



(21) 申请号 201680047775.1

A61K 39/12 (2006.01)

(22) 申请日 2016.06.10

A61K 39/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108025058 A

(56) 对比文件

CN 104334188 A, 2015.02.04

WO 2015052543 A2, 2015.04.16

(43) 申请公布日 2018.05.11

CN 103937835 A, 2014.07.23

(30) 优先权数据

WO 2011130627 A2, 2011.10.20

PCT/EP2015/063248 2015.06.12 EP

CN 102131920 A, 2011.07.20

1510357.5 2015.06.12 GB

WO 2005071093 A2, 2005.08.04

1514772.1 2015.08.19 GB

CN 102131920 A, 2011.07.20

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

WO 2013006842 A2, 2013.01.10

2018.02.12

CN 102300872 A, 2011.12.28

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 103442731 A, 2013.12.11

PCT/EP2016/063297 2016.06.10

CN 101014613 A, 2007.08.08

(87) PCT国际申请的公布数据

CN 102575232 A, 2012.07.11

WO2016/198599 EN 2016.12.15

CN 103930551 A, 2014.07.16

(73) 专利权人 葛兰素史密丝克莱恩生物有限公司

EP 2621529 A2, 2013.08.07

WO 2013139911 A1, 2013.09.26

地址 比利时里克森萨特

CN 1578678 A, 2005.02.09

CN 102131920 A, 2011.07.20

(72) 发明人 V.阿门多拉 S.科洛卡 R.科特泽  
F.格拉齐奥利 A.尼科西亚  
A.维特利

CN 101213204 A, 2008.07.02

CN 102016011 A, 2011.04.13

CN 104302325 A, 2015.01.21

WO 2006133911 A2, 2006.12.21

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
72001

CN 102220357 A, 2011.10.19

WO 2012089231 A1, 2012.07.05

专利代理师 梁谋 周齐宏

CN 101384722 A, 2009.03.11

CN 102549152 A, 2012.07.04

(续)

(51) Int.Cl.

审查员 吴梦琦

A61K 39/235 (2006.01)

C07K 14/075 (2006.01)

C12N 15/861 (2006.01)

权利要求书1页 说明书126页

序列表173页 附图22页

(54) 发明名称

腺病毒多核苷酸和多肽

(57) 摘要

特别地,在此提供了一种分离的多核苷酸,其中所述多核苷酸编码选自以下的多肽:(a)具有根据SEQ ID NO:1的氨基酸序列的多肽,(b)具有根据SEQ ID NO:1的氨基酸序列的多肽的功能

衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO:1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,和(c)具有根据SEQ ID NO:3的氨基酸序列的多肽。

[接上页]

**(56) 对比文件**

WO 2008122769 A2,2008.10.16  
CN 101883857 A,2010.11.10  
CN 1050561 A,1991.04.10  
CN 102719478 A,2012.10.10  
CN 101883858 A,2010.11.10  
CN 101014613 B,2012.09.05  
WO 2009146902 A1,2009.12.10  
WO 2012089833 A3,2012.09.13  
WO 2009105084 A2,2009.08.27  
CN 101014613 A,2007.08.08  
WO 2014132013 A1,2014.09.04  
CN 102719478 A,2012.10.10

CN 103923943 A,2014.07.16

CN 102300872 A,2011.12.28

CN 102131920 B,2013.11.06

Eugene Wu.Flexibility of the  
Adenovirus Fiber Is Required for  
Efficient Receptor Interaction.《JOURNAL  
OF VIROLOGY》.2003,第77卷(第13期),第7225-  
7235页.

Andreja Ambriovic<sup>ˆ</sup>-Ristov.Shortening  
adenovirus type 5 fiber shaft decreases  
the efficiency of postbinding steps in  
CAR-expressing and nonexpressing cells.  
《Virology》.2003,第312卷(第2期),第425-433  
页.

1. 一种分离的多核苷酸,其由根据SEQ ID NO: 11所述的序列组成。

## 腺病毒多核苷酸和多肽

### 发明领域

[0001] 本发明涉及从新颖的黑猩猩腺病毒ChAd155衍生出的分离的多核苷酸和多肽序列,以及涉及包含所述多核苷酸和多肽序列的重组多核苷酸、载体、腺病毒和组合物。

### [0002] 发明背景

[0003] 腺病毒已经由于它在多种靶组织中实现高效基因转移的能力和大转基因能力而被广泛地用于基因转移应用。常规地,将腺病毒的E1基因删除并用由选择的启动子、目标基因的cDNA序列和聚腺苷酸信号组成的转基因盒替换,从而产生复制缺陷型重组病毒。

[0004] 重组腺病毒可用在基因治疗中和用作疫苗。基于黑猩猩腺病毒的病毒载体代表了人衍生的Ad载体用于开发基因疫苗的用途的替代。从黑猩猩分离的腺病毒与从人类分离的腺病毒密切相关,如通过它们在人起源的细胞中的有效繁殖所证实的。但是,由于人和黑猩猩腺病毒是近亲,在两个病毒物种之间的血清学交叉反应性是可能的。

[0005] 需要这样的载体:其将分子有效地递送至靶标并使群体中针对选定腺病毒血清型的预先存在的免疫的效应最小化。在人类中观察到的预先存在的免疫的一个方面是体液免疫,其可以导致对腺病毒蛋白特异性的抗体的产生和持续。由腺病毒引起的体液应答主要针对3种主要结构衣壳蛋白:纤突、五邻体和六邻体。

[0006] 本发明的载体、组合物和方法可以具有一种或多种相对于现有技术的以下改善特征,包括、但不限于更高的生产力、改善的免疫原性和增加的转基因表达。本发明的载体可用于表达可用于针对病原体免疫人或非人动物的一种或多种免疫原。

[0007] 呼吸道合胞病毒(RSV)是一种高度传染性的人类病原体,其在所有年龄的人群中都会引起呼吸道感染。在生命的第一年,50-70%的婴儿感染RSV,并且基本上所有的儿童都会在其第二个生日感染RSV。严重RSV-相关性下呼吸道感染(LRTI)的风险在6个月龄以下的婴儿中最高,并且是导致住院的主要原因。对RSV感染不能赋予完全的保护性免疫力。症状性RSV再次感染在生命的后期是常见的,并在整个成年期继续。这些再次感染通常未被诊断,因为它们通常表现为常见的急性上呼吸道感染。然而,在更脆弱的人(例如,免疫受损的成人或老年人)中,重新感染也会导致严重的疾病。

[0008] 迄今为止,没有针对RSV的疫苗可用,并且RSV疾病的治疗主要是症状性和支持性护理。抗病毒药物利巴韦林目前是用于RSV治疗的唯一批准的抗病毒疗法,但它的使用由于关于其功效的不确定性、难以施用(气溶胶)和高成本而限于严重的住院病例[American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis, 2006]。RSV-特异性单克隆抗体(帕利珠单抗, *Synagis*<sup>TM</sup>, MedImmune)被适应用于预防在处于RSV疾病的高风险的儿童中的RSV引起的需要住院的严重LRTI,但由于成本高和需要重复施用,在一般、健康的婴儿群体中不适用或推荐。

[0009] 在1960年代后期,在临床试验中测试的福尔马林灭活的全病毒RSV疫苗(FI-RSV)导致两岁以下儿童中的随后RSV自然感染后的更严重的临床症状[Kim, 1969; Chin, 1969])。这种经验已导致儿科RSV疫苗候选的安全性担忧加剧。从那时起,几种研究性疫苗已经并将继续探索,包括减毒活病毒疫苗和基于纯化或重组病毒蛋白的疫苗。然而,还没有

用于预防RSV疾病的许可疫苗。

[0010] 发明概述

[0011] 提供了一种分离的多核苷酸,其中所述多核苷酸编码选自以下的多肽:

[0012] (a) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0013] (b) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,和

[0014] (c) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽。

[0015] 还提供了重组多核苷酸,其包含选自以下的多核苷酸:

[0016] (a) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0017] (b) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,和

[0018] (c) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽。

[0019] 还提供了重组载体,其包含选自以下的多核苷酸:

[0020] (a) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0021] (b) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,和

[0022] (c) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽。

[0023] 还提供了重组腺病毒,其包含至少一种选自以下的多核苷酸或多肽:

[0024] (a) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0025] (b) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,

[0026] (c) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽,

[0027] (d) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0028] (e) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,和

[0029] (f) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽。

[0030] 还提供了组合物,其包含以下的至少一种:

[0031] (a) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0032] (b) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,

[0033] (c) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽,

[0034] (d) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0035] (e) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍

生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,

[0036] (f) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽,

[0037] (g) 包含在上面(a)、(b)或(c)中所述的多核苷酸的载体,和

[0038] (h) 包含在上面(a)、(b)或(c)中所述的多核苷酸的重组腺病毒,

[0039] 和药学上可接受的赋形剂。

[0040] 还提供了细胞,其包含以下的至少一种:

[0041] (a) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0042] (b) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,

[0043] (c) 多核苷酸,其编码具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽,

[0044] (d) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0045] (e) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,

[0046] (f) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽,

[0047] (g) 包含在上面(a)、(b)或(c)中所述的多核苷酸的载体,和

[0048] (h) 包含在上面(a)、(b)或(c)中所述的多核苷酸的重组腺病毒。

[0049] 还提供了分离的腺病毒多肽,其选自:

[0050] (a) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽,

[0051] (b) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,和

[0052] (c) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽。

[0053] 还提供了包含根据SEQ ID NO: 6的序列的或由其组成的、分离的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞。

#### 附图说明

[0054] 图1A-C - 来自指示的猿猴腺病毒的纤突(fiber)蛋白序列的比对。

[0055] ChAd3 (SEQ ID NO:27)

[0056] PanAd3 (SEQ ID NO:28)

[0057] ChAd17 (SEQ ID NO:29)

[0058] ChAd19 (SEQ ID NO:30)

[0059] ChAd24 (SEQ ID NO:31)

[0060] ChAd155 (SEQ ID NO:1)

[0061] ChAd11 (SEQ ID NO:32)

[0062] ChAd20 (SEQ ID NO:33)

[0063] ChAd31 (SEQ ID NO:34)

- [0064] PanAd1 (SEQ ID NO:35)
- [0065] PanAd2 (SEQ ID NO:36)
- [0066] 图2 - 用于生产特定ChAd155 BAC和质粒载体的流程图
- [0067] 图3 - 物种C BAC 穿梭物 #1365示意图
- [0068] 图4 - pArsChAd155 Ad5E4orf6-2 (#1490) 示意图
- [0069] 图5 - pChAd155/RSV示意图
- [0070] 图6 - BAC ChAd155/RSV示意图
- [0071] 图7 - 表达HIV Gag转基因的ChAd3和ChAd155载体的生产力(实验1)
- [0072] 图8 - 表达HIV Gag转基因的ChAd3和ChAd155载体的生产力(实验2)
- [0073] 图9 - 表达RSV转基因的PanAd3和ChAd155载体的生产力
- [0074] 图10 - 表达HIV Gag转基因的ChAd3和ChAd155载体的表达水平
- [0075] 图11 - 表达HIV Gag转基因的PanAd3和ChAd155载体的表达水平- 蛋白质印迹
- [0076] 图12 - 表达HIV Gag转基因的ChAd3和ChAd155载体的免疫原性- IFN- $\gamma$  ELISpot
- [0077] 图13 - 表达HIV Gag转基因的PanAd3和ChAd155载体的免疫原性- IFN- $\gamma$  ELISpot。
- [0078] 图14 - 用于通过ChAd155-RSV载体表达RSV抗原的合成DNA片段的示意图
- [0079] 图15 - 在BALB/c小鼠中通过ChAd155-RSV和PanAd3-RSV诱导的抗F抗体滴度
- [0080] 图16 - 病毒攻击后鼻组织(A)和肺匀浆(B)、RSV中和抗体(C)中的RSV滴度和病理学评分(D)
- [0081] 图17 - bRSV特异性IgG (A)和RSV中和抗体(B)的诱导的动力学
- [0082] 图18 - 直至bRSV攻击后第6天检测到的鼻咽拭子中的平均病毒滴度的动力学
- [0083] 图19 - 疫苗接种对下呼吸道中的bRSV复制的影响
- [0084] 图20 - 疫苗接种对bRSV攻击后6天的总肺实变的影响
- [0085] 图21 - 疫苗接种对bRSV攻击后6天的肺部炎性应答的影响。
- [0086] 序列描述
- [0087] SEQ ID NO: 1 - ChAd155纤突的多肽序列
- [0088] SEQ ID NO: 2 - 编码ChAd155纤突的多核苷酸序列
- [0089] SEQ ID NO: 3 - ChAd155五邻体的多肽序列
- [0090] SEQ ID NO: 4 - 编码ChAd155五邻体的多核苷酸序列
- [0091] SEQ ID NO: 5 - ChAd155六邻体的多肽序列
- [0092] SEQ ID NO: 6 - 编码ChAd155六邻体的多核苷酸序列
- [0093] SEQ ID NO: 7 - 编码ChAd155#1434的多核苷酸序列
- [0094] SEQ ID NO: 8 - 编码ChAd155#1390的多核苷酸序列
- [0095] SEQ ID NO: 9 - 编码ChAd155#1375的多核苷酸序列
- [0096] SEQ ID NO: 10 - 编码野生型ChAd155的多核苷酸序列
- [0097] SEQ ID NO: 11 - 编码ChAd155/RSV的多核苷酸序列
- [0098] SEQ ID NO: 12 - 编码CASI启动子的多核苷酸序列
- [0099] SEQ ID NO: 13 - Ad5orf6引物1多核苷酸序列
- [0100] SEQ ID NO: 14 - Ad5orf6引物2多核苷酸序列

- [0101] SEQ ID NO: 15 - BAC/CHAd155  $\Delta$  E1\_Tet0 hCMV RpsL-Kana引物1
- [0102] 多核苷酸序列
- [0103] SEQ ID NO: 16 - BAC/CHAd155  $\Delta$  E1\_Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1375) 引物2
- [0104] 多核苷酸序列
- [0105] SEQ ID NO: 17 - 1021-FW E4 Del 步骤1引物多核苷酸序列
- [0106] SEQ ID NO: 18 - 1022-RW E4 Del 步骤1引物多核苷酸序列
- [0107] SEQ ID NO: 19 - 1025-FW E4 Del 步骤2引物多核苷酸序列
- [0108] SEQ ID NO: 20 - 1026-RW E4 Del 步骤2引物多核苷酸序列
- [0109] SEQ ID NO: 21 - 91-SubMonte FW引物多核苷酸序列
- [0110] SEQ ID NO: 22 - 890-BghPolyA RW引物多核苷酸序列
- [0111] SEQ ID NO: 23 - CMVfor引物多核苷酸序列
- [0112] SEQ ID NO: 24 - CMVrev引物多核苷酸序列
- [0113] SEQ ID NO: 25 - CMVFAM-TAMRA qPCR探针多核苷酸序列
- [0114] SEQ ID NO: 26 - 土拨鼠肝炎病毒转录后调节元件 (WPRE) 多核苷酸序列
- [0115] SEQ ID NO: 27 - ChAd3的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0116] SEQ ID NO: 28 - PanAd3的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0117] SEQ ID NO: 29 - ChAd17的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0118] SEQ ID NO: 30 - ChAd19的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0119] SEQ ID NO: 31 - ChAd24的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0120] SEQ ID NO: 32 - ChAd11的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0121] SEQ ID NO: 33 - ChAd20的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0122] SEQ ID NO: 34 - ChAd31的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0123] SEQ ID NO: 35 - PanAd1的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0124] SEQ ID NO: 36 - PanAd2的纤突蛋白的氨基酸序列
- [0125] SEQ ID NO: 37 - RSV F  $\Delta$  TM-N-M2-1氨基酸序列
- [0126] SEQ ID NO: 38 - HIV Gag多核苷酸序列。
- [0127] 发明概述
- [0128] 腺病毒
- [0129] 腺病毒具有含二十面体衣壳的特有形态,所述二十面体衣壳包含三种主要蛋白六邻体(II)、五邻体基础(III)和多节纤突(IV)、以及许多其它次要蛋白VI、VIII、IX、IIa和IVa2。该病毒基因组是直链双链DNA。该病毒DNA与高碱性蛋白VII和小肽pX (以前称作mu)密切相关。另一种蛋白V与该DNA-蛋白复合物一起包装,并提供通过蛋白VI与衣壳的结构连接。该病毒也含有病毒编码的蛋白酶,所述蛋白酶是加工一些结构蛋白以产生成熟的传染性病毒所必需的。
- [0130] 腺病毒基因组被充分地表征。就类似地定位(例如每种病毒的E1A、E1B、E2A、E2B、E3、E4、L1、L2、L3、L4和L5基因的位置)的特定开放读码框而言,在腺病毒基因组的总组构中存在一般保守。腺病毒基因组的每个端包含被称作反向末端重复序列(ITR)的序列,其是病毒复制所必需的。该病毒也包含病毒编码的蛋白酶,其是产生传染性病毒粒子所需的一些结构蛋白的加工所必需的。基于在宿主细胞转导以后表达病毒基因的次序,描述了腺病毒

基因组的结构。更具体地,根据在DNA复制开始之前或之后是否发生转录,将所述病毒基因称作早期(E)或晚期(L)基因。在转导的早期阶段,表达腺病毒的E1A、E1B、E2A、E2B、E3和E4基因以制备用于病毒复制的宿主细胞。在感染的晚期阶段,编码病毒颗粒的结构组分的晚期基因L1-L5的表达被活化。

[0131] 腺病毒是物种特异性的,且已经从多个哺乳动物物种分离出不同的血清型(即,不会被抗体交叉中和的病毒类型)。例如,已经从人类分离超过50个血清型,它们基于序列同源性和基于它们的凝集红血细胞的能力而分成6个亚组(A-F;B细分成B1和B2) (Tatsis和Ertl *Molecular Therapy* (2004) 10:616-629)。已经从非人猿猴诸如黑猩猩、倭黑猩猩、恒河猴和大猩猩分离出众多腺病毒,且基于系统发生关联(基于六邻体或纤突序列)将它们归类进相同人组中(Colloca等人(2012) *ScienceTranslational Medicine* 4:1-9; Roy等人(2004) *Virology* 324: 361-372; Roy等人(2010) *Journal of Gene Medicine* 13:17-25)。

[0132] 包括纤突蛋白的腺病毒衣壳蛋白和编码这些蛋白的多核苷酸

[0133] 如上所述,所述腺病毒衣壳包含三种主要蛋白六邻体、五邻体和纤突。所述六邻体占衣壳的结构组分的大部分,所述衣壳由240个三聚体六邻体壳粒和12个五邻体基础组成。所述六邻体具有三个保守双桶,而顶部具有三个塔,每个塔含有来自每个亚基的环,所述亚基形成衣壳的大部分。六邻体的基础在腺病毒血清型之间是高度保守的,而表面环是可变的(Tatsis和Ertl *Molecular Therapy* (2004) 10:616-629)。

[0134] 五邻体是另一种腺病毒衣壳蛋白,其形成纤突所连接的五聚体基础。三聚体纤突蛋白从在衣壳的12个顶点中的每一个处的五邻体基础伸出且是有节的杆样结构。腺病毒衣壳的表面相对于大多数其它二十面体病毒的表面的显著差异是细长的纤突蛋白的存在。所述纤突蛋白的主要作用是病毒衣壳通过它与细胞受体的相互作用而与细胞表面的粘连。

[0135] 许多腺病毒血清型的纤突蛋白共享共同的体系结构:N-端尾巴,由重复序列制成的中心轴,和C-端球形结结构域(或“头”)。所述中心轴结构域由可变数目的 $\beta$ -重复序列组成。所述 $\beta$ -重复序列连接以形成高度刚性的且稳定的三个相互缠绕的螺旋链的长形结构。所述轴将N-端尾巴与球形结结构连接,所述球形结结构负责与靶细胞受体的相互作用。腺病毒结结构域的球形性质呈现大表面用于在侧面和在顶点结合所述受体。该体系结构的作用是,远离该病毒衣壳伸出(project)受体结合位点,从而使该病毒脱离由相对扁平的衣壳表面呈现的空间约束。

[0136] 尽管许多腺病毒血清型的纤突具有相同的总体系结构,它们具有影响它们的功能以及结构的可变氨基酸序列。例如,在纤突结的表面上的许多暴露区域呈现可容易地适应的受体结合位点。所述纤突结的球形形状允许受体结合在所述结的侧面处或所述纤突结的顶部上。这些结合位点通常位于表面暴露的环上,所述环连接在人腺病毒之间不太保守的 $\beta$ -链。这些环上的暴露侧链会给所述结提供多种表面特征,同时保留三级和四级结构。例如,在结表面处的静电势和电荷分布可以由于纤突结序列中的等电点的宽范围(从对于Ad 8、Ad 19和Ad 37而言大约9至对于亚组B腺病毒而言大约5的pI)而变化。作为在结构上复杂的病毒配体,所述纤突蛋白允许来自病毒衣壳的呈许多取向和距离(轴)的多种结合表面(结)的呈现。

[0137] 一些血清型之间最明显的变化之一是纤突长度。研究已经证实,纤突轴的长度强

烈地影响所述结和所述病毒与它的靶受体的相互作用。此外,血清型之间的纤突蛋白还可以在它们的弯曲能力方面存在差异。尽管所述轴中的 $\beta$ -重复序列形成高度稳定的且规则的结构,但是电子显微术(EM)研究已经证实所述纤突中存在不同铰链。来自几种腺病毒血清型纤突的蛋白序列的分析准确地定位在来自N-端尾巴的第三个 $\beta$ -重复序列处的、所述轴中的重复序列的破坏,其与所述轴中的铰链之一强相关,如通过EM看到的。所述纤突中的铰链允许所述结采取相对于该病毒衣壳的多种取向,这可以防止受体接合的位阻,所述受体接合需要所述结上的受体结合位点的正确呈现。例如,亚组D Ad的刚性纤突因而需要柔性受体或为病毒连接预先设置的一个,因为它们不能弯曲自身(Nicklin等人*Molecular Therapy* 2005 12:384-393)。

[0138] 通过使用纤突假型化技术已经实现了不同Ad血清型的特定细胞受体的鉴别和它们如何促进组织向性的知识。尽管一些亚组的Ad使用CAR作为第一受体,越来越清楚的是,许多Ad使用替代性第一受体,从而导致非常不同的体外和体内向性。这些血清型的纤突表现出它们的一级结构和三级结构的明显差异,诸如纤突轴刚度,纤突轴长度,和CAR结合位点和/或假定的HSPG结合基序的缺乏,以及在纤突结内的净电荷的差异。因此,用替代性纤突轴和结将Ad 5颗粒假型化会提供除去重要细胞结合结构域的机会,且另外,可以允许与用Ad 5实现的结果相比更有效的(和潜在地更细胞选择性的)向确定细胞类型的转基因递送。如果使用的纤突是来自在人类或实验模型中具有较低血清阳性率的Ad(有利于载体的成功施用的情形),也可以减少纤突假型化的Ad颗粒的中和(Nicklin等人*Molecular Therapy* (2005) 12:384-393)。此外,全长纤突以及分离的纤突结区域能够诱导树突细胞成熟且与有效CD8<sup>+</sup> T细胞应答的诱导有关,但是单独的六邻体或五邻体不能(Molinier-Frenkel等人. *J. Biol. Chem.* (2003) 278:37175-37182)。总之,腺病毒纤突在腺病毒载体的至少受体结合和免疫原性中起重要作用。

[0139] 阐明C组猿猴腺病毒的纤突蛋白之间的差异是在图1中提供的比对。一个突出特征是,这些腺病毒的纤突序列可以宽泛地分组成具有长纤突(诸如ChAd155)或短纤突(诸如ChAd3)。该长度差别是由于与长纤突相比在短纤突中大约位置321处的36个氨基酸缺失。另外,存在许多氨基酸置换,它们在短纤突亚组相对于长纤突亚组之间不同,但是在每个亚组内是一致的。尽管尚未阐明这些差异的确切功能,鉴于纤突的功能和免疫原性,它们可能是显著的。已经证实,病毒向性的决定簇之一是纤突轴的长度。已经证实,含有较短轴的Ad5载体具有与CAR受体的较低结合效率和较低侵染性(Ambriović-Ristov A.等人.: *Virology*. (2003) 312 (2):425-33):已经推测,该损害是较短纤突的刚度增加的结果,从而导致与细胞受体的更低效率的连接(Wu, E等人.: *J Virol.* (2003) 77 (13): 7225-7235)。这些研究可以解释与以前描述的ChAd3和PanAd3(其携带具有更短轴的纤突)相比携带更长和更柔性纤突的ChAd155的改善的性能。

[0140] 在本发明的一个方面提供了黑猩猩腺病毒ChAd155的分离的纤突、五邻体和六邻体衣壳多肽,和编码黑猩猩腺病毒ChAd155的纤突、五邻体和六邻体衣壳多肽的分离的多核苷酸。

[0141] 预期所有三种衣壳蛋白会促进低血清阳性率,且因而可以彼此独立地或组合地用于抑制腺病毒对既存中和抗体的亲和力,例如以制备具有降低的血清阳性率的重组腺病毒。这样的重组腺病毒可以是具有衣壳蛋白的嵌合腺病毒,所述衣壳蛋白来自至少具有来

自ChAd155的纤突蛋白的不同血清型。

[0142] ChAd155纤突多肽序列提供在SEQ ID NO: 1中。

[0143] ChAd155五邻体多肽序列提供在SEQ ID NO: 3中。

[0144] ChAd155六邻体多肽序列提供在SEQ ID NO: 5中。

[0145] 包含ChAd155纤突的多肽序列或其功能衍生物的多肽、重组腺病毒、组合物或细胞

[0146] 本发明的分离的多肽、重组腺病毒、组合物或细胞适当地包含具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽。

[0147] 本发明的多肽、重组腺病毒、组合物或细胞适当地包含这样的多肽:其为具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列。具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列,诸如至少85.0%同一性,诸如至少90%同一性,诸如至少91.0%同一性,诸如至少93.0%同一性,诸如至少95.0%同一性,诸如至少97.0%同一性,诸如至少98.0%同一性,诸如至少99.0%同一性,诸如至少99.2%同一性,诸如至少99.4%同一性,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%同一性,诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过130个、更适当地不超过120个、更适当地不超过110个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 1的添加、缺失或置换。

[0148] 根据本发明的多肽、重组腺病毒、组合物或细胞适当地还包含:

[0149] (a) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽;或

[0150] (b) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 3的氨基酸序列具有至少50.0%同一性的氨基酸序列,

[0151] 和/或

[0152] (a) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽;或

[0153] (b) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 5的氨基酸序列具有至少50%同一性的氨基酸序列。

[0154] 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 3的氨基酸序列具有至少60.0%,诸如至少70.0%,诸如至少80.0%,诸如至少85.0%,诸如至少90.0%,诸如至少91.0%同一性,诸如至少93.0%同一性,诸如至少95.0%同一性,诸如至少97.0%同一性,诸如至少98.0%同一性,诸如至少99.0%,诸如至少99.2%,诸如至少99.4%,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%,诸如99.7%同一性,诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过300个、更适当地不超过250个、更适当地不超过200个、更适当地不超过150个、更适当地不超过125个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地

不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 3的添加、缺失或置换。

[0155] 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 5的氨基酸序列具有至少60.0%,诸如至少70.0%,诸如至少80.0%,诸如至少85.0%,诸如至少90.0%,诸如至少91.0%同一性,诸如至少93.0%同一性,诸如至少95.0%同一性,诸如至少97.0%同一性,诸如至少98.0%同一性,诸如至少99.0%,诸如至少99.2%,诸如至少99.4%,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%,诸如99.7%同一性诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过500个、更适当地不超过400个、更适当地不超过450个、更适当地不超过300个、更适当地不超过250个、更适当地不超过200个、更适当地不超过150个、更适当地不超过125个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 5的添加、缺失或置换。

[0156] 包含ChAd155五邻体的多肽序列的多肽、重组腺病毒、组合物或细胞

[0157] 本发明的多肽、重组腺病毒、组合物或细胞适当地包含具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽。

[0158] 本发明的多肽、重组腺病毒、组合物或细胞适当地还包含:

[0159] (a) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽;或

[0160] (b) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列

[0161] 和/或

[0162] (a) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽;或

[0163] (b) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 5的氨基酸序列具有至少60%同一性的氨基酸序列。

[0164] 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少60.0%同一性,诸如至少70.0%同一性,诸如至少80.0%同一性,诸如至少85.0%同一性,诸如至少87.0%同一性,诸如至少89.0%同一性,诸如至少91.0%同一性,诸如至少93.0%同一性,诸如至少95.0%同一性,诸如至少97.0%同一性,诸如至少98.0%同一性,诸如至少99.0%同一性,诸如至少99.2%,诸如至少99.4%,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%,诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过130个、更适当地不超过120个、更适当地不超过110个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超

过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 1的添加、缺失或置换。

[0165] 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO:5的氨基酸序列具有至少60.0%,诸如至少70.0%,诸如至少80.0%,诸如至少85.0%,诸如至少90.0%,诸如至少95.0%,诸如至少97.0%,诸如至少99.0%,诸如至少99.0%,诸如至少99.2%,诸如至少99.4%,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%,诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过500个、更适当地不超过400个、更适当地不超过450个、更适当地不超过300个、更适当地不超过250个、更适当地不超过200个、更适当地不超过150个、更适当地不超过125个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 5的添加、缺失或置换。

[0166] 包含编码ChAd155纤突或其功能衍生物的多核苷酸的分离的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞

[0167] 本发明的分离的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞适当地包含编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的多核苷酸。所述多核苷酸适当地具有根据SEQ ID NO: 2的序列。

[0168] 可替换地,本发明的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞包含编码具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物的多核苷酸,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性的氨基酸序列。具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少80%同一性,诸如至少85.0%同一性,诸如至少90%同一性,诸如至少91.0%同一性,诸如至少93.0%同一性,诸如至少95.0%同一性,诸如至少97.0%同一性,诸如至少98.0%同一性,诸如至少99.0%同一性,诸如至少99%同一性,诸如至少99.4%同一性,诸如至少99.6%同一性,诸如至少99.8%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过130个、更适当地不超过120个、更适当地不超过110个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 1的添加、缺失或置换。

[0169] 本发明的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞适当地还包含这样的多核苷酸,其编码:

[0170] (a) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽;或

[0171] (b) 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 3的氨基酸序列具有至少50.0%同一性的氨基酸

序列,

[0172] 和/或

[0173] (a) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽;或

[0174] (b) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 5的氨基酸序列具有至少50%同一性的氨基酸序列。

[0175] 具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 3的氨基酸序列具有至少60.0%,诸如至少70.0%,诸如至少80.0%,诸如至少85.0%,诸如至少90.0%,诸如至少91.0%同一性,诸如至少93.0%同一性,诸如至少95.0%同一性,诸如至少97.0%同一性,诸如至少98.0%同一性,诸如至少99.0%,诸如至少99%,诸如至少99.4%,诸如至少99.6%,诸如至少99.8%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过300个、更适当地不超过250个、更适当地不超过200个、更适当地不超过150个、更适当地不超过125个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 3的添加、缺失或置换。

[0176] 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 5的氨基酸序列具有至少60.0%,诸如至少70.0%,诸如至少80.0%,诸如至少85.0%,诸如至少90.0%,诸如至少95.0%,诸如至少97.0%,诸如至少98.0%,诸如至少99.0%,诸如至少99.2%,诸如至少99.4%,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%,诸如99.7%同一性,诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过500个、更适当地不超过400个、更适当地不超过450个、更适当地不超过300个、更适当地不超过250个、更适当地不超过200个、更适当地不超过150个、更适当地不超过125个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 5的添加、缺失或置换。

[0177] 包含编码ChAd155五邻体的多核苷酸的分离的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞

[0178] 本发明的分离的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞适当地包含编码具有根据SEQ ID NO: 3的氨基酸序列的多肽的多核苷酸。所述多核苷酸适当地具有根据SEQ ID NO: 4的序列。

[0179] 本发明的多核苷酸、载体、重组腺病毒、组合物或细胞适当地还包含这样的多核苷酸,其编码:

[0180] (a) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽;或

[0181] (b) 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少50%同一性的氨基酸序

列

[0182] 和/或

[0183] (a) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽;或

[0184] (b) 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物,其中所述功能衍生物具有在它的整个长度上与SEQ ID NO: 5的氨基酸序列具有至少50%同一性的氨基酸序列。

[0185] 具有根据SEQ ID NO: 1的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 1的氨基酸序列具有至少60.0%同一性,诸如至少70.0%同一性,诸如至少80.0%同一性,诸如至少85.0%同一性,诸如至少87.0%同一性,诸如至少89.0%同一性,诸如至少91.0%同一性,诸如至少93.0%同一性,诸如至少95.0%同一性,诸如至少97.0%同一性,诸如至少98.0%同一性,诸如至少99.0%,诸如至少99.2%,诸如至少99.4%,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%,诸如99.7%同一性,诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过130个、更适当地不超过120个、更适当地不超过110个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 1的添加、缺失或置换。

[0186] 具有根据SEQ ID NO: 5的氨基酸序列的多肽的功能衍生物适当地具有这样的氨基酸序列:其在它的整个长度上与SEQ ID NO: 5的氨基酸序列具有至少60.0%,诸如至少70.0%,诸如至少80.0%,诸如至少85.0%,诸如至少90.0%,诸如至少95.0%,诸如至少97.0%,诸如至少98.0%,诸如至少99.0%,诸如至少99.2%,诸如至少99.4%,诸如99.5%同一性,诸如至少99.6%,诸如99.7%同一性,诸如至少99.8%同一性,诸如99.9%同一性。可替换地,所述功能衍生物具有不超过500个、更适当地不超过400个、更适当地不超过450个、更适当地不超过300个、更适当地不超过250个、更适当地不超过200个、更适当地不超过150个、更适当地不超过125个、更适当地不超过100个、更适当地不超过90个、更适当地不超过80个、更适当地不超过70个、更适当地不超过60个、更适当地不超过50个、更适当地不超过40个、更适当地不超过30个、更适当地不超过20个、更适当地不超过10个、更适当地不超过5个、更适当地不超过4个、更适当地不超过3个、更适当地不超过2个、更适当地不超过1个相对于SEQ ID NO: 5的添加、缺失或置换。

[0187] ChAd155主链

[0188] 本发明提供了黑猩猩腺病毒ChAd155的分离的多核苷酸序列,包括野生型未修饰的ChAd155的分离的多核苷酸序列(SEQ ID NO: 10)和ChAd155的经修饰的主链构建体。这些经修饰的主链构建体包括ChAd155#1434 (SEQ ID NO: 7)、ChAd155#1390 (SEQ ID NO: 8)和ChAd155#1375 (SEQ ID NO: 9)。ChAd155主链可以用于构建能重组复制的或不能复制的腺病毒例如用于递送转基因。

