> 573
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 573
agatggtcca ccccatga 20

<210> 574
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 574
ccagggtga cccttgact 20

<210> 575
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 575
ggacacaaa catacgcaac 20

<210> 576
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 576
ccatgggcct ccacctgctc 20

<210> 577
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 577
aaggtcacca tccacctggc 20

<210> 578
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 578
cagcacggcc tccccgagct 20

<210> 579

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 579
agtctgggcc ctccaggccg 20

<210> 580
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 580
acacaccaac accacagggc 20

<210> 581
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 581
cccctgttct attttgagcc 20

<210> 582
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 582
ccagacgatc caccctaaat 20

<210> 583
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 583
cccaccctca cctttgggtc 20

<210> 584
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 584
cctttactcc aggcctcagt 20

<210> 585
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 585
gagtactctc cacagacccc 20

<210> 586
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 586
tggtgccaca cctcccttca 20

<210> 587
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 587
actggaaacc atccacagat 20

<210> 588

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 588
 ttctgcctc ttctgaccta 20

<210> 589
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 589
 cacagtgct actcacacaa 20

<210> 590
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 590
 ttcattgcctc cagaatgcat 20

<210> 591
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 591
 ccgttttcaa gaattaacca 20

<210> 592
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 592
gaggaagcca ccacctgtca 20

<210> 593
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 593
tgtgtcctga ccattttcaa 20

<210> 594
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 594
caaaggcacc cccttatctc 20

<210> 595
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 595
gagagaagcc tctctctgtt 20

<210> 596
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 596
acttggtccc aaacctaggc 20

<210> 597

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 597
aagccacaca caactggctt 20

<210> 598
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 598
actaggtcac ccacccagga 20

<210> 599
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 599
tacatcccac atctgcggga 20

<210> 600
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 600
aagctgatct agcccaggtc 20

<210> 601
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 601
ccttgccaca caaaacagtt 20

<210> 602
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 602
ccgtggccaa ctctcgggtc 20

<210> 603
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 603
tcccagagtc cacacccggc 20

<210> 604
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 604
tggcttttttc catcctggga 20

<210> 605
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 605
gcatcctgcc ccagacgcac 20

<210> 606

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 606
gctacagctc ccatgctgca 20

<210> 607
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 607
gaaccaccca cagagaggcc 20

<210> 608
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 608
tgtgtccaca cctgcgggat 20

<210> 609
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 609
tggaaatgca ccatcttccg 20

<210> 610
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 610
ggcttcggcc tcactcacct 20

<210> 611
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 611
gggcaggcac tcactttgta 20

<210> 612
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 612
cccgggcctt tcctgctcca 20

<210> 613
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 613
gaagccgcac ctccactgcc 20

<210> 614
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 614
tttaagcaca ccatcccga 20

<210> 615

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 615
cacactccac tccaaggcaa 20

<210> 616
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 616
gctgagggtc ccaaaccag 20

<210> 617
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 617
cggccttact tcttggtgggc 20

<210> 618
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 618
gacgcatcca tttcctccac 20

<210> 619
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 619
aggatcttcg caacttgctg 20

<210> 620
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 620
ccctcaccaa acatcccccg 20

<210> 621
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 621
atttggccca ccacacacgg 20

<210> 622
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 622
agccctgata cctcttgcaa 20

<210> 623
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 623
agagtgcaga acagcagccc 20

<210> 624

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 624
tcactgtccc aatcaccccc 20

<210> 625
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 625
aatcagctcc caatccctcc 20

<210> 626
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 626
tgacggtccc atgctgatca 20

<210> 627
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 627
gcgatctgtc ttcacgagtc 20

<210> 628
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 628
ctggcagaat catcagtaac 20

<210> 629
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 629
gcgaacttaa ttatatctcc 20

<210> 630
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 630
cccatggctt catcaacgga 20

<210> 631
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 631
gcagtggtta tactgaacct 20

<210> 632
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 632
ctaagagccc ttgtctgcca 20

<210> 633

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 633
acctgagaca ccccatggc 20

<210> 634
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 634
ggctgttaca tccgcagtga 20

<210> 635
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 635
tctgaagcaa cccccagct 20

<210> 636
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 636
gaagcaagcc cctttgggca 20

<210> 637
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 637
acgggactcc atcattaccc 20

<210> 638
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 638
ggagtgagtc ccagtgggta 20

<210> 639
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 639
agggagtcct atcattcaga 20

<210> 640
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 640
gccgccagcc ttaccttgtc 20

<210> 641
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 641
aaacacactt acacccattc 20

<210> 642

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 642
ccagcagcat ccttaataat 20

<210> 643
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 643
cactgtccca atcaccccca 20

<210> 644
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 644
tccctcctgt cctatacaca 20

<210> 645
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 645
ccaggaagct tattatggcc 20

<210> 646
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 646
ggtagcccca acccaacagc 20

<210> 647
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 647
gacggcctga cacctgcccc 20

<210> 648
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 648
ccgctggctc ttttctgccc 20

<210> 649
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 649
tggttatact gaacctgttt 20

<210> 650
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 650
aaatgcacca tcttccgccc 20

<210> 651

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 651
tcatgcctcc agaatgcatc 20

<210> 652
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 652
gccctcttct gacctagaca 20

<210> 653
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 653
gacgatccac cctaaatggt 20

<210> 654
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 654
ccacagaccc ctccttctga 20

<210> 655
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 655
ggctttttcc atcctgggac 20

<210> 656
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 656
ccctgttcta ttttgagcct 20

<210> 657
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 657
ctgaagcaac cccccagctt 20

<210> 658
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 658
ccaccctcac ctttgggtca 20

<210> 659
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 659
ggcgcagcca cacactcgcc 20

<210> 660

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 660
ggtgccacac ctcccttcaa 20

<210> 661
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 661
gggagtccta tcattcagaa 20

<210> 662
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 662
aacacactta cacccattcc 20

<210> 663
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 663
tggcagagca tctcactgac 20

<210> 664
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 664
ctgttggttct cccctccgct 20

<210> 665
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 665
ctacagctcc catgctgcac 20

<210> 666
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 666
gtgggttgct ttcctgatct 20

<210> 667
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 667
ggcctgtgca ctctccaccc 20

<210> 668
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 668
tgcagcaccc ataagtgggc 20

<210> 669

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 669
gccgcacctc cactgccaca 20

<210> 670
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 670
gcctgggcag ccataaagcc 20

<210> 671
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 671
cgtggccaac tctcgggtca 20

<210> 672
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 672
acgcatccat ttcctccaca 20

<210> 673
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 673
cctcaccaaa catccccgt 20

<210> 674
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 674
acactccact ccaaggcaac 20

<210> 675
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 675
ccggaggtcc gaaatcccaa 20

<210> 676
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 676
ccgccagcct taccttgtcc 20

<210> 677
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 677
gagagcctcc cagccacgca 20

<210> 678

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 678
catctgtatc ccctcgcccg 20

<210> 679
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 679
gatgagcttc tctccacgcc 20

<210> 680
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 680
gtgagacctc ttgattgccc 20

<210> 681
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 681
tctgctcgcc cccaacccg 20

<210> 682
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 682
agacagttcc tcccttgcaa 20

<210> 683
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 683
cctgtgaact tcctccccctt 20

<210> 684
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 684
ccttgcatct ctcaactgggc 20

<210> 685
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 685
actggctcct atcaatcgaa 20

<210> 686
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 686
aaccacccac agagaggcca 20

<210> 687

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 687
atcctgcccc agacgcaccg 20

<210> 688
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 688
ccgggccttt cctgctccaa 20

<210> 689
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 689
tgggccaccc cacatgatct 20

<210> 690
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 690
tcatagcaac ccatgcctat 20

<210> 691
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 691
gtcccatgct gatcaagttc 20

<210> 692
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 692
ggcagaatca tcagtaacaa 20

<210> 693
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 693
acaactggct tcttctagaa 20

<210> 694
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 694
acacaatacc actcagacac 20

<210> 695
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 695
acaggtgcta ctcacacaat 20

<210> 696

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 696
 cttggcccca aacctaggcc 20

<210> 697
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 697
 cctgagacac ccccatggcc 20

<210> 698
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 698
 tgtgggtcac acaggacagg 20

<210> 699
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 699
 cgaacttaat tataatctccc 20

<210> 700
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 700
gccactgcga cctcattccg 20

<210> 701
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 701
aggagattcc ttctagggta 20

<210> 702
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 702
cttctgcacc cattcctgct 20

<210> 703
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 703
cgcccataca tgcgctgcca 20

<210> 704
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 704
ggcaccacag ccactagtgt 20

<210> 705

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 705
aaggcacccc cttatctcgg 20

<210> 706
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 706
tgtcctgacc attttcaacc 20

<210> 707
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 707
tcaggacacc gcaagtgctc 20

<210> 708
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 708
cgggactcca tcattaccca 20

<210> 709
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 709
aacagtttcc acagctggga 20

<210> 710
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 710
cctgtctccc ccaaagtggc 20

<210> 711
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 711
ctgagggtcc caaaccacgc 20

<210> 712
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 712
tgtcagatgt cccacagcct 20

<210> 713
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 713
ttggcccacc acacacggca 20

<210> 714

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 714
atgtttgtca cagaaagtcc 20

<210> 715
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 715
cgatctgtct tcacgagtca 20

<210> 716
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 716
gccctgatcc ctcttgcaaa 20

<210> 717
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 717
gagtgcagaa cagcagccct 20

<210> 718
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 718
aagcaagccc ctttgggcaa 20

<210> 719
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 719
ttcttcagca cccatgctga 20

<210> 720
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 720
cgtgtatgcc atctccacct 20

<210> 721
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 721
aacttaatta tatctcccgt 20

<210> 722
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 722
cgctggctct tttctgcccc 20

<210> 723

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 723
tgctcaagac tccagggcga 20

<210> 724
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 724
gaaggacaat accttcggca 20

<210> 725
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 725
ccttgactaa tcactgtgga 20

<210> 726
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 726
gtagaggatc cacccaggga 20

<210> 727
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 727
caggaagctt attatggcca 20

<210> 728
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 728
ccactccaag gcaacaccca 20

<210> 729
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 729
agggtagccc ttcacatacc 20

<210> 730
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 730
gcagacaaaag aacccggcca 20

<210> 731
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 731
ccactgcgac ctcattccgc 20

<210> 732

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 732
gtcatgtgtc caccacacgc 20

<210> 733
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 733
tggtttgctt tcctgatctc 20

<210> 734
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 734
ttctgcaccc attcctgctc 20

<210> 735
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 735
ggtgctactc acacaatgtc 20

<210> 736
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 736
tgcaaagcac ttactgagac 20

<210> 737
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 737
gggcacggct tctatctcac 20

<210> 738
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 738
gtcctcagca ctcactgaac 20

<210> 739
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 739
gctttttcca tcctgggaca 20

<210> 740
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 740
ccctgatccc tcttgcaaac 20

<210> 741

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 741
ctggctccta tcaatcgaat 20

<210> 742
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 742
caagtgtca gaacatgccg 20

<210> 743
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 743
agcaaccccc cagcttgctcc 20

<210> 744
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 744
tcctgctcca ataaaccaga 20

<210> 745
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 745
caccacagcc actagtgtcc 20

<210> 746
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 746
gggactccat cattacccac 20

<210> 747
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 747
ttggccccaa acctaggcca 20

<210> 748
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 748
ggcccaagcc tccttgctgc 20

<210> 749
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 749
ccccagacgc accgtcaccc 20

<210> 750

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 750
gacacggcac ttcccgggac 20

<210> 751
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 751
gcagccataa agcctgccta 20

<210> 752
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 752
gcttgtccca ctcagggcct 20

<210> 753
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 753
tgagacaccc ccatggccaa 20

<210> 754
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 754
catgcctcca gaatgcatcc 20

<210> 755
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 755
tcattgtgaa atcccatgcc 20

<210> 756
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 756
gcgcagccac acactcgcca 20

<210> 757
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 757
tccacggaac tccatgggtc 20

<210> 758
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 758
gtactaagag ctactggcca 20

<210> 759

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 759
aatgcaccat cttccgccca 20

<210> 760
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 760
gctgagccgc catcatgctc 20

<210> 761
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 761
ctgctcgccc cccaacccgc 20

<210> 762
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 762
acggcctgac acctgcccct 20

<210> 763
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 763
acacacttac acccattcca 20

<210> 764
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 764
ctcgggtcat tcttcagcgg 20

<210> 765
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 765
atgccaggcc cccttgtgac 20

<210> 766
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 766
agggagataa actaaactct 20

<210> 767
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 767
gcagcaccca taagtgggca 20

<210> 768

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 768
caactggctt cttctagaac 20

<210> 769
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 769
ggccacaccc ttcctcctga 20

<210> 770
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 770
tgatcaagtt ctaatgggaa 20

<210> 771
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 771
tggcatggat cccctcccta 20

<210> 772
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 772
cctatggtat ccacagaccc 20

<210> 773
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 773
gtcctgacca ttttcaacct 20

<210> 774
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 774
gtagcccca cccaacagca 20

<210> 775
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 775
ggcaccacct tatctcgggc 20

<210> 776
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 776
gaagagaaac ccttcaggcc 20

<210> 777

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 777
gaggggtccca aacccagcaa 20

<210> 778
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 778
ccacagtccc agcccccgga 20

<210> 779
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 779
atgagcttct ctccacgcca 20

<210> 780
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 780
ccagacacac atcacatatc 20

<210> 781
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 781
tccctcccgt cctatagaca 20

<210> 782
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 782
cgcacctcca ctgccacaga 20

<210> 783
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 783
gcgctggcac caacaagatc 20

<210> 784
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 784
ctgtgaactt cctccccttc 20

<210> 785
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 785
ggtggaaact tctgcaggac 20

<210> 786

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 786
atctgtatcc cctcgcccg 20

<210> 787
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 787
tacagctccc atgctgcact 20

<210> 788
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 788
cgttgccctc ccagccagcc 20

<210> 789
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 789
tcaccaaaca tccccgtga 20

<210> 790
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 790
attttgagcc tccctagaac 20

<210> 791
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 791
acgatccacc ctaaattggctc 20

<210> 792
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 792
cttgcattctc tcaactgggct 20

<210> 793
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 793
tggtgtttctc ccctccgctc 20

<210> 794
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 794
gaggtccgaa atcccaagcc 20

<210> 795

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 795
ggtccacccc acatgatcta 20

<210> 796
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 796
ggagtcctat cattcagaac 20

<210> 797
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 797
tctgccccac atagaaacca 20

<210> 798
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 798
ctatcattca gaacagggac 20

<210> 799
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 799
gcaaagcact tactgagaca 20

<210> 800
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 800
gcacggcttc tatctcacac 20

<210> 801
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 801
gactccatca ttaccacacca 20

<210> 802
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 802
ggcatggatc ccctccctat 20

<210> 803
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 803
cccgtgaaca cccagccgtt 20

<210> 804

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 804
cctgctccaa taaaccagac 20

<210> 805
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 805
aactggcttc ttctagaaca 20

<210> 806
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 806
ggctgccccca gaacctccga 20

<210> 807
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 807
ggctgggaac tcacaattct 20

<210> 808
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 808
cattgtgaaa tcccatgccca 20

<210> 809
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 809
acagaattaa ttagctaadc 20

<210> 810
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 810
gcttctctcc acgccaggca 20

<210> 811
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 811
tagtgtcccc cagccaccct 20

<210> 812
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 812
ctgtcagaca ccccagggt 20

<210> 813

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 813
tcgggtcatt cttcagcgga 20

<210> 814
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 814
agcaagtgcc ctcccccgac 20

<210> 815
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 815
gagggacccc actgtggaca 20

<210> 816
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 816
aggaagctta ttatggccac 20

<210> 817
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 817
agaggatcca cccagggact 20

<210> 818
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 818
atccctcttg caaacacacc 20

<210> 819
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 819
ttgctttcct gatctcaaca 20

<210> 820
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 820
aggtctagga ctattatacc 20

<210> 821
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 821
ttgacacaca acacacatta 20

<210> 822

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 822
gggtagccct tcacatacct 20

<210> 823
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 823
gttggttctcc cctccgctcc 20

<210> 824
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 824
cccaaccgcg ctcctaacc 20

<210> 825
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 825
cggatttgct agctgagccc 20

<210> 826
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 826
ctgactgtcc ccctctgttt 20

<210> 827
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 827
acgcaggtgc agcccagcca 20

<210> 828
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 828
taggccagga caacaactca 20

<210> 829
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 829
tttgatgtca ctgcctggcc 20

<210> 830
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 830
ccaacagcaa cacactggtt 20

<210> 831

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 831
aggtccgaaa tcccaagcct 20

<210> 832
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 832
cagcagcacc cacttatcac 20

<210> 833
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 833
cctccagaat gcatccattt 20

<210> 834
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 834
ccaagcctcc ttgctgcggc 20

<210> 835
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 835
tcatgtgtcc accacacgcc 20

<210> 836
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 836
cgatccaccc taaatgggtcc 20

<210> 837
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 837
cttcagcatt cactgagcct 20

<210> 838
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 838
tctgtatccc ctgcccggc 20

<210> 839
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 839
gggagataaa ctaaactctt 20

<210> 840

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 840
ccccaggcta acatgctgaa 20

<210> 841
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 841
ccgtcaggac ccaagccctc 20

<210> 842
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 842
tccaaggcaa caccagcca 20

<210> 843
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 843
acttaattat atctcccgtg 20

<210> 844
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 844
tagggcaccc tctcttacat 20

<210> 845
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 845
cactgcgacc tcattccgcc 20

<210> 846
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 846
cggcctgaca cctgcccctc 20

<210> 847
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 847
tgctcagaaa atgaccaact 20

<210> 848
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 848
gtgctactca cacaatgtca 20

<210> 849

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 849
tgtgaacttc ctccccttcc 20

<210> 850
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 850
caggccttct ctccagggaa 20

<210> 851
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 851
tgggaacctc cttagtggcc 20

<210> 852
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 852
agcagcagtc ccagaagccc 20

<210> 853
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 853
gctatgggcc actgcagcct 20

<210> 854
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 854
gtcctgcccc agacgcaccg 20

<210> 855
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 855
acatttacac ccattccatt 20

<210> 856
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 856
agcttgtccc taagttggcc 20

<210> 857
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 857
gctccggaca cccaccagga 20

<210> 858

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 858
ttggagtccc caccctgca 20

<210> 859
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 859
cgcagccaca cactcgccac 20

<210> 860
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 860
tactggccaa cctatgtgga 20

<210> 861
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 861
ccacggaact ccatgggtcc 20

<210> 862
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 862
tgacaaagat ttccctagac 20

<210> 863
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 863
cacaccagcc cttccgtcca 20

<210> 864
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 864
cgtggcccac catccgatgc 20

<210> 865
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 865
gtgtatgcca tctccacctc 20

<210> 866
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 866
tctgcaccca ttctgctcc 20

<210> 867

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 867
ggcactgtgt caacttgata 20

<210> 868
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 868
ctgggcagaa cctgctatcc 20

<210> 869
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 869
gacccctgca cactcactca 20

<210> 870
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 870
cacccacat gatctacact 20

<210> 871
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 871
cccctcctgt cctatagaca 20

<210> 872
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 872
gcagcaccca cttatcactt 20

<210> 873
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 873
gctactcaca caatgtcact 20

<210> 874
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 874
gcccgctctca cctctgccag 20

<210> 875
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 875
gagaagctgc taactccaga 20

<210> 876

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 876
tcgcccggcc ctgcttgcct 20

<210> 877
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 877
tagcccttca catacctggg 20

<210> 878
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 878
gggccagggtc cactcccatc 20

<210> 879
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 879
cgcgcgccccc tacctctggc 20