[0189] 下面提供了ChAd155野生型序列(SEQ ID NO: 10)序列的注解。

[0190] 基因座: ChAd155 37830bpDNA直链10-JUN-2015

[0191] 定义: 黑猩猩腺病毒155,完整基因组。

|        |           |                                      |
|--------|-----------|--------------------------------------|
| [0192] | 注释:       | 根据ChAd155相对于人腺病毒2参照毒株NC_001405的比对的注解 |
| [0193] |           | 手工地添加在E3区域中的两个假定ORF                  |
| [0194] | 特征:位置/限定句 |                                      |
| [0195] | 来源        | 1..37830                             |
| [0196] |           | /生物=“黑猩猩腺病毒155”                      |
| [0197] |           | /分子类型=“基因组DNA”                       |
| [0198] |           | /首字母简略词=“ChAd155”                    |
| [0199] | 重复_区      | 1..101                               |
| [0200] |           | /标准名称=“ITR”                          |
| [0201] |           | /重复类型=反向                             |
| [0202] | 基因        | 466..1622                            |
| [0203] |           | /基因=“E1A”                            |
| [0204] | TATA_信号   | 466..471                             |
| [0205] |           | /基因=“E1A”                            |
| [0206] | prim_转录物  | 497..1622                            |
| [0207] |           | /基因=“E1A”                            |
| [0208] | CDS       | 连接(577..1117,1231..1532)             |
| [0209] |           | /基因=“E1A”                            |
| [0210] |           | /产物=“E1A_280R”                       |
| [0211] | CDS       | 连接(577..979,1231..1532)              |
| [0212] |           | /基因=“E1A”                            |
| [0213] |           | /产物=“E1A_243R”                       |
| [0214] | 聚腺苷酸信号    | 1600..1605                           |
| [0215] |           | /基因=“E1A”                            |
| [0216] | 基因        | 1662..4131                           |
| [0217] |           | /基因=“E1B”                            |
| [0218] | TATA_信号   | 1662..1667                           |
| [0219] |           | /基因=“E1B”                            |
| [0220] | prim_转录物  | 1692..4131                           |
| [0221] |           | /基因=“E1B”                            |
| [0222] | CDS       | 1704..2267                           |
| [0223] |           | /基因=“E1B”                            |
| [0224] |           | /产物=“E1B_19K”                        |
| [0225] | CDS       | 2009..3532                           |
| [0226] |           | /基因=“E1B”                            |
| [0227] |           | /产物=“E1B_55K”                        |
| [0228] | 基因        | 3571..4131                           |
| [0229] |           | /基因=“IX”                             |
| [0230] | TATA_信号   | 3571..3576                           |

|        |          |                                     |
|--------|----------|-------------------------------------|
| [0231] |          | /基因=“IX”                            |
| [0232] | prim_转录物 | 3601..4131                          |
| [0233] |          | /基因=“IX”                            |
| [0234] | CDS      | 3628..4092                          |
| [0235] |          | /基因=“IX”                            |
| [0236] |          | /产物=“IX”                            |
| [0237] | 聚腺苷酸信号   | 4097..4102                          |
| [0238] |          | /注=“E1B, IX”                        |
| [0239] | 基因       | 互补物 (4117..27523)                   |
| [0240] |          | /基因=“E2B”                           |
| [0241] | prim_转录物 | 互补物 (4117..27494)                   |
| [0242] |          | /基因=“E2B”                           |
| [0243] | 基因       | 互补物 (4117..5896)                    |
| [0244] |          | /基因=“IVa2”                          |
| [0245] | prim_转录物 | 互补物 (4117..5896)                    |
| [0246] |          | /基因=“IVa2”                          |
| [0247] | CDS      | 互补物 (连接 (4151..5487, 5766..5778))   |
| [0248] |          | /基因=“IVa2”                          |
| [0249] |          | /产物=“E2B_IVa2”                      |
| [0250] | 聚腺苷酸信号   | 互补物 (4150..4155)                    |
| [0251] |          | /注=“IVa2, E2B”                      |
| [0252] | CDS      | 互补物 (连接 (5257..8838, 14209..14217)) |
| [0253] |          | /基因=“E2B”                           |
| [0254] |          | /产物=“E2B_聚合酶”                       |
| [0255] | 基因       | 6078..34605                         |
| [0256] |          | /基因=“L5”                            |
| [0257] | 基因       | 6078..28612                         |
| [0258] |          | /基因=“L4”                            |
| [0259] | 基因       | 6078..22658                         |
| [0260] |          | /基因=“L3”                            |
| [0261] | 基因       | 6078..18164                         |
| [0262] |          | /基因=“L2”                            |
| [0263] | 基因       | 6078..14216                         |
| [0264] |          | /基因=“L1”                            |
| [0265] | TATA_信号  | 6078..6083                          |
| [0266] |          | /注=“L”                              |
| [0267] | prim_转录物 | 6109..34605                         |
| [0268] |          | /基因=“L5”                            |
| [0269] | prim_转录物 | 6109..28612                         |

|        |          |                                   |
|--------|----------|-----------------------------------|
| [0270] |          | /基因="L4"                          |
| [0271] | prim_转录物 | 6109..22658                       |
| [0272] |          | /基因="L3"                          |
| [0273] | prim_转录物 | 6109..18164                       |
| [0274] |          | /基因="L2"                          |
| [0275] | prim_转录物 | 6109..14216                       |
| [0276] |          | /基因="L1"                          |
| [0277] | CDS      | 连接(8038..8457,9722..9742)         |
| [0278] |          | /基因="L1"                          |
| [0279] |          | /产物="L1_13.6K"                    |
| [0280] | CDS      | 互补物(连接(8637..10640,14209..14217)) |
| [0281] |          | /基因="E2B"                         |
| [0282] |          | /产物="E2B_pTP"                     |
| [0283] | 基因       | 10671..10832                      |
| [0284] |          | /基因="VAI"                         |
| [0285] | misc_RNA | 10671..10832                      |
| [0286] |          | /基因="VAI"                         |
| [0287] |          | /产物="VAI"                         |
| [0288] | 基因       | 10902..11072                      |
| [0289] |          | /基因="VAII"                        |
| [0290] | misc_RNA | 10902..11072                      |
| [0291] |          | /基因="VAII"                        |
| [0292] |          | /产物="VAII"                        |
| [0293] | CDS      | 11093..12352                      |
| [0294] |          | /基因="L1"                          |
| [0295] |          | /产物="L1_52K"                      |
| [0296] | CDS      | 12376..14157                      |
| [0297] |          | /基因="L1"                          |
| [0298] |          | /产物="L1_pIIIa"                    |
| [0299] | 聚腺苷酸信号   | 14197..14202                      |
| [0300] |          | /基因="L1"                          |
| [0301] | CDS      | 14254..16035                      |
| [0302] |          | /基因="L2"                          |
| [0303] |          | /产物="L2_五邻体"                      |
| [0304] | CDS      | 16050..16646                      |
| [0305] |          | /基因="L2"                          |
| [0306] |          | /产物="L2_pVII"                     |
| [0307] | CDS      | 16719..17834                      |
| [0308] |          | /基因="L2"                          |

|        |          |                                 |
|--------|----------|---------------------------------|
| [0309] |          | /产物="L2_V"                      |
| [0310] | CDS      | 17859..18104                    |
| [0311] |          | /基因="L2"                        |
| [0312] |          | /产物="L2_pX"                     |
| [0313] | 聚腺苷酸信号   | 18143..18148                    |
| [0314] |          | /基因="L2"                        |
| [0315] | CDS      | 18196..18951                    |
| [0316] |          | /基因="L3"                        |
| [0317] |          | /产物="L3_pVI"                    |
| [0318] | CDS      | 19063..21945                    |
| [0319] |          | /基因="L3"                        |
| [0320] |          | /产物="L3_六邻体"                    |
| [0321] | CDS      | 21975..22604                    |
| [0322] |          | /基因="L3"                        |
| [0323] |          | /产物="L3_蛋白酶"                    |
| [0324] | 聚腺苷酸信号   | 22630..22635                    |
| [0325] |          | /基因="L3"                        |
| [0326] | 基因       | 互补物 (22632..27523)              |
| [0327] |          | /基因="E2A"                       |
| [0328] | prim_转录物 | 互补物 (22632..27494)              |
| [0329] |          | /基因="E2A"                       |
| [0330] | 基因       | 互补物 (22632..26357)              |
| [0331] |          | /基因="E2A-L"                     |
| [0332] | prim_转录物 | 互补物 (22632..26328)              |
| [0333] |          | /基因="E2A-L"                     |
| [0334] | 聚腺苷酸信号   | 互补物 (22649..22654)              |
| [0335] |          | /注="E2A, E2A-L"                 |
| [0336] | CDS      | 互补物 (22715..24367)              |
| [0337] |          | /基因="E2A"                       |
| [0338] |          | /注="DBP;属共有的; DBP家族"            |
| [0339] |          | /密码子起点=1                        |
| [0340] |          | /产物="E2A"                       |
| [0341] | CDS      | 24405..26915                    |
| [0342] |          | /基因="L4"                        |
| [0343] |          | /产物="L4_100k"                   |
| [0344] | TATA_信号  | 互补物 (26352..26357)              |
| [0345] |          | /基因="E2A-L"                     |
| [0346] | CDS      | 连接 (26602..26941, 27147..27529) |
| [0347] |          | /基因="L4"                        |

|        |          |                    |
|--------|----------|--------------------|
| [0348] |          | /产物="L4_33K"       |
| [0349] | CDS      | 26602..27207       |
| [0350] |          | /基因="L4"           |
| [0351] |          | /产物="L4_22K"       |
| [0352] | TATA_信号  | 互补物 (27518..27523) |
| [0353] |          | /注="E2A, E2B;标称"   |
| [0354] | CDS      | 27604..28287       |
| [0355] |          | /基因="L4"           |
| [0356] |          | /产物="L4_pVIII"     |
| [0357] | 基因       | 27969..32686       |
| [0358] |          | /基因="E3B"          |
| [0359] | 基因       | 27969..31611       |
| [0360] |          | /基因="E3A"          |
| [0361] | TATA_信号  | 27969..27974       |
| [0362] |          | /注="E3A, E3B"      |
| [0363] | prim_转录物 | 27998..32686       |
| [0364] |          | /基因="E3B"          |
| [0365] | prim_转录物 | 27998..31611       |
| [0366] |          | /基因="E3A"          |
| [0367] | CDS      | 28288..28605       |
| [0368] |          | /基因="E3A"          |
| [0369] |          | /产物="E3 ORF1"      |
| [0370] | 聚腺苷酸信号   | 28594..28599       |
| [0371] |          | /基因="L4"           |
| [0372] | CDS      | 29103..29303       |
| [0373] |          | /基因="E3A"          |
| [0374] |          | /产物="E3 ORF2"      |
| [0375] | CDS      | 29300..29797       |
| [0376] |          | /基因="E3A"          |
| [0377] |          | /产物="E3 ORF3"      |
| [0378] | CDS      | 29826..30731       |
| [0379] |          | /基因="E3A"          |
| [0380] |          | /产物="E3 ORF4"      |
| [0381] | CDS      | 30728..31579       |
| [0382] |          | /基因="E3A"          |
| [0383] |          | /产物="E3 ORF5"      |
| [0384] | CDS      | 31283..31579       |
| [0385] |          | /基因="E3A"          |
| [0386] |          | /产物="E3 ORF6"      |

|        |          |                                      |
|--------|----------|--------------------------------------|
| [0387] | 聚腺苷酸信号   | 31578..31584                         |
| [0388] |          | /基因=“E3A”                            |
| [0389] | CDS      | 31591..31863                         |
| [0390] |          | /基因=“E3B”                            |
| [0391] |          | /产物=“E3 ORF7”                        |
| [0392] | CDS      | 31866..32264                         |
| [0393] |          | /基因=“E3B”                            |
| [0394] |          | /产物=“E3 ORF8”                        |
| [0395] | CDS      | 32257..32643                         |
| [0396] |          | /基因=“E3B”                            |
| [0397] |          | /产物=“E3 ORF9”                        |
| [0398] | 聚腺苷酸信号   | 32659..32664                         |
| [0399] |          | /基因=“E3B”                            |
| [0400] | 基因       | 互补物 (<32678..32838)                  |
| [0401] |          | /基因=“U”                              |
| [0402] | CDS      | 互补物 (<32678..32838)                  |
| [0403] |          | /基因=“U”                              |
| [0404] |          | /注=“未鉴别的编码C末端的外显子；                   |
| [0405] |          | 属共有的”                                |
| [0406] |          | /产物=“蛋白U”                            |
| [0407] | CDS      | 32849..34585                         |
| [0408] |          | /基因=“L5”                             |
| [0409] |          | /产物=“L5_纤突”                          |
| [0410] | 聚腺苷酸信号   | 34581..34586                         |
| [0411] |          | /基因=“L5”                             |
| [0412] | 基因       | 互补物 (34611..37520)                   |
| [0413] |          | /基因=“E4”                             |
| [0414] | prim_转录物 | 互补物 (34611..37490)                   |
| [0415] |          | /基因=“E4”                             |
| [0416] | 聚腺苷酸信号   | 互补物 (34625..34630)                   |
| [0417] |          | /基因=“E4”                             |
| [0418] | CDS      | 互补物 (连接 (34794..35069,35781..35954)) |
| [0419] |          | /基因=“E4”                             |
| [0420] |          | /产物=“E4 ORF7”                        |
| [0421] | CDS      | 互补物 (35070..35954)                   |
| [0422] |          | /基因=“E4”                             |
| [0423] |          | /产物=“E4 ORF6”                        |
| [0424] | CDS      | 互补物 (35875..36219)                   |
| [0425] |          | /基因=“E4”                             |

|        |         |                    |
|--------|---------|--------------------|
| [0426] |         | /产物=“E4 ORF4”      |
| [0427] | CDS     | 互补物 (36235..36582) |
| [0428] |         | /基因=“E4”           |
| [0429] |         | /产物=“E4 ORF3”      |
| [0430] | CDS     | 互补物 (36579..36971) |
| [0431] |         | /基因=“E4”           |
| [0432] |         | /产物=“E4 ORF2”      |
| [0433] | CDS     | 互补物 (37029..37415) |
| [0434] |         | /基因=“E4”           |
| [0435] |         | /产物=“E4 ORF1”      |
| [0436] | TATA_信号 | 互补物 (37515..37520) |
| [0437] |         | /基因=“E4”           |
| [0438] | 重复_区域   | 37740..37830       |
| [0439] |         | /标准名称=“ITR”        |
| [0440] |         | /重复类型=反向。          |

[0441] 在一个实施方案中,提供了SEQ ID NO: 7、8、9、10的序列和它们的互补链、与其互补的cDNA和RNA的片段。适当地,片段是至少15个核苷酸长度,更适当地30个核苷酸长度,更适当地60个核苷酸长度,更适当地120个核苷酸长度,更适当地240个、更适当地480个核苷酸长度,且包括功能片段,即,具有生物学利益的片段。例如,功能片段可以表达期望的腺病毒产物,或可以用于生产重组病毒载体。这样的片段包括上面列出的基因序列。

[0442] 提供了ChAd155腺病毒的基因产物,诸如由本文描述的腺病毒核酸编码的蛋白、酶、及其片段。这样的蛋白包括由上面鉴别的开放读码框编码的那些和由在序列表中提供的多核苷酸编码的蛋白。

[0443] 另外的ChAd155多核苷酸和多肽

[0444] 在某些实施方案中,本发明的多核苷酸包含编码本发明的纤突多肽、五邻体多肽、六邻体多肽和五邻体多肽、六邻体多肽和纤突多肽、五邻体多肽和纤突多肽、或六邻体多肽、五邻体多肽和纤突多肽的多核苷酸;且可以进一步包含另外的腺病毒多核苷酸,适当地ChAd155多核苷酸。因而,根据本发明的多核苷酸适当地包含以下一种或多种,相对于在前面注解中提供的SEQ ID NO:10的序列坐标:

[0445] (a) 腺病毒5'-反向末端重复序列 (ITR) ;

[0446] (b) 选自E1A\_280R和E1A\_243R区域的腺病毒E1A区域或其片段;

[0447] (c) 选自E1B\_19K、E1B\_55K和IX区域的腺病毒E1B或IX区域或其片段;

[0448] (d) 选自E2B\_pTP、E2B\_聚合酶和E2B\_IVa2区域的腺病毒E2B区域或其片段;

[0449] (e) 腺病毒L1区域或其片段,所述片段编码选自L1\_13.6K、L1\_52K和L1\_pIIIa蛋白的腺病毒蛋白;

[0450] (f) 腺病毒L2区域或包含编码本发明的五邻体蛋白的多核苷酸的L2区域或其片段,所述片段编码选自L2\_五邻体蛋白、L2\_pVII蛋白、L2\_V蛋白和L2\_pX蛋白的腺病毒蛋白;

[0451] (g) 腺病毒L3区域或包含编码本发明的六邻体蛋白的多核苷酸的L3区域或其片段,所述片段编码选自L3\_pVI蛋白、L3\_六邻体蛋白和L3\_蛋白酶蛋白的腺病毒蛋白;

[0452] (h) 腺病毒E2A区域;

[0453] (i) 腺病毒L4区域或其片段,所述片段编码选自L4\_100k蛋白、L4\_33K蛋白、L4\_22K蛋白和蛋白L4\_VIII的腺病毒蛋白;

[0454] (j) 腺病毒E3区域或其选自以下的片段:

[0455] E3 ORF1、E3 ORF2、E3 ORF3、E3 ORF4、E3 ORF5、E3 ORF6、E3 ORF7、E3 ORF8和E3 ORF9;

[0456] (k) 腺病毒L5区域或包含编码本发明的L5\_纤突纤突多肽的多核苷酸的L5区域

[0457] (l) 腺病毒(诸如Ad5) E4区域或其选自E4 ORF7、E4 ORF6、E4 ORF4、E4 ORF3、E4 ORF2和E4 ORF1的片段;特别是所述E4区域的ORF6;

[0458] (m) 腺病毒3'-ITR;和/或

[0459] (n) 腺病毒VAI或VAII RNA区域,优选地腺病毒VAI或VAII RNA区域来自除了ChAd155以外的腺病毒,更优选地来自Ad5。

[0460] 定义

[0461] 本发明的多核苷酸或多肽适当地是分离的。“分离的”多核苷酸是从它的原始环境取出的多核苷酸。例如,如果它与天然系统中的一些或全部共存物质分离,那么天然存在的多核苷酸是分离的。例如,如果将它克隆进不是它的天然环境的组成部分的载体中或如果将它包含在cDNA内,认为多核苷酸是分离的。

[0462] 本发明的多核苷酸适当地是重组的。重组意味着,所述多核苷酸是克隆、限制或连接步骤或其它程序中的至少一个的产物,所述其它程序产生不同于在自然界中发现的多核苷酸的多核苷酸。重组腺病毒是包含重组多核苷酸的腺病毒。重组载体是包含重组多核苷酸的载体。‘重组病毒’包括原始重组病毒的后代。‘重组载体’包括原始重组载体的复制品。‘重组多核苷酸’包括原始重组多核苷酸的复制品。

[0463] 本发明的多肽序列适当地含有相对于天然序列的至少一个改变。本发明的多核苷酸序列适当地含有相对于天然序列的至少一个改变。例如,通过基因工程技术引入源自不同种(且经常不同属、亚科或科)的质粒或载体中的多核苷酸是异源多核苷酸。从它的天然编码序列取出并可操作地连接到没有天然地发现与其连接的编码序列的启动子是异源启动子。已经克隆进病毒的基因组或病毒载体(其中所述病毒的基因组不天然地含有它)中的特定重组位点是异源重组位点。异源核酸序列也包括在腺病毒基因组中天然地存在、但是位于腺病毒载体内的非天然位置处的序列。

[0464] 通常,“异源”是指源自与进行对比的其它实体在遗传型上不同的实体。异源核酸序列表示并非分离自、源自或基于腺病毒载体的天然存在的核酸序列的任何核酸序列。“天然存在的”是指在自然界中发现的且不是合成地制备或修饰的序列。当一个序列分离自一个来源、但是经过适当地修饰(例如,通过缺失、置换(突变)、插入或其它修饰)从而不破坏来源基因的正常功能时,所述序列“源自”所述来源。

[0465] 多肽的“功能衍生物”适当地表示多肽的经修饰形式,例如其中所述多肽的一个或多个氨基酸可以被删除、插入、修饰和/或置换。例如,在以下情况下,认为未修饰的腺病毒衣壳蛋白的衍生物是有功能的:

[0466] (a) 与包含未修饰的衣壳蛋白的腺病毒相比,在其衣壳内包含衍生衣壳蛋白的腺病毒保持基本上相同或更低血清阳性率,和/或

[0467] (b) 与包含未修饰的衣壳蛋白的腺病毒相比,在其衣壳内包含衍生衣壳蛋白的腺病毒保持基本上相同或更高的宿主细胞侵染性,和/或

[0468] (c) 与包含未修饰的衣壳蛋白的腺病毒相比,在其衣壳内包含衍生衣壳蛋白的腺病毒保持基本上相同或更高的免疫原性,和/或

[0469] (d) 与包含未修饰的衣壳蛋白的腺病毒相比,在其衣壳内包含衍生衣壳蛋白的腺病毒保持基本上相同或更高的转基因生产力水平。

[0470] 使用在下面实施例部分中描述的方法可以适当地测量上面的性质 (a) - (d)。

[0471] 适当地,所述多肽、载体或重组腺病毒在人群中具有低血清阳性率。“低血清阳性率”可以是指具有与人腺病毒5 (Ad5) 相比降低的预先存在的中和抗体水平。类似地或可替换地,“低血清阳性率”可以是指小于约20%血清阳性率、小于约15%血清阳性率、小于约10%血清阳性率、小于约5%血清阳性率、小于约4%血清阳性率、小于约3%血清阳性率、小于约2%血清阳性率、小于约1%血清阳性率或无可检测的血清阳性率。使用在Aste-Amézaga等人, Hum. Gene Ther. (2004) 15 (3):293-304中描述的方法,可以将血清阳性率测量为具有临床上有关的中和滴度(定义为>200的50%中和滴度)的个体的百分比。

[0472] 术语多肽、肽和蛋白在本文中可互换地使用。

[0473] 术语“猿猴”通常意在包括非人灵长类动物,例如旧大陆猴、新大陆猴、猿类和长臂猿。具体地,猿猴可以表示非人猿类诸如黑猩猩 (*Pan troglodyte*)、倭黑猩猩 (*Pan paniscus*) 和大猩猩 (*Gorilla* 属)。非猿猴可以包括恒河猴 (恒河猴)。

[0474] 序列对比

[0475] 为了对比两个密切相关的多核苷酸或多肽序列的目的,使用比对程序诸如BLAST® (可在blast.ncbi.nlm.nih.gov得到,最后一次登录在2015年3月09日) 使用标准设置可以计算第一序列和第二序列之间的“%同一性”。%同一性是相同残基的数目除以参照序列中的残基的数目,再乘以100。在上面和在权利要求中提及的%同一性数字是通过该方法计算的百分比。%同一性的一个替代定义是相同残基的数目除以比对的残基的数目,再乘以100。替代方法包括使用缺口方法,其中在评分参数的缺口评分或缺口成本中考虑在比对中的缺口,例如在一个序列中相对于其它序列的缺失。关于更多信息, 参见可在ftp.ncbi.nlm.nih.gov/pub/factsheets/HowTo\_BLASTGuide.pdf得到的BLAST® 事实表,最后一次登录在2015年3月09日。

[0476] 保留多核苷酸或由其编码的多肽的功能性的序列可能是更密切相同的。如果多肽或多核苷酸序列在它们的整个长度上具有100%序列同一性,就说所述多肽或多核苷酸序列与其它多肽或多核苷酸序列是相同的或同一的。

[0477] 序列之间的“差异”表示与第一序列相比,在第二序列的位置中的单个氨基酸残基的插入、缺失或置换。两个多肽序列可以含有1个、2个或更多个这样的氨基酸差异。在否则与第一序列同一 (100%序列同一性) 的第二序列中的插入、缺失或置换会导致降低的序列同一性百分比。例如,如果同一序列是9个氨基酸残基长,第二序列中的一个置换导致88.9%的序列同一性。如果同一序列是17个氨基酸残基长,第二序列中的两个置换导致88.2%的序列同一性。如果同一序列是7个氨基酸残基长,第二序列中的三个置换导致57.1%的序列同一性。如果第一和第二多肽序列是9个氨基酸残基长且具有6个相同残基,所述第一和第二多肽序列具有大于66%同一性 (所述第一和第二多肽序列具有66.7%同一性)。如果第一和第二

多肽序列是17个氨基酸残基长且具有16个相同残基,所述第一和第二多肽序列具有大于94%同一性(所述第一和第二多肽序列具有94.1%同一性)。如果第一和第二多肽序列是7个氨基酸残基长且具有3个相同残基,所述第一和第二多肽序列具有大于42%同一性(所述第一和第二多肽序列具有42.9%同一性)。

[0478] 可替换地,为了将第一参照多肽序列与第二对比多肽序列进行对比的目的,可以确定为了产生第二序列向第一序列做出的添加、置换和/或缺失的数目。添加是将一个氨基酸残基添加到第一多肽的序列中(包括添加在第一多肽的任一个末端处)。置换是用一个不同的氨基酸残基置换第一多肽的序列中的一个氨基酸残基。缺失是从第一多肽的序列删除一个氨基酸残基(包括在第一多肽的任一个末端处的删除)。

[0479] 为了将第一参照多核苷酸序列与第二对比多核苷酸序列进行对比的目的,可以确定为了产生第二序列向第一序列做出的添加、置换和/或缺失的数目。添加是将一个核苷酸残基添加到第一多核苷酸的序列中(包括添加在第一多核苷酸的任一个末端处)。置换是用一个不同的核苷酸残基置换第一多核苷酸的序列中的一个核苷酸残基。缺失是从第一多核苷酸的序列删除一个核苷酸残基(包括在第一多核苷酸的任一个末端处的删除)。

[0480] 适当地,本发明的序列中的置换可以是保守置换。保守置换包含将一个氨基酸用另一个氨基酸置换,所述另一个氨基酸具有与被置换的氨基酸类似的化学性质(参见,例如, Stryer等人, *Biochemistry*, 第5版2002, 第44-49页)。优选地,保守置换是选自以下的置换:(i) 用另一个不同的碱性氨基酸对碱性氨基酸的置换;(ii) 用另一个不同的酸性氨基酸对酸性氨基酸的置换;(iii) 用另一个不同的芳族氨基酸对芳族氨基酸的置换;(iv) 用另一个不同的非极性脂族氨基酸对非极性脂族氨基酸的置换;和(v) 用另一个不同的极性的不带电荷的氨基酸对极性的不带电荷的氨基酸的置换。碱性氨基酸优选地选自精氨酸、组氨酸和赖氨酸。酸性氨基酸优选地是天冬氨酸或谷氨酸。芳族氨基酸优选地选自苯丙氨酸、酪氨酸和色氨酸。非极性脂族氨基酸优选地选自甘氨酸、丙氨酸、缬氨酸、亮氨酸、甲硫氨酸和异亮氨酸。极性的、不带电荷的氨基酸优选地选自丝氨酸、苏氨酸、半胱氨酸、脯氨酸、天冬酰胺和谷氨酰胺。与保守的氨基酸置换不同,非保守的氨基酸置换是用没有落入上述保守置换(i)至(v)下面的任何氨基酸对一个氨基酸的交换。

[0481] 载体和重组腺病毒

[0482] 本发明的ChAd155序列可用作治疗剂和用于构建多种载体系统、重组腺病毒和宿主细胞。适当地,术语“载体”表示与野生型序列相比已经实质上改变(例如,已经删除和/或灭活的基因或功能区域)和/或掺入了异源序列的核酸,即,得自不同来源(也称为“插入物”)且在引入细胞(例如,宿主细胞)中时复制和/或表达插入的多核苷酸序列的核酸。例如,所述插入物可以是本文描述的ChAd155序列的全部或部分。另外或可替换地,ChAd155载体可以是包含病毒基因的一个或多个缺失或灭活的ChAd155腺病毒,诸如E1或本文描述的其它病毒基因或功能区域。这样的ChAd155(其可以包含或不包含异源序列)经常被称作“主链”,且可以原样使用或作为对载体的另外修饰的起始点使用。

[0483] 载体可以是任意合适的核酸分子,包括裸露DNA、质粒、病毒、粘粒、噬菌体载体诸如 $\lambda$ 载体、人工染色体诸如BAC(细菌人工染色体)或附加体。可替换地,载体可以是用于无细胞体外转录或表达的转录和/或表达单元,诸如T7-相容的系统。所述载体可以单独使用,或其它腺病毒序列或片段联合使用,或与来自非腺病毒序列的元件联合使用。ChAd155序

列也可用在反义递送载体、基因治疗载体或疫苗载体中。因而,还提供了含有ChAd155序列的基因递送载体和宿主细胞。

[0484] 术语“能复制的”腺病毒表示在没有宿主细胞所包含的任何重组辅助蛋白存在下可以在所述宿主细胞中复制的腺病毒。适当地,“能复制的”腺病毒包含下述完整的或功能性的必需早期基因:E1A、E1B、E2A、E2B、E3和E4。从特定动物分离的野生型腺病毒将是在该动物中能复制的。

[0485] 术语“不能复制的”或“复制缺陷的”腺病毒表示不能复制的腺病毒,因为它已经被工程改造成至少包含功能缺失(或“功能缺失”突变),即在不将基因完全除去的情况下损害该基因的功能的缺失或突变,例如人工终止密码子的引入,活性位点或相互作用结构域的缺失或突变,基因等的调节序列的突变或缺失,或编码病毒复制所必需的基因产物的基因的完全除去,诸如选自E1A、E1B、E2A、E2B、E3和E4 (诸如E3 ORF1、E3 ORF2、E3 ORF3、E3 ORF4、E3 ORF5、E3 ORF6、E3 ORF7、E3 ORF8、E3 ORF9、E4 ORF7、E4 ORF6、E4 ORF4、E4 ORF3、E4 ORF2和/或E4 ORF1)的腺病毒基因中的一个或多个。特别适当地E1和任选地E3和/或E4是缺失的。如果缺失的话,当确定相对于另一个序列的%同一性时,适当地将在比对中不考虑前述缺失的基因区域。

[0486] 本发明提供了载体诸如重组腺病毒,其将蛋白(适当地异源蛋白)递送给细胞,用于治疗或疫苗目的。载体可以包括任何遗传元件,包括裸露DNA、噬菌体、转座子、粘粒、附加体、质粒或病毒。这样的载体含有本文中公开的ChAd155的DNA和微基因。“微基因”(或“表达盒”)是指选择的异源基因(转基因)和驱动宿主细胞中的基因产物的翻译、转录和/或表达所必需的其它调节元件的组合。

[0487] 通常,设计ChAd155-衍生的腺病毒载体,使得所述微基因位于这样的核酸分子中:所述核酸分子在选择腺病毒基因的天然区域中含有其它腺病毒序列。如果需要的话,可以将微基因插入现存的基因区域中以破坏该区域的功能。可替换地,可以将微基因插入部分地或完全地缺失的腺病毒基因的位点。例如,所述微基因可以位于使选自E1A、E1B、E2A、E2B、E3和E4的基因组区域的至少一个基因无功能的突变、插入或缺失的位点。术语“使……无功能”是指,将足够量的基因区域除去或以其它方式破坏,使得所述基因区域不再能够产生基因表达的功能产物。如果需要的话,可以将整个基因区域除去(和适当地用微基因替换)。

[0488] 例如,对于可用于制备重组病毒的生产载体,所述载体可以含有微基因和腺病毒基因组的5'末端或腺病毒基因组的3'末端或腺病毒基因组的5'和3'末端二者。腺病毒基因组的5'末端含有包装和复制所必需的5'顺式元件;即,5' ITR序列(其作为复制起点起作用)和天然5'包装增强子结构域(其含有包装直链Ad基因组和E1启动子的增强子元件所必需的序列)。腺病毒基因组的3'末端包括包装和衣壳化所必需的3'顺式元件(包括ITR)。适当地,重组腺病毒含有5'和3'腺病毒顺式元件,且所述微基因(适当地含有转基因)位于5'和3'腺病毒序列之间。基于ChAd155的腺病毒载体还可以含有另外的腺病毒序列。

[0489] 适当地,基于ChAd155的载体含有从本发明的腺病毒ChAd155基因组衍生出的一个或多个腺病毒元件。在一个实施方案中,所述载体含有来自ChAd155的腺病毒ITR和来自相同腺病毒血清型的另外腺病毒序列。在另一个实施方案中,所述载体含有从不同于提供ITR的腺病毒血清型的腺病毒血清型衍生出的腺病毒序列。

[0490] 如本文中定义的,假型腺病毒表示这样的腺病毒:其中腺病毒的衣壳蛋白来自不同于提供ITR的腺病毒的腺病毒。

[0491] 此外,使用本领域技术人员已知的技术(例如,US 7,291,498)使用本文描述的腺病毒可以构建嵌合的或杂合的腺病毒。

[0492] 存在于本发明的载体中的ITR和任意其它腺病毒序列可以得自许多来源。多种腺病毒毒株可得自美国典型培养物保藏中心, Manassas, Virginia,或通过请求从多种商业和机构来源得到。此外,许多这样的毒株的序列可得自多种数据库,包括、例如,PubMed和GenBank。从其它黑猩猩或从人腺病毒制备的同源腺病毒载体描述在公开的文献(例如,US 5,240,846)中。许多腺病毒类型的DNA序列可得自GenBank,包括Ad5型(GenBank登录号M73370)。所述腺病毒序列可以得自任何已知的腺病毒血清型,诸如血清型2、3、4、7、12和40,且进一步包括本发明鉴别的人类型中的任一种。类似地,已知会感染非人动物(例如,猿猴)的腺病毒也可以用于本发明的载体构建体中(例如,US 6,083,716)。在本文描述的载体的构建中采用的病毒序列、辅助病毒(如果需要的话)和重组病毒颗粒和其它载体组分和序列可以如下所述得到。

[0493] 序列、载体和腺病毒生产

[0494] 通过任意合适的方式,包括重组生产、化学合成或其它合成方式,可以生产本发明的序列。合适的生产技术是本领域技术人员众所周知的。可替换地,还可以通过众所周知的固相肽合成方法合成肽。

[0495] 腺病毒质粒(或其它载体)可以用于生产腺病毒载体。在一个实施方案中,所述腺病毒载体是不能复制的腺病毒颗粒。在一个实施方案中,通过E1A和/或E1B基因的缺失,使所述腺病毒颗粒不能复制。可替换地,通过另一种方式使所述腺病毒不能复制,任选地同时保留E1A和/或E1B基因。类似地,在某些实施方案中,通过E2B和/或DNA聚合酶基因的缺失,可以完成对载体的免疫应答的减小。腺病毒载体还可以含有对腺病毒基因组的其它突变,例如,在其它基因中的温度敏感的突变或缺失。在其它实施方案中,合乎需要的是,保留腺病毒载体中的完整E1A和/或E1B区域。这样的完整E1区域可以位于它在腺病毒基因组中的天然位置,或放在天然腺病毒基因组中的缺失位点(例如,在E3区域中)。

[0496] 在用于将基因递送至哺乳动物(诸如人)细胞的腺病毒载体的构建中,可以在所述载体中采用多种经修饰的腺病毒核酸序列。例如,可以从形成重组病毒的部分的腺病毒序列中消除腺病毒延迟早期基因E3的全部或部分。认为E3的功能与重组病毒颗粒的功能和生产无关。也可以构建具有至少E4基因的ORF6区域的缺失的腺病毒载体,且更理想地因为该区域(整个E4区域)的功能的冗余。本发明的另一种载体含有延迟早期基因E2A中的缺失。也可以在腺病毒基因组的晚期基因L1至L5中的任一种中造成缺失。类似地,中间基因IX和IVa2中的缺失可以用于一些目的。可以在其它结构或非结构腺病毒基因中造成其它缺失。上面讨论的缺失可以单个地使用,即,用于如本文中所述的用途的腺病毒序列可以含有在仅单个区域中的缺失。可替换地,可以以任意组合使用有效地破坏它们的生物活性的整个基因或其部分的缺失。例如,在一种示例性的载体中,所述腺病毒序列可以具有E1基因和E4基因的缺失,或E1、E2A和E3基因的缺失,或E1和E3基因的缺失,或E1、E2A和E4基因的缺失,具有或没有E3的缺失,诸如此类。任意一个或多个E基因可以适当地用源自不同腺病毒毒株的E基因(或一个或多个E基因开放读码框)替代。特别适当地,将ChAd155 E1和E3基因删除,

并将ChAd155E4基因用E4Ad5orf6替代。如以上所讨论的,这样的缺失和/或置换可以与其它突变(诸如温度敏感的突变)联合使用以实现期望的结果。

[0497] 在有缺少的病毒侵染性和腺病毒颗粒的繁殖所需的腺病毒基因产物存在下,可以培养缺少一个或多个必需腺病毒序列(例如,E1A、E1B、E2A、E2B、E4 ORF6、L1、L2、L3、L4和L5)的腺病毒载体。这些辅助功能可以通过在有一种或多种辅助构建体(例如,质粒或病毒)或包装宿主细胞存在下培养腺病毒载体来提供。

[0498] 不能复制的载体的互补

[0499] 为了产生在上述的任何基因中删除的重组腺病毒,被删除的基因区域的功能(如果是该病毒的复制和侵染性所必需的)必须由辅助病毒或细胞系(即,互补或包装细胞系)提供给重组病毒。

[0500] 辅助病毒

[0501] 取决于用于携带微基因的病毒载体的腺病毒基因内容物,辅助腺病毒或非复制病毒片段可以用于提供产生含有微基因的传染性重组病毒颗粒所必需的足够腺病毒基因序列。有用的辅助病毒含有不存在于腺病毒载体构建体中和/或不由在其中转染载体的包装细胞系表达的选定腺病毒基因序列。在一个实施方案中,所述辅助病毒是复制缺陷的,且适当地除了本文描述的一个或多个序列以外还含有腺病毒基因。这样的辅助病毒适当地与表达E1的(且任选地另外表达E3的)细胞系联合使用。

[0502] 辅助病毒可以任选地含有报道基因。许多这样的报道基因是本领域已知的以及如本文所述。报道基因在辅助病毒上的存在不同于腺病毒载体上的转基因,这允许独立地监测腺病毒载体和辅助病毒。该报道物用于实现纯化后得到的重组病毒和辅助病毒之间的分离。

[0503] 互补细胞系

[0504] 在许多情况下,表达该病毒的复制和侵染性所必需的一个或多个缺失基因(诸如人E1)的细胞系可以用于反式互补(transcomplement)黑猩猩腺病毒载体。这是特别有利的,因为,由于本发明的黑猩猩腺病毒序列和在目前可得到的包装细胞中发现的人腺病毒序列之间的多样性,当前的含有人E1的细胞的使用会阻止在复制和生产过程中生产能复制的腺病毒。

[0505] 可替换地,如果需要的话,人们可以利用本文中提供的序列来产生包装细胞或细胞系,其最少表达来自ChAd155的E1基因,该基因在选定的亲本细胞系中的表达的启动子的转录控制下。诱导型或组成型启动子可以用于此目的。这样的启动子的例子详细描述在该文件的别处。选择亲本细胞用于制备表达任何期望的ChAd155基因的新细胞系。非限制性地,这样的母代细胞系可以是HeLa [ATCC登记号CCL 2]、A549 [ATCC登记号CCL 185]、HEK 293、KB [CCL 17]、Detroit [例如,Detroit 510、CCL 72]和WI-38 [CCL 75]细胞,以及其它。这些细胞系都可得自美国典型培养物保藏中心, 10801 University Boulevard, Manassas, Virginia 20110-2209。

[0506] 这样的表达E1的细胞系可用于制备重组腺病毒E1缺失的载体。另外或可替换地,使用与在重组病毒载体的制备中所用的程序基本上相同的程序,可以构造表达一种或多种腺病毒基因产物(例如,E1A、E1B、E2A、E3和/或E4)的细胞系。这样的细胞系可以用于反式互补(transcomplement)在编码那些产物的必需基因中缺失的腺病毒载体,或提供辅助依赖

性病毒(例如,腺伴随病毒)的包装所必需的辅助功能。宿主细胞的制备涉及技术诸如选择的DNA序列的组装。

[0507] 在另一个替代方案中,必需的腺病毒基因产物由腺病毒载体和/或辅助病毒以反式提供。在这样的一个实例中,合适的宿主细胞可以选自任何生物学生物体,包括原核(例如,细菌)细胞和真核细胞,包括昆虫细胞、酵母细胞和哺乳动物细胞。

[0508] 宿主细胞可以选自任何哺乳动物物种,包括、但不限于,细胞诸如A549、WEHI、3T3、10TI/2、HEK 293细胞或Per.C6(它们二者表达功能性的腺病毒E1)[Fallaux, 1998]、Saos、C2C12、L细胞、HT1080、HepG2和源自哺乳动物(包括人、猴、小鼠、大鼠、兔和仓鼠)的原代成纤维细胞、肝细胞和成肌细胞。

[0509] 一种特别合适的互补细胞系是Procell 92细胞系。Procell 92细胞系是基于表达腺病毒E1基因(在人磷酸甘油酸激酶-1(PGK)启动子的控制下用Tet阻遏物转染)和G418-抗性基因的HEK 293细胞(Vitelli等人, *PLoS One* (2013) 8(e55435):1-9)。Procell 92.S适合于在混悬条件中生长,且可用于生产表达毒性蛋白的腺病毒载体([www.okairos.com/e/inners.phpm=00084](http://www.okairos.com/e/inners.phpm=00084), 最后一次登录在2015年4月13日)。

#### [0510] 病毒颗粒的组装和细胞系的转染

[0511] 通常,当通过转染递送包含微基因的载体时,以约5  $\mu$ g至约100  $\mu$ g DNA且优选约10至约50  $\mu$ g DNA的量将载体递送给约 $1 \times 10^4$ 个细胞至约 $1 \times 10^{13}$ 个细胞且优选约 $10^5$ 个细胞。但是,考虑到诸如选择的载体、递送方法和选择的宿主细胞等因素,可以调节载体DNA与宿主细胞的相对量。

[0512] 通过本领域已知的任意方式,包括转染和感染,可以实现载体在宿主细胞中的引入。一个或多个腺病毒基因可以稳定地整合进宿主细胞的基因组中,作为附加体稳定地表达,或短暂地表达。所述基因产物可以都短暂地表达、在附加体上或稳定地整合,或者一些基因产物可以稳定地表达,而其它基因产物短暂地表达。

[0513] 使用技术人员已知的技术,也可以完成载体向宿主细胞中的引入。适当地,使用标准的转染技术,例如,CaPC转染或电穿孔。

[0514] 腺病毒的选定DNA序列(以及转基因和其它载体元件)向不同中间质粒中的组装和所述质粒和载体用于生产重组病毒颗粒的应用都使用常规技术实现。这样的技术包括cDNA的常规克隆技术,腺病毒基因组的重叠寡核苷酸序列的应用,聚合酶链式反应,和提供期望的核苷酸序列的任何合适方法。采用标准的转染和共转染技术,例如,CaPC沉淀技术。采用的其它常规方法包括病毒基因组的同源重组、琼脂覆层中的病毒的噬斑、测量信号产生的方法等。

[0515] 例如,在构建和组装期望的含有微基因的病毒载体以后,将载体在有辅助病毒存在下在体外转染进包装细胞系中。在辅助物和载体序列之间发生同源重组,这允许所述载体中的腺病毒-转基因序列复制和包装进病毒粒子衣壳中,从而产生重组病毒载体颗粒。得到的重组腺病毒可用于将选择的转基因转移至选择的细胞。在使用在包装细胞系中生长的重组病毒的体内实验中,本发明的E1缺失的重组腺病毒载体在将转基因转移至非猿猴哺乳动物(优选人)细胞中表现出效用。

#### [0516] 转基因

[0517] 所述转基因是编码目标蛋白的核酸序列,其与侧接所述转基因的载体序列异源。

核酸编码序列以允许宿主细胞中的转基因转录、翻译和/或表达的方式可操作地连接到调节组分。

[0518] 转基因序列的组成将取决于得到的载体的预期用途。例如,所述转基因可以是治疗性转基因或免疫原性转基因。可替换地,转基因序列可以包括报告序列,其在表达后产生可检测信号。这样的报告序列包括、但不限于,编码 $\beta$ -内酰胺酶、 $\beta$ -半乳糖苷酶(LacZ)、碱性磷酸酶、胸苷激酶、绿色荧光蛋白(GFP)、氯霉素乙酰基转移酶(CAT)、萤光素酶、膜结合蛋白(包括例如,CD2、CD4、CD8、流感血凝素蛋白和本领域众所周知的其它蛋白(存在针对它们的高亲和力抗体或可以通过常规方式生产))和包含适当地与抗原标签结构域(尤其来自血凝素或Myc)融合的膜结合蛋白的融合蛋白的DNA序列。这些编码序列当与驱动它们的表达的调节元件结合时会提供可通过常规方式检测的信号,包括酶测定、放射摄影测定、比色测量测定、荧光测定或其它光谱测定、荧光活化细胞分选测定和免疫学测定,包括酶联免疫吸附测定(ELISA)、放射免疫测定(RIA)和免疫组织化学。

[0519] 在一个实施方案中,所述转基因是编码在生物学和医学中有用的产物(诸如治疗性转基因或免疫原性转基因诸如蛋白、RNA、酶或催化RNA)的非标记物序列。合乎需要的RNA分子包括tRNA、dsRNA、核糖体RNA、催化RNA和反义RNA。一种有用的RNA序列的一个例子是消灭治疗的动物中的靶向核酸序列的表达的序列。

[0520] 所述转基因可以用于治疗例如遗传缺陷,用作癌症治疗剂或疫苗,用于诱导免疫应答,和/或用于预防性疫苗目的。本文中使用的免疫应答的诱导表示蛋白诱导针对所述蛋白的T细胞和/或体液免疫应答的能力。

[0521] 因此,在一个实施方案中,本发明提供了根据本发明的包含表达盒的重组载体,所述表达盒包含衍生自病原体的免疫原性转基因。在某些实施方案中,所述病原体是呼吸道病毒。因此,本发明提供了包含表达盒的重组ChAd155衍生的腺病毒载体,所述表达盒包含衍生自人呼吸道合胞病毒(RSV)的免疫原性转基因。在一个实施方案中,本发明的重组ChAd155衍生的腺病毒载体包含RSV F抗原和RSV M和N抗原。更具体地,该核酸编码RSV F  $\Delta$  TM抗原(缺失跨膜区和细胞质区的融合(F)蛋白)和RSV M2-1(转录抗终止)和N(核衣壳)抗原。在某些实施方案中,重组载体包含编码根据SEQ ID NO: 37的序列的核酸序列(例如在表达盒内)。在一个实施方案中,所述重组载体基本上由具有根据SEQ IS NO: 11的序列的多核苷酸组成。

#### [0522] 调节元件

[0523] 除了转基因以外,所述载体还包括以特定方式与所述转基因可操作地连接的常规控制元件,所述方式允许所述转基因在用质粒载体转染或用通过本发明生产的病毒感染的细胞中的转录、翻译和/或表达。本文中使用的“可操作地连接的”序列包括与目标基因邻接的表达控制序列和以反式或在一定距离处起作用以控制目标基因的表达控制序列。

[0524] 表达控制序列包括合适的转录起始、终止、启动子和增强子序列;有效的RNA加工信号诸如剪接和聚腺苷酸化(聚腺苷酸)信号,包括兔 $\beta$ -珠蛋白聚腺苷酸;稳定胞质mRNA的序列;增强翻译效率的序列(例如,Kozak共有序列);增强蛋白稳定性的序列;和当期望时,增强编码的产物的分泌的序列。在其它序列中,可以使用嵌合的内含子。

[0525] 在某些实施方案中,可以将土拨鼠肝炎病毒转录后调节元件(WPRE)(Zuffrey等人(1999) J Virol; 73(4):2886-9)可操作地连接至转基因。在SEQ ID NO: 26中提供了一

种示例性的WPRE。

[0526] “启动子”是允许RNA聚合酶的结合并指导基因的转录的核苷酸序列。通常，启动子位于基因的5'非编码区，在所述基因的转录起始位点的近侧。在转录的起始中起作用的启动子内的序列元件经常特征在于共有核苷酸序列。启动子的例子包括、但不限于来自细菌、酵母、植物、病毒和哺乳动物（包括人类）的启动子。大量表达控制序列（包括内部的、天然的、组成性的、可诱导的和/或组织特异性的启动子）是本领域已知的且可以利用。

[0527] 组成型启动子的例子包括、但不限于，TBG启动子、逆转录病毒劳斯肉瘤病毒LTR启动子（任选地与增强子一起）、巨细胞病毒（CMV）启动子（任选地与CMV增强子一起，参见，例如，Boshart等人，Cell，41:521-530（1985））、CASI启动子、SV40启动子、二氢叶酸还原酶启动子、 $\beta$ -肌动蛋白启动子、磷酸甘油激酶（PGK）启动子和EF1a启动子（Invitrogen）。

[0528] 在某些实施方案中，所述启动子是CASI启动子（参见，例如，WO2012/115980）。所述CASI启动子是含有CMV增强子的部分、鸡 $\beta$ -肌动蛋白启动子的部分和UBC增强子的部分的合成启动子。在某些实施方案中，所述CASI启动子可以包括与SEQ ID NO: 12具有至少约90%、至少约95%、至少约96%、至少约97%、至少约98%、至少约99%或更多序列同一性的核酸序列。在某些实施方案中，所述启动子包含SEQ ID NO: 12的核酸序列或由其组成。

[0529] 诱导型启动子允许基因表达的调节，且可以通过外源地提供的化合物、环境因素诸如温度或特定生理学状态（例如，急性期）的存在、细胞的特定分化状态或仅在复制中的细胞中被调节。诱导型启动子和可诱导的系统可得自多种商业来源，包括、但不限于，Invitrogen、Clontech和Ariad。许多其它系统已经被描述，且可以由本领域技术人员容易地选择。例如，诱导型启动子包括锌-可诱导的绵羊金属硫蛋白（MT）启动子和地塞米松（Dex）-可诱导的小鼠乳腺肿瘤病毒（MMTV）启动子。其它可诱导的系统包括T7聚合酶启动子系统（WO 98/10088）；蜕皮激素昆虫启动子（No等人，Proc. Natl. Acad. Sci. USA，93:3346-3351（1996）），四环素可抑制的系统（Gossen等人，Proc. Natl. Acad. Sci. USA，89:5547-5551（1992）），四环素-可诱导的系统（Gossen等人，Science，378:1766-1769（1995），也参见Harvey等人，Curr. Opin. Chem. Biol，2:512-518（1998））。其它系统包括FK506二聚体、VP16或p65（使用甘珀二醇（castradiol）、联苯酚米乐甾酮（diphenol murislerone））、RU486-可诱导的系统（Wang等人，Nat. Biotech.，15:239-243（1997）和Wang等人，Gene Ther.，4:432-441（1997））和雷帕霉素-可诱导的系统（Magari等人，J. Clin. Invest.，100:2865-2872（1997））。一些诱导型启动子的有效性随时间增加。在这样的情况下，人们可以通过插入多个串联阻遏物（例如，通过IRES与TetR连接的TetR）增强这样的系统的有效性。

[0530] 在另一个实施方案中，将使用转基因的天然启动子。当期望转基因的表达应当模仿天然表达时，所述天然启动子可以是优选的。当转基因的表达必须在时间上或在发育上调节或以组织特异性的方式调节或响应于特定转录刺激而调节时，可以使用所述天然启动子。在另一个实施方案中，其它天然表达控制元件（诸如增强子元件、聚腺苷酸化位点或Kozak共有序列）也可以用于模仿天然表达。

[0531] 可以将转基因可操作地连接至组织特异性的启动子。例如，如果在骨骼肌中的表达是期望的，那么应当使用在肌肉中有活性的启动子。这些包括来自编码骨骼 $\beta$ -肌动蛋白、肌球蛋白轻链2A、肌养蛋白、肌肉肌酸激酶的基因的启动子，以及具有高于天然存在的启动

子的活性的合成肌肉启动子(参见Li等人, Nat. Biotech., 17:241-245 (1999))。组织特异性的启动子的例子已知针对肝的(白蛋白, Miyatake等人, J. Virol, 71:5124-32 (1997);乙型肝炎病毒核心启动子, Sandig等人, Gene Ther., 3:1002-9 (1996);甲胎蛋白(AFP), Arbuthnot等人, Hum.Gene Ther., 7: 1503-14 (1996)), 骨钙素(Stein等人, Mol. Biol. Rep., 24:185-96 (1997));骨唾液蛋白(Chen等人, J.Bone Miner.Res., 11:654-64 (1996))、淋巴细胞(CD2, Hansal等人, J. Immunol, 161:1063-8 (1998);免疫球蛋白重链;T细胞受体链), 神经元诸如神经元特异性的烯醇化酶(NSE)启动子(Andersen等人, Cell. Mol. Neurobiol, 13:503-15 (1993))、神经丝轻链基因(Piccioli等人, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 88:5611-5 (1991))和神经元特异性的vgf基因(Piccioli等人, Neuron, 15:373-84 (1995)),以及其它。

[0532] 任选地,携带编码治疗上有用的或免疫原性的产物的转基因的载体还可以包括选择标记物或报道基因,它们可以包括编码遗传霉素、潮霉素或嘌呤霉素抗性的序列,以及其它。这样的选择报告物或标记物基因(优选地位于要包装进病毒颗粒中的病毒基因组外面)可以用于发出质粒在细菌细胞中的存在的信号,诸如氨苄西林抗性。所述载体的其它组分可以包括复制起点。

[0533] 使用本文中提供的技术和序列,结合本领域技术人员已知的技术,制备这些载体。这样的技术包括cDNA的常规克隆技术(诸如在教科书中描述的那些)、腺病毒基因组的重叠寡核苷酸序列的应用、聚合酶链式反应、和提供期望的核苷酸序列的任何合适方法。

[0534] 治疗剂和预防

[0535] 重组的基于ChAd155的载体可用于在体外、离体和在内向人或非猿猴哺乳动物的基因转移。

[0536] 本文描述的重组腺病毒载体可以用作表达载体用于生产由异源转基因在体外编码的产物。例如,可以将含有转基因的重组的不能复制的腺病毒转染进如上所述的互补细胞系中。

[0537] ChAd155-衍生的重组腺病毒载体提供了一种有效的基因转移媒介物,其可以在体内或离体将选定的转基因递送至选定的宿主细胞,即使在生物体具有针对一种或多种腺病毒血清型的中和抗体的情况下。在一个实施方案中,将所述载体和所述细胞离体混合;使用常规方法培养受感染的细胞;和将转导的细胞重新输入患者中。这些技术特别适合为了治疗目的和为了免疫(包括诱导保护性免疫)的基因递送。

[0538] 免疫原性的转基因

[0539] 还可以将重组ChAd155载体在免疫原性组合物中施用。如本文中所述的免疫原性组合物是包含一种或多种重组ChAd155载体的组合物,所述重组ChAd155载体能够在递送给哺乳动物(适当地人)以后诱导针对由所述载体递送的转基因产物的免疫应答,例如体液(例如,抗体)和/或细胞介导的(例如,细胞毒性的T细胞)应答。重组腺病毒可以包含(适当地在它的基因缺失中的任一个中)编码期望的免疫原的基因,且因此可以用在疫苗中。重组腺病毒可以用作针对任何病原体(已经为其鉴别出对于免疫应答的诱导而言关键性的抗原且能够限制病原体的传播且可得到其cDNA)的预防性或治疗性疫苗。

[0540] 因此,在一个实施方案中,本发明提供了根据本发明的重组腺病毒在治疗由病原体引起的疾病中的用途。在一个实施方案中,这样的治疗是预防。在一个实施方案中,本发

明提供了重组腺病毒在产生针对病原体的免疫应答中的用途。在某些实施方案中,所述病原体是呼吸道病毒。因此,本发明提供了包含表达盒的重组ChAd155衍生的腺病毒载体(所述表达盒包含衍生自人呼吸道合胞病毒(RSV)的免疫原性转基因)在治疗或预防RSV感染中的用途。在一个实施方案中,本发明的重组ChAd155衍生的腺病毒载体包含RSV F抗原和RSV M和N抗原。更具体地,该核酸编码RSV F  $\Delta$  TM抗原(缺失跨膜区和细胞质区的融合(F)蛋白)和RSV M2-1(转录抗终止)和N(核衣壳)抗原。特别地,所述转基因编码如SEQ ID NO: 37所示的RSV抗原。

[0541] 在进一步实施方案中,本发明提供了根据本发明的重组腺病毒在制备用于产生针对病原体的免疫应答的药物中的用途。因此,本发明提供了包含表达盒的重组ChAd155衍生的腺病毒载体(所述表达盒包含衍生自人呼吸道合胞病毒(RSV)的免疫原性转基因)在制备用于治疗或预防RSV感染的药物中的用途。更具体地,该转基因编码RSV F  $\Delta$  TM抗原(缺失跨膜区和细胞质区的融合(F)蛋白)和RSV M2-1(转录抗终止)和N(核衣壳)抗原。特别地,所述转基因编码如SEQ ID NO: 37所示的RSV抗原,例如,在一个实施方案中,所述转基因包含SEQ ID NO: 11的多核苷酸。

[0542] 在一个实施方案中,本发明提供了治疗或预防由病原体引起的疾病的方法,其包括施用有效量的根据本发明的重组腺病毒,例如ChAd155衍生的腺病毒,其包含含有衍生自病原体的免疫原性转基因的表达盒。在某些实施方案中,所述病原体是人呼吸道合胞病毒(RSV)。在一个实施方案中,本发明提供了产生或增强针对人呼吸道合胞病毒(RSV)的免疫应答的方法,其包括施用根据本发明的重组腺病毒。特别地,产生或增强免疫应答的方法包括施用有效量的包含转基因的ChAd155衍生的腺病毒,所述转基因编码如SEQ ID NO: 37所示的RSV抗原,例如,在一个实施方案中,所述转基因包含SEQ ID NO: 11的多核苷酸。

[0543] 在一个实施方案中,本发明提供了免疫原性组合物,其包含根据本发明的重组腺病毒,例如ChAd155衍生的腺病毒,其包括包含衍生自病原体的免疫原性转基因的表达盒,例如人呼吸道合胞病毒(RSV),以及药学上可接受的赋形剂。

[0544] 可以将这样的疫苗或其它免疫原性组合物配制在合适的递送媒介物中。通常,免疫原性组合物的剂量是在下面在‘递送方法和剂量’下定义的范围内。可以监测选择的基因的免疫水平以确定对强化的需要(如果有的话)。在评估血清中的抗体滴度以后,任选的强化免疫接种可以是期望的。

[0545] 在一个实施方案中,免疫原性组合物包含本发明的包含表达盒的重组ChAd155衍生的腺病毒载体,所述表达盒含有编码RSV F抗原和RSV M和N抗原的转基因。更具体地,该转基因编码RSV F  $\Delta$  TM抗原(缺失跨膜区和细胞质区的融合(F)蛋白)和RSV M2-1(转录抗终止)和N(核衣壳)抗原。特别地,所述转基因编码如SEQ ID NO: 37所示的RSV抗原,例如,在一个实施方案中,所述转基因包含SEQ ID NO: 11的多核苷酸。任选地,可以将本发明的疫苗或免疫原性组合物配制成含有其它组分,包括、例如,佐剂、稳定剂、pH调节剂、防腐剂等。在下面在‘佐剂’下提供了合适的佐剂的例子。这样的佐剂可以与编码抗原的激发DNA疫苗一起施用,以与用单独编码抗原的DNA疫苗激发后产生的免疫应答相比增强抗原特异性的免疫应答。可替换地,这样的佐剂可以与多肽抗原一起施用,所述多肽抗原在涉及本发明的ChAd155载体的施用方案中施用(如在下面在‘施用方案’下所述)。

[0546] 以免疫原性的量(也就是说,在施用途径中有效地转染期望的靶细胞并提供选择

的基因的足够表达水平以诱导免疫应答的重组腺病毒的量)施用重组腺病毒。在提供保护性免疫的情况下,认为重组腺病毒是可用于预防感染和/或复发性疾病的疫苗组合物。

[0547] 由本发明的载体(其可用于免疫人或非人动物对抗其它病原体)表达的免疫原包括,例如,感染人和非人脊椎动物或来自癌细胞或肿瘤细胞的细菌、真菌、寄生微生物或多细胞寄生虫。例如,免疫原可以选自多种病毒科。病毒科(针对它的免疫应答是合乎需要的)的例子包括呼吸道病毒诸如呼吸道合胞体病毒(RSV)和其它副粘病毒诸如人变性肺病毒、hMPV和副流感病毒(PIV)。

[0548] RSV感染不能赋予完全的保护性免疫力。婴儿期的感染随后为症状性RSV再感染,其在整个成年期继续。这些再次感染通常未被诊断,因为它们通常表现为常见的急性上呼吸道感染。然而,在更脆弱的人(例如,免疫受损的成人或老年人)中,重新感染也会导致严重的疾病。免疫系统的双组(体液和细胞免疫)都参与对严重疾病的保护[Guvanel, 2014]。

[0549] 体液免疫应答能够中和病毒并抑制病毒复制,因此在保护下呼吸道RSV感染和严重疾病方面起主要作用[Piedra, 2003]。预防性给予的免疫球蛋白G(IgG) RSV-中和单克隆抗体(*Synagis*)的形式的被动免疫已被显示在早产儿和具有支气管肺发育不良或基本心肺疾病的新生儿中在一定程度上预防RSV疾病[Cardenas, 2005]。

[0550] T细胞也参与RSV疾病的控制。在具有低CD8<sup>+</sup> T细胞计数的患者中已经描述了致死性RSV感染,如在严重联合免疫缺陷、骨髓和肺移植受体的情况下[Hertz, 1989]。新生儿的RSV感染的致死性病例的组织病理学显示肺部浸润物中相对缺乏CD8<sup>+</sup> T细胞[Welliver, 2007]。此外,产生干扰素- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ )的CD8<sup>+</sup> T细胞的存在与RSV的动物模型中的Th2应答减少和嗜酸性细胞减少相关[Castilow, 2008; Stevens, 2009]。

[0551] 预期本文描述的重组载体非常有效的诱导细胞裂解性T细胞和针对由所述载体编码的插入的异种抗原蛋白的抗体。

[0552] 可用作免疫原以免疫人或非人动物的RSV的合适抗原可以选自融合蛋白(F)、附着蛋白(G)、基质蛋白(M2)和核蛋白(N)。术语“F蛋白”或“融合蛋白”或“F蛋白多肽”或“融合蛋白多肽”表示具有RSV融合蛋白多肽的整个或部分氨基酸序列的多肽或蛋白。类似地,术语“G蛋白”或“G蛋白多肽”表示具有RSV附着蛋白多肽的氨基酸序列的全部或部分的多肽或蛋白。术语“M蛋白”或“基质蛋白”或“M蛋白多肽”表示具有RSV基质蛋白的氨基酸序列的全部或部分的多肽或蛋白,且可以包括M2-1(其可以在本文中书写为M2.1)和M2-2基因产物中的任一种或两种。同样地,术语“N蛋白”或“核衣壳蛋白”或“N蛋白多肽”表示具有RSV核蛋白的氨基酸序列的全部或部分的多肽或蛋白。

[0553] 主要基于G糖蛋白的抗原性的差异,已经描述了两组人RSV毒株,即A和B组。迄今为止已经分离了众多RSV毒株,其中任一种在本文中公开的免疫原性组合的抗原的背景是合适的。由GenBank和/或EMBL登录号指示的示例性毒株可以参见美国公开的申请号2010/0203071 (W02008114149),其通过引用并入本文,用于公开适合用在本发明中的RSV F和G蛋白的核酸和多肽序列的目的。在一个实施方案中,所述RSV F蛋白可以是RSV F蛋白(F $\Delta$ TM)的胞外结构域。

[0554] 示例性的M和N蛋白核酸和蛋白序列可以参见,例如,美国公开的申请号2014/0141042 (W02012/089833),其并入本文中,用于公开适合用在本发明中的RSV M和N蛋白的核酸和多肽序列的目的。

[0555] 适当地,为了用在本发明中,转基因核酸编码RSV F抗原和RSV M和N抗原。更具体地,所述核酸编码RSV F  $\Delta$  TM抗原(缺失跨膜和细胞质区的融合(F)蛋白)和RSV M2-1(转录抗终止)和N(核衣壳)抗原。

[0556] 缺失跨膜和胞质区的融合(F)蛋白(F0  $\Delta$  TM)

[0557] RSV F蛋白是主要的表面抗原并且介导与靶细胞的病毒融合。F蛋白是在RSV亚组和毒株中高度保守的抗原。F蛋白是中和抗体(包括预防性RSV中和性单克隆抗体Synagis)的靶标。跨膜区和细胞质尾部的缺失允许F  $\Delta$  TM蛋白的分泌。识别这种可溶形式的F蛋白的中和抗体,包括Synagis,在体外抑制RSV感染性[Magro,2010]。

[0558] 核衣壳(N)蛋白

[0559] N蛋白是内部(未暴露的)抗原,在RSV毒株之间高度保守,并且已知是许多T细胞表位的来源[Townsend,1984]。N蛋白对于RSV基因组的复制和转录是必需的。N蛋白的主要功能是为了RNA转录、复制和包装的目的而包装病毒基因组并保护其免受核糖核酸酶的影响。

[0560] 转录抗终止(M2-1)蛋白

[0561] M2-1蛋白是转录抗终止因子,其对于全长信使RNA (mRNA)的有效合成以及多顺反子通读mRNA(其为非区段负链RNA病毒特征性的)的合成是重要的。M2-1是内部(未暴露的)抗原,其在RSV毒株之间高度保守,并且已知是许多T细胞表位的来源[Townsend,1984]。

[0562] 在一个实施方案中,本发明提供了包含编码RSV F  $\Delta$  TM抗原和RSV M2-1和N抗原的转基因的重组ChAd155载体,其中在RSV F  $\Delta$  TM抗原和RSV M2-1之间包括自切割位点,且在RSV M2-1和N抗原之间包括柔性接头。在一个实施方案中,合适的转基因核酸编码由SEQ ID NO:37表示的多肽。

[0563] 在一个实施方案中,所述免疫原可以来自逆转录病毒,例如慢病毒诸如人免疫缺陷病毒(HIV)。在这样的一个实施方案中,免疫原可以源自HIV-1或HIV-2。

[0564] HIV基因组编码许多不同的蛋白,其中每一种当由本发明的载体表达时可以以其整体或作为片段是免疫原性的。包膜蛋白包括例如gp120、gp41和Env前体gp160。HIV的非包膜蛋白包括例如内部结构蛋白诸如gag和pol基因的产物和其它非结构蛋白诸如Rev、Nef、Vif和Tat。在一个实施方案中,本发明的载体编码一种或多种包含HIV Gag的多肽。

[0565] Gag基因被翻译为前体多蛋白,其被蛋白酶切割以产生包括基质蛋白(p17)、衣壳(p24)、核衣壳(p9)、p6和两种间隔肽p2和p1(它们都是Gag的片段的例子)的产物。

[0566] Gag基因产生55-千道尔顿(kD) Gag前体蛋白(也称为p55),其从未剪接的病毒mRNA表达。在翻译过程中,p55的N末端被肉豆蔻酰基化,从而触发它与细胞膜的细胞质方面的结合。膜结合的Gag多蛋白与其它病毒蛋白和细胞蛋白一起募集病毒基因组RNA的两个拷贝,这会触发病毒颗粒从被感染的细胞的表面芽殖。芽殖以后,在病毒成熟为四种较小蛋白(命名为MA(基质[p17])、CA(衣壳[p24])、NC(核衣壳[p9])和p6,它们都是Gag的片段的例子)的过程中,p55被病毒编码的蛋白酶(pol基因的产物)切割。在一个实施方案中,本发明的载体包含SEQ ID NO: 38的Gag多肽。

[0567] 佐剂

[0568] 本文中使用的“佐剂”表示增强对免疫原的免疫应答的组合物。这样的佐剂的例子包括、但不限于:无机佐剂(例如无机金属盐诸如磷酸铝或氢氧化铝)、有机佐剂(例如皂苷,诸如QS21或角鲨烯)、基于油的佐剂(例如弗氏完全佐剂和弗氏不完全佐剂)、细胞因子(例

如IL-1 $\beta$ 、IL-2、IL-7、IL-12、IL-18、GM-CFS和INF- $\gamma$ )、微粒佐剂(例如免疫刺激性复合物(ISCMS)、脂质体或可生物降解的微球)、病毒体、细菌佐剂(例如单磷酸脂质A,诸如3-de-0-酰化的单磷酸脂质A (3D-MPL)或胞壁酰基肽)、合成的佐剂(例如非离子的嵌段共聚物、胞壁酰基肽类似物或合成的脂质A)、合成的多核苷酸佐剂(例如聚精氨酸或聚赖氨酸)和含有未甲基化的CpG二核苷酸(“CpG”)的免疫刺激性寡核苷酸。