<210> 880
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 880
gtctaggact attataccca 20

<210> 881
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 881
gctgggaact cacaattctc 20

<210> 882
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 882
gcacggcaac cctccagggc 20

<210> 883
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 883
aaaggagcct accttgccctt 20

<210> 884
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 884
ttgcggtaca tctgtgtaaa 20

<210> 885

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 885
cctgccccag acgcaccgtc 20

<210> 886
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 886
cccctgcaca ctcactcata 20

<210> 887
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 887
gggctgtcgg tcacttgtca 20

<210> 888
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 888
tcagaaaatg accaactcac 20

<210> 889
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 889
gtgaacttcc tccccttccg 20

<210> 890
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 890
tgccccagaa cctccgaggt 20

<210> 891
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 891
cctcttgcaa acacaccctt 20

<210> 892
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 892
cgtacttgca ctctcctca 20

<210> 893
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 893
cggacacca ccaggagagc 20

<210> 894

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 894
actggcttct tctagaacac 20

<210> 895
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 895
ccatcattac ccaccatgct 20

<210> 896
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 896
ccaggacccc atcccagtgct 20

<210> 897
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 897
acagtgacaa ccccgaccct 20

<210> 898
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 898
gatccaccct aaatggtcca 20

<210> 899
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 899
tacaccatt ccatttcagc 20

<210> 900
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 900
caacagcaac acactgggttc 20

<210> 901
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 901
gggaacctcc ttagtggccc 20

<210> 902
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 902
actgcgacct cattccgcca 20

<210> 903

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 903
aacctgctat ccctatgggc 20

<210> 904
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 904
agacgaggcc tttaaagcgg 20

<210> 905
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 905
tccgctagct cctcagagtc 20

<210> 906
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 906
tgacacacaa cacacattac 20

<210> 907
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 907
catgggtcca cacctgatgc 20

<210> 908
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 908
gtggcccacc atccgatgcc 20

<210> 909
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 909
ggctgggtgac cccaacatct 20

<210> 910
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 910
cctgggttcc ctacttactg 20

<210> 911
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 911
cacggcttct atctcacacc 20

<210> 912

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 912
gtatgccatc tccacctcct 20

<210> 913
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 913
agcctgttca tctcagcagc 20

<210> 914
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 914
gccttgaccc tcaactcccat 20

<210> 915
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 915
ccaacccgct tcctaaccct 20

<210> 916
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 916
caaggcaaca cccagccagc 20

<210> 917
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 917
gcagggttca ccccgatggc 20

<210> 918
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 918
aattagctaa tcatcaggtt 20

<210> 919
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 919
accatcttcc gcccaatgcc 20

<210> 920
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 920
ggagataaac taaactcttc 20

<210> 921

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 921
gccaggacaa caactcagga 20

<210> 922
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 922
gtgaaatccc atgccagctt 20

<210> 923
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 923
gcttgtccct aagttggcca 20

<210> 924
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 924
agtctgtgtc ctccaagggc 20

<210> 925
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 925
gcaagtgccc tcccccgaca 20

<210> 926
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 926
cccacatgat ctacactgga 20

<210> 927
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 927
actggccaac ctatgtggaa 20

<210> 928
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 928
gccgaggtcc ctccagtggc 20

<210> 929
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 929
ctgctccaat aaaccagacc 20

<210> 930

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 930
ttgtggtcca cttctcagct 20

<210> 931
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 931
cacggaggcc acacttcccc 20

<210> 932
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 932
agaggctcga ccctatggct 20

<210> 933
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 933
gctgaaatct tctacaggaa 20

<210> 934
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 934
atgtgtccac cacacgcccc 20

<210> 935
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 935
atacctgtct cccattcct 20

<210> 936
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 936
ccaggcttca ccgagctcct 20

<210> 937
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 937
gctcttttcc caaaacccat 20

<210> 938
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 938
agctctgtgc aaacaaggtc 20

<210> 939

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 939
gaacacccag ccgttagcct 20

<210> 940
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 940
ccgatgttct ccctccaaac 20

<210> 941
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 941
ccagaatgca tccatttaat 20

<210> 942
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 942
gaagtgggtca tccctgcacc 20

<210> 943
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 943
gacaaagatt tccctagact 20

<210> 944
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 944
cggtgaccac caccctcccc 20

<210> 945
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 945
ttgttctccc ctccgtccg 20

<210> 946
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 946
ggcaccctct cttacatcca 20

<210> 947
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 947
tgactgtccc cctctgtttc 20

<210> 948

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 948
agcccaagca cacttcccac 20

<210> 949
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 949
acacccattc catttcagct 20

<210> 950
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 950
ctggggttccc tacttactga 20

<210> 951
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 951
gggcagtcgc cactctgcct 20

<210> 952
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 952
atcattaccc accatgctga 20

<210> 953
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 953
gaggctcgac cctatggcta 20

<210> 954
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 954
ctcggtgatt ttcattctgca 20

<210> 955
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 955
gagttctgac caactgacca 20

<210> 956
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 956
cacctctctt tacatccagt 20

<210> 957

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 957
gagcacaccc ctctgccggc 20

<210> 958
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 958
tacctgtctc cccattcctc 20

<210> 959
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 959
tcgagggcac ccactccacc 20

<210> 960
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 960
acggcttcta tctcacaccc 20

<210> 961
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 961
gctggtgacc ccaacatctc 20

<210> 962
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 962
tgcgacctca ttccgccaac 20

<210> 963
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 963
atcgctccag tccttgcttc 20

<210> 964
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 964
cctgcttgcc tctcgggccc 20

<210> 965
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 965
tcacttgtca ccatggccat 20

<210> 966

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 966
atgggtccac acctgatgct 20

<210> 967
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 967
cccgctctcac ctctgccagt 20

<210> 968
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 968
cctccctttt tccttccgga 20

<210> 969
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 969
tctaggacta ttatacccag 20

<210> 970
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 970
gcacccactt atcacttctc 20

<210> 971
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 971
cagccgtag cctctcgcc 20

<210> 972
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 972
agctgctaac tccagaagga 20

<210> 973
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 973
gatggtgaca accacaccac 20

<210> 974
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 974
gtacttgac tcctcctcac 20

<210> 975

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 975
ccgtacccta cacgctggaa 20

<210> 976
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 976
ccgaggtccc tccagtggca 20

<210> 977
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 977
gctcaaacca ccgccaggac 20

<210> 978
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 978
gacgagcct ttaaagcgt 20

<210> 979
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 979
agtggtcatc cctgcaccca 20

<210> 980
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 980
ctccaaacaa ttatgcgatt 20

<210> 981
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 981
tggagacctc tcctctgctt 20

<210> 982
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 982
gagctgcctt gaacaaggct 20

<210> 983
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 983
ctggatggtc caccctgaac 20

<210> 984

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 984
cttttcccaa aacctatggt 20

<210> 985
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 985
ctaaatggtc caccccgac 20

<210> 986
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 986
acggaggcca cacttcccc 20

<210> 987
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 987
agaaaatgac caactcactg 20

<210> 988
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 988
ggccaggtcc actcccatcc 20

<210> 989
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 989
gaaatcttct acaggaagcc 20

<210> 990
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 990
ccggctgttc ccctccacct 20

<210> 991
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 991
tgtggtccac ttctcagctt 20

<210> 992
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 992
ctggatttgt ccatactccc 20

<210> 993

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 993
taggttaaaa aactctcctc 20

<210> 994
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 994
acaaagattt ccctagactt 20

<210> 995
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 995
gtcggctgca caaacctgc 20

<210> 996
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 996
gcatgccgtc ctccacatcc 20

<210> 997
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 997
ctgggtggca ccttcagaaa 20

<210> 998
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 998
tcttccgccc aatgccccct 20

<210> 999
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 999
gctccaataa accagacctt 20

<210> 1000
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1000
aactgagtg ccaaaactac 20

<210> 1001
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1001
tggaactca caattctcaa 20

<210> 1002

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1002
gagataaaact aaactcttca 20

<210> 1003
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1003
caggacccca tcccagtgctc 20

<210> 1004
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1004
cgcttcctaa ccctgcaggc 20

<210> 1005
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1005
cagaatgcat ccatttaata 20

<210> 1006
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1006
gagctgagtc tttccggcct 20

<210> 1007
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1007
aagcacactt cccaccacaa 20

<210> 1008
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1008
gacacccacc aggagagcca 20

<210> 1009
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1009
ggcccacccat ccgatgccca 20

<210> 1010
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1010
atcccatgcc agcttctcct 20

<210> 1011

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1011
 gtccgtagca gaacttggtc 20

<210> 1012
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1012
 agagactcgc tcatcagcga 20

<210> 1013
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1013
 aaggagccta ccttgcttt 20

<210> 1014
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1014
 cccagctcca tcctgattca 20

<210> 1015
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1015
ccccctctgt ttcaaagctc 20

<210> 1016
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1016
aggcaacacc cagccagctc 20

<210> 1017
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1017
acctgctatc cctatgggcc 20

<210> 1018
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1018
ttgaccctca ctcccatgtc 20

<210> 1019
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1019
ggtgacttcc caactggctc 20

<210> 1020

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1020
 gacacacccc ccttgacac 20

<210> 1021
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1021
 tgtgtccacc acacgcccc 20

<210> 1022
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1022
 atgctgctcc atgggagcac 20

<210> 1023
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1023
 acggcaaccc tccagggccg 20

<210> 1024
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1024
ggagaccaca gaactccaga 20

<210> 1025
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1025
ctactgaccc cagcttgcca 20

<210> 1026
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1026
gcctgacagc ccctgtgcca 20

<210> 1027
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1027
gtggcacctt cagaaaggcc 20

<210> 1028
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1028
ctttccggcc ttcctgacca 20

<210> 1029

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1029
gagctcgcaa aaggctgccc 20

<210> 1030
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1030
aactgccctt ttagagagca 20

<210> 1031
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1031
ggagacctct cctctgcttc 20

<210> 1032
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1032
tggtgttgct caactccaga 20

<210> 1033
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1033
ggccacactt cccccggaa 20

<210> 1034
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1034
acccgagaca ccatctggta 20

<210> 1035
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1035
cgcacaggca caaaatgccc 20

<210> 1036
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1036
catgccgtcc tccacatcca 20

<210> 1037
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1037
gggcatcaac cagaatgcgg 20

<210> 1038

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1038
ggatggtcca ccctgaacag 20

<210> 1039
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1039
gaccttgact caatcatgca 20

<210> 1040
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1040
ggcatgggttc tctctaggcg 20

<210> 1041
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1041
cgagcatccc cctacgcctc 20

<210> 1042
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1042
ccaactgacc atgccaggac 20

<210> 1043
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1043
cacacttccc accacaaggc 20

<210> 1044
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1044
cggtgttcc cctccacctg 20

<210> 1045
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1045
accacagaac tccagaagca 20

<210> 1046
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1046
cccccaacc tccatcggtc 20

<210> 1047

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1047
actgagtgcc caaaactaca

20

<210> 1048
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1048
gaatgcatcc atttaataga

20

<210> 1049
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1049
gccccagacg caccgtcaca

20

<210> 1050
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1050
agggagacac accctcccca

20

<210> 1051
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1051
ccctttttcc ttccggagtc 20

<210> 1052
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1052
accacacgcc cccccacgca 20

<210> 1053
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1053
cggctttctat ctcacacccg 20

<210> 1054
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1054
gactcgetca tcagcgagaa 20

<210> 1055
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1055
aggaccccat cccagtgtcc 20

<210> 1056

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1056
ttgcctgtcc tcaccagggt 20

<210> 1057
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1057
ctgggtgaccc caacatctcc 20

<210> 1058
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1058
tggatttgtc catactccca 20

<210> 1059
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1059
cacccactta tcacttctca 20

<210> 1060
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1060
gaactcacia ttctcaaact 20

<210> 1061
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1061
cctgtctgtc ttcagcattc 20

<210> 1062
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1062
cccatgccc tactcggctc 20

<210> 1063
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1063
catgtgtgca tacaccggca 20

<210> 1064
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1064
cacccattcc atttcagctg 20

<210> 1065

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1065
 tgaccctcac tcccatgtca 20

<210> 1066
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1066
 attccgccaa ctcctggccc 20

<210> 1067
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1067
 cctctctttac atccagtcga 20

<210> 1068
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1068
 cgtgagtcct cagagcactt 20

<210> 1069
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1069
tacttgcact cctcctcaca 20

<210> 1070
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1070
ccccattcct cctttgtata 20

<210> 1071
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1071
gataaactaa actcttcacc 20

<210> 1072
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1072
cttccgccca atgcccccta 20

<210> 1073
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1073
cctgcaccca cctcgcaggc 20

<210> 1074

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1074
cggctgcaca aaccctgccca 20

<210> 1075
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1075
tcggtgattt tcatctgcag 20

<210> 1076
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1076
ccgtagtgac cctaaaagtc 20

<210> 1077
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1077
gtgacttccc aactggctct 20

<210> 1078
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1078
gcctcgcttt accctcccaa 20

<210> 1079
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1079
taggactatt atacccagcc 20

<210> 1080
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1080
ggtgacaacc acaccacaca 20

<210> 1081
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1081
cctgctatcc ctatgggcc 20

<210> 1082
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1082
atgctgagca ccaccggacc 20

<210> 1083

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1083
acgaggcctt taaagcggtc 20

<210> 1084
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1084
tccaggggaac cccttttcctt 20

<210> 1085
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1085
gcctggcggc caacagcacc 20

<210> 1086
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1086
aggtccactc ccatccttca 20

<210> 1087
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1087
ccctctgttt caaagctcca 20

<210> 1088
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1088
accatggcca tacccatcga 20

<210> 1089
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1089
gaagggtccc caagagagga 20

<210> 1090
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1090
gccgtagcc tctcgccca 20

<210> 1091
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1091
gcttcctaac cctgcaggcc 20

<210> 1092

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1092
gctacgcttc cttggaggcc

20

<210> 1093
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1093
cgctcccgat acctgcccta

20

<210> 1094
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1094
gtccttgctt cccctgctca

20

<210> 1095
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1095
aacagccgga tcctcaggcc

20

<210> 1096
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1096
agaggaagct cctatcccca 20

<210> 1097
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1097
aggttaaaaa actctcctca 20

<210> 1098
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1098
ccggacgatc caccctggac 20

<210> 1099
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1099
ggtgctcaca ctgacggccg 20

<210> 1100
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1100
ccggtgagac tcatgggcat 20

<210> 1101

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1101
gagggcaccc actccaccca 20

<210> 1102
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1102
cggacgatcc accctggaca 20

<210> 1103
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1103
cttcagcatt cactaaagtc 20

<210> 1104
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1104
ccccagacgc accgtcacac 20

<210> 1105
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1105
tagcccagca caccccatct 20

<210> 1106
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1106
gccacacttc cccccggaac 20

<210> 1107
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1107
tgccataacc catcgatgca 20

<210> 1108
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1108
tgccacagcc tcagtggcac 20

<210> 1109
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1109
cctaagctgc ttctgaggac 20

<210> 1110

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1110
tcagacagtc ccttggtgtac 20

<210> 1111
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1111
gttgagctgc caaccggtcc 20

<210> 1112
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1112
ccgtccagcc ccactctacc 20

<210> 1113
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1113
caggctggca tctctaaggc 20

<210> 1114
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1114
ggacagggac caactcccgg 20

<210> 1115
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1115
tcatctcctt ctccagcgac 20

<210> 1116
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1116
cctgcagccc atgacactac 20

<210> 1117
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1117
gcattgggaa ttacaacctg 20

<210> 1118
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1118
gtctgtggac ctcaaccccc 20

<210> 1119

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1119
agccagggcc catccctgac 20

<210> 1120
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1120
cgaggccttt aaagcgggtca 20

<210> 1121
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1121
tactcgggtct ttctcctccc 20

<210> 1122
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1122
gagggcagct ctagtaggtt 20

<210> 1123
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1123
ggtccaccct gaacagtcga 20

<210> 1124
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1124
actggttccc agacacccct 20

<210> 1125
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1125
tgtgcataca ccggcaggcc 20

<210> 1126
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1126
ggtccactcc catccttcac 20

<210> 1127
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1127
gtggagaccc cacctaggtg 20

<210> 1128

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1128
cgtagtgacc ctaaaagtcc 20

<210> 1129
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1129
acacttccca ccacaaggcg 20

<210> 1130
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1130
atgccgtcct ccacatccac 20

<210> 1131
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1131
cgctgcttcc accaagatta 20

<210> 1132
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1132
cctccatcgg tcataggcct 20

<210> 1133
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1133
acgcagagct ctgtgtgccc 20

<210> 1134
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1134
ccacttatca cttctcagtt 20

<210> 1135
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1135
gtggaagtca ttctgtggaa 20

<210> 1136
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1136
tcacacggcc atctccttct 20

<210> 1137

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1137
tgagtgccca aaactacagc 20

<210> 1138
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1138
ggctgctcca cagtgggtat 20

<210> 1139
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1139
gatcactgcc ctcccccttc 20

<210> 1140
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1140
aggactatta taccagcca 20

<210> 1141
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1141
agggcaccca ctccacccac 20

<210> 1142
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1142
cctcactccc atgtcaggac 20

<210> 1143
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1143
gtgacaacca caccacacac 20

<210> 1144
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1144
ctgtttcaaaa gctccagcta 20

<210> 1145
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1145
actaaactct tcacctgggc 20

<210> 1146

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1146
 cccgatacct gccctagcgc 20

<210> 1147
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1147
 actgcccttt tagagagcac 20

<210> 1148
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1148
 caccagggtc ctcaccccc 20

<210> 1149
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1149
 gcccacagcc ctttcacggc 20

<210> 1150
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1150
tcttacatcc agtcgaggca 20

<210> 1151
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1151
tactgacccc agcttgccat 20

<210> 1152
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1152
gctcttggca tccacggtca 20

<210> 1153
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1153
cccgagacac catctggtaa 20

<210> 1154
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1154
aacagcacct tgactagcac 20

<210> 1155

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1155
cccaatgccc cctagatgca 20

<210> 1156
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1156
ggccgacaac cagatggaaa 20

<210> 1157
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1157
gcacaggcac aaaatgcccc 20

<210> 1158
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1158
ggctgcacaa accctgccaa 20

<210> 1159
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1159
cctaagggt ttctcaccca 20

<210> 1160
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1160
gtgattttca tctgcagggt 20

<210> 1161
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1161
ccagggaacc cctttccttg 20

<210> 1162
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1162
tgcattccatt taatagaagt 20

<210> 1163
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1163
gcttctatct cacaccgctc 20

<210> 1164

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1164
cccattcctc ctttgtataa 20

<210> 1165
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1165
aagtgattaa aacattcgat 20

<210> 1166
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1166
cttgccttca cttgcaggca 20

<210> 1167
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1167
ccttggcctc cagatacggc 20

<210> 1168
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1168
gagacctctc ctctgcttca 20

<210> 1169
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1169
cttgactcaa tcatgcaggt 20

<210> 1170
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1170
actcacaatt ctcaaactgc 20

<210> 1171
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1171
cctcgcttta ccctcccaac 20

<210> 1172
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1172
gcatggttct ctctaggcgg 20

<210> 1173

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1173
tctttatcct tccactgggc 20

<210> 1174
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1174
ccacagaact ccagaagcaa 20

<210> 1175
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1175
gtgacaacca cactcgagga 20

<210> 1176
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1176
cacctggtgt ccaaactcac 20

<210> 1177
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1177
ggttaaaaaa ctctcctcac 20

<210> 1178
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1178
gtgttgctca actccagaga 20

<210> 1179
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1179
cacttgagaca cagtgagcaa 20

<210> 1180
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1180
tcacaattct caaactgctc 20