[0569] 一种合适的佐剂是单磷酸脂质A (MPL),尤其是3-de-0-酰化的单磷酸脂质A (3D-MPL)。在化学上,它经常作为具有4、5或6个酰化链的3-de-0-酰化的单磷酸脂质A的混合物供应。它可以通过在GB 2122204B中教导的方法纯化和制备,该参考文献也公开了二磷酸基脂质A及其3-0-去酰化变体的制备。已经描述了其它纯化的和合成的脂多糖(美国专利号6,005,099和EP 0 729 473 B1; Hilgers等人, 1986, Int.Arch.Allergy.Immunol., 79 (4):392-6; Hilgers等人, 1987, Immunology, 60(1):141-6;和EP 0 549 074 B1)。

[0570] 皂苷也是合适的佐剂(参见Lacaille-Dubois, M和Wagner H, A review of the biological and pharmacological activities of saponins. Phytomedicine第2卷第363-386页(1996))。例如,皂苷Quil A (源自南美洲皂树Molina的树皮)及其级分描述在美国专利号5,057,540和Kensil, Crit. Rev. Ther. Drug Carrier Syst., 1996, 12:1-55;和EP 0 362 279 B1中。Quil A的纯化级分也被称作免疫刺激剂,诸如QS21和QS17;它们的生产方法公开在美国专利号5,057,540和EP 0 362 279 B1中。在这些参考文献中也描述了QS7 (Quil-A的非溶血级分)。QS21的应用进一步描述在Kensil等人(1991, J.Immunology, 146: 431-437)中。QS21和聚山梨酯或环糊精的组合也是已知的(WO 99/10008)。包含QuilA的级分(诸如QS21和QS7)的微粒佐剂系统描述在WO 96/33739和WO 96/11711中。

[0571] 另一种佐剂是含有未甲基化的CpG二核苷酸(“CpG”)的免疫刺激性的寡核苷酸(Krieg, Nature 374:546 (1995))。CpG是存在于DNA中的胞嘧啶-鸟苷二核苷酸基序的缩写。当通过全身和粘膜途径施用时,CpG被称作佐剂(WO 96/02555, EP 468520, Davis等人, J.Immunol, 1998, 160:870-876; McCluskie和Davis, J.Immunol., 1998, 161: 4463-6)。当配制在疫苗中时,CpG可以与游离抗原一起在游离溶液中施用(WO 96/02555),或共价地缀合至抗原上(WO 98/16247),或与载体诸如氢氧化铝一起配制(Brazolot-Millan等人, Proc. Natl. Acad. Sci., USA, 1998, 95:15553-8)。

[0572] 佐剂诸如上述的那些可以与载体诸如脂质体、水包油乳剂和/或金属性盐(包括铝盐诸如氢氧化铝)一起配制。例如,可以将3D-MPL与氢氧化铝(EP 0 689 454)或水包油乳剂(WO 95/17210)一起配制;可以将QS21与含有胆固醇的脂质体(WO 96/33739)、水包油乳剂(WO 95/17210)或明矾(WO 98/15287)一起配制;可以将CpG与明矾一起(Brazolot-Millan, 出处同上)或与其它阳离子载体一起配制。

[0573] 可以在本发明中利用佐剂的组合,尤其是单磷酸脂质A和皂苷衍生物的组合(参见,例如,WO 94/00153; WO 95/17210; WO 96/33739; WO 98/56414; WO 99/12565; WO 99/11241),更特别是在WO 94/00153中公开的QS21和3D-MPL的组合,或其中将QS21在含有胆固醇的脂质体(DQ)中淬灭的组合物(如在WO 96/33739中公开的)。可替换地,CpG + 皂苷(诸如QS21)的组合是适合用在本发明中的佐剂。包含在水包油乳剂中的QS21、3D-MPL和生育酚的有效佐剂制剂描述在WO 95/17210中,且是用于用在本发明中的另一种制剂。可以将

皂苷佐剂配制在脂质体中,并与免疫刺激性的寡核苷酸组合。因而,合适的佐剂系统包括,例如,单磷酸脂质A(优选3D-MPL)与铝盐一起的组合(例如如在W000/23105中所述)。另一种示例性的佐剂包含QS21和/或MPL和/或CpG。可以将QS21在含有胆固醇的脂质体中淬灭,如在W0 96/33739中公开的。

[0574] 其它合适的佐剂包括烷基氨基葡萄糖苷磷酸酯(AGP)诸如在W09850399或美国专利号6,303,347中公开的那些(也公开了AGP的制备方法),或在美国专利号6,764,840中公开的AGP的药理学上可接受的盐。一些AGP是TLR4激动剂,且一些是TLR4拮抗剂。认为两者作为佐剂都是有用的。

[0575] 已经发现(WO 2007/062656,其公开为US 2011/0293704且通过引用并入,用于公开不变链序列的目的),如果将它与腺病毒一起施用,不变链与用于疫苗接种的表达系统所包含的抗原的融合会增加针对所述抗原的免疫应答。因此,在本发明的一个实施方案中,所述免疫原性的转基因可以与重组ChAd155病毒载体中的不变链一起共表达。

[0576] 在另一个实施方案中,本发明提供了通过将ChAd155衣壳递送给主体将ChAd155的衣壳(任选地使用完整或重组病毒颗粒或空衣壳)用于诱导免疫调节效应应答或增强或辅助对另一种活性剂的细胞毒性T细胞应答的用途。可以将ChAd155衣壳单独递送,或在组合方案中与活性剂一起递送以增强对所述活性剂的免疫应答。有利地,在不用腺病毒感染宿主的情况下,可以实现期望的效应。

#### [0577] 施用方案

[0578] 通常,ChAd155重组腺病毒载体将用于递送治疗性的或免疫原性的分子(诸如蛋白)。对于两种应用将容易理解,本发明的重组腺病毒载体特别适合用在涉及重组腺病毒载体的重复递送的方案中。这样的方案通常包括递送一系列病毒载体,其中病毒衣壳是可替换的。可以为每个后续施用改变病毒衣壳,或在特定血清型衣壳的预先选定的施用次数(例如1、2、3、4或更多次)以后。因而,方案可能涉及用具有第一衣壳的重组腺病毒递送,用具有第二衣壳的重组腺病毒递送,和用具有第三衣壳的重组腺病毒递送。使用单独的、彼此组合的或与其它腺病毒组合的(它们优选地是免疫学上非交叉反应性的)本发明的腺病毒衣壳的多种其它方案将是本领域技术人员显而易见的。任选地,这样的方案可能包括将重组腺病毒与其它非人灵长类动物腺病毒、人腺病毒的衣壳或人工序列(诸如本文描述的那些)一起施用。

[0579] 本发明的腺病毒载体特别适合用于这样的治疗方案:其中多种腺病毒介导的转基因递送是期望的,例如,在包含相同转基因的重新递送的方案中或在包含其它转基因的递送的组合方案中。这样的方案可能包含施用ChAd155腺病毒载体,随后重新施用来自相同血清型腺病毒的载体。特别合乎需要的方案包含施用ChAd155腺病毒载体,其中在第一次施用中递送的载体的腺病毒衣壳序列的来源不同于在一次或多次后续施用中利用的病毒载体的腺病毒衣壳序列的来源。例如,治疗方案包含施用ChAd155载体和重复施用相同或不同血清型的一种或多种腺病毒载体。

[0580] 在另一个实施例中,治疗方案包含施用腺病毒载体,随后重复施用ChAd155载体(其衣壳不同于首先递送的腺病毒载体中的衣壳的来源),并任选地进一步施用另一种载体(其与先前施用步骤中的载体的腺病毒衣壳的来源相同,或优选地不同)。这些方案可以递送相同或不同的治疗性或免疫原性分子。这些方案不限于使用ChAd155序列构建的腺病毒

载体的递送。相反,这些方案可以容易地利用与ChAd155载体组合的其它腺病毒序列,包括、但不限于,包括其它非人灵长类动物腺病毒序列或人腺病毒序列在内的其它腺病毒序列。

[0581] 在另一个实施例中,治疗方案可以包含同时(诸如共同施用)或相继(诸如激发-强化)递送(i)一种或多种ChAd155腺病毒载体和(ii)另一种组分诸如非腺病毒载体、非病毒载体和/或多种其它治疗上有用的化合物或分子诸如抗原蛋白,任选地与佐剂同时施用。这些方案可以递送相同或不同的治疗性或免疫原性分子。共同施用的例子包括同侧的共同施用和对侧的共同施用(在下面在‘递送方法和剂量’下进一步描述)。

[0582] 用于与一种或多种ChAd155腺病毒载体同时或特别是相继递送(诸如激发-强化)的合适非腺病毒载体包括一种或多种痘病毒载体。适当地,所述痘病毒载体属于脊椎动物痘病毒亚科,更适当地属于所述亚科中选自正痘、副痘、亚塔痘、禽痘(适当地金丝雀痘(ALVAC)或鸡痘(FPV))和软疣痘的属。甚至更适当地,所述痘病毒载体属于正痘,且选自牛痘病毒、NYVAC(源自牛痘的哥本哈根毒株)、经修饰的牛痘Ankara(MVA)、牛痘病毒和猴痘病毒。最适当地,所述痘病毒载体是MVA。

[0583] “同时”施用适当地表示相同的进行中的免疫应答。优选地,同时施用两种组分(诸如同时施用DNA和蛋白),但是,可以在几分钟内(例如,在同一次医学预约或医生就诊)、在几小时内施用一种组分。这样的施用也被称作共同施用。在某些实施方案中,共同施用可以表示腺病毒载体、佐剂和蛋白组分的施用。在其它实施方案中,共同施用表示一种腺病毒载体和另一种病毒载体(例如第二种腺病毒载体或痘病毒诸如MVA)的施用。在其它实施方案中,共同施用表示一种腺病毒载体和一种蛋白组分(其任选地佐剂化)的施用。

[0584] 在另一个实施方案中,治疗方案涉及将免疫原性组合物施用于怀孕的母亲,并且随后在出生后,例如出生后1、2、3、4、5、6、7或8个月,向婴儿施用另外的免疫原性组合物。由母体免疫产生的抗体可以穿过胎盘以提供孕育婴儿的被动免疫。在一个实施方案中,母体免疫是通过施用重组蛋白抗原,并且婴儿免疫是通过施用根据本发明的重组腺病毒载体。在另一个实施方案中,母体免疫是通过施用根据本发明的重组腺病毒载体,并且婴儿免疫是通过施用重组蛋白抗原。在另一个实施方案中,母体和婴儿免疫两者是通过施用根据本发明的重组腺病毒载体。

[0585] 因此,本发明提供了根据本发明的重组ChAd155衍生的腺病毒载体在婴儿、特别是在怀孕期间针对RSV免疫的母亲所生的婴儿中产生针对RSV的免疫应答中的用途。因此,本发明提供了包含衍生自人呼吸道合胞病毒(RSV)的免疫原性转基因的重组ChAd155衍生的腺病毒载体在制备用于在婴儿中产生免疫应答的药物中的用途。理想的是,特别地,所述婴儿由在其怀孕期间针对RSV免疫的母亲所生。更具体地,该转基因编码RSV F $\Delta$ TM抗原(缺失跨膜区和细胞质区的融合(F)蛋白)和RSV M2-1(转录抗终止)和N(核衣壳)抗原。特别地,所述转基因编码如SEQ ID NO: 37所示的RSV抗原,例如,在一个实施方案中,所述转基因包含SEQ ID NO: 11的多核苷酸。

[0586] 可以使用激发-强化方案。激发-强化表示同一个体中的两种单独的免疫应答:(i)首次激发免疫系统,随后(ii)在已经建立初次免疫应答以后几周或数月第二次或强化免疫系统。

[0587] 这样的方案可能包含施用重组ChAd155载体以激发针对传统抗原诸如蛋白(任选地与佐剂一起共同施用)或携带编码这样的抗原的序列的重组病毒(例如,WO 00/11140)的

第二次强化施用的免疫系统。可替换地,免疫接种方案可以包含施用重组ChAd155载体以强化对编码抗原的载体(病毒的或基于DNA的)的免疫应答。在另一个替代方案中,免疫接种方案包含施用蛋白,随后用编码抗原的重组ChAd155载体强化。在一个实施例中,激发-强化方案可以提供对所述抗原的来源病毒、细菌或其它生物的保护性免疫应答。在另一个实施方案中,所述激发-强化方案会提供使用常规测定可以测量的治疗效果,所述常规测定用于检测正在施用的疗法所针对的病症的存在。

[0588] 优选地,在给主体施用激发组合物以后约2至约27周施用强化组合物。使用有效量的含有或能够递送与激发疫苗所施用的抗原相同的抗原或不同的抗原的强化组合物完成所述强化组合物的施用。所述强化组合物可以由源自相同病毒来源或另一种来源的重组病毒载体组成。可替换地,所述强化组合物可以是含有与在激发疫苗中编码的抗原相同的抗原的组合物,但是在蛋白形式,所述组合物在宿主中诱导免疫应答。所述强化组合物的基本要求是,所述组合物的抗原是与所述激发组合物编码的抗原相同的抗原或交叉反应性抗原。

#### [0589] 递送方法和剂量

[0590] 可以如下制备用于施用的载体:悬浮或溶解于药学上或生理上可接受的载体诸如等渗盐水、等渗盐溶液或本领域技术人员会明白的其它制剂。适当的载体是本领域技术人员显而易见的,且主要取决于施用途径。使用可生物降解的生物相容的聚合物,或通过使用胶束、凝胶和脂质体的现场递送,可以在持续释放制剂中将本文描述的组合物施用给哺乳动物。

[0591] 在某些实施方案中,通过肌肉内注射、阴道内注射、静脉内注射、腹膜内注射、皮下注射、皮内施用、真皮内施用、鼻施用或口服施用,将本发明的重组腺病毒施用给主体。

[0592] 如果治疗方案包含一种或多种ChAd155腺病毒载体和另一种组分(各自配制在不同的组合物中)的共同施用,它们有利地在相同部位处或附近共位置地施用。例如,可以将所述组分施用(例如经由选自肌肉内、透皮、真皮内、皮下的施用途径)至相同侧或肢体(“同侧”施用)或相对侧或肢体(“对侧”施用)。

[0593] 病毒载体的剂量主要取决于诸如以下因素:正在治疗的病症,患者的年龄、重量和健康,且因而可以在患者之间变化。例如,病毒载体的治疗上有效的成年人或兽医学剂量通常含有 $1 \times 10^5$ 至 $1 \times 10^{15}$ 个病毒颗粒,诸如 $1 \times 10^8$ 至 $1 \times 10^{12}$ (例如, $1 \times 10^8$ 、 $2.5 \times 10^8$ 、 $5 \times 10^8$ 、 $1 \times 10^9$ 、 $1.5 \times 10^9$ 、 $2.5 \times 10^9$ 、 $5 \times 10^9$ 、 $1 \times 10^{10}$ 、 $1.5 \times 10^{10}$ 、 $2.5 \times 10^{10}$ 、 $5 \times 10^{10}$ 、 $1 \times 10^{11}$ 、 $1.5 \times 10^{11}$ 、 $2.5 \times 10^{11}$ 、 $5 \times 10^{11}$ 、 $1 \times 10^{12}$ 个颗粒)。可替换地,可以以通常为 $1 \times 10^5$ 至 $1 \times 10^{10}$ 个噬斑形成单位(PFU)的剂量施用病毒载体,诸如 $1 \times 10^5$  PFU、 $2.5 \times 10^5$  PFU、 $5 \times 10^5$  PFU、 $1 \times 10^6$  PFU、 $2.5 \times 10^6$  PFU、 $5 \times 10^6$  PFU、 $1 \times 10^7$  PFU、 $2.5 \times 10^7$  PFU、 $5 \times 10^7$  PFU、 $1 \times 10^8$  PFU、 $2.5 \times 10^8$  PFU、 $5 \times 10^8$  PFU、 $1 \times 10^9$  PFU、 $2.5 \times 10^9$  PFU、 $5 \times 10^9$  PFU或 $1 \times 10^{10}$  PFU。剂量将随动物的大小和施用途径而变化。例如,对于单个部位,用于肌肉内注射的合适人或兽医学剂量(对于约80 kg动物)是在约 $1 \times 10^9$ 至约 $5 \times 10^{12}$ 个颗粒/mL的范围内。任选地,可以使用多个施用部位。在另一个实施例中,对于口服制剂,合适的人或兽医学剂量可以是在约 $1 \times 10^{11}$ 至约 $1 \times 10^{15}$ 个颗粒的范围内。

[0594] 通过定量PCR分析(Q-PCR)可以定量病毒载体,例如使用在CMV启动子区域上设计的引物和探针,使用含有载体基因组(其含有包括HCMV启动子的表达盒)的质粒DNA的系列稀释物作为标准曲线。通过平行线分析方法确定测试样品中的拷贝数。载体颗粒定量的替

代方法可以是分析型HPLC或基于 $A_{260}$  nm的分光光度测量方法。

[0595] 核酸的免疫学有效量可以适当地是在1 ng至100 mg之间。例如,合适的量可以是1  $\mu$ g至100 mg。本领域技术人员可以容易地确定特定核酸(例如,载体)的适当量。核酸组分的示例性有效量可以是在1 ng至100 $\mu$ g之间,诸如在1 ng至1 $\mu$ g之间(例如,100 ng-1 $\mu$ g)之间,或在1 $\mu$ g至100 $\mu$ g之间,诸如10 ng、50 ng、100 ng、150 ng、200 ng、250 ng、500 ng、750 ng或1 $\mu$ g。核酸的有效量还可以包括1 $\mu$ g至500 $\mu$ g,诸如1 $\mu$ g至200 $\mu$ g之间,诸如10-100 $\mu$ g之间,例如1 $\mu$ g、2 $\mu$ g、5 $\mu$ g、10 $\mu$ g、20 $\mu$ g、50 $\mu$ g、75 $\mu$ g、100 $\mu$ g、150 $\mu$ g或200 $\mu$ g。可替换地,核酸的示例性有效量可以是在100 $\mu$ g至1 mg之间,诸如100 $\mu$ g至500 $\mu$ g之间,例如,100 $\mu$ g、150 $\mu$ g、200 $\mu$ g、250 $\mu$ g、300 $\mu$ g、400 $\mu$ g、500 $\mu$ g、600 $\mu$ g、700 $\mu$ g、800 $\mu$ g、900 $\mu$ g或1 mg。

[0596] 通常,人剂量将是在0.1ml和2 ml之间的体积。因而,可以将本文描述的组合物配制在例如0.1、0.15、0.2、0.5、1.0、1.5或2.0 ml人剂量/单一或组合免疫原性组分的体积中。

[0597] 本领域技术人员可以调节这些剂量,取决于施用途和采用重组载体的预期治疗或疫苗用途。可以监测转基因的表达水平,或对于佐剂而言,循环抗体的水平,以确定剂量施用的频率。

[0598] 如果使用一个或多个激发和/或强化步骤,该步骤可以包括每小时、每天、每周或每月或每年施用的单剂量。作为一个例子,哺乳动物可以接受一个或两个含有在载体中的约10  $\mu$ g至约50  $\mu$ g质粒的剂量。理想地基于哺乳动物的特性和病症而选择递送的量或部位。

[0599] 可以监测由选定的转基因编码的蛋白的治疗水平或针对所述蛋白的免疫应答的水平,以确定对强化的需要(如果有的话)。在评估血清中的CD8+ T细胞应答或任选的抗体滴度以后,任选的强化免疫接种可能是期望的。任选地,可以在单次施用中或在不同组合方案中递送重组ChAd155载体,例如,与涉及其它活性成分的方案或疗程组合或在激发-强化方案中。

[0600] 现在将借助于下述非限制性实施例进一步描述本发明。

## 实施例

[0601] 实施例1:ChAd155的分离

[0602] 使用在Colloca等人(2012)和WO 2010086189(其特此通过引用并入,用于描述腺病毒分离和表征技术的目的)中描述的标准程序,从在New Iberia Research Center设施(New Iberia Research Center; The University of Louisiana at Lafayette)中圈养的健康年轻黑猩猩分离野生型黑猩猩腺病毒155型(ChAd155)。

[0603] 实施例2: ChAd155载体构建

[0604] 然后将ChAd155病毒基因组克隆进质粒或BAC载体中,并随后修饰(图2)以携带ChAd155病毒基因组的以下修饰:

[0605] a) 病毒基因组的E1区域(从bp449至bp3529)的缺失;

[0606] b) 病毒基因组的E4区域(从bp34731至bp37449)的缺失;

[0607] c) 从人Ad5衍生出的E4orf6的插入。

[0608] 2.1:E1区域的缺失:BAC/ChAd155  $\Delta$  E1\_TetO hCMV RpsL-Kana#1375的构建

[0609] 通过用ChAd155病毒DNA和亚组C BAC 穿梭物 (#1365) 共转化的大肠杆菌菌株 BJ5183电穿孔感受态细胞 (Stratagene 目录号2000154) 中的同源重组, 将ChAd155病毒基因组克隆进BAC载体中。如在图3的示意图中所示, 亚组C 穿梭物是从pBeloBAC11 (GenBank U51113, NEB) 衍生出的BAC载体, 且其专门用于属于物种C的ChAd的克隆, 且因此含有从物种C ChAd病毒的右和左末端 (包括右和左ITR) 衍生出的pIX基因和DNA片段。

[0610] 物种C BAC 穿梭物也含有插入在左末端和pIX基因之间的RpsL-Kana盒。另外, 侧接ISceI限制位点的Amp-LacZ-SacB选择盒存在于pIX基因和病毒基因组的右末端之间。具体地, BAC 穿梭物包含下述部件: 左ITR: bp27-139, hCMV (tet0) RpsL-Kana盒: bp493-3396, pIX基因: bp3508-3972, ISceI限制位点: bp3990和7481, Amp-LacZ-SacB选择盒: bp4000-7471, 右ITR: bp7805-7917。

[0611] 将BJ5183细胞通过电穿孔用ChAd155纯化的病毒DNA和经ISceI限制性酶消化过的亚组C BAC 穿梭载体共转化, 并然后从凝胶纯化。发生在pIX基因和右ITR序列 (存在于物种C BAC 穿梭物线性化的DNA的末端处) 之间的同源重组和存在于ChAd155病毒DNA中的同源序列导致ChAd155病毒基因组DNA在BAC 穿梭载体中的插入。与此同时, 将病毒的E1区域删除并用RpsL-Kana盒置换, 从而产生BAC/ChAd155  $\Delta$  E1/Tet0 hCMV RpsL-Kana#1375。

[0612] 2.2: 通过大肠杆菌BJ5183中的同源重组进行的质粒构建

[0613] 2.2.1: E4区域的删除 - pChAd155  $\Delta$  E1、E4\_Ad5E4orf6/Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1434) 的构建

[0614] 为了改善载体的扩增, 使用包含在大肠杆菌中的几个克隆和同源重组步骤的策略, 通过用Ad5 E4orf6编码序列替换天然E4区域, 将跨核苷酸34731-37449 (ChAd155野生型序列) 的E4区域的缺失引入载体主链中。将E4编码区完全删除, 同时保留E4天然启动子和聚腺苷酸化信号。为此目的, 构建穿梭载体以通过如下详述的在大肠杆菌BJ5183中的同源重组替换ChAd155天然E4区域而允许Ad5orf6的插入。

[0615] pARS物种C Ad5E4orf6-1的构建

[0616] 使用Ad5 DNA作为模板, 用寡核苷酸5' -ATACGGACTAGTGGAGAAGTACTCGCCTACATG-3' (SEQ ID NO: 13) 和5' -ATACGGAAGATCTAAGACTTCAGGAAATATGACTAC-3' (SEQ ID NO: 14) 通过PCR得到含有Ad5orf6的DNA片段。将PCR片段用BglIII和SpeI消化并克隆进用BglIII和SpeI消化的物种C RLD-EGFP穿梭物中, 从而产生质粒pARS物种C Ad5orf6-1。关于穿梭物的细节可以参见Colloca等人, Sci. Transl. Med. (2012) 4:115ra。

[0617] pARS物种C Ad5E4orf6-2的构建

[0618] 为了删除E4区域, 使用质粒BAC/ChAd155  $\Delta$  E1\_Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1375) 作为模板用下述寡核苷酸通过PCR扩增跨ChAd155野生型序列 (SEQ ID NO: 10) 的bp34586至bp34730的177bp DNA片段: 5' -ATTCAGTGTACAGGCGGCCAAAGCATGACGCTGTTGATTTGATTC-3' (SEQ ID NO: 15) 和5' -ACTAGGACTAGTTATAAGCTAGAATGGGGCTTTGC-3' (SEQ ID NO: 16)。将PCR片段用BsrGI和SpeI消化, 并克隆进用BsrGI和SpeI消化的pARS亚组C Ad5orf6-1中, 从而产生质粒pARS物种C Ad5orf6-2 (#1490)。该穿梭质粒的示意图提供在图4中。具体地, 所述穿梭质粒包含以下部件: 左ITR: bp1-113, 物种C前460bp: bp1-460, ChAd155野生型 (SEQ ID NO: 10) 的bp34587至bp34724: bp516-650, Ad5 orf6: bp680和1561, 物种C最后393bp: bp1567-1969, 右ITR: bp1857-1969。

[0619] *pChAd155Δ E1、E4\_Ad5E4orf6/Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1434)的构建*

[0620] 然后使用得到的质粒pARS亚组C Ad5orf6-2用Ad5orf6替换ChAd155主链内的E4区域。为此,将质粒BAC/ChAd155 Δ E1\_Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1375)用PacI/PmeI消化并与经消化的质粒pARS亚组C Ad5orf6-2 BsrGI/AscI一起共转化进BJ5183细胞中,以得到pChAd155 Δ E1、E4\_Ad5E4orf6/Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1434)前腺质粒。

[0621] 2.2.2: RSV表达盒的插入 - *pChAd155Δ E1、E4\_Ad5E4orf6/Tet0 hCMV RSV的构建*

[0622] 疫苗抗原是由从美国国家生物技术信息中心 (NCBI) 数据库检索的许多不同亚组A RSV分离物的比对推导的计算共有序列。对于每种抗原,使用对数期望 (MUSCLE) 版本3.6的多序列比较通过比对所有不相同的序列并应用大多数规则来推导出蛋白共有序列。当blast时,发现F蛋白的推导的共有序列与天然注释的变体embCAA26143.1相差仅一个氨基酸。共有N蛋白也仅具有一个不同于注释变体ID:1494470的氨基酸,而M2-1蛋白与变体P04545相同。最后,将每个抗原序列进行密码子优化以在真核细胞中表达,化学合成和组装。图14和SEQ ID NO:37中所示的构建体含有可溶性F蛋白F Δ TM和另外两种RSV抗原之间的口疮病毒口蹄疫病毒2A区(18个氨基酸),其介导通过被称为核糖体跳跃的翻译效应的多蛋白加工[Donnelly,2001]。转染至哺乳动物细胞中后,发生切割并在细胞培养上清液中检测到可溶性F蛋白。融合蛋白N-M2-1反而在细胞内级分中表达和检测。

[0623] 通过利用HCMV启动子和BGH聚腺苷酸序列之间存在的同源性,将RSV盒通过在大肠杆菌中的同源重组克隆进直链化的前腺受体载体中。将质粒pvjTet0hCMV-bghpolyA\_RSV用SfiI和SpeI切割以切离含有具有tet0、RSV和BGH聚腺苷酸序列的HCMV启动子的4,65 Kb片段。将得到的RSV 4,65 Kb片段通过同源重组克隆进携带RpsL-Kana选择盒(在HCMV和BGHpA的控制下)的pChAd155 Δ E1、E4\_Ad5E4orf6/Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1434)受体载体中。将受体前腺质粒用限制性内切核酸酶SnaBI线性化。得到的构建体是pChAd155 Δ E1、E4\_Ad5E4orf6/Tet0 hCMV RSV载体(图5)。

[0624] 2.3: 通过重组工程构建BAC载体

[0625] 2.3.1: E4区域的缺失 - *BAC/ChAd155Δ E1、E4\_Ad5E4orf6/Tet0 hCMV RpsL-Kana#1390的构建*

[0626] 使用包含在大肠杆菌SW102感受态细胞中的重组工程的两个不同步骤的策略,通过使用Ad5 E4orf6编码序列替换该天然E4区域,将跨ChAd155野生型序列的核苷酸34731-37449的E4区域的缺失引入载体主链中。

[0627] 第一步导致包括自杀基因SacB、氨苄西林-R基因和lacZ的选择盒(Amp-LacZ-SacB选择盒)在ChAd155的E4区域中的插入,用于重组体的正/负选择的目的。

[0628] 第一步 - 用Amp-LacZ-SacB选择盒置换ChAd155天然E4区域

[0629] 使用下面提供的含有E4侧翼序列的寡核苷酸通过PCR扩增Amp-LacZ-SacB选择盒以允许同源重组:1021-FW E4 Del 步骤1 (5'-TTAATAGACACAGTAGCTTAATAGACCCAGTAGTGCAAAGCCCCATTCTAGCTTATAACCCCTATTTGTTTATTTTCT-3') (SEQ ID NO: 17)和1022-RW E4 Del 步骤1 (5'-ATATATACTCTCTCGGCACTTGGCCTTTTACACTGCGAAGTGTTGGTGCTGGTGCCTGAGAGATCTTTATTTGTTAACTGTTAATTGTC-3') (SEQ ID NO: 18)。

[0630] 使用PCR产物转化含有pAdeno质粒BAC/ChAd155 (DE1) tet0 hCMV - RpsLKana#1375的大肠杆菌SW102感受态细胞。SW102细胞的转化允许所述选择盒通过λ(λ) Red介导的

同源重组插入ChAd155的E4区域中,从而得到BAC/ChAd155 (DE1) TetOhCMV - RpsL Kana #1379 (包括Amp-LacZ-SacB盒,通过置换ChAd155天然E4区域)。

[0631] 第二步 - 用Ad5E4orf6区域置换Amp-lacZ-SacB选择盒

[0632] 然后将得到的质粒BAC/ChAd155 (DE1) TetOhCMV - RpsL Kana #1379 (用Amp-LacZ-SacB盒替代ChAd155 E4区域)操作以用ChAd155主链内的Ad5orf6替代Amp-lacZ-SacB选择盒。为此目的,使用寡核苷酸1025-FW E4 Del 步骤2 (5' -TTAATAGACACAGTAGCTTAATA-3') (SEQ ID NO: 19)和1026-RW E4 Del 步骤2 (5' -GGAAGGGAGTGTCTAGTGTT-3') (SEQ ID NO: 20)通过PCR得到含有Ad5orf6区域的DNA片段。将得到的DNA片段引入含有pAdeno质粒BAC/ChAd155 (DE1) TetOhCMV - RpsL Kana #1379的大肠杆菌SW102感受态细胞中,从而产生含有置换天然ChAd155 E4区域的Ad5orf6的最终质粒BAC/ChAd155 ( $\Delta$ E1, E4 Ad5E4orf6) TetOhCMV - RpsL Kana#1390。

[0633] 2.3.2: RSV表达盒的插入:BAC/ChAd155 $\Delta$ E1、E4\_Ad5E4orf6/TetOhCMV RSV#1393的构建

[0634] 通过置换RpsL-Kana选择盒将RSV转基因克隆进BAC/ChAd155  $\Delta$ E1, E4\_Ad5E4orf6 /TetOhCMV RpsL Kana#1390载体中。所述构建策略是基于大肠杆菌SW102感受态细胞中的重组工程的两个不同步骤。

[0635] 第一步 - 用Amp-LacZ-SacB选择盒置换RpsL-Kana盒

[0636] 使用寡核苷酸91-SubMonte FW (5' -CAATGGGCGTGGATAGCGGTTTGAC-3') (SEQ ID NO: 21)和890-BghPolyA RW (5' -CAGCATGCCTGCTATTGTC-3') (SEQ ID NO: 22)通过PCR从质粒BAC/ChAd155 (DE1) TetO hCMV Amp-LacZ-SacB#1342得到Amp-LacZ-SacB选择盒。将产物转化进含有pAdeno质粒BAC/ChAd155 (DE1, E4 Ad5E4orf6) TetOhCMV - RpsL Kana#1390的大肠杆菌SW102感受态细胞中,从而产生BAC/ChAd155 (DE1, E4 Ad5E4orf6) TetOhCMV - Amp-LacZ-SacB#1386。

[0637] 第二步 - 用RSV转基因置换Amp-lacZ-SacB选择盒

[0638] 通过同源重组替换Amp-lacZ-SacB选择盒,将RSV转基因插入质粒BAC/ChAd155 (DE1, E4 Ad5E4orf6) TetOhCMV - Amp-LacZ-SacB#1386中。为此目的,将质粒pvjTetOhCMV-bghpolyA\_RSV#1080 (含有RSV表达盒)用SpeI和SfiI切割以切离包括HCMV启动子、RSV和BGH聚腺苷酸的4.4 Kb片段。将得到的RSV 4.4 Kb片段转化进含有pAdeno质粒BAC/ChAd155 (DE1, E4 Ad5E4orf6) TetOhCMV - Amp-LacZ-SacB#1386的大肠杆菌SW102感受态细胞中,从而产生最终质粒BAC/ChAd155  $\Delta$ E1, E4\_Ad5E4orf6 / TetO hCMV RSV#1393。在图6中图示了携带ChAd155/RSV (SEQ ID NO: 11)的BAC的结构。具体地,ChAd155/RSV包含以下特征:物种C左ITR:bp1-113,hCMV (tet0) bp467-1311,RSV基因:bp1348-4785,bghpolyA:bp4815-5032,Ad5E4orf6:bp36270-37151,物种C右ITR:bp37447-37559。

[0639] 实施例3: 载体生产

[0640] 与Procell 92细胞系中的ChAd3和PanAd3相比,评价了ChAd155的生产力。

[0641] 3.1:包含HIV Gag转基因的载体的生产

[0642] 如上面(ChAd155/GAG)或以前(ChAd3/GAG Colloca等人, Sci. Transl. Med. (2012) 4:115ra)所述,制备表达HIV Gag蛋白的载体。挽救ChAd3/GAG和ChAd155/GAG并在Procell 92中扩增直到第3代(P3);使用P3裂解物用每种载体感染2个T75烧瓶的单层培养

的Procell 92。对于两个感染实验,使用100 vp/细胞的感染复数(MOI)。将受感染的细胞在完全CPE明显时(感染后72小时)收获和合并;通过3个冷冻/融化(-70°/37℃)循环使该病毒从受感染的细胞释放,然后将裂解物通过离心澄清。将澄清的裂解物用与CMV启动子区域互补的引物和探针通过定量PCR分析定量。寡核苷酸序列如下:CMVfor 5'-CATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCA-3'(SEQ ID NO: 23), CMVrev 5'-GACTTGGAATCCCCGTGAGT-3'(SEQ ID NO: 24), CMVFAM-TAMRA探针5'-ACATCAATGGGCGTGGATAGCGGTT-3'(SEQ ID NO: 25)(在ABI Prism 7900序列检测器-Applied Biosystem上运行QPCR)。在澄清的裂解物上测量得到的体积滴度(vp/ml),并将以病毒颗粒/细胞(vp/细胞)表示的比生产力提供在下面的表1中并图示在图7中。

[0643] 表1. 来自P3裂解物的载体生产力。

| 载体          | vp/ml    | 总vp (20 ml浓缩物) | vp/细胞    |
|-------------|----------|----------------|----------|
| ChAd3/GAG   | 9,82E+09 | 1,96E+11       | 6,61E+03 |
| ChAd155/GAG | 1,11E+10 | 2,22E+11       | 7,46E+03 |

[0645] 为了证实表达HIV Gag转基因的ChAd155载体的较高生产力,使用经纯化的病毒作为接种物执行了第二个实验。为此目的,将Procell 92细胞接种在T25烧瓶中并在细胞汇合为约80%时使用MOI=100 vp/细胞的感染用ChAd3/GAG和ChAd155/GAG感染。当完全CPE可见时,将受感染的细胞收获;通过冷冻/融化使病毒从受感染的细胞释放并通过离心进行澄清。将澄清的裂解物使用以下引物和探针通过定量PCR分析定量:CMVfor 5'-CATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCA-3'(SEQ ID NO: 23), CMV rev GACTTGGAATCCCCGTGAGT (SEQ ID NO: 24), CMV FAM-TAMRA探针5'-ACATCAATGGGCGTGGATAGCGGTT-3'(SEQ ID NO: 25)与CMV启动子区域互补(在ABI Prism 7900序列检测器-Applied Biosystems上分析样品)。在澄清的裂解物上测量得到的体积滴度(vp/ml),并将以病毒颗粒/细胞(vp/细胞)表示的比生产力提供在下面的表2中并图示在图8中。

[0646] 表2. 来自纯化的病毒的载体生产力。

| 载体          | vp/ml    | 总vp/T25烧瓶(5ml裂解物) | vp/细胞    |
|-------------|----------|-------------------|----------|
| ChAd3/GAG   | 1,00E+10 | 5,00E+10          | 1,67E+04 |
| ChAd155/GAG | 1,21E+10 | 6,05E+10          | 2,02E+04 |

[0648] 3.2: 包含RSV转基因的载体的生产

[0649] 执行不同组的实验以评价悬浮培养的Procell 92.S中的RSV疫苗载体的生产力。所述实验通过在 $5 \times 10^5$ 个细胞/ml的细胞密度感染Procell 92.S,平行地对比了PanAd3/RSV(描述在W02012/089833中)和Chad155/RSV。将受感染的细胞在感染后3天收获;通过3个冷冻/融化循环将病毒从受感染的细胞释放并将裂解物通过离心澄清。然后将澄清的裂解物通过如上报告的定量PCR分析定量。体积生产力和细胞比生产力提供在下面表3中并图示在图9中。

[0650] 表3

| 病毒         | 体积生产力(Vp/ml) | 总vp      | 细胞比生产力(vp/细胞) |
|------------|--------------|----------|---------------|
| PanAd3/RSV | 5,82E+09     | 2,91E+11 | 1,16E+4       |

|             |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|
| ChAd155/RSV | 3,16E+10 | 1,58E+12 | 6,31E+04 |
|-------------|----------|----------|----------|

[0652] 实施例4: 转基因表达水平

[0653] 4.1:HIV Gag转基因的表达水平

[0654] 通过用包含HIV Gag转基因的ChAd3和ChAd155载体感染HeLa细胞,在平行实验中对比了表达水平。将HeLa细胞接种在24孔板中,并使用MOI=250 vp/细胞用ChAd3/GAG和ChAd155/GAG纯化的病毒一式两份地感染。将HeLa感染的细胞的上清液在感染后48小时收获,并使用市售的ELISA Kit (HIV-1 p24 ELISA Kit, PerkinElmer Life Science) 定量分泌的HIV GAG蛋白的生产量。使用HIV-1 p24抗原标准曲线根据生产商的说明书执行定量。以pg/ml GAG蛋白表达的结果图示在图10中。

[0655] 4.1:RSV F转基因的表达水平

[0656] 通过用包含RSV F转基因的上述PanAd3和ChAd155载体感染HeLa细胞,在平行实验中对比了表达水平。为此目的,将HeLa细胞接种在6孔板中,并使用MOI=500 vp/细胞用PanAd3/RSV和ChAd155/RSV纯化的病毒一式两份地感染。将上清液在感染后48小时收获,并通过ELISA定量分泌的RSV F蛋白的生产量。将上清液的5种不同稀释液转移至用市售的小鼠抗-RSV F单克隆抗体包被的微量培养板孔。如下显示被捕获的抗原:使用第二抗-RSV F兔抗血清,随后是生物素缀合的抗-兔IgG,然后加入抗生物素蛋白链菌素-AP缀合物(BD Pharmingen目录554065)。使用RSV F蛋白(Sino Biological目录11049-V08B)标准曲线执行定量。将得到的结果(表达为ug/ml RSV F蛋白)提供在下面表4中。

[0657] 表4

|        |             |               |
|--------|-------------|---------------|
| [0658] | 样品          | μg/ml RSV F蛋白 |
|        | ChAd155/RSV | 5,9           |
|        | PanAd3/RSV  | 4             |

[0659] 还执行蛋白质印迹分析以证实由ChAd155 RSV载体提供的相对于PanAd3 RSV载体更高的转基因表达水平。将铺板在6孔板中的HeLa细胞使用MOI=250和500 vp/细胞用PanAd3/RSV和ChAd155/RSV纯化的病毒感染。将HeLa感染的细胞的上清液收获,并通过非还原SDS凝胶和随后的蛋白质印迹分析来分析分泌的RSV F蛋白的生产量。将相等量的上清液加载到非还原SDS凝胶上;电泳分离以后,将蛋白转移至要用抗-RSV F小鼠单克隆抗体(克隆RSV-F-3目录号:ABIN308230,可在antibodies-online.com得到(最后一次登录在2015年4月13日))探测的硝酸纤维素膜。与一级抗体一起温育以后,将所述膜洗涤,并然后与抗-小鼠HRP缀合物二级抗体一起温育。最后,使用标准技术(ECL检测试剂Pierce目录号W3252282)通过电化学发光使测定显色。蛋白质印迹结果显示在图11中。用针对F蛋白产生的单克隆抗体mAb 13显示由箭头指示的约170 kD的带,其对应于三聚体F蛋白的预期重量。可以看出,ChAd155 RSV载体产生了在MOI=250和500vp/细胞的更深色带。

[0660] 实施例5:通过小鼠免疫接种实验评价免疫学效能

[0661] 5.1:包含HIV Gag转基因的载体的免疫原性

[0662] 在BALB/c小鼠(5只/组)中与ChAd3/GAG载体平行地评价了ChAd155/GAG载体的免疫原性。通过肌肉内地注射 $10^6$ 个病毒颗粒执行实验。在免疫接种以后3周通过离体IFN- $\gamma$ 酶联免疫斑点(ELISpot)使用在BALB/c小鼠中映射的GAG CD8+ T细胞表位测量T-细胞应答。结果显示在图12中,表达为每百万脾细胞的IFN- $\gamma$ 斑点形成细胞(SFC)。每个斑点代表

在单一小鼠中的应答,且所述线对应于每个剂量组的平均值。在x轴上显示了对于CD8免疫优势肽而言阳性小鼠的注射剂量(以病毒颗粒数目为单位)和频率。

#### [0663] 5.2 包含RSV转基因的载体的免疫原性

[0664] 在近交BALB/c小鼠中执行临床前研究以评估疫苗候选ChAd155-RSV的免疫原性(5.2.1)。还在棉鼠中在用RSV鼻内(IN)攻击之后通过测量下(肺)或上(鼻)组织呼吸道中的病毒载量来评估疫苗功效(5.2.2)。最后,在年幼血清阴性小牛(这是一种模拟天然RSV感染的模型)中测试疫苗(5.2.3)。

##### [0665] 5.2.1 - 近交小鼠

[0666] 在BALB/c小鼠品系中测试ChAd155-RSV以评估其免疫学效能。近交小鼠中的剂量递增是标准测定,其使得能够在小鼠中对黑猩猩腺病毒载体免疫效力进行排序,其结果已在物种(非人类灵长类动物和人类)间被证实为一致的[Colloca,2012]。

[0667] 在BALB/c小鼠中评价了PanAd3/RSV和ChAd155/RSV载体的免疫学效能。将两种载体以 $3 \times 10^6$ 、 $10^7$ 和 $10^8$  vp的剂量肌肉内地注射。疫苗接种以后3周,将免疫的小鼠的脾细胞分离,并使用在BALB/c小鼠中映射的免疫优势肽F和M表位作为抗原通过IFN- $\gamma$ -ELISpot进行分析。免疫应答的水平与递减剂量一致地下降(如预期的),但是在用ChAd155/RSV载体免疫的小鼠组中的免疫应答明显高于用PanAd3/RSV疫苗免疫的等同小鼠组(图13)。在图13中,符号显示了各个小鼠数据,表达为IFN- $\gamma$ 斑点形成细胞(SFC)/百万脾细胞,计算为对三种免疫优势表位( $F_{51-66}$ 、 $F_{85-93}$ 和 $M2-1_{282-290}$ )的应答的总和,并针对背景校正。水平线代表每个剂量组的IFN- $\gamma$  SFC的平均数目/百万脾细胞。在ChAd155-RSV免疫小鼠中观察到T细胞剂量应答,所有小鼠即使在低 $3 \times 10^6$  vp剂量下也响应。PanAd3-RSV在最高剂量下诱导相当的应答,而ChAd155-RSV在两个较低剂量下诱导更高的应答(图13)。

[0668] 在第二项研究中,一组BALB/c小鼠接受ChAd155-RSV,而另一组接受PanAd3-RSV,IM, $5 \times 10^8$  vp的单剂量。随后从接种后第4周开始直到第10周,每两周对小鼠( $n=5$ /组)进行放血,以监测抗F抗体的诱导和维持。在包被的RSV-F蛋白的酶联免疫吸附测定(ELISA)中测试来自免疫小鼠的合并血清。图15显示RSV F免疫球蛋白G(IgG)滴度,其通过ELISA在来自从疫苗接种起的不同时间点的免疫小鼠的合并血清中进行测量。将合并的血清系列稀释液铺板在RSV-F蛋白包被的ELISA孔中,并且使用与碱性磷酸酶(AP)缀合的山羊抗小鼠IgG和磷酸对硝基苯酯(pNPP)底物揭示特异性IgG的结合。允许反应随时间推移进行并在固定的时间点期间在405纳米(nm)处读取。数据表示为终点滴定度,其计算为产生比1:100稀释度时的免疫前血清的平均值之上的三倍标准偏差(SD)更大的光密度(OD)<sub>405</sub>读数的血清稀释度。对RSV F蛋白的抗体应答被ChAd155-RSV诱导,并且在单次IM施用 $5 \times 10^8$  vp后10周的时间段内得到维持,并且抗体滴度在平台期比PanAd3-RSV诱导的抗体滴度高1.5倍(图15)。

##### [0669] 5.2.2 - 棉鼠

##### [0670] 方法

[0671] 用 $5 \times 10^8$ 或 $5 \times 10^7$  vp的ChAd155-RSV或PanAd3-RSV通过肌肉内(IM)途径免疫5组雌性、6-8周龄的棉鼠(8只大鼠/组)(参见表5)。对照组没有接种疫苗。疫苗接种后七周,通过鼻内(IN)接种用 $10^5$  pfu标准剂量的RSV A(Long毒株)来攻击动物。攻击后5天,处死动物,收集鼻组织进行病毒滴定,并收集整块肺并分离用于病毒滴定(左叶)和组织病理学(右叶,仅组A、D、E)。在RSV攻击后五天收集的鼻组织或肺匀浆中的RSV滴度通过允许性细胞(HEp-2

细胞) 上的标准噬斑测定来测定。FFPE肺切片用苏木精/伊红染色。评估肺炎症的四个参数: 细支气管周炎 (PB)、血管周炎 (PV)、间质性肺炎 (IP) 和肺泡炎 (A)。在0-4严重程度标度上将载片进行盲目评分, 然后将值转换为0-100%组织病理学评分。在第0天和攻击时, 动物也被放血, 其用于通过在允许性细胞 (Vero细胞) 上的标准噬斑测定的RSV中和抗体滴度。中和抗体滴度被测定为与病毒对照相比, 60%病毒被中和的血清稀释度的倒数。

[0672] 表 5 棉鼠的给药方案

[0673]

| 组 | 疫苗             | 免疫剂量               |
|---|----------------|--------------------|
| A | 对照             | -                  |
| B | PanAd3-RSV IM  | $5 \times 10^8$ vp |
| C | PanAd3-RSV IM  | $5 \times 10^7$ vp |
| D | ChAd155-RSV IM | $5 \times 10^8$ vp |
| E | ChAd155-RSV IM | $5 \times 10^7$ vp |

[0674] 免疫原性和功效结果

[0675] 图16小图A和B分别显示通过噬斑测定的来自鼻组织和肺匀浆的RSV病毒滴度。在RSV攻击后五天收集的鼻组织或肺匀浆中的RSV滴度通过允许性细胞上的标准噬斑测定来测定。数据表示为每克组织的RSV噬斑形成单位 (pfu/g)。除了最低剂量的一只动物以外, 两种剂量的肌肉内ChAd155-RSV完全消除了肺中的病毒复制。与未疫苗接种的对照动物相比, 上呼吸道的感染也以剂量依赖的方式显著降低 (从鼻组织中回收的RSV滴度降低1-2个对数)。

[0676] 之前已经显示, 在棉鼠中, 1:100或更大的血清中和抗体滴度可以赋予防止肺中的病毒复制 [Prince, 1985]。在该研究中, 以  $5 \times 10^8$  vp IM 施用的两种载体均在保护阈值范围内诱导RSV中和抗体, 而滴度随着疫苗剂量降低而降低 (图16小图C)。然而, 即使当血清抗体水平低于1:100时, 疫苗接种防止肺中的病毒复制, 这提示其它免疫效应机制的作用。与对照相比, RSV中和抗体滴度表示为使噬斑减少60%的血清稀释度。

[0677] 安全性结果

[0678] 在感染5天后执行肺组织病理学, 以评估用ChAd155-RSV疫苗接种是否诱导疫苗增强的病理学。根据在肺结构的不同区域中存在炎性细胞来评估肺炎症的四个参数: 细支气管周炎 (PB, 细支气管周围的炎性细胞浸润)、血管周炎 (PV, 小血管周围的炎性细胞浸润)、间质性肺炎 (IP, 炎性细胞浸润和肺泡壁的增厚) 和肺泡炎 (A, 肺泡间隔内的细胞)。福尔马林固定、石蜡包埋的肺切片用苏木精/伊红染色。在0-4严重程度标度上将载片进行盲目评分, 然后将值转换为0-100%组织病理学评分。虚线 (设定为5%) 代表重要病理学的阈值。来自PanAd3-RSV的组织病理学数据 (以灰色描述) 衍生自先前的研究。在四个参数中, 肺泡壁中 (间质性肺炎 [IP]) 和更重要地肺泡间隔中 (肺泡炎 [A]) 的炎性浸润物的存在被认为预测增强的疾病和肺病理学 [Prince, 2001]。肺组织病理学分析的结果 (图16小图D) 显示IM ChAd155-RSV不诱导显著的IP和A病理学评分。观察到的IP和A的低水平与在RSV急性感染和继发性RSV再感染期间观察到的一致 [Boukhvalova, 2013], 并且与先前研究中用PanAd3-RSV观察到的值相当。

[0679] 在图16中, 水平虚线代表小图A、B和C中每个测定的检测限 (LOD)。在小图D中, 水平虚线 (设定为5%) 代表重要病理学的阈值。

## [0680] 5.2.3 - 血清阴性小牛

[0681] 牛RSV (bRSV) 引起年幼小牛中的呼吸道疾病,与人类婴儿中所观察到的非常相似。另外,牛RSV与人RSV在遗传上和抗原性上相关。新生小牛bRSV模型是评估人RSV疫苗的安全性的相关动物模型。

## [0682] 方法

[0683] 三组五只初乳限制的小牛分两次、间隔四周用 $5 \times 10^{10}$  vp ChAd155-RSV或比较物PanAd3-RSV疫苗接种,如表6中所示。

[0684] 表 6 新生小牛的给药方案

| 组 | 疫苗接种1          | 剂量                    | 疫苗接种2          | 剂量                    |
|---|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| A | PanAd3-RSV IM  | $5 \times 10^{10}$ vp | PanAd3-RSV IM  | $5 \times 10^{10}$ vp |
| B | ChAd155-RSV IM | $5 \times 10^{10}$ vp | ChAd155-RSV IM | $5 \times 10^{10}$ vp |
| C | PanAd3-对照IM    | $5 \times 10^{10}$ vp | PanAd3-对照IM    | $5 \times 10^{10}$ vp |

[0686] 组C用含有无关抗原的PanAd3腺病毒载体进行模拟物-疫苗接种。在第二次接种后四周,通过IN (10mL)和气管内(IT) (10mL)施用 $10^4$  pfu的bRSV Snook毒株来攻击动物。感染后6天,当病毒复制在肺和鼻中达到峰值、造成最大的肺部病理时,将动物处死。在这个模型中,由于攻击接种物的IN/IT施用途径,在受攻击对照动物中观察到很少(如果有的话)临床症状。因此,通过bRSV的鼻咽分泌物、肺匀浆中bRSV水平的分析、总肺炎病变的发展以及支气管-肺泡灌洗物(BAL)中的白细胞的分析来研究疫苗接种对bRSV攻击的影响。还研究疫苗接种和/或攻击后诱导的抗体应答(抗体和中和滴度)。

## [0687] 免疫原性结果

## [0688] 疫苗接种对bRSV特异性血清IgG诱导的影响

[0689] 图17显示了每个研究组在整个疫苗接种过程中的平均bRSV-特异性血清IgG抗体和人RSV (hRSV)中和滴度的动力学。该图显示了每个研究组的几何平均值。使用bRSV (Snook毒株)感染的胎牛肾(FCK)细胞裂解物作为抗原测定bRSV-特异性IgG的水平[Taylor,1995]。模拟物感染的FCK细胞的裂解物用作对照抗原。

[0690] 接受RSV免疫原的每组中的五只动物中的两只在开始疫苗接种时显示低水平的母体bRSV-特异性抗体。尽管如此,所有动物都对疫苗响应,并且在强化后达到高水平( $\log_{10}=3-3.5$ )的bRSV-特异性抗体(图17A)。对照组中的所有小牛在开始疫苗接种时具有可检测的bRSV-特异性抗体,其在研究期间下降,并且在攻击当天不能检测到。总之,PanAd3-RSV和ChAd155-RSV在引发抗体应答方面表现出相似的效能。

[0691] 在疫苗接种前不能检测到hRSV中和应答。在单次剂量后,用PanAd3-RSV疫苗接种的动物和用ChAd155-RSV疫苗接种的5只动物中的2只具有可测量的RSV中和抗体(图17B)。对于两种疫苗,在第二剂量后观察到显著的强化。在攻击后1周没有观察到hRSV中和应答的进一步增强。

## [0692] 功效结果

## [0693] 疫苗接种对bRSV的鼻咽分泌的影响

[0694] 在bRSV攻击之后,每天获得鼻咽拭子并测定样品内的bRSV滴度。如图18所示,对照组中滴度从第3天至第6天增加。在已接受任一种腺病毒载体RSV构建体的小牛中,bRSV复制似乎显著降低。

[0695] 疫苗接种对下呼吸道中的bRSV复制的影响。

[0696] 在bRSV攻击后6天,在所有对照小牛的肺洗涤细胞(LWC)和肺叶匀浆(RA、RC和LC)以及6只对照小牛中的5只中的气管刮取(TSc)样品中检测到高滴度的bRSV(图19)。相反,在接受ChAd155-RSV的小牛中的2只的TSc样品和其中1只的LWC中以低滴度检测到bRSV,而其在接受PanAd3-RSV的小牛的所有样品中检测不到。

[0697] 疫苗接种对肺部病理的影响

[0698] bRSV攻击后6天,在6只对照小牛中的6只中观察到广泛的总体肺实变(图20)。相反,在接受任一腺病毒载体RSV构建体的小牛中几乎没有或没有大的肺实变。图21定量了在bRSV攻击后6天BAL中的淋巴细胞(L)、巨噬细胞(Mo)、多形核白细胞(PMN)和嗜酸性细胞(Eo)的平均比例±SD。来自对照小牛的BAL中大约70%的细胞是PMN。在接受ChAd155-RSV或PanAd3-RSV的小牛的BAL中发现较低比例的PMN,表明肺部炎症减少。重要的是,在接受ChAd155-RSV或PanAd3-RSV的小牛肺中,嗜酸性细胞很少或不可检测,表明不存在疫苗诱导的疾病恶化。

[0699] 结论

[0700] 总之,上面报告的结果证实,ChAd155是与ChAd3和PanAd3载体相比改善的腺病毒载体。证实了ChAd155是更多产的,因此有助于制造过程,能够在体外和在体内表达更高水平的转基因,从而提供对在动物模型中表达的抗原的更强T-细胞应答和至少一样有效的抗体应答。实现了保护性免疫,而没有疫苗诱导的增强的肺部病理学的迹象。

[0701] 参考文献

[0702] American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2006; 118: 1774-93.

[0703] Boukhvalova MS和Blanco JC. The cotton rat *Sigmodon hispidus* model of respiratory syncytial virus infection. *Curr Top Microbiol Immunol*. 2013; 372: 347-58.

[0704] Cardenas S, Auais A和Piedimonte G. Palivizumab in the prophylaxis of respiratory syncytial virus infection. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2005; 3(5): 719-26.

[0705] Castilow EM和Varga SM. Overcoming T cell-mediated immunopathology to achieve safe RSV vaccination. *Future Virol*. 2008; 3(5): 445-454.

[0706] Chin J, Magoffin RL, Shearer LA, 等人, Field evaluation of a respiratory syncytial virus vaccine and a trivalent parainfluenza virus vaccine in a pediatric population. *Am J Epidemiol*. 1969; 89(4): 449-63.

[0707] Colloca S, Barnes E, Folgori A, 等人, Vaccine vectors derived from a large collection of simian adenoviruses induce potent cellular immunity across multiple species. *Sci Transl Med*. 2012; 4(115): p. 115ra2.

[0708] Donnelly ML, Luke G, Mehrotra A, 等人, Analysis of the aphthovirus 2A/2B polyprotein 'cleavage' mechanism indicates not a proteolytic reaction, but a novel translational effect: a putative ribosomal 'skip'. *J Gen Virol*.

2001; 82(Pt 5): 1013-25.

[0709] Fallaux, FJ 等人, (1998), *Hum Gene Ther*, 9:1909-1917

[0710] Guvenel AK, Chiu C和Openshaw PJ. Current concepts and progress in RSV vaccine development. *Expert RevVaccines*. 2014; 13(3): 333-44.

[0711] Hertz, MI, Englund JA, Snover D, 等人, Respiratory syncytial virus-induced acute lung injury in adult patients with bone marrow transplants: a clinical approach and review of the literature.*Medicine* (Baltimore). 1989; 68(5): 269-81.

[0712] Kim HW, Canchola JG, Brandt CD 等人, Respiratory syncytial virus disease in infants despite prior administration of antigenic inactivated vaccine. *Am J Epidemiol*. 1969; 89(4): 422-34.

[0713] Magro M, Andreu D, Gómez-Puertas P, 等人, Neutralization of human respiratory syncytial virus infectivity by antibodies and low-molecular-weight compounds targeted against the fusion glycoprotein. *J Virol*. 2010; 84(16): 7970-82.

[0714] Piedra PA, Jewell AM, Cron SG, 等人, Correlates of immunity to respiratory syncytial virus (RSV) associated-hospitalization: establishment of minimum protective threshold levels of serum neutralizing antibodies. *Vaccine*. 2003; 21(24): 3479-82.

[0715] Prince GA, Curtis SJ, Yim KC, 等人, Vaccine-enhanced respiratory syncytial virus disease in cotton rats following immunization with Lot 100 or a newly prepared reference vaccine. *J. Gen. Virol*. 2001; 82: 2881-88.

[0716] Prince GA, Horswood RL和Chanock RM. Quantitative aspects of passive immunity to respiratory syncytial virus infection in infant cotton rats. *J Virol*. 1985; 55(3): 517-20.

[0717] Stevens WW, Sun J, Castillo JP, 等人, Pulmonary eosinophilia is attenuated by early responding CD8(+) memory T cells in a murine model of RSV vaccine-enhanced disease.*Viral Immunol*. 2009; 22(4): 243-51.

[0718] Taylor G, Thomas LH, Wyld SG, 等人, Role of T-lymphocyte subsets in recovery from respiratory syncytial virus infection in calves. *J Virol*. 1995; 69(11): 6658-64.

[0719] Townsend AR和Skehel JJ. The influenza A virus nucleoprotein gene controls the induction of both subtype specific and cross-reactive cytotoxic T cells.*J Exp Med*. 1984; 160(2): 552-63.

[0720] Welliver TP, Garofalo RP, Hosakote Y, 等人, Severe human lower respiratory tract illness caused by respiratory syncytial virus and influenza virus is characterized by the absence of pulmonary cytotoxic lymphocyte responses.*J Infect Dis*. 2007. 195(8): 1126-36.

[0721] 序列的描述

## [0722] SEQ ID NO: 1 - ChAd155纤突的多肽序列

MKRTKTSDESFNPVYPYDTESGPPSVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAELVTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSQDITTASPLKKTNTLSLETSSPLTVSTSGALTAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAK  
LTLATKGPLTVSEGKLALQTSAPLTAADSSLTLSATPPLSTSNGLGIDMQAPIYTTNGKLGLNFGAPLH  
VVDLSNALTVVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRVDANGQLILDVAYPFDAQNN  
[0723] LSLRLGQGPLFVNSAHNLDVNYNRGLYFTSGNTKKLEVNIKTAKGLIYDDTAIAINAGDGLQFDSGSDT  
NPLKTKLGLGLDYDSSRAIIAKLGTGLSFDNTGAITVGKNKDDKLTWTTTPDPSPNCRIYSEKDAKFTLV  
TKCGSQVLASVSVLSVKGSLAPISGTVTSAQIVLRFDENGVLSSNSLDPQYWNRYRKGDLEGTAYTNAV  
GFMPNLTAYPKTSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMTLTITLNGTNETGDATVSTYSMSFSWNWNGSNYI  
NETFQTSNFTFSYIAQE

## [0724] SEQ ID NO: 2 - 编码ChAd155纤突的多核苷酸序列

ATGAAGCGCACCAAAACGTCTGACGAGAGCTTCAACCCCGTGTACCCCTATGACACGGAAAGCGGCC  
[0725] CTCCCTCCGTCCCTTTCTCACCCTCCCTTCGTGTCTCCCGATGGATTCCAAGAAAGTCCCCCGGGG  
TCCTGTCTCTGAACCTGGCCGAGCCCCTGGTCACTTCCACGGCATGCTCGCCCTGAAAATGGGAAGT  
GGCCTCTCCCTGGACGACGCTGGCAACCTCACCTCTCAAGATATCACCACCGCTAGCCCTCCCTCAA  
AAAAACCAAGACCAACCTCAGCCTAGAAACCTCATCCCCCTAACTGTGAGCACCTCAGGCGCCCTC  
ACCGTAGCAGCCGCCGCTCCCTGGCGGTGGCCGGCACCTCCCTCACCATGCAATCAGAGGCCCCC  
TGACAGTACAGGATGCAAACTCACCTGGCCACCAAGGCCCTGACCGTGTCTGAAGGCAAACT  
GGCCTTGCAAACATCGGCCCCGCTGACGGCCGCTGACAGCAGCACCTCACAGTCAGTGCCACACCA  
CCCCTTAGCACAAAGCAATGGCAGCTTGGGTATTGACATGCAAGCCCCCATTTACACCACCAATGGAA  
AACTAGGACTTAACTTTGGCGCTCCCTGCTGTGGTAGACAGCCTAAATGCACTGACTGTAGTTACT  
GGCCAAGGTCTTACGATAAACGGAACAGCCCTACAACTAGAGTCTCAGGTGCCCTCAACTATGACA  
CATCAGGAAACCTAGAATTGAGAGCTGCAGGGGGTATGCGAGTTGATGCAAATGGTCAACTTATCCT  
TGATGTAGCTTACCCATTTGATGCACAAAACAATCTCAGCCTTAGGCTTGACAGGGACCCCTGTTTG  
TTAACTCTGCCCAAACTTGGATGTTAACTACAACAGAGGCCTCTACCTGTTACATCTGGAAATACC  
[0726] AAAAAGCTAGAAGTTAATATCAAAACAGCCAAGGGTCTCATTATGATGACACTGCTATAGCAATCA  
ATGCGGGTGATGGGCTACAGTTTGACTCAGGCTCAGATACAAATCCATTAATAAACTAAACTTGGATT  
AGGACTGGATTATGACTCCAGCAGAGCCATAATTGCTAAACTGGGAAGTGGCCTAAGCTTTGACAAC  
ACAGGTGCCATCACAGTAGGCAACAAAAATGATGACAAGCTTACCTTGTGGACCACACCAGACCCAT  
CCCCTAACTGTAGAATCTATTCAGAGAAAGATGCTAAATTCACACTTGTTTTGACTAAATGCGGCAGT  
CAGGTGTTGGCCAGCGTTTCTGTTTTATCTGTAAAAGGTAGCCTTGCGCCCATCAGTGGCACAGTAAC  
TAGTGCTCAGATTGTCTCAGATTTGATGAAAATGGAGTTCTACTAAGCAATTCTTCCCTTGACCCTC  
AATACTGGAACCTACAGAAAAGGTGACCTTACAGAGGGCACTGCATATACCAACGCAGTGGGATTTAT  
GCCCAACCTCACAGCATACCCAAAAACAGAGCCAACTGCTAAAAGCAACATTGTAAGTCAGGTT  
TACTTGAATGGGGACAAATCCAAACCCATGACCCTCACCATTACCCTCAATGGAACCTAATGAAACAG  
GAGATGCCACAGTAAGCACTTACTCCATGTCATTCTCATGGAAGTGAATGGAAGTAATTACATTAA  
TGAAACGTTCCAAACCAACTCCTTCACCTTCTCTACATCGCCCAAGAA

## [0727] SEQ ID NO: 3 - ChAd155五邻体的多肽序列

[0728] MRRAAMYQEGPPPSYESVVGAAAAAPSSPFASQLEPPYVPPRYLRPTGGRNSIRYSELAPLFDTRVYLV  
DNKSADVASLNYQNDHSNFLTTVIQNNDYSPSEASTQTINLDDRSHWGGDLKTLHTNMPNVNEFMFTN  
KFKARVMVSRSHTKEDRVELKYEWVEFELPEGNYSETMTIDLMNNAIVEHYLKVGRQNGVLESIDGVKF  
DTRNFRLLGLDPVTGLVMPGVYTNEAFHPDIILLPGCGVDFTYSRLSNLLGIRKRQPFQEGFRITYEDLEGG  
NIPALLDVEAYQDSLKENEAGQEDTAPAASAAAEQGEDAADTAAADGAEADPAMVVEAPEQEEDMNDG  
AVRGDTFVTRGEEKQAEAEAAAEKQLAAAAAAAAALAAAEAESEGTKPAKEPVIKPLTEDSKKRSYNLL  
KDSTNTAYRSWYLAYNYGDPSTGVRSWTLLCTPDVTCGSEQVYWSLPDMMQDPVTRSTRQVSNFPVV  
GAELLPVHSKSFYNDQAVYSQLIRQFTSLTHVFNRFENQILARPPAPTITTVSENVPALTDHGTLPLRNSIG  
GVQRTVTDARRRTCPIVYKALGIVSPRVLSSTF

[0729] SEQ ID NO: 4 - 编码ChAd155五邻体的多核苷酸序列

[0730] ATGCGGCGCGCGCGCATGTACCAGGAGGGACCTCCTCCCTCTTACGAGAGCGTGGTGGGCGCGGCGG  
CGGCGGCGCCCTCTTCTCCCTTTGCGTCGCAGCTGCTGGAGCCGCGTACGTGCCTCCGCGCTACCTG  
CGGCCTACGGGGGGGAGAAACAGCATCCGTTACTCGGAGCTGGCGCCCTGTTGACACCAACCGGG  
TGTACCTGGTGGACAACAAGTCGGCGGACGTGGCCCTCCCTGAACTACCAGAACGACCACAGCAATTT  
TTTGACCACGGTCATCCAGAACATGACTACAGCCCCGAGCGAGGCCAGCACCCAGACCATCAATCTG  
GATGACCGGTGCACTGGGGCGGCGACCTGAAAACCATCCTGCACACCAACATGCCAACGTGAAC  
GAGTTCATGTTACCAATAAGTTCAAGGCGCGGGTGTGTTGTCGCGCTCGCACACCAAGGAAGACC  
GGGTGGAGCTGAAGTACGAGTGGGTGGAGTTCGAGCTGCCAGAGGGCAACTACTCCGAGACCATGA  
CCATTGACCTGATGAACAACGCGATCGTGGAGCACTATCTGAAAGTGGGCAGGCAGAACGGGGTCTT  
GGAGAGCGACATCGGGGTCAAGTTCGACACCAGGAACCTCCGCTGGGGCTGGACCCCGTGACCGG  
GCTGGTTATGCCCCGGGTGTACACCAACGAGGCCCTCCATCCCGACATCATCCTGCTGCCCGGCTGCG  
GGGTGGACTTCACCTACAGCCGCTGAGCAACCTCCTGGGCATCCGCAAGCGGCAGCCCTTCCAGGA  
GGGCTTCAGGATCACCTACGAGGACCTGGAGGGGGGCAACATCCCCGCGCTCCTCGATGTGGAGGCC  
TACCAGGATAGCTTGAAGGAAAATGAGGCGGGACAGGAGGATACCGCCCCCGCGCCTCCGCCGCC  
GCCGAGCAGGGCGAGGATGCTGCTGACACCGCGGCGCGGACGGGGCAGAGGCCGACCCCGCTATG  
GTGGTGGAGGCTCCCGAGCAGGAGGAGGACATGAATGACAGTGCAGTGCAGGAGACACCTTCGTC  
ACCCGGGGGGAGGAAAAGCAAGCGGAGGCCGAGGCCGCGGCCGAGGAAAAGCAACTGGCGGCAGC  
AGCGGCGGCGGCGGCGTGTGCGCGGCGGAGGCTGAGTCTGAGGGGACCAAGCCCGCAAGGAGCC  
CGTGATTAAGCCCCTGACCGAAGATAGCAAGAAGCGCAGTTACAACCTGCTCAAGGACAGCACCAA  
CACCGCGTACCGCAGCTGGTACCTGGCCTACAACCTACGGCGACCCGTCGACGGGGGTGCGCTCCTGG  
ACCTGCTGTGCACGCCGACGTGACCTGCGGCTCGGAGCAGGTGTACTGGTCGCTGCCCGACATGA  
TGCAAGACCCCGTGACCTTCCGCTCCACGCGGCAGGTCAGCAACTTCCCGGTGGTGGGCGCCGAGCT  
GCTGCCCCGTGCACTCAAGAGCTTCTACAACGACCAGGCCGTCTACTCCAGCTCATCCGCCAGTTCA  
CCTCTCTGACCCACGTGTTCAATCGCTTCTCTGAGAACCAGATTCTGGCGCGCCCGCCCGCCCCACC  
ATCACACCGTCAGTGAACACGTTCTGCTCTCACAGATCACGGGACGCTACCGCTGCGCAACAGCA  
TCGGAGGAGTCCAGCGAGTGACCGTTACTGACGCCAGACGCCGACCTGCCCTACGTTTACAAGGC  
CTTGGGCATAGTCTCGCCGCGCGTCTTTCCAGCCGCACTTTT