<210> 1181
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1181
tgcacaagaa cttcctgcca 20

<210> 1182

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1182
 agtggcaccc tccctctact

20

<210> 1183
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1183
 agtgcccaaa actacagcgg

20

<210> 1184
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1184
 gctgcttcca ccaagattac

20

<210> 1185
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1185
 tccctttacc tccccgtgga

20

<210> 1186
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1186
ggcttttctca cccagagccg 20

<210> 1187
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1187
ggcctgaacc agctctatct 20

<210> 1188
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1188
gcatccattt aatagaagtt 20

<210> 1189
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1189
ggcaggtgcc catccaccca 20

<210> 1190
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1190
tctgtggacc tcaacccct 20

<210> 1191

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1191
gcgcacggcc ccatctgaac 20

<210> 1192
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1192
cttggcctcc agatacggcc 20

<210> 1193
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1193
gttaaaaaaac tctcctcact 20

<210> 1194
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1194
gaacagtcca tcccagatga 20

<210> 1195
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1195
cccacagccc tttcacggcc 20

<210> 1196
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1196
ccacacctgc ctctcggctc 20

<210> 1197
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1197
ggccttagtc ctattgaatt 20

<210> 1198
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1198
aggctgcaat tcaacactgc 20

<210> 1199
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1199
gctgagtaag gaaaatcccc 20

<210> 1200

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1200
 ggtcccctgt ttactgatcc 20

<210> 1201
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1201
 gcccggttctt cccttaacca 20

<210> 1202
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1202
 ttcgatgttt cccaaagctc 20

<210> 1203
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1203
 atggccggca ccctcccccg 20

<210> 1204
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1204
gagacattca cccagggctg 20

<210> 1205
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1205
gacaagcggc cccaagcca 20

<210> 1206
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1206
ggacgatcca ccctggacag 20

<210> 1207
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1207
acctggtgtc caaactcaca 20

<210> 1208
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1208
caaagcttct cctctctgga 20

<210> 1209

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1209
tgtcaggaca gtcttagcca 20

<210> 1210
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1210
gggaattaca acctgaagcc 20

<210> 1211
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1211
gcggagagcc cacacgccat 20

<210> 1212
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1212
gctgggtgtt tacccaagac 20

<210> 1213
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1213
actcgtctt tctcctccca 20

<210> 1214
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1214
gccataccca tcgatgcaat 20

<210> 1215
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1215
ccctcaaccc ccatgcacgc 20

<210> 1216
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1216
gtgacgagca ccagtgga 20

<210> 1217
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1217
cacttcccac cacaaggcgc 20

<210> 1218

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1218
 cagaactcga ttcacaggta 20

<210> 1219
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1219
 cgcctgagca ctcttacgca 20

<210> 1220
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1220
 tctgaggcca tcttgaggga 20

<210> 1221
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1221
 ggagagggcc acccttcagc 20

<210> 1222
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1222
tctaccccag acaatccacc 20

<210> 1223
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1223
tggtgctcaa ctccagagaa 20

<210> 1224
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1224
gcaaacaccc ctgaaagaca 20

<210> 1225
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1225
taggcggaca gcaaaagcct 20

<210> 1226
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1226
tgggtcagcc tccaagaggc 20

<210> 1227

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1227
ctaaactctt cacctgggca 20

<210> 1228
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1228
aggctggcat ctctaaggca 20

<210> 1229
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1229
atccgcagca tccaaaccca 20

<210> 1230
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1230
cctaaaagtc ctatctgccc 20

<210> 1231
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1231
ccatggcgaa caacttgtcc 20

<210> 1232
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1232
gtcgaggcaa tttctcagga 20

<210> 1233
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1233
ccagggccca tccctgaccg 20

<210> 1234
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1234
gttgggagaa aaacaaccac 20

<210> 1235
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1235
ttatgacacc cattctggac 20

<210> 1236

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1236
 cacttatcac ttctcagttc 20

<210> 1237
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1237
 accttgacta gcacaagccc 20

<210> 1238
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1238
 ccagcacacc ccatctcagt 20

<210> 1239
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1239
 gctgagatag aaacaatggc 20

<210> 1240
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1240
tttcaaagct ccagctacac 20

<210> 1241
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1241
cccacggcca cacctgtgtc 20

<210> 1242
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1242
gtccagcccc actctaccct 20

<210> 1243
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1243
atccacggtc actcccgct 20

<210> 1244
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1244
caatgcccc tagatgcagt 20

<210> 1245

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1245
atccaagtaa acatcgccag 20

<210> 1246
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1246
ccagacgcac cgtcacacat 20

<210> 1247
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1247
gaggggtccac catcaggtcc 20

<210> 1248
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1248
tcctcacccc ccaattccta 20

<210> 1249
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1249
ccttcccccc acgccagcat 20

<210> 1250
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1250
tctccagcga ctctgaacct 20

<210> 1251
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1251
ctttatcctt ccaactgggcc 20

<210> 1252
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1252
ctcgctttac cctcccaaca 20

<210> 1253
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1253
ccatctcctt ctgcctgtta 20

<210> 1254

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1254
tgccgtcctc cacatccaca 20

<210> 1255
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1255
cttctatctc acacccgtca 20

<210> 1256
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1256
ggcagaagcc cccaactcac 20

<210> 1257
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1257
aaagcttctc ctctctggac 20

<210> 1258
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1258
cgtggctcac ctaccgtggc 20

<210> 1259
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1259
gccgtcctcc acatccacac 20

<210> 1260
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1260
ggacagtcca cctagatggc 20

<210> 1261
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1261
cccacgccag catccaggaa 20

<210> 1262
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1262
agcaaaaagcc tctgctgtcc 20

<210> 1263

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1263
ctggcaagac cacgaagcca 20

<210> 1264
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1264
gttccgtgaa tttccctgaa 20

<210> 1265
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1265
ggagagccca cacgccatac 20

<210> 1266
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1266
gcaggtgccc atccaccac 20

<210> 1267
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1267
ccacagccct ttcacggcct 20

<210> 1268
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1268
ctaaaagtcc tatctgccca 20

<210> 1269
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1269
tgagatagaa acaatggcct 20

<210> 1270
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1270
aaaaaactct cctcactagc 20

<210> 1271
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1271
aaactcttca cctgggcatt 20

<210> 1272

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1272
tccagcgact ctgaacctct 20

<210> 1273
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1273
ggctgcaatt caacactgcc 20

<210> 1274
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1274
cacacctgcc tctcggtctc 20

<210> 1275
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1275
cagggcccat ccctgaccga 20

<210> 1276
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1276
ccagctctat cttcccagac 20

<210> 1277
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1277
gcctgagcac tcttacgcat 20

<210> 1278
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1278
aacagtccat cccagatgac 20

<210> 1279
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1279
gcttccacca agattaccct 20

<210> 1280
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1280
tcatggtgcc cacccccaca 20

<210> 1281

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1281
acacagcccc acccctgcgg 20

<210> 1282
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1282
gaggccttgc ccaacagggc 20

<210> 1283
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1283
cccactctac cctctggcat 20

<210> 1284
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1284
aggccactcc acttcttgga 20

<210> 1285
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1285
gtggacctca accccctact 20

<210> 1286
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1286
gctttaccct cccaacaggt 20

<210> 1287
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1287
aactgactcc aggatcccta 20

<210> 1288
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1288
ttcaaagctc cagctacacc 20

<210> 1289
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1289
ttaatagaag tttccagcgc 20

<210> 1290

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1290
 gcaggaacc ccaccacatc 20

<210> 1291
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1291
 ggccaccagc tcatttcact 20

<210> 1292
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1292
 agcacacccc atctcagtga 20

<210> 1293
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1293
 cgttcttccc ttaaccacct 20

<210> 1294
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1294
tccgcagcat ccaaaccac 20

<210> 1295
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1295
gccttagtcc tattgaatta 20

<210> 1296
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1296
tcgatgtttc ccaaagctca 20

<210> 1297
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1297
ccccaagcca cctggaacca 20

<210> 1298
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1298
ggccatttct caggctggcc 20

<210> 1299

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1299
cccgctgaa tccccacgc 20

<210> 1300
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1300
gacaatccac cccagagggt 20

<210> 1301
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1301
ggtctgagca cacgctccta 20

<210> 1302
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1302
ctcggctcttt ctctccac 20

<210> 1303
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1303
acttcccacc acaaggcgca 20

<210> 1304
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1304
tccaagtaaa catcgccagt 20

<210> 1305
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1305
aggacagtct tagccaccaa 20

<210> 1306
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1306
gatggacgat atctcctgga 20

<210> 1307
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1307
tatgacaccc attctggaca 20

<210> 1308

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1308
ttggcctcca gatacggcca 20

<210> 1309
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1309
gagagggcca cccttcagcc 20

<210> 1310
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1310
accacagcca cctcaaagat 20

<210> 1311
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1311
ttctatctca cacccgtcac 20

<210> 1312
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1312
ctcaccccc aattcctacc 20

<210> 1313
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1313
aggtctcttc cctcagggac 20

<210> 1314
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1314
tgtgcataac acaaattattg 20

<210> 1315
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1315
agtgagctcc caactctgtc 20

<210> 1316
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1316
gggtgtccaaa ctcacaggct 20

<210> 1317

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1317
tcacaggtaa aagacacgac 20

<210> 1318
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1318
gagcaatgcc cacaaaggtg 20

<210> 1319
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1319
gtctttctgct tccttcagaa 20

<210> 1320
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1320
taaattggca ttaatgtctt 20

<210> 1321
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1321
cgcacggccc catctgaact 20

<210> 1322
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1322
gggctcagcc ctttcagacc 20

<210> 1323
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1323
ggcaccctcc ctctactggc 20

<210> 1324
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1324
gtgcccacaaa ctacagcggc 20

<210> 1325
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1325
ccacggccac acctgtgtct 20

<210> 1326

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1326
aacctgaagc ccaaacggtt 20

<210> 1327
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1327
gtcacctggt ttactgagcc 20

<210> 1328
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1328
gggtgtttac ccaagacagc 20

<210> 1329
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1329
gtctgcgcac agctgagctt 20

<210> 1330
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1330
cacaattctc aaactgctcc 20

<210> 1331
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1331
ccgaagctct aatccctggc 20

<210> 1332
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1332
gttgctcaac tccagagaac 20

<210> 1333
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1333
tggcaagacc acgaagccaa 20

<210> 1334
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1334
cccaaagctc acaacactca 20

<210> 1335

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1335
 gtggctcacc taccgtggcc 20

<210> 1336
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1336
 ggctggcccc acatgcaggc 20

<210> 1337
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1337
 ccctgggtgcc ttctacaggc 20

<210> 1338
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1338
 cagcgactct gaacctctgc 20

<210> 1339
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1339
ctttaccctc ccaacagggtt 20

<210> 1340
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1340
ctccaggatc cctatgggct 20

<210> 1341
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1341
aggcaccacc agatgccaca 20

<210> 1342
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1342
cggtcttttct cctcccacca 20

<210> 1343
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1343
aaaaactctc ctcactagcc 20

<210> 1344

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1344
ggctcagccc tttcagacct 20

<210> 1345
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1345
tgtcccagac catcatcgat 20

<210> 1346
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1346
acgcacccct ctcacatgcc 20

<210> 1347
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1347
gggaaacccc ccaagtcctc 20

<210> 1348
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1348
tcacccccca attcctacct 20

<210> 1349
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1349
tggacctcaa ccccctactt 20

<210> 1350
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1350
ccgcctgaat cccccacgcc 20

<210> 1351
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1351
gtgtccaaac tcacaggcta 20

<210> 1352
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1352
gtgcataaca caaatattgc 20

<210> 1353

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1353
 accaagatta ccctcaggat 20

<210> 1354
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1354
 gcacacccca tctcagtgac 20

<210> 1355
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1355
 atgacaccca ttctggacat 20

<210> 1356
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1356
 gcaccctccc tctactggca 20

<210> 1357
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1357
tctgctgtcc actcctgaac 20

<210> 1358
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1358
gctgcaattc aacactgcct 20

<210> 1359
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1359
cggaggctgc ccattagctg 20

<210> 1360
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1360
aaacaggtgc attctagggt 20

<210> 1361
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1361
acctgggtgca cctggagtca 20

<210> 1362

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1362
gccctgctca gcacgaagcc 20

<210> 1363
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1363
tggacaggcc attcccactc 20

<210> 1364
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1364
gcccacacgc catacagtta 20

<210> 1365
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1365
ggacattccc agcattgacc 20

<210> 1366
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1366
cgaagctcta atccctggcc 20

<210> 1367
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1367
cacaggtaaa agacacgaca 20

<210> 1368
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1368
ggccgtgtcc tcccaagcct 20

<210> 1369
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1369
agtcttagcc accaagcct 20

<210> 1370
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1370
ggacgggtcc ccatcttgcc 20

<210> 1371

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1371
gtgtttaccc aagacagcta 20

<210> 1372
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1372
caggaaccc caccacatca 20

<210> 1373
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1373
acaccgtca ccctctgcac 20

<210> 1374
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1374
gtcccaggct tctcttgga 20

<210> 1375
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1375
gtgttctgtt ttacactaat

20

<210> 1376
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1376
gtgagatcca cactccagaa

20

<210> 1377
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1377
tgcccaaaac tacagcggtc

20

<210> 1378
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1378
cgccagggca gaattacctt

20

<210> 1379
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1379
gcaatgccca caaaggtggc

20

<210> 1380

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1380
 gcagaagccc ccaactcact 20

<210> 1381
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1381
 tcaaagctcc agctacacct 20

<210> 1382
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1382
 ttgctcaact ccagagaacc 20

<210> 1383
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1383
 ccttaattac ctctaaagaa 20

<210> 1384
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1384
tcccagtgcc tcacacgcgg 20

<210> 1385
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1385
cagctctatc ttcccagaca 20

<210> 1386
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1386
aagcttctcc tctctggaca 20

<210> 1387
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1387
tcacctgttt tactgagcct 20

<210> 1388
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1388
gccaccagct catttcactc 20

<210> 1389

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1389
 ccactctacc ctctggcatc 20

<210> 1390
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1390
 ggtgggctca ttattagagc 20

<210> 1391
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1391
 gcagcatcca aacccacggt 20

<210> 1392
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1392
 caacagttct ccctgctgac 20

<210> 1393
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1393
tgcccatcca cccacttgga 20

<210> 1394
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1394
agaggggtcca cccagacag 20

<210> 1395
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1395
agcaggcctc cccattgtcc 20

<210> 1396
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1396
atctgcccag aacctcgcca 20

<210> 1397
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1397
gcagaggggtc ccatgaggct 20

<210> 1398

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1398
cctgagcact cttacgcata 20

<210> 1399
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1399
ccccaaagtc tccccctac 20

<210> 1400
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1400
cacagccacc tcaaagatga 20

<210> 1401
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1401
gcaggacaat ttctaggtac 20

<210> 1402
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1402
ttcccttaac cacctgtgca 20

<210> 1403
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1403
acagtccacc tagatgggtcc 20

<210> 1404
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1404
cctgaccgac acctgtccca 20

<210> 1405
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1405
gcacggcccc atctgaactc 20

<210> 1406
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1406
agtccatccc agatgaccca 20

<210> 1407

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1407
gtgagctccc aactctgtcc 20

<210> 1408
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1408
gagcacacgc tcctatgcat 20

<210> 1409
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1409
cagagagact ccacctgtcc 20

<210> 1410
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1410
cccaggcccc atgtgtggtc 20

<210> 1411
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1411
accacagcct agaccaggct 20

<210> 1412
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1412
ctggacagtt caccccagat 20

<210> 1413
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1413
gtcttacttc ttaatggaga 20

<210> 1414
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1414
ggctgaggtt tctacagcca 20

<210> 1415
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1415
aagctcacia cactcagggc 20

<210> 1416

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1416
 atattgccat tttaaccctc 20

<210> 1417
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1417
 gcagagtccc accaccaaga 20

<210> 1418
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1418
 aggccattcc cactcgctgt 20

<210> 1419
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1419
 cccatccacc cacttggaca 20

<210> 1420
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1420
actctgtcca cttcctccac 20

<210> 1421
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1421
gaaagttgcc cactcctgta 20

<210> 1422
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1422
gggttcgccc ttactcatca 20

<210> 1423
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1423
ctgtttttaca ctaatgcggg 20

<210> 1424
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1424
gcacccctct cacatgcccg 20

<210> 1425

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1425
 aaactctcct cactagcctg 20

<210> 1426
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1426
 agtgacactc aaaagtgctc 20

<210> 1427
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1427
 ccaaggagac ctactgctc 20

<210> 1428
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1428
 tggctgaccc ccgccagggc 20

<210> 1429
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1429
gatgcgggcc aggctaggcc 20

<210> 1430
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1430
gccactctcc ctccaataga 20

<210> 1431
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1431
agacagtcca ccctggatga 20

<210> 1432
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1432
tctatcttcc cagacacact 20

<210> 1433
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1433
tagtcataca cagatggcca 20

<210> 1434

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1434
cgggtcccca tcttgcttac 20

<210> 1435
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1435
gcaccgggca cagatcccac 20

<210> 1436
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1436
ccgggctccc atgaatgtcc 20

<210> 1437
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1437
gggctttgat atataaatct 20

<210> 1438
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1438
gcccaaggaac atcagggcga 20

<210> 1439
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1439
tggccggaac acactttcac 20

<210> 1440
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1440
caggcctccc cattgtccat 20

<210> 1441
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1441
gccctagctt ccccagagca 20

<210> 1442
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1442
caagattacc ctcaggatca 20

<210> 1443

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1443
 gtctgagacc catctgggtc 20

<210> 1444
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1444
 tctctgccag ccctaactta 20

<210> 1445
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1445
 agcacgagta ccctctgcc 20

<210> 1446
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1446
 agctgctaaa agaaatgcc 20

<210> 1447
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1447
ctcaaccccc tacttgggtct 20

<210> 1448
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1448
acccgtcacc ctctgcacca 20

<210> 1449
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1449
ctcacaggct actcccccca 20

<210> 1450
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1450
gggtccctcc ttctcccatc 20

<210> 1451
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1451
acgctcctcc agctgagcct 20

<210> 1452

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1452
tgcaattcaa cactgcctta 20

<210> 1453
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1453
tttgaggaaa tctacgggta 20

<210> 1454
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1454
tgaatccccc acgccaggcc 20

<210> 1455
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1455
gctgtaccca caggcggcac 20

<210> 1456
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1456
acaggctcca ttgagaggct 20

<210> 1457
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1457
atgttaaata taaccacccc 20

<210> 1458
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1458
cccgcaccca cctctggtgc 20

<210> 1459
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1459
tggagtggag actcatccca 20

<210> 1460
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1460
actgagttca acaagatgaa 20

<210> 1461

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1461
gccccactca ccatgcagac 20

<210> 1462
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1462
gcggtctctt ctctctgttc 20

<210> 1463
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1463
gatgaattat tcccatgggc 20

<210> 1464
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1464
ccttggcatt cactgagcct 20

<210> 1465
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1465
tcctgacacc ccaccaacgc 20

<210> 1466
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1466
tgctgtccac tcctgaacac 20

<210> 1467
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1467
gtcttgttct ctgcgagaac 20

<210> 1468
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1468
gccacgcaga tcatgatgac 20

<210> 1469
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1469
ctcaaccgcc tcttctgcaa 20

<210> 1470

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1470
cacacggctc ctgtgagtca 20

<210> 1471
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1471
cccaggctca ttcccgccat 20

<210> 1472
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1472
cgaggcagaa ttctccattc 20

<210> 1473
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1473
tctacaggct ccttgcatgc 20

<210> 1474
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1474
gggaacccca ccacatcact 20

<210> 1475
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1475
gctcaactcc agagaaccaa 20