[0732] SEQ ID NO: 5 - ChAd155六邻体的多肽序列

[0733]

MATPSMMPQWSYMHISGQDASEYLSPLVQFARATDSYFSLSNKFRNPTVAPTHDVTDDRSLRFLRIFP  
VDREDTAYSYKARFTLAVGDNRLDMASTYFDIRGVLDRGPTFKPYSGTAYNSLAPKGAPNSCEWEQEE  
TQTAEAAQDEEEDEAAEEEMPQEEQAPVKKTHVYAQAPLSGEKITKDGLQIGTDATATEQKPIYADPTF  
QPEPQIGESQWNEADASVAGGRVLKKTTPMKPCYGSYARPTNANGGQGVLEKDGGKMESQVDMQFFS  
TSENARNEANNIOPKLVLYSEDVHMETPDTHISYKPAKSDDNSKVMLGQQSMPNRPNYIGFRDNFIGLMY  
YNSTGNMGVLAGQASQLNAVVDLQDRNTELSYQLLLDSMGDRTRYFSMWNQAVDSYDPDVRIENHGT  
EDELPNYCFPLGGIGVTDYQAIKTNGNGNGGGNTTWTKDETFADRNEIGVGNNFAMEINLSANLWRNF  
LYSNVALYLPDKLKYNPSNVEISDNPTDYDMNKRNVVAPGLVDCYINLGARWSLDYMDNVNPFNHHRN  
AGLRYRSMLLGNTRYVPFHQVPPQKFFAIKNLLLPGSYTYEWNFRKDVNMVQLQSSLGNDLRVDGASIKF  
ESICLYATFFPMAHNTASTLEAMLRNDTNDQSFNDYLSAANMLYPIPANATNPISIPSRNWAAPFRGWAF  
TRLKTKETPSLGSFGDPYYTYSGISPYLDGTFYLNHTFKKVSVTFDSSVSWPGNDRLLTPNEFEIKRSVDGE  
GYNVAQCNMTKDWFLIQMLANYNIGYQGFYIPESYKDRMYSFFRNFPMSRQVVDETKYKDYQQVGII  
HQHNNSGFVGYLAPTMREGQAYPANFPYPLIGKTAVDSTQKKFLCDRTLWRIPFSSNFMSMGALTDLG  
QNLLYANSAHALDMTFEVDPMDEPTLLYVLFVFDVVRVHQPHRGVIETVYLRTPFSAGNATT

[0734]

SEQ ID NO: 6 - 编码ChAd155六邻体的多核苷酸序列

[0735]

ATGGCGACCCCATCGATGATGCCGAGTGGTCGTACATGCACATCTCGGGCCAGGACGCCTCGGAGT  
ACCTGAGCCCCGGGCTGGTGCAGTTCGCCCCGCCACCGAGAGCTACTTCAGCCTGAGTAACAAGTT  
TAGGAACCCACGCTGGCGCCACGCACGATGTGACCACCGACCGGTCTCAGCGCCTGACGCTGCGG  
TTCATTCCCGTGGACCGGAGGACACCGCGTACTCGTACAAGGCGCGGTTACACCTGGCCGTGGGCG  
ACAACCGCGTGCTGGACATGGCCTCCACCTACTTTGACATCCGCGGGGTGCTGGACCGGGGTCCCAC  
TTTCAAGCCCTACTCTGGCACCGCCTACAACCTCCCTGGCCCCCAAGGGCGCTCCCAACTCCTGCGAGT

GGGAGCAAGAGGAACTCAGGCAGTTGAAGAAGCAGCAGAAGAGGAAGAAGAAGATGCTGACGGT  
CAAGCTGAGGAAGAGCAAGCAGCTACCAAAAAGACTCATGTATATGCTCAGGCTCCCCCTTCTGGCG  
AAAAAATTAGTAAAGATGGTCTGCAAAATAGGAACGGACGCTACAGCTACAGAACAAAAACCTATTT  
ATGCAGACCCTACATTCCAGCCCGAACCCCAAATCGGGGAGTCCCAGTGGAATGAGGCAGATGCTAC  
AGTCGCCGCGGCTAGAGTGCTAAAGAAATCTACTCCCATGAAACCATGCTATGGTTCCTATGCAAGA  
CCCACAAATGCTAATGGAGGTCAGGGTGCTACTAACGGCAAATGCCAGGGACAGCTAGAATCTCAG  
GTTGAAATGCAATTCTTTCAACTTCTGAAAAACGCCCCGTAACGAGGCTAACAAACATTACAGCCCAAATT  
GGTGCTGTATAGTGAGGATGTGCACATGGAGACCCCCGATACGCACCTTTCTTACAAGCCCCGAAAA  
AGCGATGACAATTCAAAAATCATGCTGGGTGAGCAGTCCATGCCAACAGACCTAATTACATCGGCT  
TCAGAGACAACCTTTATCGGCCTCATGTATTACAATAGCACTGGCAACATGGGAGTGCTTGCAGGTCA  
GGCCTCTCAGTTGAATGCAGTGGTGGACTTGCAAGACAGAAACACAGAACTGTCTACCAGCTCTTG  
CTTGATTCCATGGGTGACAGAACCAGATACTTTTCCATGTGGAATCAGGCAGTGGACAGTTATGACC  
CAGATGTTAGAATTATTGAAAATCATGGAACCTGAAGACGAGCTCCCCAACTATTGTTCCCTCTGGGT  
GGCATAGGGGTAACTGACACTTACCAGGCTGTTAAAACCAACAATGGCAATAACGGGGGCCAGGTG  
ACTTGGACAAAAGATGAACTTTTGCAGATCGCAATGAAATAGGGGTGGGAAACAATTCGCTATGG  
AGATCAACCTCAGTGCCAACCTGTGGAGAACTTCTGTACTCCAACGTGGCGCTGTACCTACCAGA  
CAAGCTTAAGTACAACCCCTCCAATGTGGACATCTCTGACAACCCCAACACCTACGATTACATGAAC  
AAGCGAGTGGTGGCCCCGGGGCTGGTGGACTGCTACATCAACCTGGGCGCGCGCTGGTCGCTGGACT  
[0736] ACATGGACAACGTCAACCCCTTCAACCACCACCGCAATGCGGGCTGCGCTACCGCTCCATGCTCCT  
GGGCAACGGGCGCTACGTGCCCTTCCACATCCAGGTGCCCCAGAAGTTCTTTGCCATCAAGAACCTC  
CTCCTCTGCCGGCTCCTACACCTACGAGTGGAACTTCAGGAAGGATGTCAACATGGTCCCTCCAGA  
GCTCTCTGGGTAACGATCTCAGGGTGGACGGGGCCAGCATCAAGTTCGAGAGCATCTGCCTCTACGC  
CACCTTCTTCCCCATGGCCACAACACGGCCTCCACGCTCGAGGCCATGCTCAGGAACGACACCAAC  
GACCAGTCTTCAATGACTACCTCTCCGCCGCCAACATGCTCTACCCCATACCCGCCAACGCCACCAA  
CGTCCCCATCTCCATCCCCCTCGCGCAACTGGGCGGCCTTCCGCGGCTGGGCTTACCCGCTCAAGA  
CCAAGGAGACCCCTCCCTGGGCTCGGGATTGACCCCTACTACACCTACTCGGGCTCCATTCCCTAC  
CTGGACGGCACCTTCTACCTCAACCACACTTTCAAGAAGGTCTCGGTACCTTCGACTCCTCGGTGAG  
CTGGCCGGGCAACGACCGTCTGCTCACCCCAACGAGTTCGAGATCAAGCGCTCGGTGACGGGGAG  
GGCTACAACGTGGCCAGTGCAACATGACCAAGGACTGGTTCCTGGTCCAGATGCTGGCCAACTACA  
ACATCGGCTACCAGGGCTTCTACATCCCAGAGAGCTACAAGGACAGGATGTACTCCTTCTTCAGGAA  
CTTCCAGCCCATGAGCCGGCAGGTGGTGGACCAGACCAAGTACAAGGACTACCAGGAGGTGGGCAT  
CATCCACCAGCACAACAACCTCGGGCTTCGTGGGTACCTCGCCCCACCATGCGCGAGGGACAGGCC  
TACCCCGCCAACTTCCCTATCCGCTCATAGGCAAGACCGCGGTGACAGCATCACCCAGAAAAAGT  
TCCTCTGCGACCGCACCTCTGGCGCATCCCCCTTCTCCAGCAACTTCATGTCCATGGGTGCGCTCTCG  
GACCTGGGCCAGAACTTGCTCTACGCCAACTCCGCCACGCCCTCGACATGACCTTCGAGGTGACCC  
CCATGGACGAGCCCACCTTCTCTATGTTCTGTTCTGAAGTCTTTGACGTGGTCCGGGTCCACCAGCCG  
CACCGCGGCGTCATCGAGACCGGTGACCTGCGTACGCCCTTCTCGGCCGGCAACGCCACCACC

[0737] SEQ ID NO: 7 - 编码ChAd155#1434主链构建体的多核苷酸序列

[0738] CATCATCAATAATATACCTTATTTTGGATTGAAGCCAATATGATAATGAGATGGGCGGCGCGGGGCG  
GGGCGCGGGGCGGGAGGCGGGTTTGGGGGCGGGCCGGCGGGCGGGGCGGTGTGGCGGAAGTGGAC  
TTTGTAAGTGTGGCGGATGTGACTTGCTAGTGCCGGGCGCGGTAAAAGTGACGTTTTCCGTGCGCGA  
CAACGCCCCCGGAAGTGACATTTTCCCGCGGTTTTTACCGGATGTTGTAGTGAATTTGGGCGTAAC

[0739]

CAAGTAAGATTTGGCCATTTTCGCGGGAAAAC TGAAACGGGGAAAGTGAAATCTGATTAATTTTGCGT  
TAGTCATACCGCGTAATATTTGTCTAGGGCCGAGGGACTTTGGCCGATTACGTGGAGGACTCGCCCA  
GGTGTTTTTTGAGGTGAATTTCCGCGTTCCGGGTCAAAGTCTGCGTTTTATTATTATAGGATATCCCAT  
TGCATACGTTGTATCCATATCATAATATGTACATTTATATTGGCTCATGTCCAACATTACCGCCATGTT  
GACATTGATTATTGACTAGTTATTAATAGTAATCAATTACGGGGTCATTAGTTCATAGCCCATATATG  
GAGTTCCGCGTTACATAAATTACGGTAAATGGCCCGCTGGCTGACCGCCCAACGACCCCCGCCCAT  
TGACGTCAATAATGACGTATGTTCCCATAGTAACGCCAATAGGGACTTTCCATTGACGTCAATGGGT  
GGAGTATTTACGGTAAACTGCCCACTTGGCAGTACATCAAGTGTATCATATGCCAAGTACGCCCCCT  
ATTGACGTCAATGACGGTAAATGGCCCGCTGGCATTATGCCCAGTACATGACCTTATGGGACTTTCC  
TACTTGGCAGTACATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCATGGTGATGCGGTTTTGGCAGTACATCA  
ATGGGCGTGGATAGCGGTTTGACTCACGGGGATTTC AAGTCTCCACCCATTGACGTCAATGGGAG  
TTTTTTTTGGCACC AAAATCAACGGGACTTTCCAAAATGTCGTAACA AACTCCGCCCCATTGACGCAAA  
TGGGCGGTAGGCGTGTACGGTGGGAGGTCTATATAAGCAGAGCTCTCCCTATCAGTGATAGAGATCT  
CCCTATCAGTGATAGAGATCGTCGACGAGCTCGTTTAGTGAACCGTCAGATCGCCTGGAGACGCCAT  
CCACGCTGTTTTGACCTCCATAGAAGACACCGGGACCGATCCAGCCTCCGCGGCCGGGAACGGTGCA  
TTGGAACGCGGATTCCCCGTGCCAAGAGTGAGATCTCCGTTTATCTAGGTACCGGGCCCCCTCGA  
GGTCGACGGTATCGATAAGCTTCACGCTGCCGCAAGCACTCAGGGCGCAAGGGCTGCTAAAGGAAG  
CGGAACACGTAGAAAGCCAGTCCGCAGAAACGGTGCTGACCCCGGATGAATGTCAGCTACTGGGCT  
ATCTGGACAAGGGAAAAACGCAAGCGCAAAGAGAAAAGCAGGTAGCTTGCAGTGGGCTTACATGGCGA  
TAGCTAGACTGGGCGGTTTTATGGACAGCAAGCGAACCGGAATTGCCAGCTGGGGCGCCCTCTGGTA  
AGGTTGGGAAGCCCTGCAAAGTAACTGGATGGCTTCTTGCCGCCAAGGATCTGATGGCGCAGGGG  
ATCAAGATCTAACCAGGAGCTATTTAATGGCAACAGTTAACCAGCTGGTACGCAAACCACGTGCTCG  
CAAAGTTGCGAAAAAGCAACGTGCCTGCGCTGGAAGCATGCCCGCAAAAACGTGGCGTATGTA CTGT  
GTATATACTACCACTCCTAAAAAACCGAACTCCGCGCTGCGTAAAGTATGCCGTGTTCTGTCTGACTAA  
CGGTTTCGAAGTGACTTCCTACATCGGTGGTGAAGGTACAACTGCAGGAGCACTCCGTGATCCTG  
ATCCGTGGCGGTCTGTGTTAAAGACCTCCCGGTGTTCTGTTACCACACCGTACGTGGTGCGCTTGACTG  
CTCCGGCGTTAAAGACCGTAAGCAGGCTCGTTCCAAGTATGGCGTGAAGCGTCCTAAGGCTTAATGG  
TAGATCTGATCAAGAGACAGGATGACGTCGTTTCGCATGCTTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGT  
TCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTG  
ATGCCGCCGTGTTCCGGCTGTCAGCGCAGGGGCGCCCGTTCTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGT  
GCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCTTGCG  
CAGCTGTGCTCGACGTTGTCCTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCA  
GGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGC  
TGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACG  
TACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCA  
GCCGA ACTGTTCCG CAGGCTCAAGGCGCGCATGCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCG  
ATGCCTGCTTGCCGAATATCATGGTGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGACTGTGGCCGGCTG  
GGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGGC  
AATGGGCTGACCGCTTCCTCGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTAT  
CGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGCGGGACTCTGGGGTTCGAAATGACCGACCAAGCGACGCCCAA  
CCTGCCATCACGAGATTTGATTCCACCGCCGCTTCTATGAAAGGTTGGGCTTCGGAATCGTTTTCC  
GGGACGCGGGCTGGATGATCCTCCAGCGCGGGGATCTCATGCTGGAGTTCTTCGCCCACCCCGGGCT  
CGATCCCCTCGGGGGAATCAGAATTCAGTCGACAGCGGCCGCGATCTGCTGTGCCTTCTAGTTGCC

[0740]

AGCCATCTGTTGTTTGGCCCTCCCCGTGCCTTCCTTGACCCTGGAAGGTGCCACTCCCCTGTCCTT  
CCTAATAAAATGAGGAAATTGCATCGCATTGTCTGAGTAGGTGTCATTCTATTCTGGGGGGTGGGGT  
GGGGCAGGACAGCAAGGGGGAGGATTGGGAAGACAATAGCAGGCATGCTGGGGATGCGGTGGGCT  
CTATGGCCGATCAGCGATCGCTGAGGTGGGTGAGTGGGCGTGGCCTGGGGTGGTCATGAAAATATAT  
AAGTTGGGGGTCTTAGGGTCTCTTTATTTGTGTTGCAGAGACCGCCGGAGCCATGAGCGGGAGCAGC  
AGCAGCAGCAGTAGCAGCAGCGCCTTGATGGCAGCATCGTGAGCCCTATTGACGACGCGGATGC  
CCCCTGGGCCGGGGTGCCTCAGAATGTGATGGGCTCCAGCATCGACGGCCGACCCGTCTGCCCCG  
AAATTCGCCACGCTGACCTATGCGACCGTCGCGGGGACGCCGTTGGACGCCACCGCCGCCGCCGCC  
GCCACCGCAGCCGCTCGGCCGTGCGCAGCCTGGCCACGGACTTTCATTCCTGGGACCACTGGCGA  
CAGGGGCTACTTCTCGGGCCGCTGCTGCCGCCGTTTCGCGATGACAAGCTGACCGCCCTGCTGGCGCA  
GTTGGATGCGCTTACTCGGGAACCTGGGTGACCTTCTCAGCAGGTGATGGCCCTGCGCCAGCAGGTCT  
CCTCCCTGCAAGCTGGCGGGAATGCTTCTCCACAAAATGCCGTTTAAGATAAAATAAAACCAGACTCT  
GTTTGGATTAAAGAAAAGTAGCAAGTGCAATTGCTCTCTTTATTTTCATAATTTTCCGCGCGGATAGGC  
CCTAGACCAGCGTTCTCGGTGCTTGAGGGTGCCTGTATCTTCTCCAGGACGTGGTAGAGGTGGCTCT  
GGACGTTGAGATACATGGGCATGAGCCCGTCCCGGGGGTGGAGGTAGCACCCTGCAGAGCTTCATG  
CTCCGGGGTGGTGTGTAGATGATCCAGTCGTAGCAGGAGCGCTGGGCATGGTGCCTAAAAATGTCC  
TTCAGCAGCAGGCCGATGGCCAGGGGGAGGCCCTTGGTGTAAGTGTACAAAACGGTTAAGTTGGG  
AAGGGTGCAATTCGGGGAGAGATGATGTGCATCTTGGAAGTGTATTTTAGATTGGCGATGTTTCCGCC  
AGATCCCTTCTGGGATTCATGTTGTGCAGGACCACAGTACAGTGTATCCGGTGCACTTGGGGAATTT  
GTCATGCAGCTTAGAGGGAAGCGTGGAAGAACTTGAGACGCCTTTGTGGCCTCCAGATTTTCC  
ATGCATTCGTCCATGATGATGGCAATGGGCCCGGGAGGCAGCTTGGGCAAAGATATTTCTGGGGT  
CGCTGACGTCGTAGTTGTGTTCCAGGGTGAGGTGCTCATAGGCCATTTTACAAAGCGCGGGCGGAG  
GGTGCCCGACTGGGGGATGATGGTCCCTCTGGCCCTGGGGCGTAGTTGCCCTCGCAGATCTGCATTT  
CCCAGGCCTTAATCTCGGAGGGGGGAATCATATCCACCTGCGGGGCGATGAAGAAAACGGTTTCCGG  
AGCCGGGGAGATTAACTGGGATGAGAGCAGGTTTCTAAGCAGCTGTGATTTCCACAACCGGTGGGC  
CCATAAATAACACCTATAACCGGTTGCAGCTGGTAGTTTAGAGAGCTGCAGCTGCCGTCGTCGCCGA  
GGAGGGGGGCCACCTCGTTGAGCATGTCCCTGACGCGCATGTTCTCCCCGACCAGATCCGCCAGAAG  
GCGCTCGCCGCCAGGGACAGCAGCTCTTGCAAGGAAGCAAAAGTTTTTCAGCGGCTTGAGGCCGTCC  
GCCGTGGGCATGTTTTTCAGGGTCTGGCTCAGCAGCTCCAGGCGGTCCAGAGCTCGGTGACGTGCT  
CTACGGCATCTCTATCCAGCATATCTCCTCGTTTCGCGGGTGGGGCGACTTTCGCTGTAGGGCACCA  
AGCGGTGGTTCGTCCAGCGGGGCCAGAGTCATGTCTTCCATGGGCGCAGGGTCTCGTCAGGGTGGT  
CTGGGTACGGTGAAGGGGTGCGCTCCGGGCTGAGCGCTTGCCAAGGTGCGCTTGAGGCTGGTTCTG  
CTGGTGCTGAAGCGCTGCCGCTTTCGCCCTGCGCGTCGGCCAGGTAGCATTTGACCATGGTGTGATA  
GTCCAGCCCCCTCCGCGGCGTGTCCCTTGCGCGCAGCTTGCCCTTGAGGTGGCGCCGCACGAGGGG  
CAGAGCAGGCTCTTGAGCGCGTAGAGCTTGGGGGCGAGGAAGACCGATTCCGGGGAGTAGGCGTCC  
GCGCCGACAGCCCGCACACGGTCTCGCACTCCACCAGCCAGGTGAGCTCGGGGCGCGCCGGGTCAA  
AAACCAGGTTTCCCCCATGCTTTTTGATGCGTTTCTTACCTCGGGTCTCCATGAGGTGGTGTCCCCGCT  
CGGTGACGAAGAGGCTGTCCGTGTCTCCGTAGACCGACTTGAGGGGTCTTTCTCCAGGGGGTCCC  
TCGGTCTTCCTCGTAGAGGAACTCGGACCACTCTGAGACGAAGGCCCGCGTCCAGGCCAGGACGAAG  
GAGGCTATGTGGGAGGGGTAGCGGTGCTGTGTTCCACTAGGGGGTCCACCTTCTCCAAGGTGTGAAGAC  
ACATGTCGCCCTTCCTCGGCGTCCAGGAAGGTGATTGGCTGTAGGTGTAGGCCACGTGACCGGGGT  
TCCTGACGGGGGGGTATAAAAGGGGGTGGGGGCGCGCTCGTCGTCCTCTTCCGCATCGCTGTCT  
GCGAGGGCCAGCTGCTGGGGTGAGTATCCCTCTCGAAGGCGGGCATGACCTCCGCGCTGAGGTTGT

[0741]

CAGTTTCCAAAAACGAGGAGGATTTGATGTTACCTGTCCCGAGGTGATACCTTTGAGGGTACCCGC  
GTCCATCTGGTCAGAAAAACGATCTTTTATTGTCCAGCTTGGTGGCGAACGACCCGTAGAGGGCG  
TTGGAGAGCAGCTTGGCGATGGAGCGCAGGGTCTGGTTCTTGTCCCTGTGCGCGCGCTCCTTGGCCGC  
GATGTTGAGCTGCACGTACTCGCGCGCGACGCAGCGCCACTCGGGGAAGACGGTGGTGCGCTCGTCG  
GGCACCAGGCGCACGCGCCAGCCGCGGTTGTGCAGGGTGACCAGGTCCACGCTGGTGCGACCTCGC  
CGCGCAGGCGCTCGTTGGTCCAGCAGAGACGGCCGCCCTTGCGCGAGCAGAAGGGGGGCAGGGGGT  
CGAGCTGGGTCTCGTCCGGGGGGTCCGCGTCCACGGTGAAAACCCCGGGGCGCAGGCGCGCGTCGA  
AGTAGTCTATCTTGCAACCTTGCAATGTCCAGCGCCTGCTGCCAGTCGCGGGGCGGCGAGCGCGCGCTC  
GTAGGGGTTGAGCGGCGGGCCCCAGGGCATGGGGTGGGTGAGTGCGGAGGCGTACATGCCGCAGAT  
GTCATAGACGTAGAGGGGCTCCCGCAGGACCCCGATGTAGGTGGGGTAGCAGCGGCCGCCGCGGAT  
GCTGGCGCGCACGTAGTCATACAGCTCGTGCGAGGGGGCGAGGAGGTGCGGGCCCCAGGTTGGTGCG  
GGCGGGGCGCTCCGCGCGGAAGACGATCTGCCTGAAGATGGCATGCGAGTTGGAAGAGATGGTGGG  
GCGCTGGAAGACGTTGAAGCTGGCGTCTTGCAAGGCCGACGGCGTCGCGCACGAAGGAGGCGTAGGA  
GTCGCGCAGCTTGTGTACCAGCTCGGCGGTGACCTGCACGTCGAGCGCGCAGTAGTCGAGGGTCTCG  
CGGATGATGTCATATTTAGCCTGCCCTTCTTTTCCACAGCTCGCGTTGAGGACAACTCTTCGCG  
GTCTTTCCAGTACTCTTGATCGGGAAACCGTCCGGTTCGAACGGTAAGAGCCTAGCATGTAGAAC  
TGTTGACGGCCTGGTAGGCGCAGCAGCCCTTCTCCACGGGGAGGGCGTAGGCCTGCGCGGCCCTTGC  
GGAGCGAGGTGTGGGTGAGGGCGAAGGTGTCCCTGACCATGACTTTGAGGTACTGGTGCTTGAAGTC  
GGAGTCGTCGAGCCGCCCCGCTCCAGAGCGAGAAGTCGGTGCGCTTCTTGGAGCGGGGGTTGGGC  
AGAGCGAAGGTGACATCGTTGAAGAGGATTTGCCCCGCGGGGGCATGAAGTTGCGGGTGATGCGG  
AAGGGCCCCGGCACTTCAGAGCGGTTGTTGATGACCTGGGCGGCGAGCACGATCTCGTCGAAGCCGT  
TGATGTTGTGGCCACGATGTAGAGTTCCAGGAAGCGGGGCCGGCCCTTTACGGTGGGCAGCTTCTT  
TAGCTCTTCGTAGGTGAGCTCCTCGGGCGAGGCGAGGCCGTGCTCGGCCAGGGCCAGTCCGCGAGG  
TGCGGGTTGTCTCTGAGGAAGGACTTCAGAGGTGCGGGGCCAGGAGGGTCTGCAGGCGGTCTCTGA  
AGGTCTGAACTGGCGGCCACGCCATTTTTCGGGGGTGATGCAGTAGAAGGTGAGGGGGTCTTG  
CTGCCAGCGGTCCCAGTCGAGCTGCAGGGCGAGGTGCGCGCGGGCGGTGACCAGGCGCTCGTCGCCC  
CCGAATTTTCATGACCAGCATGAAGGGCACGAGCTGCTTCCGAAGGCCCCCATCCAAGTGTAGGTCT  
CTACATCGTAGGTGACAAAGAGGCGCTCCGTGCGAGGATGCGAGCCGATCGGGAAGAACTGGATCT  
CCCGCCACCAGTTGGAGGAGTGGCTGTTGATGTGGTGGAAGTAGAAGTCCCGTCGCCGGGCCGAACA  
CTCGTGCTGGCTTTTGTAAAAGCGAGCGCAGTACTGGCAGCGCTGCACGGGCTGTACCTCATGCACG  
AGATGCACCTTTCGCCCCGCGCACGAGGAAGCCGAGGGGAAATCTGAGCCCCCGCCTGGCTCGCGGC  
ATGGCTGGTTCTCTTCTACTTTGGATGCGTGTCGTCTCCGTCTGGCTCCTCGAGGGGTGTTACGGTG  
GAGCGGACCACCACGCCGCGCGAGCCGAGGTCCAGATATCGGCGCGCGGCGGTGCGAGTTTGATG  
ACGACATCGCGCAGCTGGGAGCTGTCCATGGTCTGGAGCTCCCGCGGCGGCGGCAGGTCAGCCGGG  
AGTTCTTGACAGTTACCTCGCAGAGTCGGGCCAGGGCGCGGGGCAGGTCTAGGTGGTACCTGATCT  
CTAGGGGCGTGTTGGTGGCGGCGTCGATGGCTTGCAAGAGCCCGCAGCCCCGGGGGGCGACGACGG  
TGCCCCGCGGGGTGGTGGTGGTGGTGGCGGTGACGCTCAGAAGCGGTGCCGCGGGCGGGCCCCCGG  
AGGTAGGGGGGGCTCCGGTCCCGCGGGCAGGGGCGGCAGCGGCACGTCGGCGTGGAGCGCGGGCAG  
GAGTTGGTGCTGTGCCCGAGGTTGCTGGCGAAGGCGACGACGCGGCGGTTGATCTCTGGATCTGG  
CGCTCTGCGTGAAGACGACGGGCCCGGTGAGCTTGAACCTGAAAGAGAGTTCGACAGAATCAATCT  
CGGTGTCATTGACCGCGGCTGGCGCAGGATCTCTGCACGTCTCCCGAGTTGTCTTGGTAGGCGATC  
TCGGCCATGAACTGCTCGATCTCTCTCTCTGGAGGTCTCCGCGTCCGGCGCGTTCCACGGTGGCCGC  
CAGGTGCTTGGAGATGCGCCCCATGAGCTGCGAGAAGGCGTTGAGTCCGCCCTCGTTCAGACTCGG

[0742]

CTGTAGACCACGCCCCCTGGTCATCGCGGGCGCGCATGACCACCTGCGCGAGGTTGAGCTCCACGT  
GCCGCGCGAAGACGGCGTAGTTGCGCAGACGCTGGAAGAGGTAGTTGAGGGTGGTGGCGGTGTGCT  
CGGCCACGAAGAAGTTCATGACCCAGCGGCGCAACGTGGATTCTGTTGATGTCCCCCAAGGCCTCCAG  
CCGTTCCATGGCCTCGTAGAAGTCCACGGCGAAGTTGAAAACTGGGAGTTGCGCGCCGACACGGTC  
AACTCCTCCTCCAGAAGACGGATGAGCTCGGCGACGGTGTGCGGCACCTCGCGCTCGAAGGCTATGG  
GGATCTCTTCTCCGCTAGCATCACCACCTCCTCCTCTTCTCCTCTTCTGGCACTTCCATGATGGCTT  
CCTCCTCTTCGGGGGGTGGCGGGCGGGCGGTGGGGGAGGGGGCGCTCTGCGCCGGCGGCGGCGCA  
CCGGGAGGCGGTCCACGAAGCGCGCATATCTCCCCGCGGCGGCGGCGCATGGTCTCGGTGACGGC  
GCGGCCGTTCTCCCCGGGGCGCAGTTGGAAGACGCCGCCGACATCTGGTGCTGGGGCGGGTGGCCG  
TGAGGCAGCGAGACGGCGCTGACGATGCATCTCAACAATTGCTGCGTAGGTACGCCGCCGAGGGAC  
CTGAGGGAGTCCATATCCACCGGATCCGAAAACCTTTCGAGGAAGGCGTCTAACCAGTCGCAGTCGC  
AAGGTAGGCTGAGACCGTGGCGGGCGGCGGGGGTGGGGGAGTGTCTGGCGGAGGTGCTGCTGA  
TGATGTAATTGAAGTAGGCGGACTTGACACGGCGGATGGTCGACAGGAGCACCATGTCTTGGGTCC  
GGCCTGCTGGATGCGGAGGCGGTGCGCTATGCCCCAGGCTTCGTTCTGGCATCGGCGCAGGTCTTG  
TAGTAGTCTTGTCATGAGCCTTCCACCGGCACCTCTTCTCCTTCTTCTGCTTCTTCCATGTCTGCTT  
CGGCCCTGGGGCGGCGCCGCGCCCCCTGCCCCCATGCGCGTGACCCCGAACCCCTGAGCGGTTG  
GAGCAGGGCCAGGTGCGCGACGACGCGCTCGGCCAGGATGGCTGCTGCACCTGCGTGAGGGTGGT  
TTGGAAGTCATCCAAGTCCACGAAGCGGTGGTAGGCGCCCGTGTGATGGTGTAGGTGCAGTTGGCC  
ATGACGGACCAAGTTGACGGTCTGGTGGCCCCGTTGCGACATCTCGGTGTACCTGAGTCGCGAGTAGG  
CGCGGGAGTCGAAGACGTAGTCGTTGCAAGTCCGCACCAGGTACTGGTAGCCCACCAGGAAGTGCG  
GCGGCGGCTGGCGGTAGAGGGGCCAGCGCAGGGTGGCGGGGGCTCCGGGGGCCAGGTCTTCCAGCA  
TGAGGCGGTGGTAGGCGTAGATGTACCTGGACATCCAGGTGATACCCGCGGCGGTGGTGGAGGCGC  
GCGGGAAGTCGCGCACCCGTTCCAGATGTTGCGCAGGGGCAGAAAGTGCTCCATGGTAGGCGTGCT  
CTGTCCAGTCAGACGCGCGCAGTCGTTGATACTCTAGACCAGGGAAAACGAAAGCCGGTCAGCGGG  
CACTCTTCCGTGGTCTGGTGAATAGATCGCAAGGGTATCATGGCGGAGGGCCTCGGTTTCGAGCCCCG  
GGTCCGGGCCGACGGTCCGCCATGATCCACGCGGTTACCGCCCGCTGTGCAACCCAGGTGTGCGA  
CGTCAGACAACGGTGGAGTGTTCTTTTGGCGTTTTTCTGGCCGGGCGCCGGCGCCGCTAAGAGAC  
TAAGCCGCGAAAGCGAAAGCAGTAAGTGGCTCGCTCCCCGTAGCCGAGGGATCCTTGCTAAGGGTT  
GCGTTGCGGCGAACCCCGTTTGAATCCCGTACTCGGGCCGGCCGACCCGCGGCTAAGGTGTTGGA  
TTGGCCTCCCCCTCGTATAAAGACCCCGTTGCGGATTGACTCCGGACACGGGGACGAGCCCCTTTA  
TTTTTGCTTTCCCCAGATGCATCCGGTGCTGCGGCAGATGCGCCCCCGCCCCAGCAGCAGCAACAAC  
ACCAGCAAGAGCGGCAGCAACAGCAGCGGGAGTCATGCAGGGCCCCCTACCCACCCTCGGCGGGC  
CGGCCACCTCGGCGTCCGCGGCCGTGTCTGGCGCCTGCGGCGGCGGCGGGGGGCGGCTGACGACCC  
CGAGGAGCCCCCGGGCGCAGGGCCAGACACTACCTGGACCTGGAGGAGGGCGAGGGCCTGGCGCG  
GCTGGGGGCGCCGTCTCCGAGCGCCACCCGCGGGTGCAGCTGAAGCGCGACTCGCGCGAGGCGTA  
CGTGCCCTCGGCAGAACCTGTTACAGGACCGCGCGGGCGAGGAGCCGAGGAGATGCGGGACAGGAG  
GTTACAGCGCAGGGCGGGAGCTGCGGCAGGGGCTGAACCGCGAGCGGCTGCTGCGCGAGGAGGACTT  
TGAGCCCGACGCGCGGACGGGATCAGCCCCGCGCGCGCACGTGGCGGCCGCCGACCTGGTGAC  
GGCGTACGAGCAGACGGTGAACCAGGAGATCAACTTCCAAAAGAGTTTCAACAACCACGTGCGCAC  
GCTGGTGGCGCGGAGGAGGTGACCATCGGGCTGATGCACCTGTGGGACTTTGTAAGCGCGCTGGTG  
CAGAACCCCAACAGCAAGCCTCTGACGGCGCAGCTGTTCTTGATAGTGACGACAGCAGGGACAAC  
GAGGCGTTTAGGGACGCGCTGCTGAACATCACCGAGCCCGAGGGTGGTGGCTGCTGGACCTGATTA  
ACATCCTGCAGAGCATAGTGGTGCAGGAGCGCAGCCTGAGCCTGGCCGACAAGGTGGCGGCCATCA