<210> 1476
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1476
accagctcat ttcactccgg 20

<210> 1477
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1477
caacaggttc tacctaccaa 20

<210> 1478
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1478
cgactctgaa cctctgcctc 20

<210> 1479

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1479
agggcagaat taccttgcaa 20

<210> 1480
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1480
tccacactcc agaagaacaa 20

<210> 1481
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1481
tctcatggct ctcatggcc 20

<210> 1482
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1482
cagttatgac tcaatgagcc 20

<210> 1483
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1483
tcctggttcc accatcaaga 20

<210> 1484
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1484
gcaaccctgc ccattgccag 20

<210> 1485
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1485
gggctggaca ccagccgacc 20

<210> 1486
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1486
caccaggcca accatcccc 20

<210> 1487
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1487
cttgccatcc cgaaattcca 20

<210> 1488

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1488
attttaaccc tctttgccgc 20

<210> 1489
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1489
tgcacatccc gatttggccc 20

<210> 1490
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1490
gtgatttgca tccagaattc 20

<210> 1491
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1491
tggtcctgc ccatagaggt 20

<210> 1492
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1492
ctccctccaa tagaacctca 20

<210> 1493
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1493
cactggctgt taaatttgct 20

<210> 1494
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1494
gtccacttcc tccaccgggc 20

<210> 1495
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1495
gtctctgtat atgcctggcc 20

<210> 1496
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1496
gcacagctcc catggatgaa 20

<210> 1497

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1497
ggtcccaggc ctctgagcgc 20

<210> 1498
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1498
ggtgccgaac cttaaggacc 20

<210> 1499
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1499
gcaggtccac cctccccgc 20

<210> 1500
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1500
taaccgttcc cttccatgtc 20

<210> 1501
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1501
acctcactgc tcacaaggcc 20

<210> 1502
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1502
gccttcgcca tcgccaggct 20

<210> 1503
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1503
gggctcgcca cccctcatgc 20

<210> 1504
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1504
gctaataaaa cagcctggctc 20

<210> 1505
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1505
cttggtttcc aatcatcatt 20

<210> 1506

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1506
ttggctcacc cagatcatcc 20

<210> 1507
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1507
aaccatgggc ctctctgggcc 20

<210> 1508
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1508
ctcttggttc acacaaccaa 20

<210> 1509
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1509
gggctgccac cctcactgaa 20

<210> 1510
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1510
gcccaagcac ttcacaccct 20

<210> 1511
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1511
gatggtccac actaaatggt 20

<210> 1512
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1512
cactatgccca ctaaggacac 20

<210> 1513
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1513
aggtaagcat ttaaacccttg 20

<210> 1514
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1514
atggaagccc cttcaaccc 20

<210> 1515

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1515
tctcagggtc tccctggata 20

<210> 1516
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1516
agctcaggcc acccaagact 20

<210> 1517
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1517
tgcggaatcc cctcctgcac 20

<210> 1518
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1518
tctgttcacc tcacatgcat 20

<210> 1519
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1519
gggatggctt ctaatggcag 20

<210> 1520
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1520
cagggtcatc ctcgaagcca 20

<210> 1521
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1521
ccaccaagaa acatcgcaga 20

<210> 1522
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1522
gctccgcttg aatctaaaca 20

<210> 1523
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1523
gtctcccgcc ctgcctggtc 20

<210> 1524

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1524
cctgttggtc cttaactgaa 20

<210> 1525
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1525
accagcacag caaaggcaca 20

<210> 1526
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1526
ctttcactct ccatcggggt 20

<210> 1527
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1527
gctggcccaa ctctagctga 20

<210> 1528
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1528
cacccttccc aaactcagct 20

<210> 1529
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1529
cacagttcaa tcccgaacac 20

<210> 1530
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1530
gccttgggct cttaccacaca 20

<210> 1531
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1531
gctcaaacca tcaggaccca 20

<210> 1532
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1532
tcatttcact ccggcaggca 20

<210> 1533

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1533
ctcgctgtca acacacgaac 20

<210> 1534
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1534
tctgaagccc caaactagct 20

<210> 1535
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1535
gcatcagccc agagcacccc 20

<210> 1536
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1536
tgagctccac ctcattgccga 20

<210> 1537
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1537
ggtcgggcta tctaaccac 20

<210> 1538
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1538
gggtttgtca cacccttcac 20

<210> 1539
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1539
gcatgggaca atctcccca 20

<210> 1540
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1540
aggcagcact cactctacca 20

<210> 1541
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1541
tagagtcca gcacctgcct 20

<210> 1542

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1542
tacagcatta caatttgatc 20

<210> 1543
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1543
cccctctcac atgcccggct 20

<210> 1544
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1544
atggatggtc caccccagac 20

<210> 1545
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1545
aggaaaactc caatgctgcc 20

<210> 1546
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1546
tctgtcccca agctctgccg 20

<210> 1547
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1547
gagctggccc tccccccgca 20

<210> 1548
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1548
ggcctggttt ccctatttac 20

<210> 1549
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1549
cctgatgaaa cttcagccct 20

<210> 1550
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1550
ccagaagaac aaacctacca 20

<210> 1551

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1551
caaagcctct tccatttgac 20

<210> 1552
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1552
tacaaaccag taaggaacca 20

<210> 1553
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1553
tgagctcctc agcatgggcc 20

<210> 1554
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1554
ctggagacac catcttcgga 20

<210> 1555
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1555
tcagccttca ctcacacagt 20

<210> 1556
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1556
agtgggcatc cccatactgc 20

<210> 1557
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1557
ggctcagtgc ccttcaggga 20

<210> 1558
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1558
gctgctcacc ttttctagtt 20

<210> 1559
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1559
aggctactcc ccccaggcct 20

<210> 1560

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1560
gggaagctcc acaccagctc 20

<210> 1561
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1561
agttcctccc cagacaccgt 20

<210> 1562
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1562
catgtagtcc tcctcggcgc 20

<210> 1563
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1563
gcaaagctcc ctctggagga 20

<210> 1564
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1564
cacgataatt tcccatcttc 20

<210> 1565
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1565
tgaccctgcc ttcactgacc 20

<210> 1566
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1566
ggcatcagac cccaccccaa 20

<210> 1567
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1567
aaagcaggtc cccctgcacc 20

<210> 1568
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1568
ctgatgaaac ttcagccctc 20

<210> 1569

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1569
 cgagaaggcc ctcttcttcc 20

<210> 1570
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1570
 ggctcgccac ccctcatgca 20

<210> 1571
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1571
 cactaaggac acattcaggc 20

<210> 1572
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1572
 actggctggt aaatttgcta 20

<210> 1573
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1573
aaccgttccc ttccatgtca 20

<210> 1574
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1574
ggctactccc cccaggcctc 20

<210> 1575
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1575
ccttcactca cacagtggcc 20

<210> 1576
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1576
ggcatctgtc ccacatggac 20

<210> 1577
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1577
ggtacggcct catccaggtc 20

<210> 1578

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1578
 gtttgtcaca cccttcactt 20

<210> 1579
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1579
 tccaatagaa cctcactgta 20

<210> 1580
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1580
 gcggaatccc ctcctgcaca 20

<210> 1581
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1581
 ggagtggaga ctcattccac 20

<210> 1582
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1582
aggtccaccc tccccgcaa 20

<210> 1583
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1583
agcatttaaa ccttggtgga 20

<210> 1584
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1584
cttggttcac acaaccaa 20

<210> 1585
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1585
gtcgggctat ctaaccaca 20

<210> 1586
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1586
ctaatgaaac agcctggtca 20

<210> 1587

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1587
 ctgttggtcc ttaactgaaa 20

<210> 1588
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1588
 ccaagcactt cacaccctga 20

<210> 1589
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1589
 aaagcctctt ccatttgacc 20

<210> 1590
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1590
 ccggcaggca cagactggcc 20

<210> 1591
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1591
caccaagaaa catcgagac 20

<210> 1592
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1592
tggaagcccc cttcaaccct 20

<210> 1593
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1593
gcacatgtcc ccctaaacgg 20

<210> 1594
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1594
acagcattac aatttgatca 20

<210> 1595
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1595
agcaaaggca caacaagatc 20

<210> 1596

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1596
ctgaagcccc aaactagctg 20

<210> 1597
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1597
ccctctcaca tgccccgctt 20

<210> 1598
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1598
ccttcccaaa ctcagctcca 20

<210> 1599
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1599
tcgctgtcaa cacacgaaca 20

<210> 1600
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1600
cagaagaaca aacctaccaa 20

<210> 1601
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1601
ctgagaggac tcagggactt 20

<210> 1602
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1602
ttgccatccc gaaattccaa 20

<210> 1603
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1603
agctggccct cccccgcat 20

<210> 1604
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1604
ctttgaggcc ccttgacctc 20

<210> 1605

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1605
gagcggctat cccgctgccc 20

<210> 1606
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1606
aggctgtccc cttgtctcca 20

<210> 1607
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1607
ggcttggtcac cccaccgggc 20

<210> 1608
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1608
ggatggtcca cccagacga 20

<210> 1609
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1609
gggcccacca tagccctgca 20

<210> 1610
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1610
gtgccgaacc ttaaggaccc 20

<210> 1611
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1611
gcctggtttc cctatttact 20

<210> 1612
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1612
atccagaatt ccagccgtac 20

<210> 1613
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1613
gtgggcatcc ccatactgcc 20

<210> 1614

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1614
tggccagctc ctcttgtctt 20

<210> 1615
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1615
tggagacacc atcttcggaa 20

<210> 1616
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1616
cgcttgagtc ataaagacgc 20

<210> 1617
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1617
caggcacccc actcactcga 20

<210> 1618
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1618
ggcagcactc actctaccac 20

<210> 1619
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1619
cttcgactca ccgtggctcc 20

<210> 1620
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1620
agctcctcag catgggcccc 20

<210> 1621
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1621
ccttgggctc ttaccacat 20

<210> 1622
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1622
ttttaaccct ctttgccgcc 20

<210> 1623

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1623
 catgggacaa tctcccccaa 20

<210> 1624
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1624
 catgcatgcc ttcattctaca 20

<210> 1625
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1625
 accaggccaa ccatccccca 20

<210> 1626
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1626
 gaggaagctc caatccaggt 20

<210> 1627
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1627
gaaccagcag caaaggacgc 20

<210> 1628
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1628
ttggtttcca atcatcat 20

<210> 1629
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1629
caatcccgaa caccatgtca 20

<210> 1630
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1630
gcccaactct agctgatgcc 20

<210> 1631
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1631
gcagctcccc agccccagaa 20

<210> 1632

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1632
atggtccaca ctaaattggc 20

<210> 1633
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1633
gccggagcca cctcctgcct 20

<210> 1634
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1634
gcagctcatc cctccgagaa 20

<210> 1635
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1635
ccacaggcca ccttgaggtg 20

<210> 1636
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1636
gccccccacc ttccagatct 20

<210> 1637
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1637
ccacggtgtc acaatcctgc 20

<210> 1638
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1638
gccgagctct tctctgtcca 20

<210> 1639
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1639
gggctatcta acccacagcc 20

<210> 1640
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1640
agcactcact ctaccacgga 20

<210> 1641

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1641
gcacttcaca ccctgaggca 20

<210> 1642
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1642
tcccgaatt ccaaatactc 20

<210> 1643
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1643
aggcacccca ctactcgat 20

<210> 1644
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1644
gcttgagtca taaagacgca 20

<210> 1645
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1645
ccatcaggcc atctttgaca 20

<210> 1646
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1646
gatctgagcc cctcgggtcca 20

<210> 1647
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1647
gcatggttcc ccgactcctc 20

<210> 1648
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1648
agtggagact catcccaccc 20

<210> 1649
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1649
gacttagccc catcagggcc 20

<210> 1650

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1650
 cctggtttcc ctatttactg 20

<210> 1651
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1651
 gcccatctcc ccatgcttgt 20

<210> 1652
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1652
 ccccttgacc tcctcctggc 20

<210> 1653
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1653
 cacatgtccc cctaaacggc 20

<210> 1654
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1654
tctccgcttc ctgtcagggc 20

<210> 1655
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1655
cggaaggaca ttcagagaaa 20

<210> 1656
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1656
ccgttccctt ccatgtcaca 20

<210> 1657
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1657
gtgaaattcc agaacaactt 20

<210> 1658
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1658
ggatgcggcc cactccccac 20

<210> 1659

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1659
gctcttctct gtccaaggcc 20

<210> 1660
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1660
ggcacaacaa gatccaggca 20

<210> 1661
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1661
ctcgccaccc ctcatgcata 20

<210> 1662
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1662
gaagaacaaa cctaccaagt 20

<210> 1663
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1663
ttgccggccc ttctgtggat 20

<210> 1664
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1664
cagctcatcc ctccgagaac 20

<210> 1665
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1665
gtcaacacac gaacagaacc 20

<210> 1666
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1666
actcagggac ttgccaagca 20

<210> 1667
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1667
tctttgccgc cctcttttaa 20

<210> 1668

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1668
 cctggttttc cccacggaa 20

<210> 1669
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1669
 tttgtcacac ccttcacttt 20

<210> 1670
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1670
 ggaagccccc ttcaaccctc 20

<210> 1671
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1671
 gcatctgtcc cacatggacc 20

<210> 1672
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1672
gctagggatc ccaatgaaat 20

<210> 1673
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1673
aagcaggtcc ccctgcacct 20

<210> 1674
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1674
cgccgcccgg gatctcgcct 20

<210> 1675
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1675
tgggtccacac taaatggtcc 20

<210> 1676
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1676
caggagggtc ctccaagcgg 20

<210> 1677

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1677
ggacaagctc cctcattgaa 20

<210> 1678
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1678
cttgtcaccc caccgggcat 20

<210> 1679
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1679
ctggctgtta aatttgctac 20

<210> 1680
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1680
gacctggaca caccaccctc 20

<210> 1681
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1681
gaggagggca cttatgcaat 20

<210> 1682
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1682
gcttcaggcc cactgccaac 20

<210> 1683
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1683
gtctttttctt tcaactgatc 20

<210> 1684
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1684
ctggccctcc ccccgcatga 20

<210> 1685
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1685
ggttttccaat catcattttc 20

<210> 1686

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1686
cttcactcac acagtggccg 20

<210> 1687
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1687
ccgtgtgccc ttaccgtagc 20

<210> 1688
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1688
aagcctcttc catttgacct 20

<210> 1689
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1689
gcttccccac caccagtgca 20

<210> 1690
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1690
cttgggctct tacccacata 20

<210> 1691
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1691
ggcatcccca tactgcccc 20

<210> 1692
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1692
aaggcggcca ctcccttccc 20

<210> 1693
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1693
acaatttgat caaccacagc 20

<210> 1694
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1694
caatagaacc tcactgtata 20

<210> 1695

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1695
agaaggccct cttcttccgc 20

<210> 1696
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1696
gacaatctcc cccaaagcgg 20

<210> 1697
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1697
cacggtgtca caatcctgca 20

<210> 1698
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1698
taaggacaca ttcaggctcc 20

<210> 1699
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1699
atcgagacc cacctgccac 20

<210> 1700
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1700
acgataattt cccatcttca 20

<210> 1701
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1701
ccaggatccc agcataagac 20

<210> 1702
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1702
ggtggagtaa aaacaatgat 20

<210> 1703
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1703
ggtacagcct gaaactggcc 20

<210> 1704

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1704
 cggagccacc tcctgcctga 20

<210> 1705
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1705
 gatggtccac cccagacgat 20

<210> 1706
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1706
 agctaagtcc cctccctgtc 20

<210> 1707
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1707
 ccaggccaac catccccac 20

<210> 1708
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1708
gttcacacaa ccaaattgta 20

<210> 1709
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1709
tgcattgcctt catctacacc 20

<210> 1710
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1710
gtctcagatt cacaatcccc 20

<210> 1711
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1711
cggcaggcac agactggccc 20

<210> 1712
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1712
gctcagggcc tcctgatgca 20

<210> 1713

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1713
atgcccggt tccccgggcc 20

<210> 1714
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1714
gaggaccccc tttcttgctg 20

<210> 1715
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1715
cacgcgcacc ctccccgggca 20

<210> 1716
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1716
catgggtccc cgactcctcc 20

<210> 1717
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1717
ttccatgtca cagacgcggc 20

<210> 1718
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1718
aggcgccac tcccttccca 20

<210> 1719
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1719
gccaaccct ccacttccga 20

<210> 1720
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1720
atggtgagta gagtgtgcca 20

<210> 1721
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1721
gcggctgatc ccctcctcca 20

<210> 1722

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1722
gcatgccttc atctacacct 20

<210> 1723
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1723
caggtgaaca cagtcagctc 20

<210> 1724
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1724
acttagcccc atcagggcct 20

<210> 1725
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1725
gcctccacct ttcccactga 20

<210> 1726
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1726
ctggtttccc tatttactga 20

<210> 1727
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1727
gtctcttgcc ctgacaggcc 20

<210> 1728
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1728
tcacggaccc tcctccatgc 20

<210> 1729
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1729
agggatccca atgaaataca 20

<210> 1730
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1730
gggacaagcc tcccacagac 20

<210> 1731

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1731
caggatccca gcataagact 20

<210> 1732
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1732
cccgaaattc caaatcctcc 20

<210> 1733
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1733
gaggatttcc cacgacatct 20

<210> 1734
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1734
cgtctgctcc tatcagtcgg 20

<210> 1735
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1735
cggcgaattc cccggagcct 20

<210> 1736
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1736
tcgccacccc tcatgcatac 20

<210> 1737
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1737
caggccaacc atccccacc 20

<210> 1738
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1738
agcctcttcc atttgaccta 20

<210> 1739
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1739
tgagactca tcccacccca 20

<210> 1740

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1740
gccctgtccc cccattgggc 20

<210> 1741
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1741
gggctaggaa gaacctgcct 20

<210> 1742
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1742
acactgtgat ccaaaatgaa 20

<210> 1743
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1743
gtttgtgaat caccataacc 20

<210> 1744
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1744
gtcacaccct tcactttgtc 20

<210> 1745
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1745
aacaaaccta ccaagtcctc 20

<210> 1746
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1746
catcaggcca tctttgacac 20

<210> 1747
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1747
aatggtccat cccagaaggt 20

<210> 1748
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1748
caacagcctt ctctgagccg 20

<210> 1749

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1749
cggtgtcaca atcctgcagc 20

<210> 1750
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1750
ggcagggcca cctcgcccct 20

<210> 1751
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1751
tggacacacc accctccacc 20

<210> 1752
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1752
gagtcggtca ccagaaaggc 20

<210> 1753
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1753
tgcccggctt ccccgggccc 20

<210> 1754
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1754
ttgggctctt acccacatac 20

<210> 1755
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1755
gaaggccctc ttcttccgct 20

<210> 1756
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1756
cacttatgca atcccaggct 20

<210> 1757
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1757
gacaagctcc ctcattgaat 20

<210> 1758

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1758
agctcatccc tccgagaaca 20

<210> 1759
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1759
ggcaccacac tcactcgatc 20

<210> 1760
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1760
gtacagcctg aaactggcca 20

<210> 1761
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1761
gctaagtccc ctccctgtcc 20

<210> 1762
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1762
cggccacgcc ttacttgtcc 20

<210> 1763
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1763
cactgtatac ttcatttcca 20

<210> 1764
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1764
gggctggtcc ccaaagacat 20

<210> 1765
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1765
accgtcaccc tcccgggcat 20

<210> 1766
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1766
cacacgaaca gaacctgcac 20

<210> 1767

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1767
gacatgtgcc cacaccaggc 20

<210> 1768
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1768
ggctatctaa cccacagccc 20

<210> 1769
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1769
taatttccca tcttcaaggc 20