[0743]

ACTACTCGATGCTGAGCCTGGGCAAGTTTTACGCGCGCAAGATCTACCAGACGCCGTACGTGCCCAT  
AGACAAGGAGGTGAAGATCGACGGTTTTTACATGCGCATGGCGCTGAAGGTGCTACCCGTGAGCGAC  
GACCTGGGCGTGTAACCGAACGAGCGCATCCACAAGGCCGTGAGCGTGAGCCGGCGGCGCGAGCTG  
AGCGACCGCGAGCTGATGCACAGCCTGCAGCGGGCGCTGGCGGGCGCCGGCAGCGGGCGACAGGGAG  
GCGGAGTCTACTTCGATGCGGGGGCGGACCTGCGCTGGGCGCCCAGCCGGCGGGCCCTGGAGGCC  
GCGGGGGTCCGCGAGGACTATGACGAGGACGGCGAGGAGGATGAGGAGTACGAGCTAGAGGAGGG  
CGAGTACCTGGACTAAACCGCGGGTGGTGTTCGGTAGATGCAAGACCCGAACGTGGTGGACCCGG  
CGCTGCGGGCGGCTCTGCAGAGCCAGCCGTCCGGCCTTAACTCCTCAGACGACTGGCGACAGGTCAT  
GGACCGCATCATGTGCTGACGGCGCGTAACCCGACGCGTTCCGGCAGCAGCCGCAGGCCAACAG  
GCTCTCCGCCATCCTGGAGGCGGTGGTGCCTGCGCGCTCGAACCCACGCACGAGAAGGTGCTGGCC  
ATAGTGAACGCGCTGGCCGAGAACAGGGCCATCCGCCCGACGAGGCCGGGCTGGTGTACGACGCG  
CTGCTGCAGCGCGTGGCCCGCTACAACAGCGGCAACGTGCAGACCAACCTGGACCGGCTGGTGGGG  
GACGTGCGCGAGGCGGTGGCGCAGCGCGAGCGCGCGGATCGGCAGGGCAACCTGGGCTCCATGGTG  
GCGCTGAATGCCTTCTGAGCACGACGCGGCCAACGTGCCGCGGGGGCAGGAAGACTACACCAAC  
TTTGTGAGCGCGCTGCGGCTGATGGTGACCGAGACCCCCCAGAGCGAGGTGTACCAGTCGGGCCCGG  
ACTACTTCTTCCAGACCAGCAGACAGGGCCTGCAGACGGTGAACCTGAGCCAGGCTTTCAAGAACCT  
GCGGGGGCTGTGGGGCGTGAAGGCGCCACCGGCGACCGGGCGACGGTGTCCAGCCTGCTGACGCC  
CAACTCGCGCCTGCTGCTGCTGATCGCGCCGTTACGGACAGCGGCAGCGTGTCCCGGGACACC  
TACCTGGGGCACCTGCTGACCCTGTACCGCGAGGCCATCGGGCAGGCGCAGGTGGACGAGCACACCT  
TCCAGGAGATCACCAGCGTGAGCCGCGCGCTGGGGCAGGAGGACACGAGCAGCCTGGAGGCGACTC  
TGAATACTGCTGACCAACCGGCGCGCAGAAGATTCCTCGCTGCACAGCCTGACCTCCGAGGAGGA  
GCGCATCTTGCCTACGTGCAGCAGAGCGTGAGCCTGAACCTGATGCGCGACGGGGTGACGCCACG  
GTGGCGCTGGACATGACCGCGCGCAACATGGAACCGGGCATGTACGCCGCGCACCGGCCTTACATCA  
ACCGCCTGATGGACTACCTGCATCGCGCGGCGGCCGTGAACCCCGAGTACTTTACCAACGCCATCCT  
GAACCCGCACTGGCTCCCGCCGCCCGGGTTCTACAGCGGGGGCTTCGAGGTCCCGGAGACCAACGAT  
GGCTTCCTGTGGGACGACATGGACGACAGCGTGTCTCCCGCGGCCCGCAGGCGCTGGCGGAAGCGT  
CCCTGCTGCGTCCCAAGAAGGAGGAGGAGGAGGAGGCGAGTCGCCGCCGCGGCAGCAGCGGCGTG  
CTTCTCTGTCCGAGCTGGGGGCGGCAGCCGCCGCGCGCCCCGGGTCCCTGGGCGGCAGCCCCTTTCC  
GAGCCTGGTGGGGTCTCTGCACAGCGAGCGCACCAACCCGCCCTCGGCTGCTGGGCGAGGACGAGTAC  
CTGAATAACTCCCTGCTGCAGCCGGTGCGGGAGAAAAACCTGCCTCCCGCCTTCCCCAACAAACGGGA  
TAGAGAGCCTGGTGGACAAGATGAGCAGATGGAAGACCTATGCGCAGGAGCACAGGGACGCGCCTG  
CGCTCCGGCCGCCACGCGGCGCCAGCGCCACGACCGGCAGCGGGGGCTGGTGTGGGATGACGAGG  
ACTCCGCGGACGATAGCAGCGTGCTGGACCTGGGAGGGAGCGGCAACCCGTTCCGCGCACCTGCGCCC  
CCGCCTGGGGAGGATGTTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAGCAAGAAGCATGATGCAAAAATTAATAA  
AACTACCAAGGCCATGGCGACCGAGCGTTGGTTTCTTGTGTTCCCTTCAGTATGCGGCGCGCGGCG  
ATGTACCAGGAGGGACCTCCTCCCTCTTACGAGAGCGTGTTGGGCGCGGCGGCGGCGGCGCCCTCTT  
CTCCCTTTGCGTCGCAGCTGCTGGAGCCGCCGTACGTGCCTCCGCGCTACCTGCGGCCTACGGGGGG  
GAGAAACAGCATCCGTTACTCGGAGCTGGCGCCCCGTTCGACACCACCCGGGTGTACCTGGTGGAC  
AACAAGTCGGCGGACGTGGCCTCCCTGAACTACCAGAACGACCACAGCAATTTTTTGACCACGGTCA  
TCCAGAACAAATGACTACAGCCCGAGCGAGGCCAGCACCCAGACCATCAATCTGGATGACCGGTCCG  
ACTGGGGCGGCGACCTGAAAACCATCTGCACACCAACATGCCAACGTGAACGAGTTCATGTTTAC  
CAATAAGTTCAAGGCGCGGGTGATGGTGTGCGCTCGCACACCAAGGAAGACCGGTGGAGCTGAA  
GTACGAGTGGGTGGAGTTCGAGCTGCCAGAGGGCAACTACTCCGAGACCATGACCATTGACCTGATG

[0744]

AACAACGCGATCGTGGAGCACTATCTGAAAAGTGGGCAGGCAGAACGGGGTCCTGGAGAGCGACATC  
GGGGTCAAGTTCGACACCAGGAACCTCCGCCTGGGGCTGGACCCCGTGACCGGGCTGGTTATGCCCCG  
GGGTGTACACCAACGAGGCCTTCCATCCCGACATCATCTGCTGCCCGGCTGCGGGGTGGACTTCAC  
TTACAGCCGCCTGAGCAACCTCCTGGGCATCCGCAAGCGGCAGCCCTTCCAGGAGGGCTTCAGGATC  
ACCTACGAGGACCTGGAGGGGGCAACATCCCCGCGCTCCTCGATGTGGAGGCCTACCAGGATAGCT  
TGAAGGAAAATGAGGCGGGACAGGAGGATACCGCCCCCGCCGCTCCGCCGCCGCCGAGCAGGGCG  
AGGATGCTGCTGACACCGCGGCCGCGGACGGGGCAGAGGCCGACCCCGCTATGGTGGTGGAGGCTC  
CCGAGCAGGAGGAGGACATGAATGACAGTGCGGTGCGCGGAGACACCTTCGTCACCCGGGGGGAGG  
AAAAGCAAGCGGAGGCCGAGGCCGCGGCCGAGGAAAAGCAACTGGCGGCAGCAGCGGCCGCGGCCG  
GCGTTGGCCGCGGCCGAGGCTGAGTCTGAGGGGACCAAGCCCGCCAAGGAGCCCGTGATTAAGCCC  
CTGACCGAAGATAGCAAGAAGCGCAGTTACAACCTGCTCAAGGACAGCACCAACACCGCGTACCGC  
AGCTGGTACCTGGCCTACAACCTACGGCGACCCGTCGACGGGGGTGCGCTCCTGGACCTGCTGTGCA  
CGCCGGACGTGACCTGCGGCTCGGAGCAGGTGTAAGTGGTCGCTGCCCGACATGATGCAAGACCCCGT  
GACCTTCCGCTCCACGCGGCAGGTCAGCAACTTCCCGGTGGTGGGCGCCGAGCTGCTGCCCGTGAC  
TCCAAGAGCTTCTACAACGACCAGGCCGTCTACTCCAGCTCATCCGCCAGTTACCTCTCTGACCCA  
CGTGTTCATCGCTTTCCTGAGAACCAGATTCTGGCGCGCCCCGCCGCCGCCACCATCACCACCGTCA  
GTGAAAACGTTCTGCTCTCACAGATCACGGGACGCTACCGCTGCGCAACAGCATCGGAGGAGTCCA  
GCGAGTGACCGTTACTGACGCCAGACGCCGACCTGCCCCTACGTTTACAAGGCCTTGGGCATAGTC  
TCGCCGCGCGTCTTTCAGCCGCACTTTTTGAGCAACACCACCATCATGTCCATCCTGATCTCACC  
AGCAATAACTCCGGCTGGGGACTGCTGCGCGCGCCCAGCAAGATGTTCCGAGGGGGCGAGGAAGCGT  
TCCGAGCAGCACCCCGTGCGGTCGCGGGGCACTTCCGCGCCCCCTGGGGAGCGCACAAACGCGGCC  
GCGCGGGGGCGACCAACCGTGACGACGCCATCGACTCGGTGGTGGAGCAGGCGCGCAACTACAGGC  
CCGCGGTCTCTACCGTGGACGCGGCCATCCAGACCGTGGTGGGGGCGCGCGGCGGTACGCCAAGCT  
GAAGAGCCGCCGGAAGCGCGTGGCCCGCCGCCACCGCCGCCGACCCGGGGCCGCCGCCAAACGCGC  
CGCCGCGGCCCTGCTTCGCCGGGCCAAGCGCACGGGCCGCCGCGCCCGCATGAGGGCCGCGCGCCG  
TTGGCCGCCGGCATCACCGCCGCCACCATGGCCCCCGTACCCGAAGACGCGCGGCCGCCGCCGCCG  
CCGCCGCCATCAGTGACATGGCCAGCAGGCGCCGGGGCAACGTGTACTGGGTGCGGACTCGGTGAC  
CGGCACGCGCGTGCCCGTGCGCTTCCGCCCCCGCGGACTTGAGATGATGTGAAAAACAACACTGA  
GTCTCCTGCTGTTGTGTGTATCCAGCGGCGGCGCGCGCAGCGTCATGTCCAAGCGCAAAATCA  
AAGAAGAGATGCTCCAGGTGCTCGCGCCGAGATCTATGGGCCCCGAAGAAGGAAGAGCAGGATT  
CGAAGCCCCGCAAGATAAAGCGGGTCAAAAAGAAAAAGAAAGATGATGACGATGCCGATGGGGAG  
GTGGAGTTCCTGCGCGCCACGGCGCCAGGCGCCCGGTGCAGTGGAAGGGCCGGCGCGTAAAGCGC  
GTCTGCGCCCCGGCACCGCGGTGGTCTTACGCCCCGGCGAGCGCTCCACCCGACTTTCAAGCGCG  
TCTATGACGAGGTGTACGGCGACGAAGACCTGCTGGAGCAGGCCAACGAGCGCTTCGGAGAGTTTGC  
TTACGGGAAGCGTCAGCGGGCGCTGGGGAAGGAGGACCTGCTGGCGCTGCCGCTGGACCAGGGCAA  
CCCCACCCCACTGTAAGCCCGTGACCTGACGAGGTGCTGCCGAGCAGCGCACCTCCGAGGCG  
AAGCGGGGTCTGAAGCGCGAGGGCGGCGACCTGGCGCCCACCGTGACGTCATGGTGCCAAAGCGG  
CAGAGGCTGGAGGATGTGCTGGAGAAAATGAAAGTAGACCCCGGTCTGACGCCGACATCAGGGTC  
CGCCCCATCAAGCAGGTGGCGCCGGGCTCGGCGTGACAGACCGTGGACGTGGTCATCCCCACCGGCA  
ACTCCCCCGCCGCCGCCACCACTACCGCTGCCTCCACGGACATGGAGACACAGACCGATCCCCCGCG  
AGCCGCAGCCGACGCCGCCGCCGCGACCTCCTCGGCGGAGGTGCAGACGGACCCCTGGCTGCCGCCG  
GCGATGTCAGTCCCCGCGCGCTCGCGGGCGCAGGAAGTACGGCGCCGCCAACGCGCTCCTGCCCG  
AGTACGCCTTGATCCTTCCATCGCGCCACCCCGGCTACCGAGGCTATACCTACCGCCCGCAAG

[0745]

AGCCAAGGGTTCCACCCGCCGTCCCCGCCGACGCGCCGCCACCACCCGCCGCCGCCGCCGAGAG  
CGCCAGCCCGCACTGGCTCCAGTCTCCGTGAGGAAAGTGGCGCGCGACGGACACACCCTGGTGCTGC  
CCAGGGCGCGCTACCACCCAGCATCGTTTAAAAAGCCTGTTGTGGTTCTTGCAGATATGGCCCTCACT  
TGCCGCCTCCGTTTCCCGGTGCCGGGATACCGAGGAGGAAGATCGCGCCGCAGGAGGGGTCTGGCCG  
GCCGCGGCCTGAGCGGAGGCAGCCGCCGCGCGCACCGGCGGCGACGCGCCACCAGCCGACGCATGC  
GCGGCGGGGTGCTGCCCTGTTAATCCCCCTGATCGCCGCGGCGATCGGCGCCGTGCCCGGGATCGC  
CTCCGTGGCCTTGCAAGCGTCCCAGAGGCATTGACAGACTTGCAAACTTGCAAAATATGGAAAAAAA  
ACCCCAATAAAAAAGTCTAGACTCTCACGCTCGCTTGGTCCTGTGACTATTTTGTAGAATGGAAGAC  
ATCAACTTTGCGTCGCTGGCCCCGCGTCACGGCTCGCGCCCGTTCTTGGGACACTGGAACGATATCG  
GCACCAGCAACATGAGCGGTGGCGCCTTCAGTTGGGGCTCTCTGTGGAGCGGCATTAAAAGTATCGG  
GTCTGCCGTTAAAAATTACGGCTCCCGGGCCTGGAACAGCAGCACGGGCCAGATGTTGAGAGACAA  
GTTGAAAGAGCAGAACTTCCAGCAGAAGGTGGTGGAGGGCCTGGCCTCCGGCATCAACGGGGTGGT  
GGACCTGGCCAACCAGGCCGTGCAGAATAAGATCAACAGCAGACTGGACCCCGGCCGCCGGTGGAG  
GGAGGTGCCGCCGGCGCTGGAGACGGTGTCCCCCGATGGGCGTGGCGAGAAGCGCCCCGCGGCCGA  
TAGGGAAGAGACCACTCTGGTCACGCAGACCGATGAGCCGCCCGCTATGAGGAGGCCCTGAAGCA  
AGGTCTGCCACCACGCGGCCCATCGCGCCATGGCCACCGGGTGGTGGGCCGCCACACCCCGCC  
ACGCTGGACTTGCTCCGCCCGCCGATGTGCCGCAGCAGCAGAAGCGGGCACAGCCGGGCCCGCCG  
CGACCGCTCCCGTTCTCCGCCGTCTCTGCGCCGCGCGGCCAGCGCCCCCGGGGGGGTTCGC  
GAGGCACGGCAACTGGCAGAGCACGCTGAACAGCATCGTGGGTCTGGGGTTCGGTCCGTGAAGCG  
CCGCCGATGCTACTGAATAGCTTAGCTAACGTGTTGTATGTGTGTATGCGCCCTATGTCGCCGCCAGA  
GGAGCTGCTGAGTCGCCGCCGTTTCGCGCGCCACCACCACCGCCACTCCGCCCTCAAGATGGCGAC  
CCCATCGATGATGCCGAGTGGTTCGTACATGCACATCTCGGGCCAGGACGCTCGGAGTACCTGAGC  
CCCGGGCTGGTGCAGTTCGCCCGCGCCACCGAGAGCTACTTCAGCCTGAGTAACAAGTTTAGGAACC  
CCACGGTGGCGCCACGCACGATGTGACCACCGACCGGTCTCAGCGCTGACGCTGCGGTTTATTCC  
CGTGGACCGCGAGGACACCGCTACTCGTACAAGGCGCGGTTACCCCTGGCCGTGGGCGACAACCGC  
GTGCTGGACATGGCCTCCACCTACTTTGACATCCGCGGGGTGCTGGACCGGGTCCCACTTTCAAGCC  
CTACTCTGGCACCGCCTACAACCTCCCTGGCCCCCAAGGGCGCTCCCAACTCTGCGAGTGGGAGCAA  
GAGGAACTCAGGCAGTTGAAGAAGCAGCAGAAGAGGAAGAAGAAGATGCTGACGGTCAAGCTGA  
GGAAGAGCAAGCAGCTACCAAAAAGACTCATGTATATGCTCAGGCTCCCCTTTCTGGCGAAAAAATT  
AGTAAAGATGGTCTGCAAATAGGAACGGACGCTACAGCTACAGAACAAAAACCTATTTATGCAGAC  
CCTACATTCCAGCCGAACCCCAAATCGGGGAGTCCAGTGGAATGAGGCAGATGCTACAGTCGCCG  
GCGGTAGAGTGCTAAAGAAATCTACTCCCATGAAACCATGCTATGGTTCTATGCAAGACCCACAAA  
TGCTAATGGAGGTCAGGGTGTACTAACGGCAAATGCCAGGGACAGCTAGAATCTCAGGTTGAAATG  
CAATTCTTTTCAACTTCTGAAAAACGCCGTAACGAGGCTAACAACATTACGCCCAAATTGGTGCTGTA  
TAGTGAGGATGTGCACATGGAGACCCCGGATACGCACCTTTCTTACAAGCCCGCAAAAAGCGATGAC  
AATTCAAAAATCATGCTGGGTGACGAGTCCATGCCAACAGACCTAATTACATCGGCTTCAGAGACA  
ACTTTATCGGCCTCATGTATTACAATAGCACTGGCAACATGGGAGTGCTTGACAGGTCAGGCCTCTCAG  
TTGAATGCAGTGGTGGACTTGCAAGACAGAAACACAGAAGTGCCTACCAGCTCTTGCTTGATTCCA  
TGGGTGACAGAACCAGATACTTTTCCATGTGGAATCAGGCAGTGGACAGTTATGACCCAGATGTTAG  
AATTATTGAAAATCATGGAAGTGAAGACGAGCTCCCCAACTATTGTTTCCCTCTGGGTGGCATAAGG  
GTAAGTACACTTACCAGGCTGTAAAACCAACAATGGCAATAACGGGGGCCAGGTGACTTGACAA  
AAAGATGAAACTTTTGCAGATCGCAATGAAATAGGGGTGGGAAACAATTTTCGCTATGGAGATCAACC  
TCAGTGCCAACCTGTGGAGAACTTCTGTACTCCAACGTGGCGCTGTACCTACCAGACAAGCTTAA

[0746]

GTACAACCCCTCCAATGTGGACATCTCTGACAACCCCAACACCTACGATTACATGAACAAGCGAGTG  
GTGGCCCCGGGGCTGGTGGACTGCTACATCAACCTGGGCGCGCGCTGGTCGCTGGACTACATGGACA  
ACGTCAACCCCTTCAACCACCACCGCAATGCGGGCCTGCGCTACCGCTCCATGCTCCTGGGCAACGG  
GCGCTACGTGCCCTTCCACATCCAGGTGCCCCAGAAGTTCTTTGCCATCAAGAACCTCCTCCTCTGC  
CGGGCTCCTACACCTACGAGTGGAACCTCAGGAAGGATGTCAACATGGTCCTCCAGAGCTCTCTGGG  
TAACGATCTCAGGGTGGACGGGGCCAGCATCAAGTTCGAGAGCATCTGCCTCTACGCCACCTTCTTC  
CCCATGGCCCCACAACACGGCCTCCACGCTCGAGGCCATGCTCAGGAACGACACCAACGACCAGTCCT  
TCAATGACTACCTCTCCGCCGCCAACATGCTCTACCCCATACCCGCCAACGCCACCAACGTCCCCATC  
TCCATCCCCCTCGCGCAACTGGGCGGCCTTCCGCGGCTGGGCCTTCACCCGCTCAAGACCAAGGAGA  
CCCCCTCCCTGGGCTCGGGATTGACCCCTACTACACCTACTCGGGCTCCATTCCCTACCTGGACGGC  
ACCTTCTACCTCAACCACACTTTCAAGAAGGTCTCGGTACCTTCGACTCCTCGGTGAGCTGGCCGGG  
CAACGACCGTCTGCTCACCCCCAACGAGTTCGAGATCAAGCGCTCGGTGACGGGGAGGGCTACAAC  
GTGGCCCAGTGCAACATGACCAAGGACTGGTTCTTGTTCCAGATGCTGGCCAACATAACATCGGCT  
ACCAGGGCTTCTACATCCCAGAGAGCTACAAGGACAGGATGTACTCCTTCTCAGGAACCTCCAGCC  
CATGAGCCGGCAGGTGGTGGACCAGACCAAGTACAAGGACTACCAGGAGGTGGGCATCATCCACCA  
GCACAACAACCTGGGCTTCGTGGGCTACCTCGCCCCACCATGCGCGAGGGACAGGCCTACCCCGCC  
AACTTCCCCTATCCGCTCATAGGCAAGACCGCGGTGACAGCATCACCCAGAAAAAGTTCTCTGCG  
ACCGCACCTCTGGCGCATCCCCTTCTCCAGCAACTTCATGTCCATGGGTGCGCTCTCGGACCTGGGC  
CAGAACTTGCTCTACGCCAACTCCGCCACGCCCTCGACATGACCTTCGAGGTGACCCCCATGGACG  
AGCCACCTTCTCTATGTTCTGTTGAGTCTTTGACGTGGTCCGGGTCCACCAGCCGACCCGCGGC  
GTCATCGAGACCGTGTACCTGCGTACGCCCTTCTCGGCCGGAACGCCACCACCTAAAGAAGCAAGC  
CGCAGTCATCGCCGCTGCATGCCGTGCGGTTCCACCGAGCAAGAGCTCAGGGCCATCGTCAGAGAC  
CTGGGATGCGGGCCCTATTTTTTGGGCACCTTCGACAAGCGCTTCCCTGGCTTTGTCTCCCCACACAA  
GCTGGCCTGCGCCATCGTCAACACGGCCGGCCGCGAGACCGGGGGCGTGCACTGGCTGGCCTTCGCC  
TGGAACCCGCGCTCCAAAACATGCTTCCTCTTTGACCCCTTCGGCTTTTCGGACCAGCGGCTCAAGCA  
AATCTACGAGTTCGAGTACGAGGGCTTGCTGCGTCGCAGCGCCATCGCTTCCTCGCCCGACCGCTGC  
GTCACCCTCGAAAAGTCCACCCAGACCGTGCAGGGGCCCCGACTCGGCCGCTGCGGTCTCTTCTGCT  
GCATGTTTCTGCACGCCTTGTGCACTGGCCTCAGAGTCCCATGGACCGCAACCCCAACATGAACCTG  
CTGACGGGGGTGCCAACTCCATGCTCCAGAGCCCCCAGGTCGAGCCACCCTGCGCCGCAACCAGG  
AGCAGCTCTACAGCTTCTGGAGCGCCACTCGCTTACTTCCGCCGCCACAGCGCACAGATCAGGAG  
GGCCACCTCCTTCTGCCACTTGCAAGAGATGCAAGAAGGGTAATAACGATGTACACACTTTTTTCTC  
AATAAATGGCATCTTTTTATTTATACAAGCTCTCTGGGGTATTCAATTTCCACCACCACCCGCCGTTGT  
CGCCATCTGGCTCTATTTAGAAATCGAAAGGGTCTGCGGGGAGTCGCCGTGCGCCACGGGCAGGGA  
CACGTTGCGATACTGGTAGCGGGTGCCCCACTTGAACCTCGGGCACCAACCAGGCGAGGCAGCTCGGGG  
AAGTTTTCGCTCCACAGGCTGCGGGTCAGCACCAGCGCGTTTCATCAGGTGCGGGCGCCGAGATCTGA  
AGTCGCAGTTGGGGCCGCCGCTGCGCGCGCGAGTTGCGGTACACCGGGTTGCACTGGAACAC  
CAACAGCGCCGGGTGCTTCACGCTGGCCAGCACGCTGCGGTGCGGAGATCAGCTCGGCGTCCAGGTCC  
TCCGCGTTGCTCAGCGCGAACGGGGTCATCTTGGGCACTTGCCGCCCCAGGAAGGGCGCGTGCCCCG  
GTTTCGAGTTGCAGTCGCAGCGCAGCGGGATCAGCAGGTGCCCGTGCCCGGACTCGGCGTTGGGGTA  
CAGCGCGCGCATGAAGGCCTGCATCTGGCGGAAGGCCATCTGGGCCTTGGCGCCCTCCGAGAAGAAC  
ATGCCGAGGACTTGCCCGAGAACTGGTTTGGCGGGCAGCTGGCGTCGTGCAGGCAGCAGCGCGCGT  
CGGTGTTGGCGATCTGCACCACGTTGCGCCCCCACCAGTTCTTACGATCTTGGCCTTGGACGATTGC  
TCCTTCAGCGCGCGCTGCCCGTTCTCGCTGGTCACATCCATCTCGATCACATGTTCTTGTTCACCATG

[0747]

CTGCTGCCGTGCAGACACTTCAGCTCGCCCTCCGTCTCGGTGCAGCGGTGCTGCCACAGCGCGCAGC  
CCGTGGGCTCGAAAGACTTGTAGGTACCTCCGCGAAGGACTGCAGGTACCCCTGCAAAAAGCGGCC  
CATCATGGTCACGAAGGTCTTGTGCTGCTGAAGGTAGCTGCAGCCCCGGTGCTCCTCGTTTCAGCC  
AGGTCTTGACACGGCCGCCAGCGCTCCACCTGGTCGGGCAGCATCTTGAAGTTCACCTTCAGCTCA  
TTCTCCACGTGGTACTTGTCCATCAGCGTGCAGCGCCGCTCCATGCCCTTCTCCCAGGCCGACACCAG  
CGGCAGGCTCACGGGGTTCTTACCATACCCGTGGCCGCCGECTCCGCCGCGCTTTCGCTTTCGCCCC  
CGCTGTTCTCTTCTCTTCTCTCTCTCTCTCGCCGCCGCCACTCGCAGCCCCCGCACCACGGGGTCGT  
CTTCTGCAGGCGCTGCACCTTGCGCTTGCCGTTCGCCCTTGCTTGATGCGCACGGGCGGGTTGCTG  
AAGCCCACCATCACAGCGCGGCTCTTCTTGCTCGTCTCGCTGTCCAGAATGACCTCCGGGGAGG  
GGGGGTTGGTCATCCTCAGTACCGAGGCACGCTTCTTTTCTTCTGCGGGCGTTGCCAGCTCCGCG  
GCTGCGGCCGCTGCCGAGGTGAAGGCCGAGGGCTGGGCGTGCAGGCCACCAGCGCTCCTGCGAG  
CCGTCTCGTCTCTCGGACTCGAGACGGAGGCGGGGCCGCTTCTTCGGGGCGCGCGGGGCGGCG  
GAGGCGGGCGGCGGACGGAGACGGGACGAGACATCGTCCAGGGTGGGTGGACGGCGGGGCCGCG  
CCGCGTCCGCGCTCGGGGGTGGTCTCGCGCTGGTCTCTTCCCGACTGGCCATCTCCCACTGCTCCTT  
CTCCTATAGGCAGAAAGAGATCATGGAGTCTCTCATGCGAGTCGAGAAGGAGGAGGACAGCCTAAC  
CGCCCCCTCTGAGCCCTCCACCACCGCCGCCACCACCGCCAATGCCCGCGGACGACGCGCCACC  
GAGACCACCGCCAGTACCACCTCCCCAGCGACGACCCCCGCTCGAGAATGAAGTGCTGATCGAGC  
AGGACCCGGGTTTTGTGAGCGGAGAGGAGGATGAGGTGGATGAGAAGGAGAAGGAGGAGGTGCC  
GCCTCAGTGCCAAAAGAGGATAAAAAGCAAGACCAGGACGACGACGATAAGGATGAGACAGCAGT  
CGGGCGGGGAACGGAAGCCATGATGCTGATGACGGTACCTAGACGTGGGAGACGACGTGCTGCT  
TAAGCACCTGCACCGCCAGTGCCTCATCGTCTGCGACGCGCTGCAGGAGCGCTGCGAAGTGCCCTG  
GACGTGGCGGAGGTACGCCGCGCTACGAGCGGCACCTTTCGCGCCGACGTCGCCCCCAAGCGCC  
GGGAGAACGGCACCTGCGAGCCCAACCCGCGTCTCAACTTCTACCCGGTCTTCGCGGTACCCGAGGT  
GCTGGCCACCTACCACATCTTTTCCAAAAGTCAAGATCCCCCTCTCTGCGCGCCAACCGCACCC  
GCGCCGACAAAACCTGACCCTGCGGCAGGGCGCCACATACCTGATATCGCCTCTCTGGAGGAAGT  
GCCAAGATCTTCGAGGGTCTCGGTGCGCAGCAGAAACGGGCGGCAACGCTCTGCACGGAGACAG  
CGAAAACGAGAGTCACTCGGGGGTGTGGTGGAGCTCGAGGGCGACAACGCGCGCTGGCCGTACT  
CAAGCGCAGCATAGAGGTACCCACTTTGCCTACCCGCGCTCAACCTGCCCCCAAGGTATGAGT  
GTGGTCATGGGCGAGTCACTATGCGCCGCGCCAGCCCCTGCCGCGGATGCAAACTTGCAAGAGT  
CCTCCGAGGAAGGCTGCCCCGGTACGCGACGAGCAGCTGGCGCGCTGGTGGAGACCCGCGACC  
CCGCGCAGCTGGAGGAGCGGCGCAAGCTCATGATGGCCGCGGTGCTGGTACCGTGGAGCTCGAGT  
GTCTGCAGCGTTCTTCGCGGACCCCGAGATGCAGCGCAAGCTCGAGGAGACCCTGCACTACACCTT  
CCGCCAGGGTACGTGCGCCAGGCTGCAAGATCTCCAACGTGGAGCTCTGCAACCTGGTCTCCTAC  
CTGGGCATCTGCACGAGAACCCTCGGGCAGAACGTCCTGCACTCCACCCTCAAAGGGGAGGCGC  
GCCGCGACTACATCCGCGACTGCGCTACCTTCTCTGCTACACCTGGCAGACGGCCATGGGGGTC  
TGGCAGCAGTGCCTGGAGGAGCGCAACCTCAAGGAGCTGGAAAAGCTCCTCAAGCGCACCCCTCAGG  
GACCTCTGGACGGGCTTCAACGAGCGCTCGGTGGCCGCCGCGCTGGCGGACATCATCTTCCCAGC  
GCCTGCTCAAGACCCTGCAGCAGGGCCTGCCCAGCTTACCAGCCAGAGCATGCTGCAGAACTTCAG  
GACTTTCATCCTGGAGCGCTCGGGCATCTGCGCGCCACTTGCTGCGCGCTGCCAGCGACTTCGTGC  
CCATCAAGTACAGGGAGTGCCCGCCGCCGCTCTGGGGCCACTGCTACCTCTTCCAGCTGGCCAACTA  
CCTCGCTACCACTCGGACCTCATGGAAGACGTGAGCGGCGAGGGCCTGCTCGAGTGCCACTGCCGC  
TGCAACCTCTGCACGCCCCACCGCTCTTAGTCTGCAACCCGAGCTGCTCAGCGAGAGTCAGATTAT  
CGGTACCTTCGAGCTGCAGGGTCCCTCGCTGACGAGAAGTCCGCGGCTCCAGGGCTGAAACTCACT

[0748]