<210> 1770
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1770
cagggacttg ccaagcagtc 20

<210> 1771
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1771
ctggttttcc cccacggaac 20

<210> 1772
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1772
ggacacttcc actggaggat 20

<210> 1773
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1773
cgtgtgccct taccgtagcc 20

<210> 1774
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1774
cccctcggtc cagaatggcc 20

<210> 1775
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1775
gttcagttcc ctgctgcctc 20

<210> 1776

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1776
ccgccctctt ttaaggactt 20

<210> 1777
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1777
ttgctgagaa gatcctctct 20

<210> 1778
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1778
cccttgacct cctcctggca 20

<210> 1779
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1779
ttcacacaac caaatgttat 20

<210> 1780
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1780
tcgcagaccc acctgccacc 20

<210> 1781
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1781
aggatgagtc ctcatttgca 20

<210> 1782
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1782
aatttgatca accacagcca 20

<210> 1783
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1783
caactgatcc actttcccct 20

<210> 1784
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1784
catctgtccc acatggaccc 20

<210> 1785

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1785
ttcaggccca ctgccaaccc 20

<210> 1786
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1786
caggaaacaa gaaccacgac 20

<210> 1787
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1787
ggagtgtccc agaaagtgca 20

<210> 1788
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1788
cccaaccac atcacagtgt 20

<210> 1789
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1789
gaagccccct tcaaccctcc 20

<210> 1790
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1790
gctgtggtga ctcactgcc 20

<210> 1791
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1791
tccaccccag acgatccacc 20

<210> 1792
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1792
ggttcattcc agactggagc 20

<210> 1793
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1793
ccctgtcccc ccattgggca 20

<210> 1794

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1794
aggatttccc acgacatctt 20

<210> 1795
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1795
ggtttttcccc cacggaaccc 20

<210> 1796
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1796
tcagtcgggt gccttagccc 20

<210> 1797
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1797
aggccaacca tccccacca 20

<210> 1798
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1798
gccggctgtc caccttgacc 20

<210> 1799
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1799
ttgttgcaaa ctaagtgcc 20

<210> 1800
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1800
ccagacagtc catcctagat 20

<210> 1801
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1801
tccatttgac ctacatctta 20

<210> 1802
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1802
ccaaagacat gactcaggac 20

<210> 1803

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1803
 gcacccact cactcgatct 20

<210> 1804
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1804
 tccctgtccc atcctataga 20

<210> 1805
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1805
 ttgacacggg caaccaggac 20

<210> 1806
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1806
 gaggagcttc aatctatgcc 20

<210> 1807
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1807
ggtctggccc tctacccccca

20

<210> 1808
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1808
ggagcctgcc ctactcatct

20

<210> 1809
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1809
tgtgaatcac cataaccaga

20

<210> 1810
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1810
cagggatctg tctctatttc

20

<210> 1811
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1811
gtggctggaa catctccggt

20

<210> 1812

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1812
agtcggtcac cagaaaggca 20

<210> 1813
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1813
ggacaagcct cccacagacc 20

<210> 1814
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1814
ggtgtcacaa tcctgcagcc 20

<210> 1815
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1815
tgctgcctcc agtcacttca 20

<210> 1816
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1816
acagccccc catcatctca 20

<210> 1817
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1817
atttgatcaa ccacagccac 20

<210> 1818
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1818
gttccccgac tcctcctcga 20

<210> 1819
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1819
tctggtagaa tattccattc 20

<210> 1820
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1820
gctatctaac ccacagcccc 20

<210> 1821

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1821
ggtagggccc tcactgctgc 20

<210> 1822
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1822
acttatgcaa tcccaggctc 20

<210> 1823
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1823
ggccgacaca tccgtgggac 20

<210> 1824
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1824
ggctgcacta acccaggaca 20

<210> 1825
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1825
caccccagac gatccacccc 20

<210> 1826
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1826
aaggccctct tcttccgctt 20

<210> 1827
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1827
ccttgacctc ctcttgacac 20

<210> 1828
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1828
gctgagaaga tcctctctct 20

<210> 1829
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1829
cacacagaac caccaggtcc 20

<210> 1830

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1830
tgactcctcc acccagaccc 20

<210> 1831
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1831
gggccagcta ttctgagcct 20

<210> 1832
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1832
cccgtgtgtc ctcacagtcc 20

<210> 1833
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1833
ccctcgggtcc agaatggcct 20

<210> 1834
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1834
cgactgagat tctaacgcga 20

<210> 1835
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1835
gttttgggcc aggatggcct 20

<210> 1836
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1836
cccggcttcc ccgggccctt 20

<210> 1837
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1837
aacaagaacc acgacagggc 20

<210> 1838
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1838
tcccaatgaa atacatgaca 20

<210> 1839

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1839
cccttcaacc ctctgtgga 20

<210> 1840
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1840
gccgagccca ggaaatgcct 20

<210> 1841
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1841
gagtgtccca gaaagtgcac 20

<210> 1842
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1842
cagttgtccc agactggcca 20

<210> 1843
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1843
gtcagcatcc tgatttcct 20

<210> 1844
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1844
acaagctccc tcattgaata 20

<210> 1845
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1845
agggacttgc caagcagtcc 20

<210> 1846
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1846
tgggctctta cccacatact 20

<210> 1847
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1847
gagtttgac cccctaggtc 20

<210> 1848

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1848
 tgtggactca ccagttgatc 20

<210> 1849
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1849
 cgcagaccca cctgccacca 20

<210> 1850
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1850
 gccagaggct ctactcccgg 20

<210> 1851
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1851
 ccaaccaca tcacagtgtc 20

<210> 1852
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1852
ccgaaattcc aaatcctcct 20

<210> 1853
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1853
cggccactcc cttcccaggt 20

<210> 1854
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1854
gcagaagaat ctacttcctg 20

<210> 1855
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1855
agaacctgca cccgaagccg 20

<210> 1856
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1856
aatttcccat cttcaaggcc 20

<210> 1857

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1857
gtagaagcct caactagttt 20

<210> 1858
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1858
tcacaccctt cactttgtcc 20

<210> 1859
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1859
ccaacccctc cacttccgat 20

<210> 1860
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1860
ctgtatactt catttccaac 20

<210> 1861
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1861
ggatgagtcc tcatttgcaa 20

<210> 1862
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1862
acggaccctc ctccatgccc 20

<210> 1863
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1863
atctgtccca catggacccc 20

<210> 1864
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1864
cgagccccca cagccatggc 20

<210> 1865
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1865
acagagccct ccatgtagta 20

<210> 1866

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1866
 gtctgattca tcctcatttc 20

<210> 1867
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1867
 gtttccttat ttactgagcc 20

<210> 1868
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1868
 gccttcacatc acacctgcac 20

<210> 1869
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1869
 ccgtgtgtcc tcacagtcct 20

<210> 1870
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1870
ccttcatcta cacctgcaca 20

<210> 1871
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1871
gcctccagtc acttcacctc 20

<210> 1872
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1872
tttgatcaac cacagccaca 20

<210> 1873
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1873
ctgagaagat cctctctctc 20

<210> 1874
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1874
cccaccctgc ttcaaggcct 20

<210> 1875

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1875
 tggacatcca tctatcatcc 20

<210> 1876
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1876
 gctgagagga ctcagggact 20

<210> 1877
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1877
 cctcactccc gcccttgcct 20

<210> 1878
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1878
 ggatctgtct ctatttcttc 20

<210> 1879
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1879
cacatggacc ccagcaccat 20

<210> 1880
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1880
cccaatgaaa tacatgacac 20

<210> 1881
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1881
cagccccccc atcatctcac 20

<210> 1882
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1882
cagttgctcc ttccttgcca 20

<210> 1883
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1883
gctgcactaa cccaggacaa 20

<210> 1884

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1884
tgccctgtac cccatgggcc 20

<210> 1885
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1885
aaagggcaca cacatgtctc 20

<210> 1886
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1886
tgacagttca ctccagatga 20

<210> 1887
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1887
ccagatgcta tcctcatgga 20

<210> 1888
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1888
atcctgattt ccctcattgt 20

<210> 1889
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1889
gtggagtgcc ccagaacggc 20

<210> 1890
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1890
cccacggaac ccctctcagc 20

<210> 1891
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1891
tttcctatt tactgagcct 20

<210> 1892
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1892
tggctggaac atctccggtt 20

<210> 1893

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1893
 ggccactccc ttcccaggtg 20

<210> 1894
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1894
 atttcccatc ttcaaggccc 20

<210> 1895
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1895
 tcttggtgtc ctcccgttc 20

<210> 1896
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1896
 aaatcctcct gataatcctc 20

<210> 1897
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1897
aggtgatgcc ccacaagaca 20

<210> 1898
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1898
ccagacgatc caccccagat 20

<210> 1899
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1899
agaatattec attccccgca 20

<210> 1900
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1900
cccactgcaa catctttccc 20

<210> 1901
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1901
gtgaatcacc ataaccagac 20

<210> 1902

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1902
 gagctcctca gcatgggccc 20

<210> 1903
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1903
 gactcctcca cccagaccct 20

<210> 1904
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1904
 agaatctact tcctgtgtcc 20

<210> 1905
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1905
 gagtgtgcca tccccagggc 20

<210> 1906
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1906
cacagtgtcc cccacgggca 20

<210> 1907
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1907
gtgagctgaa atatcatgcc 20

<210> 1908
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1908
ctatctaacc cacagcccc 20

<210> 1909
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1909
gacgcaggca tcccactcat 20

<210> 1910
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1910
ccctggcccc tctagcacca 20

<210> 1911

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1911
agctccctca ttgaataatt 20

<210> 1912
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1912
ccggctgtcc accttgaccc 20

<210> 1913
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1913
ttcccacgac atcttttgca 20

<210> 1914
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1914
ccattgggca cttttactca 20

<210> 1915
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1915
ggcaccccag aaacaagagc 20

<210> 1916
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1916
gtgcaccgac acattctgga 20

<210> 1917
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1917
ttccccgggc cctttgctgc 20

<210> 1918
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1918
gtgtcacaat cctgcagcca 20

<210> 1919
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1919
gacaagcctc ccacagacca 20

<210> 1920

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1920
tccccgactc ctcctcgaac 20

<210> 1921
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1921
cctcggccca atctgaactt 20

<210> 1922
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1922
ttgagccgct ccttgaaggt 20

<210> 1923
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1923
cctgccctac tcatctcagc 20

<210> 1924
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1924
tcaggacctt ccagagattt 20

<210> 1925
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1925
cctgtcccat cctatagaca 20

<210> 1926
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1926
aggagcttca atctatgcct 20

<210> 1927
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1927
agggatgatt ctagaaggcc 20

<210> 1928
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1928
ccatttcatt tccaggctta 20

<210> 1929

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1929
ttcatcctca tttcccccgcc 20

<210> 1930
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1930
ccgaagccgt cacctccctc 20

<210> 1931
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1931
gggctcaccc ctcacctggc 20

<210> 1932
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1932
ggccaaccat cccccaccaa 20

<210> 1933
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1933
tccccaagca ccacatgacc 20

<210> 1934
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1934
aatggcctca ccttgagatc 20

<210> 1935
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1935
tgctcgctca cagcctgcca 20

<210> 1936
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1936
ccaggtgggt cctcctgcca 20

<210> 1937
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1937
aggcttctcc atgtgaagct 20

<210> 1938

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1938
 atttgaccta catcttagct 20

<210> 1939
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1939
 ggctcttacc cacataacttg 20

<210> 1940
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1940
 caacccctcc acttccgatt 20

<210> 1941
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1941
 gacatgactc aggacaggcc 20

<210> 1942
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1942
agtttggacc ccctaggtcc 20

<210> 1943
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1943
ctgagattct aacgcgagcc 20

<210> 1944
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1944
cctgaggcca cacgcagaca 20

<210> 1945
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1945
aaggtggttg caacctgcac 20

<210> 1946
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1946
tgctgatgtc ccctgggacc 20

<210> 1947

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1947
gtccctgtca cacaactgcc 20

<210> 1948
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1948
aggtggttcc tcctgccaga 20

<210> 1949
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1949
gagtttgtcc ccagtgtca 20

<210> 1950
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1950
gggcctccta ctcacccacc 20

<210> 1951
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1951
gcctaggacc ccctgacagc 20

<210> 1952
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1952
tgctccttcc ttgccaaagct 20

<210> 1953
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1953
tgccctactc atctcagcgc 20

<210> 1954
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1954
accttgagat cctcaactaa 20

<210> 1955
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1955
gcctgggttat gaaatgcgca 20

<210> 1956

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1956
 tgagattcta acgcgagccg 20

<210> 1957
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1957
 cctgcagatt cacctctgta 20

<210> 1958
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1958
 gcaacatctt tccctcactc 20

<210> 1959
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1959
 tgttttgaca cccttgggcc 20

<210> 1960
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1960
acctcaggct cctgtaccct 20

<210> 1961
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1961
cagatgctat cctcatggat 20

<210> 1962
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1962
ctggagagga cccacagcca 20

<210> 1963
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1963
gccctgggtca ccgacagcct 20

<210> 1964
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1964
cacgcaggtc ccagcagctc 20

<210> 1965

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1965
agttcactcc agatgatcca 20

<210> 1966
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1966
atggggccccc tgcccagtgc 20

<210> 1967
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1967
acggagtccc aggaaaacaa 20

<210> 1968
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1968
tgcaccgaca cattctggaa 20

<210> 1969
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1969
ccacggaacc cctctcagca 20

<210> 1970
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1970
cgatccaccc cagatgggtcc 20

<210> 1971
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1971
ttgaataatt aatcaaggac 20

<210> 1972
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1972
cctcatccat aaacaggcag 20

<210> 1973
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1973
tcaccgcgcc atgactgcac 20

<210> 1974

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1974
 aaggagagtc ccccttttta 20

<210> 1975
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1975
 gcaggcatcc cactcatgaa 20

<210> 1976
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1976
 ccccccatca tctcacagtc 20

<210> 1977
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1977
 agagtgcgcc atcatgccct 20

<210> 1978
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1978
gcactaaccc aggacaacaa 20

<210> 1979
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1979
cccaagcacc acatgaccca 20

<210> 1980
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1980
ctgatttccc tcattgttgc 20

<210> 1981
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1981
ggagcttcaa tctatgcctc 20

<210> 1982
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1982
ttcccgggtcc tctacaggtc 20

<210> 1983

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1983
tgaatcacca taaccagacc 20

<210> 1984
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1984
ccccgactcc tcctcgaacc 20

<210> 1985
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1985
tttgacctac atcttagctg 20

<210> 1986
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1986
ccacccagac cctccgacct 20

<210> 1987
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1987
ttccagagat ttctctctgc 20

<210> 1988
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1988
gaagccgtca cctccctccc 20

<210> 1989
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1989
acagtgtccc ccacgggcat 20

<210> 1990
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1990
ctagaaggcc ctcagcacac 20

<210> 1991
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1991
cacgcagaca ccaagggcac 20

<210> 1992

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1992
 cggctgtcca ccttgaccct 20

<210> 1993
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1993
 ctgtcccatc ctatagacac 20

<210> 1994
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1994
 ctgtgtccat tctcatccac 20

<210> 1995
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1995
 ccttcactga ctatgtgcct 20

<210> 1996
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1996
atcgagtcac ctgggagccc 20

<210> 1997
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1997
gcacggaaca tgcttagggc 20

<210> 1998
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1998
tgagaggact cagggacttg 20

<210> 1999
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 1999
cccacctgca cagatggcac 20

<210> 2000
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2000
gtgtgccatc cccagggcca 20

<210> 2001

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2001
ctccacttcc gattctgtcc 20

<210> 2002
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2002
gagaagatcc tctctctcca 20

<210> 2003
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2003
ccaatgaaat acatgacaca 20

<210> 2004
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2004
cttcaaggcc ctccacttaa 20

<210> 2005
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2005
gcacacgcca tacctgggca 20

<210> 2006
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2006
ggctcacccc tcacctggtc 20

<210> 2007
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2007
ccctagggtcc cttctcggat 20

<210> 2008
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2008
cctccagtca cttcacctct 20

<210> 2009
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2009
ttgggcactt ttactcaaaa 20

<210> 2010

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2010
 tcatcctcat ttcccccgca 20

<210> 2011
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2011
 cctgactgac ttcttccaac 20

<210> 2012
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2012
 gctctttaccc acatacttgt 20

<210> 2013
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2013
 tcccacgaca tcttttgcag 20

<210> 2014
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2014
tcagaagcac ccagaagccg 20

<210> 2015
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2015
gttttaagac ccccttttta 20

<210> 2016
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2016
tggatcagac acccatgccg 20

<210> 2017
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2017
ggacgaagct tcctcttgcc 20

<210> 2018
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2018
ggacatccat ctatcatcca 20

<210> 2019

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2019
tgtgtcctca cagtcctcca 20

<210> 2020
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2020
tgataatcct ctcctccccc 20

<210> 2021
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2021
tccccggggc ctttgctgct 20

<210> 2022
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2022
accgcgttcc ctcacagagc 20

<210> 2023
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2023
ctcagggact tgccaagcag 20

<210> 2024
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2024
ctagctagca cacacagcca 20

<210> 2025
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2025
cccagaccct ccgaccttta 20

<210> 2026
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2026
gggctgcccg tattcttcct 20

<210> 2027
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2027
ggtggttcct cctgccagac 20

<210> 2028

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2028
gtatggtcca cctaaatggt 20

<210> 2029
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2029
ggaggctgaa ttgtgcttca 20

<210> 2030
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2030
acccaggaca acaaacaagc 20

<210> 2031
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2031
gagcttcaat ctatgcctca 20

<210> 2032
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2032
acgcctctcc tctgtgtgcc 20

<210> 2033
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2033
gccctactca tctcagcgcg 20

<210> 2034
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2034
cctctggaaa gaatgtgcct 20

<210> 2035
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2035
ggtccgagca tcagaatcaa 20

<210> 2036
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2036
gatgctatcc tcatggatgc 20

<210> 2037

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2037
gccctcagca caccgagtca 20

<210> 2038
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2038
ggcgggatca tcctctgcca 20

<210> 2039
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2039
agagtaggtc ccagcagccg 20

<210> 2040
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2040
tgtgtccatt ctcattccact 20

<210> 2041
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2041
agggtcacgc tagtgccacc 20

<210> 2042
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2042
gccccaggca ccattaggcg 20

<210> 2043
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2043
gcaccgacac attctggaaa 20

<210> 2044
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2044
ttgacctaca tcttagctga 20

<210> 2045
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2045
gccagagaca ttaatgaagc 20

<210> 2046

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2046
accagagcca tcagcaggtc 20

<210> 2047
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2047
ccccgggccc ttgctgctt 20

<210> 2048
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2048
gaaagaccca tccccagaga 20

<210> 2049
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2049
tggaccagct cctcctcaaa 20

<210> 2050
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2050
gtgctgtccc agcttgagca 20

<210> 2051
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2051
ccgattctgt cctccagggc 20

<210> 2052
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2052
tctggaagac tccgcagctc 20

<210> 2053
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2053
cgactcctcc tcgaaccttc 20

<210> 2054
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2054
tctgccgtcc cctccagcac 20

<210> 2055

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2055
tccctgtcac acaactgccca 20

<210> 2056
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2056
gtcccatcct atagacacca 20

<210> 2057
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2057
cccacgacat cttttgcagc 20

<210> 2058
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2058
cccccatcat ctcacagtct 20

<210> 2059
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2059
cctgacccca ccactgaagc 20

<210> 2060
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2060
cccaggaccc ccccatggtc 20

<210> 2061
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2061
gcgagggcca caacacagta 20

<210> 2062
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2062
gttttgacac ccttgggcct 20

<210> 2063
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2063
ggtcccctac ttactaagcc 20

<210> 2064

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2064
 aggatgcatt ccatccagat 20

<210> 2065
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2065
 tgcagattca cctctgtatt 20

<210> 2066
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2066
 accgacagcc tctgtggccc 20

<210> 2067
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2067
 atacatgaca cacctggtga 20

<210> 2068
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2068
agaccccctt ttacaaatc 20

<210> 2069
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2069
gactgacttc ttccaacttt 20

<210> 2070
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2070
ggcatccac tcatgaaggc 20

<210> 2071
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2071
gcaccggcaa cttcaggtac 20

<210> 2072
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2072
gtctcagccc tgcttagggc 20

<210> 2073

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2073
acccacccc acatggtggt 20

<210> 2074
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2074
cccaaactca caccagaagc 20

<210> 2075
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2075
acaggtctta atctctggac 20

<210> 2076
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2076
caaggccctc cacttaatca 20

<210> 2077
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2077
ggatcagaca cccatgccgg 20

<210> 2078
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2078
ctcttaccca cataactgtc 20

<210> 2079
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2079
gcggctcgct cacattccct 20

<210> 2080
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2080
gacgaagctt cctcttgcct 20

<210> 2081
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2081
caccataacc agacccggca 20

<210> 2082

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2082
 gcaatggacc cactgagttt 20

<210> 2083
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2083
 ggatggccca cccagacaa 20

<210> 2084
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2084
 ccagagattt cctcctgctt 20

<210> 2085
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2085
 gcacagtgtc ttccagggcc 20

<210> 2086
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2086
aacatctttc cctcactcgc 20

<210> 2087
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2087
ctccagtcac ttcacctctt 20

<210> 2088
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2088
cgtgcaacat tttcaagcct 20

<210> 2089
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2089
gctaaccccc acatcagagc 20

<210> 2090
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2090
cccgcctccc tcacagagcc 20

<210> 2091

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2091
 gagagtcccc ctttttagga 20

<210> 2092
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2092
 caccacatga cccacaggca 20

<210> 2093
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2093
 acgggcatcc ttgtgtgccc 20

<210> 2094
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2094
 cacggaaccc ctctcagcac 20

<210> 2095
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2095
cttgagatcc tcaactaatc 20

<210> 2096
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2096
gctgtccacc ttgacccttc 20

<210> 2097
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2097
cattgttgcc cacccattcc 20

<210> 2098
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2098
accatctgct catcatccat 20

<210> 2099
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2099
atcctcatTT cccccgcagc 20

<210> 2100

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2100
 ctgctcatca tccatccact 20

<210> 2101
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2101
 ggtcacgcta gtgccaccgt 20

<210> 2102
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2102
 tgaattgtgc ttcacaagtc 20

<210> 2103
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2103
 ccaggactgt tcactgctct 20

<210> 2104
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2104
gtgcaacatt ttcaagcctc 20

<210> 2105
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2105
accccctttt tacaaatcctt 20

<210> 2106
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2106
cgagcatcag aatcaataac 20

<210> 2107
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2107
cgggagccac agtctccaca 20

<210> 2108
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2108
gatgtttctt ccctctgacc 20

<210> 2109

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2109
 acggaacccc tctcagcaca 20

<210> 2110
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2110
 aggagcctca cttgttgtcc 20

<210> 2111
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2111
 ggatgcattc catccagata 20

<210> 2112
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2112
 cctcctcgaa ccttcacggc 20

<210> 2113
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2113
ttttccggca tttctgcttt

20

<210> 2114
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2114
gccttttcta agaaaactcc

20

<210> 2115
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2115
accttgaccc ttccctgcac

20

<210> 2116
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2116
gagatcctca actaatcaca

20

<210> 2117
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2117
ccccaggcac cattaggcgg

20

<210> 2118

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2118
tcttacccac atacttgctcc 20

<210> 2119
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2119
cgaagcttcc tcttgctgc 20

<210> 2120
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2120
gaccctccga cctttactcc 20

<210> 2121
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2121
gcagggctgt tcctagagac 20

<210> 2122
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2122
cttgtgtgcc ctccaccagc 20

<210> 2123
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2123
ggcaggtcag catcacagac 20

<210> 2124
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2124
aaggccctcc acttaatcat 20

<210> 2125
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2125
gaggagagat cacacaggct 20

<210> 2126
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2126
ctgaattgca cccccagatt 20

<210> 2127

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2127
gaggcgagct ttacactttt 20

<210> 2128
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2128
catggatgcc ccaatctgcc 20

<210> 2129
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2129
ctgacccccac cactgaagcc 20

<210> 2130
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2130
gcgggatcat cctctgccag 20

<210> 2131
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2131
gggccatccc cacttgactt 20

<210> 2132
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2132
gtcagccaga tatcaaggca 20

<210> 2133
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2133
gactttcttcc aactttccaa 20

<210> 2134
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2134
gctgagcccc cacattgcac 20

<210> 2135
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2135
ccagagacat taatgaagcc 20

<210> 2136

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2136
ccagacgcac catcacccaa 20

<210> 2137
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2137
cccgggccct ttgctgcttc 20

<210> 2138
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2138
tctgacagtc atatttaacc 20

<210> 2139
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2139
ccctactcat ctcagcgcga 20

<210> 2140
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2140
acatctttcc ctcactcgcc 20

<210> 2141
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2141
agcagccgcc acttctcgaa 20

<210> 2142
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2142
gagtgtggaa aatctagttt 20

<210> 2143
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2143
ctcggcataa cacatggccc 20

<210> 2144
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2144
agtttccccc tccatacaac 20

<210> 2145

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2145
ccgccgtctt tctctctgaa 20

<210> 2146
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2146
taagcaccag cctaaccct 20

<210> 2147
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2147
attggtgccc acccattcca 20

<210> 2148
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2148
ggtccgagca ccacagtgcc 20

<210> 2149
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2149
ctcgctcaca ttccctggga 20

<210> 2150
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2150
cagggtagcc ctgccaagca 20

<210> 2151
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2151
agatgcttcc ccctgcccgc 20

<210> 2152
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2152
accaggcacc ccagttgccc 20

<210> 2153
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2153
ggatacttcc aggagaccca 20

<210> 2154

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2154
ccccggctta caatcatggt 20

<210> 2155
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2155
ctaacccecca catcagagct 20

<210> 2156
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2156
cagagggacc tctctctttt 20

<210> 2157
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2157
tccaggtaat aatataactct 20

<210> 2158
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2158
ctggtttcct cctgagcaca 20

<210> 2159
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2159
ccctgatgat ctaccccaga 20

<210> 2160
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2160
agacgcagcc cactcggata 20

<210> 2161
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2161
ctgccgctcc atccagaggt 20

<210> 2162
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2162
ccagaccg caaaacactc 20

<210> 2163

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2163
 gagccaggtc cccttcctc 20

<210> 2164
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2164
 ccaaactcac accagaagcc 20

<210> 2165
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2165
 atggtccacc taaatggtcc 20

<210> 2166
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2166
 tcctgcaaata caccagagtc 20

<210> 2167
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2167
cctcatttcc cccgcagcat 20

<210> 2168
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2168
gctcccgtaa caaatgaccg 20

<210> 2169
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2169
gcccccccat agcttggcca 20

<210> 2170
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2170
gggtccctgt ttactgatcc 20

<210> 2171
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2171
tcagacaccc atgccggggcc 20

<210> 2172

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2172
ggctgcccgt attcttcctg 20

<210> 2173
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2173
ccgagagcgc atcccagctc 20

<210> 2174
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2174
gcagattcac ctctgtattc 20

<210> 2175
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2175
tccagcggtc cacctcctaa 20

<210> 2176
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2176
gtgtccattc tcattccactc 20

<210> 2177
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2177
cccctccata caacagggac 20

<210> 2178
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2178
gagggacctc tctcttttaa 20

<210> 2179
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2179
ctgacagtca tatttaacca 20

<210> 2180
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2180
gcttaggaac ccaccctccc 20

<210> 2181

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2181
tcagccagat atcaaggcaa 20

<210> 2182
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2182
agcaccagcc taaccctgt 20

<210> 2183
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2183
ctcctgagca cagatcgccg 20

<210> 2184
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2184
ggagagactc ctctcacaca 20

<210> 2185
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2185
acggcggcac acactatagc 20

<210> 2186
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2186
tgaccccacc actgaagcca 20

<210> 2187
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2187
ccagcatata ttcaatcaac 20

<210> 2188
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2188
agatcctcaa ctaatcacat 20

<210> 2189
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2189
atgtttcttc cctctgacct 20

<210> 2190

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2190
 tgtccattct catccactca 20

<210> 2191
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2191
 tcggcataac acatggcccc 20

<210> 2192
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2192
 tgttccccca ccctgaatcc 20

<210> 2193
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2193
 accctccgac ctttactcca 20

<210> 2194
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2194
acgctagtgc caccgtgtcc 20

<210> 2195
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2195
cccccttttt acaaatcttc 20

<210> 2196
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2196
cttaccacaca tacttgtcca 20

<210> 2197
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2197
atactcttgt taccttgtca 20

<210> 2198
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2198
tcgctcacat tccctgggaa 20

<210> 2199

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2199
gacttgtgcc cataaggagc 20

<210> 2200
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2200
gacaatgatt caaacatggc 20

<210> 2201
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2201
ggtcagtaaa tgctggggttt 20

<210> 2202
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2202
aggcgagctt tacactttta 20

<210> 2203
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2203
cggatggaca ccacttcctg 20

<210> 2204
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2204
tgtgccctcc accagcaggc 20

<210> 2205
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2205
cctgcaaatc accagagtcc 20

<210> 2206
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2206
cctagagaca tccccaccgc 20

<210> 2207
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2207
cagacgcacc atcacccaac 20

<210> 2208

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2208
 cttcctggca cctctcatgt 20

<210> 2209
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2209
 agcatcagaa tcaataacga 20

<210> 2210
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2210
 cgagagcgca tcccagctcc 20

<210> 2211
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2211
 agcaagttcc cacccaccct 20

<210> 2212
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2212
ctaagaaaac tcccttgcca 20

<210> 2213
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2213
ttccctctca tcctatagac 20

<210> 2214
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2214
gggcctttcc cacatggaaa 20

<210> 2215
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2215
ttgttgccca cccattccag 20

<210> 2216
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2216
taacccccac atcagagctc 20

<210> 2217

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2217
gaattgtgct tcacaagtca 20

<210> 2218
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2218
cctttgctgc ttctaacttc 20

<210> 2219
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2219
cagattcacc tctgtattcc 20

<210> 2220
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2220
tgctgtgtcc caccctgagc 20

<210> 2221
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2221
agcaggacca ctccctccac 20

<210> 2222
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2222
cgggatcatc ctctgccagc 20

<210> 2223
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2223
gaggccacca tcccagcagt 20

<210> 2224
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2224
agcacaggca tctactgacc 20

<210> 2225
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2225
gatgcattcc atccagatat 20

<210> 2226

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2226
gggatgtgaa accagaagcc 20

<210> 2227
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2227
actggagacc caccatctcc 20

<210> 2228
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2228
caggtcagca tcacagacct 20

<210> 2229
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2229
ctgagccccc acattgcacc 20

<210> 2230
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2230
ccaggagacc cagccggcgc 20

<210> 2231
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2231
agacccggca aaacactcct 20

<210> 2232
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2232
gtccgagcac cacagtgcc 20

<210> 2233
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2233
aagggcagca cctcggagtc 20

<210> 2234
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2234
tggatgcccc aatctgcca 20

<210> 2235

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2235
gatgatctac cccagaggac 20

<210> 2236
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2236
cccgagtc cctcccactg 20

<210> 2237
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2237
ctaaatgggc catcccagaa 20

<210> 2238
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2238
gtccctgtcc taatgagctg 20

<210> 2239
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2239
ccagcgtcc acctcctaataat 20

<210> 2240
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2240
ctcctcgaac cttcacggcc 20

<210> 2241
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2241
cccgtaacaa atgaccgcaa 20

<210> 2242
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2242
catctttccc tcactcgcct 20

<210> 2243
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2243
ttcaagcctc gatcaagtaa 20

<210> 2244

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2244
ctgtggccgc ccactttctcc 20

<210> 2245
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2245
attgcacccc cagattccct 20

<210> 2246
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2246
gacgcagccc actcggataa 20

<210> 2247
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2247
cccggcttac aatcatgttt 20

<210> 2248
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2248
ggttcagctc cttgcgggat 20

<210> 2249
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2249
gcttgctgac ccaaacttca 20

<210> 2250
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2250
aggccctcca cttaatcata 20

<210> 2251
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2251
ggcagcagct ccattacctc 20

<210> 2252
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2252
gccacagtct ccacagcaga 20

<210> 2253

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2253
 ccttcacggc ccctaaacca 20

<210> 2254
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2254
 cgagggtcctt ccatgagcgc 20

<210> 2255
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2255
 ctcactcgcc ttttttagagc 20

<210> 2256
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2256
 ctagagacat cccaccgca 20

<210> 2257
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2257
gttcagctcc ttgcgggatc 20

<210> 2258
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2258
tgaatccccc cacccttggc 20

<210> 2259
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2259
gctgcggacc acccacctct 20

<210> 2260
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2260
gaccgtgttt ctacataagc 20

<210> 2261
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2261
ccagtgcgcc atcggtgcca 20

<210> 2262

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2262
 ttcttagcat ttactgagac 20

<210> 2263
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2263
 ccgcccactt ctccgagcac 20

<210> 2264
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2264
 gctagtgcca ccgtgtcctc 20

<210> 2265
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2265
 ggatgtgaaa ccagaagccc 20

<210> 2266
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2266
tgagcccca cattgcacct 20

<210> 2267
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2267
cccacatact tgtccagcca 20

<210> 2268
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2268
ggatgccccca atctgcccac 20

<210> 2269
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2269
atgaacaggt tccgcagcgg 20

<210> 2270
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2270
gccctccact taatcatatc 20

<210> 2271

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2271
ctgttggtgtt ggctgagggc 20

<210> 2272
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2272
cagcatatat tcaatcaact 20

<210> 2273
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2273
ctggagaccc accatctccc 20

<210> 2274
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2274
cgagctttac acttttagaa 20

<210> 2275
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2275
gttgaagccc ccaccgctga 20

<210> 2276
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2276
gaaaactccc ttgccaggca 20

<210> 2277
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2277
gccacgctgt ctaatcagct 20

<210> 2278
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2278
gtggctccaa cctgttctca 20

<210> 2279
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2279
aaccctccaca tcagagctct 20

<210> 2280

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2280
taaatggtcc atcccagaag 20

<210> 2281
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2281
acacatggcc ccatacaggc 20

<210> 2282
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2282
gcaggaccac tccctccacc 20

<210> 2283
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2283
ctgcaaataca ccagagtccc 20

<210> 2284
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2284
ctttgctgct tctaacttcc 20

<210> 2285
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2285
ccccttttta caaatcttca 20

<210> 2286
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2286
cagcgggtcca cctcctaata 20

<210> 2287
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2287
tccctctcat cctatagaca 20

<210> 2288
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2288
gctgacccaa acttcaagcc 20

<210> 2289

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2289
gcattccatc cagatatggc 20

<210> 2290
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2290
ctggattcct gttccaggac 20

<210> 2291
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2291
cggcaaaaca ctcctggatt 20

<210> 2292
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2292
atggacacca cttcctgccc 20

<210> 2293
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2293
gctgtgtccc accctgagct 20

<210> 2294
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2294
gggacctctc tctttttaatc 20

<210> 2295
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2295
ttcctggcac ctctcatgtc 20

<210> 2296
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2296
gagagactcc tctcacacac 20

<210> 2297
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2297
aggagcagtc tcagctgcca 20

<210> 2298

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2298
ggcaacacag gcaaaccgac 20

<210> 2299
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2299
cagcagacac tcaacttgac 20

<210> 2300
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2300
cgctcacatt ccctgggaac 20

<210> 2301
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2301
gggttttagaa aatgaggctt 20

<210> 2302
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2302
ctgcccgtat tcttcctgaa 20

<210> 2303
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2303
gcagcagctc cattacctct 20

<210> 2304
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2304
aaggcaacag caacagtgcc 20

<210> 2305
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2305
taagctctgt ccagcaggcc 20

<210> 2306
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2306
gttgcccacc cattccagca 20

<210> 2307

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2307
atcactctgc ttcaagggct 20

<210> 2308
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2308
gcacaggcat ctactgaccc 20

<210> 2309
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2309
tctgtattcc acacacattt 20

<210> 2310
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2310
ccctccgacc tttactccag 20

<210> 2311
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2311
ctggccactc ctcctaggcg 20

<210> 2312
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2312
cccgcaggca tcctgggcct 20

<210> 2313
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2313
caccagccta acccctgttc 20

<210> 2314
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2314
ctgtcccgcc ctccatggca 20

<210> 2315
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2315
agacgcacca tcacccaaca 20

<210> 2316

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2316
 gtcactctgt caatttgtct 20

<210> 2317
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2317
 cgtgaagtcc ctcccgggac 20

<210> 2318
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2318
 tgctgtgggtt acaaatgacc 20

<210> 2319
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2319
 gcaagttccc acccaccctc 20

<210> 2320
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2320
ccgcagtcac ctcccactgc 20

<210> 2321
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2321
atgatctacc ccagaggacc 20

<210> 2322
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2322
gaccgcaaac ttagcagcta 20

<210> 2323
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2323
gagggcagct cccttcgcct 20

<210> 2324
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2324
aggtcagcat cacagacctc 20

<210> 2325

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2325
cggcggcaca cactatagcc 20

<210> 2326
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2326
tcagaatcaa taacgatctg 20

<210> 2327
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2327
cttccaggca ctcgcaggcc 20

<210> 2328
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2328
gtccattctc atccactcat 20

<210> 2329
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2329
ggataatcgc cctttgatta 20

<210> 2330
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2330
ccgtgtttct acataagcca 20

<210> 2331
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2331
acttagcagc taaaacgaca 20

<210> 2332
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2332
ggacaccact tcctgcccaa 20

<210> 2333
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2333
tagagacatc cccaccgcaa 20

<210> 2334

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2334
acccccacat cagagctcta 20

<210> 2335
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2335
caggtgcctc taacatagac 20

<210> 2336
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2336
ggcctgggac ccatctggac 20

<210> 2337
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2337
agcatatatt caatcaactt 20

<210> 2338
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2338
gtcagcatca cagacctcct 20

<210> 2339
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2339
aaatggtcca tcccagaagg 20

<210> 2340
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2340
cctcagtgt tactgagcac 20

<210> 2341
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2341
ttcctgttcc aggactccaa 20

<210> 2342
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2342
gaggctttgc tttaaaaggt 20

<210> 2343

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2343
ccacgctgtc taatcagctc 20

<210> 2344
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2344
ggacctctct cttttaatcc 20

<210> 2345
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2345
actcgccctt ttagagccct 20

<210> 2346
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2346
gtggagtgtc cctctgcacc 20

<210> 2347
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2347
cagatccaaa acagaggcca 20

<210> 2348
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2348
ggcattgtgg caaacaggtc 20

<210> 2349
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2349
cctgcagacc caacttcac 20

<210> 2350
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2350
cccacccacc ctcacgcgg 20

<210> 2351
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2351
tcactctgct tcaagggtt 20

<210> 2352

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2352
agagactcct ctcacacacc 20

<210> 2353
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2353
tgacccaaac ttcaagccac 20

<210> 2354
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2354
cttcacggcc cctaaaccac 20

<210> 2355
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2355
ttaaaaggaa ctctaccttc 20

<210> 2356
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2356
agcagacact caacttgacc 20

<210> 2357
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2357
cacatggccc catacaggca 20

<210> 2358
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2358
gcaaatacc agagtcccca 20

<210> 2359
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2359
atctactgac ccctctggaa 20

<210> 2360
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2360
agcgtccac ctctaatac 20

<210> 2361

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2361
cgcagtcacc tcccactgcc 20

<210> 2362
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2362
tgcacagatc ttcataagcaa 20

<210> 2363
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2363
ggctctgctca cctcacttgc 20

<210> 2364
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2364
ggaccaaccc cagatgggtcc 20

<210> 2365
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2365
agcagctcca ttacctctgc 20

<210> 2366
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2366
ttttacaaat cttcatgggc 20

<210> 2367
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2367
gggagatgtc tctccaagct 20

<210> 2368
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2368
ggcctcagca ccagatgcct 20

<210> 2369
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2369
tggccactcc tcctaggcgg 20

<210> 2370

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2370
gggtccgtca cacccagcag 20

<210> 2371
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2371
cctctcatcc tatagacacc 20

<210> 2372
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2372
tcctggcacc tctcatgtcc 20

<210> 2373
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2373
gctttacact tttagaagaa 20

<210> 2374
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2374
gccaccgtgt cctcacacgc 20

<210> 2375
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2375
tggaacgaa cccacagccc 20

<210> 2376
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2376
cctgggttcc acacctgacc 20

<210> 2377
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2377
gcgctgctcc acctgcccaa 20

<210> 2378
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2378
gcccacttct ccgagcacca 20

<210> 2379

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2379
atgacatgca tttcactcac 20

<210> 2380
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2380
gctactgcaa tgaccggcca 20

<210> 2381
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2381
taattcaaat tcaactgctc 20

<210> 2382
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2382
ggaaaggtct tcacaggcca 20

<210> 2383
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2383
ccattctcat ccactcatca 20

<210> 2384
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2384
accagcctaa cccctgttcc 20

<210> 2385
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2385
gcccgatttc ttctgaaga 20

<210> 2386
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2386
ccctccactt aatcatatct 20

<210> 2387
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2387
gccatgccag actcacccaa 20

<210> 2388

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2388
 gcccgattct ccttctcaaa 20

<210> 2389
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2389
 tcatgctcag aaaatgacca 20

<210> 2390
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2390
 cattccatcc agataggct 20

<210> 2391
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2391
 cgcaccatca cccaacagca 20

<210> 2392
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2392
atcctgggcc tctccagact 20

<210> 2393
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2393
tggttgggtc tccctgcccc 20

<210> 2394
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2394
gctgttgtcc ccagcaggcc 20

<210> 2395
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2395
tgctgcttct aacttccaga 20

<210> 2396
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2396
gggagcccat ttccaagtt 20

<210> 2397

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2397
ttgccaggca cccataggtc 20

<210> 2398
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2398
agagcagcaa catggagccc 20

<210> 2399
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2399
tggagaccca ccatctcccc 20

<210> 2400
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2400
gaccacaaat tcaattgcta 20

<210> 2401
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2401
gaatccccc acccttggt 20

<210> 2402
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2402
cctccgacct ttactccagg 20

<210> 2403
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2403
ggcggcacac actatagcct 20

<210> 2404
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2404
gagatgctct caccaggagc 20

<210> 2405
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2405
gcacttcac cttaccaga 20

<210> 2406

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2406
ccaacttcca ctttgcaaaa 20

<210> 2407
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2407
aaaatgacca actcactggc 20

<210> 2408
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2408
acaagagaac atctgtgccg 20

<210> 2409
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2409
agcccagtca cccgtgagca 20

<210> 2410
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2410
catcactgtc ccaatcaccc 20

<210> 2411
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2411
acacgcccag gcaaaccgcc 20

<210> 2412
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2412
cactaggcct ccatgcaccc 20

<210> 2413
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2413
cgacctttac tccaggcctc 20

<210> 2414
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2414
cagacgcac catttcctcc 20

<210> 2415

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2415
tgggacccag tcatgaacta 20

<210> 2416
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2416
gggttctgcc ctcttctgac 20

<210> 2417
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2417
cccacacgca acaaaggcac 20

<210> 2418
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2418
ccataggtca aaaagggccc 20

<210> 2419
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2419
agcgaggcca cccatgtgaa 20

<210> 2420
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2420
atcttcatag caacccatgc 20

<210> 2421
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2421
cacaagtgtt ttaagcacac 20

<210> 2422
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2422
tgcactgaac cacctggtgc 20

<210> 2423
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2423
gtccacccc agacgatcca 20

<210> 2424

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2424
caggaggccc ttcaagctcc 20

<210> 2425
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2425
tgtggtcccc ctgccacgc 20

<210> 2426
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2426
gcagctgact ctcccgcccc 20

<210> 2427
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2427
ctggagtact ctccacagac 20

<210> 2428
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2428 ccacttgctc cactgtgcga	20
<210> 2429 <211> 20 <212> ADN <213> Trình tự nhân tạo	
<220> <223> Oligonucleotit tổng hợp	
<400> 2429 gaggcataaa cacacttaca	20
<210> 2430 <211> 20 <212> ADN <213> Trình tự nhân tạo	
<220> <223> Oligonucleotit tổng hợp	
<400> 2430 tcctgtgtcc acacctgcgg	20
<210> 2431 <211> 20 <212> ADN <213> Trình tự nhân tạo	
<220> <223> Oligonucleotit tổng hợp	
<400> 2431 ctcacgggac tccatcatta	20
<210> 2432 <211> 20 <212> ADN <213> Trình tự nhân tạo	
<220> <223> Oligonucleotit tổng hợp	
<400> 2432 agactcaccc aaccctacca	20
<210> 2433	

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2433
gccggacacc aggcctgcaa 20

<210> 2434
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2434
tttggacacc atcccgggcc 20

<210> 2435
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2435
ccaccgcaac cccttctgct 20

<210> 2436
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2436
tctccacca cagaatagga 20

<210> 2437
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2437
gccctgcccc agacgcaccg 20

<210> 2438
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2438
acatcgccat tcccagagtc 20

<210> 2439
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2439
ccacagatta taaccacag 20

<210> 2440
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2440
ccccagcaca tcctggcctt 20

<210> 2441
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2441
gaccagaccc cagaatctcc 20

<210> 2442

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2442
tgaaaacgat ccattttccc 20

<210> 2443
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2443
ccatggtgct tcctagggca 20

<210> 2444
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2444
aggcggtaca tccacgggct 20

<210> 2445
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2445
atggatacag tccctaggac 20

<210> 2446
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2446
tctgaagatt cctccccgca 20

<210> 2447
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2447
ccatcgcccc acactccact 20

<210> 2448
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2448
gtggctctcc cttgcagaat 20

<210> 2449
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2449
cgtgtcctca cacgctcctc 20

<210> 2450
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2450
cgggaaagcc acacacaact 20

<210> 2451

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2451
gctgtgagcc tcacctcccc 20

<210> 2452
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2452
ggtacatccc acatctgcgg 20

<210> 2453
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2453
cctgatgccc tcccccgagc 20

<210> 2454
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2454
tcccccgaca tacacagcat 20

<210> 2455
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2455
gcacacaacc catgtgccca 20

<210> 2456
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2456
catctcccga tatagcccta 20

<210> 2457
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2457
ctgtccggag aatccaggcc 20

<210> 2458
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2458
cctaaaccac cactgcccct 20

<210> 2459
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2459
cggagagtcc tcccagccct 20

<210> 2460

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2460
ctgccttgcc acacaaaaca 20

<210> 2461
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2461
tcgacacaca acatacacia 20

<210> 2462
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2462
cccagacccc tcaccaaaca 20

<210> 2463
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2463
accagacacc agcccaagca 20

<210> 2464
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2464
gctgccgttt tcaagaatta 20

<210> 2465
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2465
ccagagtgca gaacagcagc 20

<210> 2466
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2466
gaatcctcac ccttagccct 20

<210> 2467
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2467
ccaagagacc ccacctggcc 20

<210> 2468
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2468
aaccagtgag tcactacgaa 20

<210> 2469

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2469
aacaagggt ctcacacctc 20

<210> 2470
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2470
gcctcctgaa atctgggctt 20

<210> 2471
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2471
tgtcacccca ccagcagcat 20

<210> 2472
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2472
caggtgcctt cctttgccgt 20

<210> 2473
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2473
tccgtggacc ttctgggtcc 20

<210> 2474
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2474
tcagcgaact taattatatc 20

<210> 2475
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2475
gttgacccca cccagaggc 20

<210> 2476
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2476
ctctcatcct atagacacca 20

<210> 2477
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2477
aggtaagtgt aaaatgggtcc 20

<210> 2478

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2478
gtgttgatca tctccaggac 20

<210> 2479
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2479
ctaatacagct cccaatccct 20

<210> 2480
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2480
ggagctgcca gcaatagcaa 20

<210> 2481
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2481
cagatgggcc accctggaca 20

<210> 2482
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2482
ccttgcaaat atcccaggtt 20

<210> 2483
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2483
gtagagtccc agcacctgcc 20

<210> 2484
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2484
agtcttgaaa ccatggtcct 20

<210> 2485
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2485
caccagcgca cacctgccac 20

<210> 2486
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2486
tgcacagctc ccatggatga 20

<210> 2487

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2487
ggcccaagca cttcacaccc 20

<210> 2488
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2488
gggcctgggtt tccctattta 20

<210> 2489
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2489
gtccacggca ccctctcctc 20

<210> 2490
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2490
ggcctcagcc ttcactcaca 20

<210> 2491
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2491
ccactcctga ctcttggttc 20

<210> 2492
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2492
ccctgatgaa acttcagccc 20

<210> 2493
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2493
gtgcctcccc ccacggcagc 20

<210> 2494
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2494
caaggcagca ctcactctac 20

<210> 2495
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2495
ccattttaac cctctttgcc 20

<210> 2496

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2496
 atctgaagcc ccaaactagc 20

<210> 2497
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2497
 aggtgccgaa ccttaaggac 20

<210> 2498
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2498
 acactatgcc actaaggaca 20

<210> 2499
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2499
 ggctcgctgt caacacacga 20

<210> 2500
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2500
ccaagggacc cactgaggct 20

<210> 2501
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2501
tcttggtca cccagatcat 20

<210> 2502
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2502
ccctggatgc tcaacagccg 20

<210> 2503
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2503
cggaacacac tttcactctc 20

<210> 2504
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2504
tcacagcccc agccttcgcc 20

<210> 2505

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2505
cccttactca tcagtggccg 20

<210> 2506
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2506
tcccagacac actcagggcc 20

<210> 2507
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2507
cacgcagaaa ctctgggctc 20

<210> 2508
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2508
caggaataca gcattacaat 20

<210> 2509
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2509
caggtaagca tttaaacctt 20

<210> 2510
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2510
actggagaca ccatcttcgg 20

<210> 2511
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2511
gagagactcc acctgtccaa 20

<210> 2512
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2512
aagttgccca ctcctgtact 20

<210> 2513
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2513
gaattattcc catgggctca 20

<210> 2514

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2514
 ctgcggaatc ccctcctgca 20

<210> 2515
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2515
 cactggcttc cggacagcca 20

<210> 2516
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2516
 tccagaagaa caaacctacc 20

<210> 2517
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2517
 tgggcccgcacatctcacat 20

<210> 2518
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2518
ggatgatcca ccccagacgg 20

<210> 2519
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2519
gtgctcagcc ctttgcttca 20

<210> 2520
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2520
ctgctcaaac catcaggacc 20

<210> 2521
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2521
tccttggttc caatcatcat 20

<210> 2522
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2522
ctgcacatcc cgatttggcc 20

<210> 2523

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2523
ctgtccactt cctccaccgg 20

<210> 2524
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2524
accacgctag acctcaggct 20

<210> 2525
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2525
acagtgcgcc ctcagtgggc 20

<210> 2526
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2526
ggacacagtt caatcccgaa 20

<210> 2527
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2527
gtggaccttc catcgctcct 20

<210> 2528
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2528
cagaattctc cattcctgat 20

<210> 2529
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2529
tctccctcca atagaacctc 20

<210> 2530
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2530
ttatgactca atgagcccaa 20

<210> 2531
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2531
ggagactcat cccacccac 20

<210> 2532

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2532
aggagctaata gaaacagcct 20

<210> 2533
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2533
caccaccaag aaacatcgca 20

<210> 2534
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2534
ctagacaatc caccctggat 20

<210> 2535
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2535
tcagggtcat cctcgaagcc 20

<210> 2536
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2536
gaggaaaact ccaatgctgc 20

<210> 2537
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2537
aaggagacct cactgctcac 20

<210> 2538
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2538
gtacaaacca gtaaggaacc 20

<210> 2539
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2539
ccgccatgcc tcctgacat 20

<210> 2540
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2540
ggattcgccc tctcagggtc 20

<210> 2541

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2541
tggcaggtcc accctccccc 20

<210> 2542
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2542
gccacccttc ccaaactcag 20

<210> 2543
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2543
gtgcatacc aggcgagccc 20

<210> 2544
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2544
tgggatggct tctaattgca 20

<210> 2545
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2545
accctctca catgccggc 20

<210> 2546
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2546
tgtttggtgcc caccacctt 20

<210> 2547
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2547
tgagctggcc ctcccccg 20

<210> 2548
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2548
cgggaagctc cacaccagct 20

<210> 2549
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2549
actgctgcca ttcacatgac 20

<210> 2550

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2550
 ggctggccca actctagctg 20

<210> 2551
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2551
 gtgagctcca cctcatgccg 20

<210> 2552
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2552
 gatggaagcc cccttcaacc 20

<210> 2553
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2553
 cagctcattt cactccggca 20

<210> 2554
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2554
ggcatgggac aatctccccc

20

<210> 2555
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2555
acacaggtcc ataccccacc

20

<210> 2556
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2556
aggtcgggct atctaaccca

20

<210> 2557
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2557
caggctactc cccccaggcc

20

<210> 2558
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2558
ccacgccatc tcctgagttc

20

<210> 2559

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2559
gccagactca cccaacccta 20

<210> 2560
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2560
gggttggtgga cctctaggta 20

<210> 2561
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2561
cctttgctcc cctgtgggcc 20

<210> 2562
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2562
gcggccctca ctctccggcc 20

<210> 2563
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2563
cccctcccca cctactgcgg 20

<210> 2564
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2564
gtgaaagacc ctctctggtc 20

<210> 2565
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2565
cccgttctcc caccttgact 20

<210> 2566
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2566
ctgcatctcc cgatatagcc 20

<210> 2567
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2567
accatcggca cacaacccat 20

<210> 2568

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2568
 ccgtattctt cctgaagact 20

<210> 2569
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2569
 gcttgggaca gcaaacagcc 20

<210> 2570
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2570
 atccctgtcc acacagggtc 20

<210> 2571
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2571
 tcacacccag cagacagccg 20

<210> 2572
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2572
agtcacctcc cactgcctgc 20

<210> 2573
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2573
ctgacagctt ctcctggcca 20

<210> 2574
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2574
tatattcaat caacttagga 20

<210> 2575
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2575
cccagactaa caccgctct 20

<210> 2576
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2576
gaccccagca catcctggcc 20

<210> 2577

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2577
tgctccagcc tttccgtgga 20

<210> 2578
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2578
cacagatctt catagcaacc 20

<210> 2579
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2579
acctgtctcc tctctcccg 20

<210> 2580
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2580
gagcaccacc acaaaaagga 20

<210> 2581
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2581
gcggcacttc caccttaccc 20

<210> 2582
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2582
cttcctgccc aatatcgga 20

<210> 2583
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2583
tgcattgtcac cccaccagca 20

<210> 2584
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2584
ccccacctt taccctggct 20

<210> 2585
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2585
gtgtttctac ataagccaca 20

<210> 2586

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2586
gtttatctgg caaacagcaa 20

<210> 2587
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2587
tttctgacct cactaggcct 20

<210> 2588
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2588
aggctcagtc tttccagtca 20

<210> 2589
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2589
actggagccc tcccagaccc 20

<210> 2590
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2590
cccctaaacc accactgccc 20

<210> 2591
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2591
gacccaactt ccactttgca 20

<210> 2592
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2592
cttcctcttc atcctataga 20

<210> 2593
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2593
gtgcctctaa catagacact 20

<210> 2594
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2594
gcatttcact cactcaggac 20

<210> 2595

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2595
acaggttccg cagcggcggc 20

<210> 2596
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2596
gagcccatTTT cccaagttca 20

<210> 2597
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2597
ctcaaactct cctagtgggt 20

<210> 2598
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2598
cagcaggcca ccaccccgTC 20

<210> 2599
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2599
aaagcatgca tcccccgaca 20

<210> 2600
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2600
gaccatcgcc ccacactcca 20

<210> 2601
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2601
gagacatccc caccgcaacc 20

<210> 2602
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2602
ttggagttcc cacagtgtga 20

<210> 2603
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2603
acgctgtcta atcagctccc 20

<210> 2604

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2604
caccgtgtcc tcacacgctc 20

<210> 2605
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2605
cagctccatt acctctgctc 20

<210> 2606
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2606
atggtccacc ttgaatggtc 20

<210> 2607
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2607
ctgctaattcc ccctcaccac 20

<210> 2608
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2608
cccaaccatc cccagaggac 20

<210> 2609
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2609
gctcagcgaa cttaattata 20

<210> 2610
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2610
tcacaggcca cctgttcccc 20

<210> 2611
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2611
gggagcctca ccatgccctt 20

<210> 2612
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2612
caccatcacc caacagcatg 20

<210> 2613

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2613
cttcatgggc ctcatggata 20

<210> 2614
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2614
cggctgctcc atgatgcagt 20

<210> 2615
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2615
cagaaaaatga ccaactcact 20

<210> 2616
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2616
gattggtgaa tcaaagccaa 20

<210> 2617
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2617
tggtgagcc ctcccgtccc 20

<210> 2618
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2618
tgcagacgca tccatttcct 20

<210> 2619
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2619
gatatggctc ctactccacc 20

<210> 2620
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2620
gccacgcccc tcgccgacca 20

<210> 2621
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2621
gaaatggaca cacccgaca 20

<210> 2622

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2622
gaggctccac tgccttgcca 20

<210> 2623
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2623
ggctttgctt taaaaggtaa 20

<210> 2624
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2624
tgtcactgtc caccagggca 20

<210> 2625
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2625
aatggtccac cccagacgat 20

<210> 2626
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2626
gcaccccaca accccaagtc 20

<210> 2627
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2627
agaccaccca tctccccaga 20

<210> 2628
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2628
caattgctaa accacacttt 20

<210> 2629
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2629
ggccacagat tataaccac 20

<210> 2630
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2630
gtagggcact cacctggatc 20

<210> 2631

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2631
agtgccggaa tcctcaccct 20

<210> 2632
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2632
ggtgcttttc catagcagct 20

<210> 2633
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2633
gccaggcacc cataggtcaa 20

<210> 2634
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2634
cagaaagcca attccagctc 20

<210> 2635
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2635
ctggcatcca cgggctcccc 20

<210> 2636
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2636
ctggtgcctt ctacaggctc 20

<210> 2637
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2637
cagggcagaa ttaccttgca 20

<210> 2638
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2638
cgtcctccca cctcacacgg 20

<210> 2639
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2639
ctgccagccc cctcagcgga 20

<210> 2640

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2640
ctgagcactc ttacgcataa 20

<210> 2641
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2641
gtcccatctc cacacagggc 20

<210> 2642
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2642
ggacctcaac cccctacttg 20

<210> 2643
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2643
ggtctttctc ctcccaccac 20

<210> 2644
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2644
caccccccaa ttcctacctc 20

<210> 2645
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2645
gtcttagcca ccaaggcctt 20

<210> 2646
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2646
cagctgtacc cacaggcggc 20

<210> 2647
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2647
cagaggctcc ctaggagcac 20

<210> 2648
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2648
ctataatgct ctcattggctc 20

<210> 2649

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2649
gatccacact ccagaagaac 20

<210> 2650
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2650
tccaaactca caggctactc 20

<210> 2651
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2651
acaggccatt cccactcgct 20

<210> 2652
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2652
cttaattacc tctaaagaac 20

<210> 2653
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2653
acgacaggca acagcagcct 20

<210> 2654
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2654
accgtggcca cctgcatgac 20

<210> 2655
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2655
gcaggtagtc atacacagat 20

<210> 2656
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2656
tgggctcatt attagagcac 20

<210> 2657
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2657
gacagattca aaaacaggcc 20

<210> 2658

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2658
gcaggcctcc ccattgtcca 20

<210> 2659
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2659
agctctatct tcccagacac 20

<210> 2660
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2660
ctggacattc tcaaagtgcc 20

<210> 2661
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2661
ccagaggacc cacctgcagt 20

<210> 2662
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2662
tccaggatcc ctatgggctc 20

<210> 2663
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2663
cagtgcctca cacgcggtca 20

<210> 2664
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2664
gcccaaaact acagcggctc 20

<210> 2665
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2665
tggccttgct ttacttctta 20

<210> 2666
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2666
gcccatccac ccacttggac 20

<210> 2667

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2667
caggtgcttg accttagcct 20

<210> 2668
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2668
tgctcaactc cagagaacca 20

<210> 2669
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2669
cagcatccaa acccacggtg 20

<210> 2670
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2670
gaagctctaa tccttgcca 20

<210> 2671
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2671
tcagtgcac tcaaaagtgc 20

<210> 2672
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2672
gcgactctga acctctgcct 20

<210> 2673
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2673
cagctggaac tcctgacacc 20

<210> 2674
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2674
tgcaaccctg cccattgcca 20

<210> 2675
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2675
agggaacccc accacatcac 20

<210> 2676

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2676
cgcacccctc tcacatgccc 20

<210> 2677
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2677
gctgggcccgc catctggagc 20

<210> 2678
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2678
ccaagattac cctcaggatc 20

<210> 2679
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2679
cccttaacca cctgtgcatc 20

<210> 2680
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2680
tgacgggacc atactcagga 20

<210> 2681
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2681
gcgagccca gccctagctt 20

<210> 2682
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2682
ggtccacccc agacagtcca 20

<210> 2683
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2683
acgggtcccc atcttgcta 20

<210> 2684
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2684
cgctgaatc cccacgcca 20

<210> 2685

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2685
ccaaagctca caacactcag

20

<210> 2686
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2686
tctgttttac actaatgcgg

20

<210> 2687
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2687
tggatggtcc cccctggaca

20

<210> 2688
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2688
ccaaagtctc cccctaccc

20

<210> 2689
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2689
gctggcccca catgcaggca 20

<210> 2690
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2690
aaaactctcc tcactagcct 20

<210> 2691
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2691
cccacacgcc atacagttat 20

<210> 2692
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2692
caagtcctca cctgcaatcc 20

<210> 2693
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2693
ccaacagggt ctacctacca 20

<210> 2694

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2694
aagcccccaa ctcacttgcc 20

<210> 2695
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2695
cacccgtcac cctctgcacc 20

<210> 2696
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2696
ccctgctcag cacgaagcca 20

<210> 2697
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2697
tgagctccca actctgtcca 20

<210> 2698
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2698
gcataacaca aatattgcca 20

<210> 2699
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2699
gtccttggca ttcactgagc 20

<210> 2700
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2700
aggctgggca ttatccctca 20

<210> 2701
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2701
gactgggatc ccacctggcc 20

<210> 2702
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2702
tcccaggctt ctcttgggac 20

<210> 2703

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2703
ccgggttcgc ccttactcat 20

<210> 2704
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2704
ctgcaattca acactgcctt 20

<210> 2705
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2705
cccagaccat catcgatgcc 20

<210> 2706
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2706
ctgctgtcca ctctgaaca 20

<210> 2707
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2707
aagctgctaa aagaaatgcc 20

<210> 2708
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2708
gcatgtcgcc ctggctgcct 20

<210> 2709
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2709
gatctgattg gaaataggtc 20

<210> 2710
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2710
caccagctca tttcactcgcg 20

<210> 2711
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2711
gtggagactc atcccacccc 20

<210> 2712

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2712
atgaattatt cccatgggct 20

<210> 2713
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2713
gcctcttctg caaatgggac 20

<210> 2714
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2714
gaactggacc acgctagacc 20

<210> 2715
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2715
atataaccac cccctacccc 20

<210> 2716
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2716
gccattccca ctcgctgtgc 20

<210> 2717
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2717
agtcacaac actcagggtgta 20

<210> 2718
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2718
tcatagggcc tgcctagcct 20

<210> 2719
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2719
gccattttaa ccctctttgc 20

<210> 2720
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2720
gaagctgcaa ttcagagcat 20

<210> 2721

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2721
ttgccaggac ctactggct 20

<210> 2722
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2722
ccagctcatt tcactccggc 20

<210> 2723
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2723
cgctcactcc ctgattctga 20

<210> 2724
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2724
ctggatgatc caccacagac 20

<210> 2725
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2725
caccctctc acatgcccg 20

<210> 2726
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2726
tagtgcctcc cccacggca 20

<210> 2727
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2727
ggtgagctgg ccctccccc 20

<210> 2728
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2728
gcctgctgca catcccgatt 20

<210> 2729
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2729
tttgggataa taataggtcc 20

<210> 2730

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2730
cccacgggac cctcactgcc 20

<210> 2731
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2731
ctgccagccc taacttagct 20

<210> 2732
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2732
cccctactct ctgctggtca 20

<210> 2733
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2733
tggetccac cccatggact 20

<210> 2734
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2734
ctggctggcc caactctagc 20

<210> 2735
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2735
ccctaggtcc tgcccaggcc 20

<210> 2736
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2736
gagtcttgaa accatgggcc 20

<210> 2737
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2737
ctatcttccc agacacactc 20

<210> 2738
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2738
ggccggaaca cactttcact 20

<210> 2739

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2739
ctggttcac catcaagagc 20

<210> 2740
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2740
gagtcccacc accaagaaac 20

<210> 2741
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2741
catgaatgtc cctaagagca 20

<210> 2742
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2742
agttatgact caatgagccc 20

<210> 2743
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2743
ccactctccc tccaatagaa 20

<210> 2744
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2744
ccacagggct ctgcccggcc 20

<210> 2745
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2745
gaggcttaag tctcaggtca 20

<210> 2746
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2746
ttggcaggtc caccctcccc 20

<210> 2747
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2747
ttgtgtcaca cacatgagtc 20

<210> 2748

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2748
gtcttggttt ccaatcatca 20

<210> 2749
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2749
ttcagggtca tcctcgaagc 20

<210> 2750
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2750
tcggtggacc ttccatcgct 20

<210> 2751
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2751
cacagatccc acctgtgtgt 20

<210> 2752
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2752
ggcggatccc agcctctgca 20

<210> 2753
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2753
accggtctgc tcaaaccatc 20

<210> 2754
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2754
tgctcactga ccctgagtca 20

<210> 2755
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2755
catctcccca atagcagggt 20

<210> 2756
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2756
ccagggttta atgatccct 20

<210> 2757

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2757
gaggagctaa tgaaacagcc 20

<210> 2758
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2758
cactcctgaa cactcaggaa 20

<210> 2759
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2759
gatcttggct cacccagatc 20

<210> 2760
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2760
accttgcaaa tatcccaggt 20

<210> 2761
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2761
caaggagacc tcactgctca 20

<210> 2762
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2762
aggttctacc taccaaggga 20

<210> 2763
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2763
cgtacaaacc agtaaggaac 20

<210> 2764
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2764
tctgtccact tcctccaccg 20

<210> 2765
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2765
tcattcccgc catctgcgga 20

<210> 2766

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2766
gacacaggtc cataccccac 20

<210> 2767
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2767
agagagactc cacctgtcca 20

<210> 2768
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2768
ccgggaagct ccacaccagc 20

<210> 2769
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2769
agggtcagac cctctgagcc 20

<210> 2770
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2770
gaggtttcta cagccaccgt

20

<210> 2771
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2771
ctacgggtat gaaaaagtca

20

<210> 2772
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2772
gctttgatat ataaatcttg

20

<210> 2773
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2773
gtcacgggac agctcaccca

20

<210> 2774
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2774
caacactgcc ttactgtgaa

20

<210> 2775

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2775
gcagaattct ccattcctga 20

<210> 2776
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2776
aggcagacga cccctggtct 20

<210> 2777
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2777
aaagttgccc actcctgtac 20

<210> 2778
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2778
tctgagaccc atctgggtct 20

<210> 2779
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2779
cctagacaat ccaccctgga 20

<210> 2780
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2780
cgttagagaa ttacacaaaa 20

<210> 2781
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2781
acaccagcgc acacctgcca 20

<210> 2782
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2782
acaggctact cccccaggc 20

<210> 2783
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2783
gcccttactc atcagtggcc 20

<210> 2784

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2784
ggtgagctcc acctcatgcc 20

<210> 2785
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2785
cacgagtacc ctctgccagc 20

<210> 2786
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2786
cactccagaa gaacaaacct 20

<210> 2787
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2787
aaccgccacca catcactggc 20

<210> 2788
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2788
accagagtcc ccaccggagc 20

<210> 2789
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2789
ggagtgtccc tctgcacccc 20

<210> 2790
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2790
aacaggttcc gcagcggcgg 20

<210> 2791
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2791
gcagtcacct cccactgcct 20

<210> 2792
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2792
gcagtccat tacctctgct 20

<210> 2793

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2793
cgtgtttcta cataagccac 20

<210> 2794
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2794
caagcggcac ttccacctta 20

<210> 2795
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2795
ccacccaccc tcatcgcggc 20

<210> 2796
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2796
catgtcctgc ttaatgcctg 20

<210> 2797
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2797
tgcatttcac tcactcagga 20

<210> 2798
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2798
ggagaccac catctcccca 20

<210> 2799
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2799
cttctgagtc caaactggga 20

<210> 2800
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2800
cagacactca acttgacctc 20

<210> 2801
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2801
gccctgacca tcgccccaca 20

<210> 2802

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2802
ggctcagctt ccctctcgct 20

<210> 2803
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2803
aggtgcctct aacatagaca 20

<210> 2804
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2804
ttagcagcta aaacgacacc 20

<210> 2805
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2805
gcacagatct tcatagcaac 20

<210> 2806
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2806
attccatcca gatatggctc 20

<210> 2807
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2807
gcggtccacc tcctaatacc 20

<210> 2808
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2808
ttactgagca ccactgcagt 20

<210> 2809
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2809
aacgaacca cagcccaccg 20

<210> 2810
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2810
cacgctgtct aatcagctcc 20

<210> 2811

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2811
attcaattgc taaaccacac 20

<210> 2812
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2812
ctcatttggt tatctggcaa 20

<210> 2813
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2813
tctactgacc cctctggaac 20

<210> 2814
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2814
ggagcccatt tcccaagttc 20

<210> 2815
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2815
ccaggtttat gatcgaggga 20

<210> 2816
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2816
aaggtcttca caggccacct 20

<210> 2817
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2817
ccttccctct catcctatag 20

<210> 2818
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2818
tctgctaatac cccctcacca 20

<210> 2819
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2819
tttacaaatc ttcattgtcc 20

<210> 2820

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2820
aggctttgct ttaaaaggta

20

<210> 2821
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2821
tgcgggatct gtagtaggcc

20

<210> 2822
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2822
agactctgcc actcctgcac

20

<210> 2823
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2823
tgcagacca acttccactt

20

<210> 2824
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2824
tgacgaggct ccactgcctt 20

<210> 2825
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2825
gcaccatcac ccaacagcat 20

<210> 2826
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2826
cggccacaga ttataaccca 20

<210> 2827
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2827
gaatggtcca ccccagacga 20

<210> 2828
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2828
atgcatgtca ccccaccagc 20

<210> 2829

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2829
ttcaactgct cagcgaactt

20

<210> 2830
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2830
agagacatcc ccaccgcaac

20

<210> 2831
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2831
acatggcccc atacaggcac

20

<210> 2832
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2832
gcccctaaac caccactgcc

20

<210> 2833
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2833
aaacaggtcc ctcccagact 20

<210> 2834
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2834
cacttcctgc ccaatatcgg 20

<210> 2835
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2835
gcggcacaca ctatagcctc 20

<210> 2836
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2836
gctgacagct tctcctggcc 20

<210> 2837
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2837
aggatggtca tccttcggct 20

<210> 2838

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2838
gggtggtgccc ttcattggagc 20

<210> 2839
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2839
gtctgctcac ctcacttgct 20

<210> 2840
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2840
tctccgagca ccaccacaaa 20

<210> 2841
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2841
cagagctcta acacctggga 20

<210> 2842
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2842
gctgcttcta acttccagaa 20

<210> 2843
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2843
ttgtcactgt ccaccagggc 20

<210> 2844
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2844
tccgtcacac ccagcagaca 20

<210> 2845
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2845
atgccagact cacccaaccc 20

<210> 2846
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2846
gccaaccat ccccagagga 20

<210> 2847

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2847
gctggaggcc ctcgcagctc 20

<210> 2848
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2848
gctcagaaaa tgaccaactc 20

<210> 2849
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2849
cccgtattct tcctgaagac 20

<210> 2850
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2850
ctgttgtccc cagcaggcca 20

<210> 2851
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2851
gaactctacc ttcagcccgt 20

<210> 2852
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2852
tctgcccgtc ctctcccctt 20

<210> 2853
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2853
gatgctctca ccaggagcct 20

<210> 2854
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2854
gctgcggccc tcactctccg 20

<210> 2855
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2855
ctccgacctt tactccaggc 20

<210> 2856

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2856
gacccaaact tcaagccacc 20

<210> 2857
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2857
cagttctcct tctcaaactc 20

<210> 2858
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2858
ctgggaccca tctggacccc 20

<210> 2859
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2859
tgccaggcac ccataggtca 20

<210> 2860
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2860
ctagatggtc caccttgaat 20

<210> 2861
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2861
tcaagggtt ttactgggtgc 20

<210> 2862
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2862
gcatatattc aatcaactta 20

<210> 2863
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2863
gtttctgacc tcactaggcc 20

<210> 2864
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2864
ttcatggtcc tcatggatac 20

<210> 2865

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2865
aggatctccc agggctgccg 20

<210> 2866
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2866
aaggtaagtg taaaatggtc 20

<210> 2867
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2867
agcaccagac accagcccaa 20

<210> 2868
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2868
gaaaatgacc aactcactgg 20

<210> 2869
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2869
ggccctgttc aaacactata 20

<210> 2870
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2870
tcaggaggcc cttcaagctc 20

<210> 2871
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2871
aacatcgcca ttcccagagt 20

<210> 2872
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2872
ccgtgtcctc acacgctcct 20

<210> 2873
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2873
gaggcggtac atccacgggc 20

<210> 2874

<211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2874
 gcagacgcat ccatttcctc 20

<210> 2875
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2875
 acagcaaaca gcccgaggtc 20

<210> 2876
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2876
 agggcactca cctggatcgc 20

<210> 2877
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2877
 cccaacttcc actttgcaaa 20

<210> 2878
 <211> 20
 <212> ADN
 <213> Trình tự nhân tạo

<220>
 <223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2878
cgtgtggtcc ccctcgccac 20

<210> 2879
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2879
tccctgtcca cacaggtca 20

<210> 2880
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2880
atatggctcc tactccacct 20

<210> 2881
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2881
cccataggtc aaaaagggcc 20

<210> 2882
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2882
cgaggcataa acacacttac 20

<210> 2883

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2883
accctgcttt cagctgggcc 20

<210> 2884
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2884
tcactaggcc tccatgcacc 20

<210> 2885
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2885
ccctaaacca ccactgcccc 20

<210> 2886
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2886
tctctggcca ccacaaggct 20

<210> 2887
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2887
gccacagatt ataaccacaca 20

<210> 2888
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2888
gacaagagaa catctgtgcc 20

<210> 2889
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2889
ctcagcgaac ttaattatat 20

<210> 2890
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2890
ccctccccac ctactgcgga 20

<210> 2891
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2891
tcaaactctc ctagtgggtt 20

<210> 2892

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2892
cagatcttca tagcaaccca 20

<210> 2893
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2893
ggcacttcca ccttaccag 20

<210> 2894
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2894
ggcacacaac ccatgtgccc 20

<210> 2895
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2895
cccaagtccc ataagatgct 20

<210> 2896
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2896
tgccggaatc ctcaccctta 20

<210> 2897
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2897
gcagacagcc gacccagcct 20

<210> 2898
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2898
tgggctgtca ttacagtgtg 20

<210> 2899
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2899
ggctgtgaca cccagtgggt 20

<210> 2900
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2900
cccagaggca ccagcgggta 20

<210> 2901

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2901
acatgcgcac agaaatgaac 20

<210> 2902
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2902
ggcagagtgc ctactgcgca 20

<210> 2903
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2903
ctccactgcc ttgccacaca 20

<210> 2904
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2904
ggtgaatcaa agccaagccg 20

<210> 2905
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2905
agaaagccaa ttccagctca 20

<210> 2906
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2906
gcgccctgcc ccagacgcac 20

<210> 2907
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2907
cctctgagtc tccttcgggc 20

<210> 2908
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2908
ggctcaccca ccgtgatgat 20

<210> 2909
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2909
ccagactcac ccaaccctac 20

<210> 2910

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2910
tgtggctctc ccttgcagaa 20

<210> 2911
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2911
gaccacccat ctccccagaa 20

<210> 2912
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2912
tgcatctccc gatatagccc 20

<210> 2913
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2913
gtcagcggca tcactgtccc 20

<210> 2914
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2914
gcaggtgcct tcctttgccg 20

<210> 2915
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2915
ccgaccttta ctccaggcct 20

<210> 2916
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2916
cagcccaccc cagatggtcc 20

<210> 2917
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2917
gtggggcccca cctctgtccg 20

<210> 2918
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2918
catgcatccc ccgacataca 20

<210> 2919

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2919
accccagcac atcctggcct 20

<210> 2920
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2920
tcccagaccc ctcaccaaac 20

<210> 2921
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2921
gcaccaccac aaaaaggaga 20

<210> 2922
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2922
gggagatgcc tcccacttcc 20

<210> 2923
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2923
cccatggtgc ttctagggc 20

<210> 2924
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2924
gcttcaggcc tttcgcacac 20

<210> 2925
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2925
agcagctgac tctcccgccc 20

<210> 2926
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2926
aattgctaaa ccacactttt 20

<210> 2927
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2927
accatcgccc cacactccac 20

<210> 2928

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2928
ccctctcatc ctatagacac 20

<210> 2929
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2929
agctccatta cctctgctct 20

<210> 2930
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2930
tgaccagacc ccagaatctc 20

<210> 2931
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2931
agacatcccc accgcaaccc 20

<210> 2932
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2932
gctccagcct ttccgtggac 20

<210> 2933
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2933
cgctgtctaa tcagctccca 20

<210> 2934
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2934
atattcaatc aacttaggac 20

<210> 2935
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2935
tgaaagaccc tctctggtct 20

<210> 2936
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2936
gcatgtcacc ccaccagcag 20

<210> 2937

<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2937
cctgccagaa cttttggaca

20

<210> 2938
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2938
gggtcagccc acaagcctca

20

<210> 2939
<211> 20
<212> ADN
<213> Trình tự nhân tạo

<220>
<223> Oligonucleotit tổng hợp

<400> 2939
gaagactccc ctgagcctct

20