CCGGGGCTGTGGACTTCCGCCTACCTACGCAAATTTGTACCTGAGGACTACCACGCCCACGAGATCA  
GGTTCTACGAAGACCAATCCCGCCCGCCAAGGCGGAGCTCACC GCCTGCGTCATCACCAGGGGCA  
CATCTGGGCCAATTGCAAGCCATCAACAAAGCCCGCCGAGAGTTCTTGCTGAAAAAGGGTCGGGGG  
GTGTACCTGGACCCCAAGTCCGGCGAGGAGCTAAACCCGCTACCCCGCCGCCGCCCCAGCAGCGGG  
ACCTTGCTTCCCAGGATGGCACCCAGAAAGAAGCAGCAGCCGCCGCCGCCGCCGAGCCATACATGC  
TTCTGGAGGAAGAGGAGGAGGACTGGGACAGTCAGGCAGAGGAGGTTTCGGACGAGGAGCAGGAG  
GAGATGATGGAAGACTGGGAGGAGGACAGCAGCCTAGACGAGGAAGCTTCAGAGGCCGAAGAGGT  
GGCAGACGCAACACCATCGCCCTCGGTGCGAGCCCCCTCGCCGGGGCCCCTGAAATCCTCCGAACCC  
AGCACCAGCGCTATAACCTCCGCTCCTCCGGCGCCGGCGCCACCCGCCCGCAGACCCAACCGTAGAT  
GGGACACCACAGGAACCGGGTTCGGTAAGTCCAAGTGCCCGCCGCCGCCACCGCAGCAGCAGCAGC  
AGCAGCGCCAGGGCTACCGCTCGTGCGCGGGCACAAAGAACGCCATAGTCGCCTGCTTGCAAGACTG  
CGGGGGCAACATCTCTTCGCCCCGCGCTTCCTGCTATTCCACCACGGGGTCGCCTTTCCCCGCAATG  
TCCTGCATTACTACCGTCATCTCTACAGCCCCCTACTGCAGCGGCGACCCAGAGGCGGCAGCGGCAGC  
CACAGCGGCGACCAACCTAGGAAGATATCCTCCGCGGGCAAGACAGCGGCAGCAGCGGCCAGGA  
GACCCGCGGCAGCAGCGGCGGGAGCGGTGGGCGCACTGCGCCTCTCGCCCAACGAACCCCTCTCGAC  
CCGGGAGCTCAGACACAGGATCTTCCCCACTTTGTATGCCATCTTCCAACAGAGCAGAGGCCAGGAG  
CAGGAGCTGAAAATAAAAAACAGATCTCTGCGCTCCCTACCCGCAGCTGTCTGTATCACAAAAGCG  
AAGATCAGCTTCGGCGCACGCTGGAGGACGCGGAGGCACTCTTCAGCAAATACTGCGCGCTCACTCT  
TAAAGACTAGCTCCGCGCCCTTCTCGAATTTAGGCGGGAGAAAACTACGTCATCGCCGGCCGCCGCC  
CAGCCCCGCCAGCCGAGATGAGCAAAGAGATTCCCACGCCATACATGTGGAGCTACCAGCCGAGA  
TGGGACTCGCGGCGGGAGCGGCCAGGACTACTCCACCCGCATGAACTACATGAGCGCGGGACCCC  
ACATGATCTCACAGGTCAACGGGATCCGCGCCAGCGAAACCAATACTGCTGGAACAGGCGGCCA  
TCACCGCCACGCCCCGCCATAATCTCAACCCCCGAAATTGGCCCCGCCGCCCTCGTGTACCAGGAAAC  
CCCCCTCCGCCACCACCGTACTACTTCCGCGTGACGCCAGGCCGAAGTCCAGATGACTAACTCAGGG  
GCGCAGCTCGCGGGCGGCTTTCGTACGGGGCGCGGCCGCTCCGACCAGGTATAAGACACCTGATGA  
TCAGAGGCCGAGGTATCCAGCTCAACGACGAGTCGGTGAGCTCTTCGCTCGGTCTCCGTCCGGACGG  
AACTTTCCAGCTCGCCGGATCCGGCGCTCTTCGTTACGCCCCGCCAGGCGTACCTGACTCTGCAGA  
CCTCGTCTCGGAGCCCCGCTCCGGCGGCATCGGAACCCCTCCAGTTCGTGGAGGAGTTCGTGCCCTCG  
GTCTACTTCAACCCCTTCTCGGGACCTCCCGGACGCTACCCCGACCAGTTCATTCCGAACCTTTGACGC  
GGTGAAGGACTCGGCGGACGGCTACGACTGAATGTCAGGTGTCGAGGCAGAGCAGCTTCGCCTGAG  
ACACCTCGAGCACTGCCGCCGCCACAAGTGCTTCGCCCCGGGTTCTGGTGAGTTCTGCTACTTTCAGC  
TACCCGAGGAGCATACCGAGGGGCCGGCGCACGGCGTCCGCCTGACCACCCAGGGCGAGGTTACCT  
GTTCCCTCATCCGGGAGTTTACCCTCCGTCCCTGCTAGTGAGCGGGAGCGGGTCCCTGTGTCTA  
ACTATCGCCTGCAACTGCCCTAACCTGGATTACATCAAGATCTTTGCTGTCATCTCTGTGCTGAGTTT  
AATAAACGCTGAGATCAGAATCTACTGGGGCTCCTGTCGCCATCCTGTGAACGCCACCGTCTTCACCC  
ACCCCGACCAGGCCAGGCGAACCTCACCTGCGGTCTGCATCGGAGGGCCAAGAAGTACCTCACCTG  
GTACTTCAACGGCACCCCCCTTTGTGGTTTACAACAGCTTCGACGGGGACGGAGTCTCCCTGAAAGAC  
CAGCTCTCCGGTCTCAGCTACTCCATCCACAAGAACACCACCTCCAACCTCTCCCTCCCTACCTGCC  
GGGAACCTACGAGTGCGTCAACGGCCGCTGCACCCACCTACCCGCCTGATCGTAAACCAGAGCTTT  
CCGGGAACAGATAACTCCCTCTTCCCCAGAACAGGAGGTGAGCTCAGGAACTCCCCGGGGACCAG  
GGCGGAGACGTACCTTCGACCCTTGTTGGGGTTAGGATTTTTATTACCGGGTTGCTGGCTCTTTAAT  
CAAAGTTTCCTTGAGATTTGTTCTTCTTCTACGTGTATGAACACCTCAACCTCCAATAACTCTACCC  
TTTCTTCGGAATCAGGTGACTTCTCTGAAATCGGGCTTGGTGTGCTGCTTACTCTGTTGATTTTTTCC

65

[0750]

ATGGAACGCGATCGATGCCATGAATTACCCACCTTTCCCGCACCCGAGATAATTCCACTGCGACAA  
GTTGTACCCGTTGTCGTTAATCAACGCCCCCATCCCCTACGCCCCTGAAATCAGCTACTTTAACCT  
AACAGGCGGAGATGACTGACGCCCTAGATCTAGAAATGGACGGCATCAGTACCGAGCAGCGTCTCCT  
AGAGAGGCGCAGGCAGGCGGCTGAGCAAGAGCGCCTCAATCAGGAGCTCCGAGATCTCGTTAACCT  
GCACCAAGTCAAAAAGAGGCATCTTTGTCTGGTAAAGCAGGCCAAAGTCACCTACGAGAAGACCGG  
CAACAGCCACCGCCTCAGTTACAAATTGCCACCCAGCGCCAGAAGCTGGTGCTCATGGTGGGTGAG  
AATCCCATCACCGTCACCCAGCACTCGGTAGAGACCGAGGGGTGTCTGCACTCCCCCTGTGCGGGTC  
CAGAAGACCTCTGCACCCTGGTAAAGACCCGTGCGGTCTCAGAGATTTAGTCCCCCTTAACTAATCA  
AACTACTGGAATCAATAAAAAGAATCACTTACTTAAATCAGACAGCAGGTCTCTGTCCAGTTTATTC  
AGCAGCACCTCCTTCCCCCTCCTCCCAACTCTGGTACTCCAAACGCCTTCTGGCGGCAAACTTCTCCA  
CACCTGAAGGGAATGTCAGATTCTTGCTCCTGTCCCTCCGCACCCACTATCTTCATGTTGTTGCAGA  
TGAAGCGCACCAAAACGTCTGACGAGAGCTTCAACCCCGTGTACCCCTATGACACGGAAGCGGCCC  
TCCCTCCGTCCCTTTCTCACCCCTCCCTTCGTGTCTCCCGATGGATTCCAAGAAAGTCCCCCGGGGT  
CCTGTCTCTGAACCTGGCCGAGCCCCTGGTCACTTCCCACGGCATGCTCGCCCTGAAAATGGGAAGT  
GGCCTCTCCCTGGACGACGCTGGCAACCTCACCTCTCAAGATATCACACCGCTAGCCCTCCCCCTCAA  
AAAAACCAAGACCAACCTCAGCCTAGAAACCTCATCCCCCTAACTGTGAGCACCTCAGGCGCCCTC  
ACCGTAGCAGCCGCCGCTCCCCCTGGCGGTGGCCGGCACCTCCCTCACCATGCAATCAGAGGCCCCC  
TGACAGTACAGGATGCAAACTCACCTTGCCACCAAGGCCCTTGACCGTGTCTGAAGGCAAACT  
GGCCTTGCAAAACATCGGCCCCGCTGACGGCCGCTGACAGCAGCACCTCACAGTCAGTGCCACACCA  
CCCCTTAGCACAAGCAATGGCAGCTTGGGTATTGACATGCAAGCCCCCATTTACACCACCAATGGAA  
AACTAGGACTTAACTTTGGCGCTCCCCTGCATGTGGTAGACAGCCTAAATGCACTGACTGTAGTTACT  
GGCCAAGGTCTTACGATAAACGGAACAGCCCTACAACTAGAGTCTCAGGTGCCCTCAACTATGACA  
CATCAGGAAACCTAGAATTGAGAGCTGCAGGGGGTATGCGAGTTGATGCAAAATGGTCAACTTATCCT  
TGATGTAGCTTACCCATTTGATGCACAAAACAATCTCAGCCTTAGGCTTGACAGGGACCCCTGTTTG  
TTAACTCTGCCCACAACCTTGATGTAACTACAACAGAGGCCCTTACCTGTTTACATCTGGAAATACC  
AAAAAGCTAGAAAGTTAATATCAAAACAGCCAAGGGTCTCATTTATGATGACACTGCTATAGCAATCA  
ATGCGGGTGATGGGCTACAGTTTGACTCAGGCTCAGATACAAATCCATTAATAAACTAACTTGATT  
AGGACTGGATTATGACTCCAGCAGAGCCATAATTGCTAACTGGGAACTGGCCTAAGCTTTGACAAC  
ACAGGTGCCATCACAGTAGGCAACAAAATGATGACAAGCTTACCTTGTGGACCACACCAGACCCAT  
CCCCTAACTGTAGAATCTATTACAGAGAAAGATGCTAAATTCACACTTGTTTTGACTAAATGCGGCAGT  
CAGGTGTTGGCCAGCGTTTCTGTTTTATCTGTAAAAGGTAGCCTTGCGCCCATCAGTGGCACAGTAAC  
TAGTGCTCAGATTGTCCTCAGATTTGATGAAAATGGAGTTCTACTAAGCAATTCTTCCCTTGACCTC  
AATACTGGAACACAGAAAAGGTGACCTTACAGAGGGCACTGCATATACCAACGCAGTGGGATTTAT  
GCCAACCTCACAGCATACCCAAAAACACAGAGCCAACTGCTAAAAGCAACATTGTAAGTCAGGTT  
TACTTGAATGGGGACAAATCCAAACCCATGACCCCTACCATTACCCCTCAATGGAACATAATGAAACAG  
GAGATGCCACAGTAAGCACTTACTCCATGTCATTCTCATGGAACCTGGAATGGAAGTAATTACATTAA  
TGAAACGTTCCAAACCAACTCCTTACCTTCTCTACATCGCCCAAGAATAAAAAGCATGACGCTGTT  
GATTTGATTCAATGTGTTTCTGTTTTATTTTCAAGCACAAACAATCATTCAAGTCATTCTCCATCTT  
AGCTTAATAGACACAGTAGCTTAATAGACCCAGTAGTGCAAAGCCCCATTCTAGCTTATAACTAGTG  
GAGAAGTACTCGCTACATGGGGGTAGAGTCATAATCGTGCATCAGGATAGGGCGGTGGTGCTGCAG  
CAGCGCGCAATAAACTGCTGCCGCCGCCGCTCCGTCTGCAGGAATACAACATGGCAGTGGTCTCC  
TCAGCGATGATTCGACCGCCCGCAGCATAAGGCGCCTTGTCTCCGGGCACAGCAGCGCACCTGA  
TCTCACTTAAATCAGCACAGTAACTGCAGCACAGCACCACAATATTGTTCAAAATCCCACAGTGCAA

GGCGCTGTATCCAAAGCTCATGGCGGGGACCACAGAACCCACGTGGCCATCATACCACAAGCGCAG  
GTAGATTAAGTGGCGACCCCTCATAAACACGCTGGACATAAACATTACCTCTTTTGGCATGTTGTAAT  
TCACCACCTCCCGGTACCATATAAACCTCTGATTAAACATGGCGCCATCCACCACCATCCTAAACCAG  
CTGGCCAAAACCTGCCCCGGGCTATACACTGCAGGGAACCGGGACTGGAACAATGACAGTGGAGA  
GCCCAGGACTCGTAACCATGGATCATCATGCTCGTCATGATATCAATGTTGGCACAACACAGGCACA  
CGTGCATACACTTCCTCAGGATTACAAGCTCCTCCCGCGTTAGAACCATATCCCAGGGAACAACCCA  
TTCCTGAATCAGCGTAAATCCCACACTGCAGGGAAGACCTCGCACGTAACACAGTTGTGATTGTC  
AAAGTGTTACATTCGGGCAGCAGCGGATGATCCTCCAGTATGGTAGCGCGGGTTTCTGTCTCAAAAG  
GAGGTAGACGATCCCTACTGTACGGAGTGCGCCGAGACAACCGAGATCGTGTGGTTCGTAGTGTCTAT  
GCCAAATGGAACGCCGGACGTAGTCATATTTCTGAAGTCTTAGATCTCTCAACGCAGCACCAGCAC  
CAACACTTCGCAGTGTAAGGCCAAGTGCCGAGAGAGTATATATAGGAATAAAAAAGTGACGTAAG  
CGGGCAAAGTCCAAAAACGCCAGAAAAACCGCACGCGAACCTACGCCCGAAACGAAAGCCAAA  
AAACACTAGACACTCCCTTCCGGCGTCAACTTCCGCTTTCCCACGCTACGTCACTTGCCCCAGTCAAA  
CAAACACTACATATCCCGAACTTCCAAGTCGCCACGCCAAAACACCGCTACACCTCCCCGCCGCCG  
GCCCGCCCCAAACCCGCTCCCGCCCCGCGCCCCGCGCCGCCCATCTCATTATCATATTGGC  
TTCAATCCAAAATAAGGTATATTATTGATGATGGTTTAAACGGATCCAATTCTTGAAGACGAAAGGG  
CCTCGTGATACGCCTATTTTATAGGTTAATGTCATGATAATAATGGTTTCTTAGACGTCAGGTGGCA  
CTTTTCGGGGAAATGTGCGCGGAACCCCTATTTGTTTATTTTCTAAATACATTCAAATATGTATCCGC  
TCATGAGACAATAACCCGTATAAATGCTTCAATAATATTGAAAAAGGAAGAGTATGAGTATTCAACA  
TTTCCGTGTGCGCCTTATCCCTTTTTTGCGGCATTTGCTTCTGTTTTGCTCACCCAGAAACGCTG  
GTGAAAGTAAAGATGCTGAAGATCAGTTGGGTGCACGAGTGGGTACATCGAACTGGATCTCAACA  
[0751] GCGGTAAGATCCTTGAGAGTTTTCGCCCCGAAGAACGTTTTCCAATGATGAGCACTTTTAAAGTTCTG  
CTATGTGGCGCGGTATTATCCCGTGTGACGCCGGGCAAGAGCAACTCGGTGCGCCGATACACTATT  
CTCAGAATGACTTGTTGAGTACTACCAGTCACAGAAAAGCATCTTACGGATGGCATGACAGTAAG  
AGAATTATGCAGTGCTGCCATAACCATGAGTGATAACACTGCGGCCAACTTACTTCTGACAACGATC  
GGAGGACCGAAGGAGCTAACCGCTTTTTTGACAACATGGGGGATCATGTAACGCTTGATCGTT  
GGGAACCGGAGCTGAATGAAGCCATACCAAACGACGAGCGTGACACCACGATGCCTGTAGCAATGG  
CAACAACGTTGCGCAAACTATTAACGGCGAACTACTTACTCTAGCTTCCCGGCAACAATTAATAGA  
CTGGATGGAGGCGGATAAAGTTGCAGGACCACTTCTGCGCTCGGCCCTTCCGGCTGGCTGGTTTATTG  
CTGATAAATCTGGAGCCGGTGAGCGTGGGTCTCGCGGTATCATTGCAGCACTGGGGCCAGATGGTAA  
GCCCTCCCGTATCGTAGTTATCTACACGACGGGAGTCAGGCAACTATGGATGAACGAAATAGACAG  
ATCGCTGAGATAGGTGCCTCACTGATTAAGCATTGGTAACTGTCAGACCAAGTTTACTCATATATACT  
TTAGATTGATTTAAAAGGATCTAGGTGAAGATCCTTTTTGATAATCTCATGACCAAAATCCCTTAACG  
TGAGTTTTCTGTTCCACTGAGCGTCAGACCCCGTAGAAAAGATCAAAGGATCTTCTTGAGATCCTTTT  
TTCTGCGCGTAATCTGCTGCTTGCAAACAAAAAACCACCGCTACCAGCGGTGGTTTGTGTTGCCGGAT  
CAAGAGCTACCAACTCTTTTTCCGAAGGTAACGGCTTCAGCAGAGCGCAGATACCAAATACTGTCC  
TTCTAGTGAGCCGTAGTTAGGCCACCACTTCAAGAACTCTGTAGCACCGCTACATACCTCGCTCTG  
CTAATCCTGTTACCAGTGGCTGCTGCCAGTGGCGATAAGTCGTGTCTTACCGGGTTGGACTCAAGACG  
ATAGTTACCGGATAAGGCGCAGCGGTCGGGCTGAACGGGGGGTTCGTGCACACAGCCAGCTTGGA  
GCGAACGACCTACACGAACTGAGATACCTACAGCGTGAGCTATGAGAAAGCGCCACGCTTCCCGA  
AGGGAGAAAGGCGGACAGGTATCCGTAAGCGGCAGGGTCGGAACAGGAGAGCGCACGAGGGAGC  
TTCCAGGGGGAACGCCTGGTATCTTTATAGTCCTGTGCGGTTTCGCCACCTCTGACTTGAGCGTCGA  
TTTTTGTGATGCTCGTCAGGGGGCGGAGCCTATGGA AAAACGCCAGCAACGCGGCCTTTTACGGT  
TCCTGGCCTTTTGTGCGCTTGAAGCTGTCCCTGATGGTCGTCTACCTGCCTGGACAGCATGGCC  
[0752] TGCAACGCGGGCATCCCGATGCCGCCGAAGCGAGAAGAATCATAATGGGGAAGGCCATCCAGCCT  
CGCGTCGACAGATCCGAATTCGTTTAAAC

[0753] SEQ ID NO: 8 - 编码ChAd155#1390主链构建体的多核苷酸序列

[0754]

CATCATCAATAATATACCTTATTTTGGATTGAAGCCAATATGATAATGAGATGGGCGGCGCGGGGCG  
GGGCGCGGGGCGGGAGGCGGGTTTGGGGGCGGGCCGGCGGGCGGGGCGGTGTGGCGGAAGTGGAC  
TTTGTAAGTGTGGCGGATGTGACTTGCTAGTGCCGGGCGCGGTAAAAGTGACGTTTTCCGTGCGCGA  
CAACGCCCCCGGGAAGTGACATTTTCCCGCGGTTTTTACCGGATGTTGTAGTGAATTTGGGCGTAAC  
CAAGTAAGATTTGGCCATTTTCGCGGGA AAACTGAAACGGGGAAGTGAAATCTGATTAATTTTGCCT  
TAGTCATAACCGCGTAATATTTGTCTAGGGCCGAGGGACTTTGGCCGATTACGTGGAGGACTCGCCCA  
GGTGTTTTTTGAGGTGAATTTCCCGCTTCCGGGTCAAAGTCTGCGTTTTATTATTATAGGATATCCCAT  
TGCATACGTTGTATCCATATCATAATATGTACATTTATATTGGCTCATGTCCAACATTACCGCCATGTT  
GACATTGATTATTGACTAGTTATTAATAGTAATCAATTACGGGGTCATTAGTTCATAGCCCATATATG  
GAGTTCGCGGTTACATAACTTACGGTAAATGGCCCGCTGGCTGACCGCCAACGACCCCCGCCCAT  
TGACGTCAATAATGACGTATGTTCCCATAGTAACGCCAATAGGGACTTTCCATTGACGTCAATGGGT  
GGAGTATTTACGGTAAACTGCCCCTTGGCAGTACATCAAGTGTATCATATGCCAAGTACGCCCCCT  
ATTGACGTCAATGACGGTAAATGGCCCGCTGGCATTATGCCAGTACATGACCTTATGGGACTTTCC  
TACTTGGCAGTACATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCATGGTGATGCGGTTTTTGGCAGTACATCA  
ATGGGCGTGGATAGCGGTTTGACTCACGGGGATTTC AAGTCTCCACCCCATGACGTCAATGGGAG  
TTTTTTTTGGCACCAAAATCAACGGGACTTTCCAAAATGTCGTAACA AACTCCGCCCCATTGACGCAAA  
TGGGCGGTAGGCGTGTACGGTGGGAGGTCTATATAAGCAGAGCTCTCCCTATCAGTGATAGAGATCT  
CCCTATCAGTGATAGAGATCGTCGACGAGCTCGTTTAGTGAACCGTCAGATCGCCTGGAGACGCCAT  
CCACGCTGTTTTGACCTCCATAGAAGACACCGGGACCGATCCAGCCTCCGCGGCCGGGAACGGTGCA  
TTGGAACGCGGATTCCTCGTGCCAAGAGTGAGATCTTCCGTTTATCTAGGTACCGGGCCCCCTCGA  
GGTCGACGGTATCGATAAGCTTCACGCTGCCGCAAGCACTCAGGGCGCAAGGGCTGCTAAAGGAAG  
CGGAACACGTAGAAAGCCAGTCCGCGAGAAACGGTGCTGACCCCGGATGAATGTCAGCTACTGGGCT  
ATCTGGACAAGGGAAAAACGCAAGCGCAAAGAGAAAAGCAGGTAGCTTGCAGTGGGCTTACATGGCGA  
TAGCTAGACTGGGCGGTTTTATGGACAGCAAGCGAACCAGGAATTGCCAGCTGGGGCGCCCTCTGGTA  
AGGTTGGGAAGCCCTGCAAAAGTAACTGGATGGCTTTCTTGCCGCCAAGGATCTGATGGCGCAGGGG  
ATCAAGATCTAACCAGGAGCTATTTAATGGCAACAGTTAACCAGCTGGTACGCAAACCACGTGCTCG  
CAAAGTTGCGAAAAGCAACGTGCCTGCGCTGGAAGCATGCCCGCAAAAACGTGGCGTATGTA CTCTG  
GTATATACTACCACTCCTAAAAAACCGAACTCCGCGCTGCGTAAAGTATGCCGTGTTCTGCTGACTAA  
CGGTTTCGAAGTGACTTCCTACATCGGTGGTGAAGGTCACAACCTGCAGGAGCACTCCGTGATCCTG  
ATCCGTGGCGGTCTGTGTTAAAGACCTCCCGGTGTTCTGTTACCACACCGTACGTGGTGCGCTTGACTG  
CTCCGGCGTTAAAGACCGTAAGCAGGCTCGTTCCAAGTATGGCGTGAAGCGTCCTAAGGCTTAATGG  
TAGATCTGATCAAGAGACAGGATGACGGTCGTTTCGCATGCTTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGT  
TCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTG  
ATGCCGCCGTGTTCCGGCTGTCAGCGCAGGGGCGCCCGGTTCTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGT  
GCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCTTTCG  
CAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCA

[0755]

GGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCCGCGGC  
TGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACG  
TACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCA  
GCCGAACTGTTCCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCG  
ATGCCTGCTTGCCGAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGGCTG  
GGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCG  
AATGGGCTGACCGCTTCTCTCGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGAGCGCATCGCCTTCTAT  
CGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGCGGGACTCTGGGGTTCGAAATGACCGACCAAGCGACGCCCAA  
CCTGCCATCACGAGATTTCGATTCCACCGCCGCTTCTATGAAAGGTTGGGCTTCGGAATCGTTTTCC  
GGGACGCCGGCTGGATGATCCTCCAGCGCGGGGATCTCATGCTGGAGTTCTTCGCCACCCCGGGCT  
CGATCCCCTCGGGGGAATCAGAATTCAGTCGACAGCGGCCGCGATCTGCTGTGCCTTCTAGTTGCC  
AGCCATCTGTTGTTTGGCCCTCCCCGTGCCCTTCTTGACCCTGGAAGGTGCCACTCCCCTGTCCTTT  
CCTAATAAAATGAGGAAATTGCATCGCATTGTCTGAGTAGGTGTCATTCTATTCTGGGGGGTGGGGT  
GGGGCAGGACAGCAAGGGGGAGGATTGGGAAGACAATAGCAGGCATGCTGGGGATGCGGTGGGCT  
CTATGGCCGATCAGCGATCGCTGAGGTGGGTGAGTGGGCGTGGCCTGGGGTGGTCATGAAAATATAT  
AAGTTGGGGTCTTAGGGTCTTTTATTTGTGTTGCAGAGACCGCCGAGCCATGAGCGGGAGCAGC  
AGCAGCAGCAGTAGCAGCAGCGCCTTGATGGCAGCATCGTGAGCCCTTATTTGACGACGCGGATGC  
CCCCTGGGCGGGGTGCGTCAGAATGTGATGGGCTCCAGCATCGACGGCCGACCCGTCTGCCCCG  
AAATTCCGCCACGCTGACCTATGCGACCGTCGCGGGGACGCCGTTGGACGCCACCGCCGCCGCC  
GCCACCGCAGCCGCTCGGCCGTGCGCAGCCTGGCCACGGACTTTGCATTCTGGGACCCTGGCGA  
CAGGGGCTACTTCTCGGGCCGTGCTGCCGCCGTTGCGGATGACAAGCTGACCGCCCTGCTGGCGCA  
GTTGGATGCGCTTACTCGGGAATGGGTGACCTTTCTCAGCAGGTCATGGCCCTGCGCCAGCAGGTCT  
CCTCCCTGCAAGCTGGCGGGAATGCTTCTCCACAAATGCCGTTTAAGATAAAATAAACAGACTCT  
GTTTGGATTAAAGAAAAGTAGCAAGTGCAATTGCTCTCTTATTTTCATAATTTCCGCGCGCGATAGGC  
CCTAGACCAGCGTTCTCGGTCGTTGAGGGTGCGGTGTATCTTCTCCAGGACGTGGTAGAGGTGGCTCT  
GGACGTTGAGATACATGGGCATGAGCCCGTCCCGGGGGTGGAGGTAGCACTGTCAGAGCTTCATG  
CTCCGGGGTGGTGTGTAGATGATCCAGTCGTAGCAGGAGCGCTGGGCATGGTGCCTAAAAATGTCC  
TTCAGCAGCAGGCCGATGGCCAGGGGGAGGCCCTTGGTGTAAGTGTTACAAAACGGTTAAGTTGGG  
AAGGGTGCAATCGGGGAGAGATGATGTGCATCTTGGACTGTATTTTAGATTGGCGATGTTTCCGCC  
AGATCCCTTCTGGGATTATGTTGTGCAGGACCACAGTACAGTGATCCGGTGCACTTGGGGAATTT  
GTCATGCAGCTTAGAGGGAAAAGCGTGGAAGAACTTGGAGACGCCCTTGTGGCCTCCAGATTTTCC  
ATGCATTGTCATGATGATGGCAATGGGCCCGCGGAGGCAGCTTGGGCAAAGATATTTCTGGGGT  
CGCTGACGTCGTAGTTGTGTTCCAGGGTGAGGTGCTCATAGGCCATTTTACAAAGCGCGGGCGGAG  
GGTGCCCGACTGGGGGATGATGGTCCCTCTGGCCCTGGGGCGTAGTTGCCCTGCGAGATCTGCATTT  
CCCAGGCCTTAATCTCGGAGGGGGGAATCATATCCACCTGCGGGGCGATGAAGAAAACGGTTTCCGG  
AGCCGGGGAGATTAACCTGGGATGAGAGCAGGTTTCTAAGCAGCTGTGATTTCCACAACCGGTGGGC  
CCATAAATAACACCTATAACCGGTTGCAGCTGGTAGTTTAGAGAGCTGCAGCTGCCGTGCTCCCGGA  
GGAGGGGGGCCACCTCGTTGAGCATGTCCCTGACGCGCATGTTCTCCCGACCAGATCCGCCAGAAG  
GCGCTCGCCGCCAGGGACAGCAGCTCTTGCAAGGAAGCAAAGTTTTTCAGCGGCTTGAGGCCGTCC  
GCCGTGGGCATGTTTTTACAGGTCTGGCTCAGCAGCTCCAGGCGGTCCAGAGCTCGGTGACGTGCT  
CTACGGCATCTCTATCCAGCATATCTCTCGTTTCGCGGGTGGGGCGACTTTCGCTGTAGGGCACCA  
AGCGGTGGTCTGTCAGCGGGGCCAGAGTCATGTCTTCCATGGGCGCAGGGTCTCGTCAGGGTGGT  
CTGGGTACGGTGAAGGGGTGCGCTCCGGGCTGAGCGCTTGCCAAGGTGCGCTTGAGGCTGGTCTG

[0756]

CTGGTGCTGAAGCGCTGCCGGTCTTCGCCCTGCGCGTCGGCCAGGTAGCATTTGACCATGGTGTGTCATA  
GTCCAGCCCCCTCCGCGGCGTGTCCCTTGCGCGCAGCTTGCCCTTGAGGTTGGCGCCGACGAGGGG  
CAGAGCAGGCTCTTGAGCGCGTAGAGCTTGGGGGCGAGGAAGACCGATTGCGGGGAGTAGGCGTCC  
GCGCCGACAGCCCCGACACGGTCTCGCACTCCACCAGCCAGGTGAGCTCGGGGCGCGCCGGGTCAA  
AAACCAGGTTTCCCCCATGCTTTTTGATGCGTTTCTTACCTCGGGTCTCCATGAGGTGGTGTCCCCGCT  
CGGTGACGAAGAGGCTGTCCGTGTCTCCGTAGACCGACTTGAGGGGTCTTTCTCCAGGGGGGTCCC  
TCGGTCTTCCTCGTAGAGGAACCTCGGACCACTCTGAGACGAAGGCCCGCGTCCAGGCCAGGACGAAG  
GAGGCTATGTGGGAGGGGTAGCGGTCTGTCCACTAGGGGGTCCACCTTCTCCAAGGTGTGAAGAC  
ACATGTCGCCCTTCCTCGGCGTCCAGGAAGGTGATTGGCTTGTAGGTGTAGGCCACGTGACCGGGGGT  
TCCTGACGGGGGGGTATAAAAGGGGGTGGGGGCGCGCTCGTCGTCCTCTTCCGCATCGTGTCT  
GCGAGGGCCAGCTGCTGGGGTGAGTATTCCTCTCGAAGGCGGGCATGACCTCCGCGCTGAGGTTGT  
CAGTTTCCAAAACGAGGAGGATTTGATGTTACCTGTCCCGAGGTGATACCTTTGAGGGTACCCGC  
GTCCATCTGGTCAGAAAACACGATCTTTTATTGTCCAGCTTGGTGGCGAACGACCCGTAGAGGGCG  
TTGGAGAGCAGCTTGGCGATGGAGCGCAGGGTCTGGTTCTGTCCCTGTGCGCGCGCTCCTTGCGCGC  
GATGTTGAGCTGCACGTACTCGCGCGGACGACGCGCCACTCGGGGAAGACGGTGGTGCCTCGTCG  
GGCACCAGGCGCACGCGCCAGCCGCGGTTGTGCAGGGTGACCAGGTCCACGCTGGTGGCGACCTCGC  
CGCGCAGGCGCTCGTTGGTCCAGCAGAGACGGCCGCCCTTGCGCGAGCAGAAGGGGGGCAGGGGGT  
CGAGCTGGGTCTCGTCCGGGGGGTCCGCGTCCACGGTGAAAACCCCGGGGCGCAGGCGCGCGTCGA  
AGTAGTCTATCTTGCAACCTTGCAATGTCCAGCGCCTGCTGCCAGTCGCGGGGCGGCGAGCGCGCGCTC  
GTAGGGGTTGAGCGGCGGGCCCCAGGGCATGGGGTGGGTGAGTGCGGAGGCGTACATGCCGCAGAT  
GTCATAGACGTAGAGGGGCTCCCGCAGGACCCCGATGTAGGTGGGGTAGCAGCGGCCCGCCGCGGAT  
GCTGGCGCGCACGTAGTCATACAGCTCGTGCGAGGGGGCGAGGAGGTGCGGGCCCAGGTTGGTGGC  
GGCGGGGCGCTCCGCGCGGAAGACGATCTGCCTGAAGATGGCATGCGAGTTGGAAGAGATGGTGGG  
GCGCTGGAAGACGTTGAAGCTGGCGTCTCGCAGGCCGACGGCGTCGCGCACGAAGGAGGCGTAGGA  
GTCGCGCAGCTTGTGTACCAGCTCGGCGGTGACCTGCACGTCGAGCGCGCAGTAGTCGAGGGTCTCG  
CGGATGATGTATATTTAGCCTGCCCTTCTTTTTCCACAGCTCGCGTTGAGGACAACTCTTCGCG  
GTCTTTCCAGTACTCTTGATCGGGAAACCGTCCGGTTCCGAACGGTAAGAGCCTAGCATGTAGAAC  
TGTTGACGGCCTGGTAGGCGCAGCAGCCCTTCTCCACGGGGAGGGCGTAGGCCTGCGCGGCCCTTGC  
GGAGCGAGGTGTGGGTGAGGGCGAAGGTGTCCCTGACCATGACTTTGAGGTACTGGTGTGTAAGTC  
GGAGTCGTCGACGCCCGCCCGCTCCAGAGCGAGAAGTCGGTGCCTTCTTGGAGCGGGGGTTGGG  
AGAGCGAAGGTGACATCGTTGAAGAGGATTTTGCCGCGCGGGGCATGAAGTTGCGGGTGATGCGG  
AAGGGCCCCGGCACTTCAGAGCGGTTGTTGATGACCTGGGCGGCGAGCACGATCTCGTCGAAGCCGT  
TGATGTTGTGGCCACGATGTAGAGTTCCAGGAAGCGGGGCCGCCCTTTACGGTGGGCAGCTTCTT  
TAGCTCTTCGTAGGTGAGCTCCTCGGGCGAGGCGAGGCCGTGCTCGGCCAGGGCCCAGTCCGCGAGG  
TGCGGGTTGTCTCTGAGGAAGGACTTCAGAGGTGCGGGGCCAGGAGGGTCTGCAGGCGGTCTCTGA  
AGGTCTGAACCTGGCGGCCACGGCCATTTTTCGGGGGTGATGCAGTAGAAGGTGAGGGGGTCTTG  
CTGCCAGCGGTCCCAGTCGAGCTGCAGGGCGAGGTGCGCGCGGGCGGTGACCAGGCGCTCGTCGCCC  
CCGAATTCATGACCAGCATGAAGGGCACGAGCTGCTTTCCGAAGGCCCCCATCCAAGTGTAGGTCT  
CTACATCGTAGGTGACAAAGAGGCGCTCCGTGCGAGGATGCGAGCCGATCGGGAAGAAGTGGATCT  
CCCGCCACCAGTTGGAGGAGTGGCTGTTGATGTGGTGGAAGTAGAAGTCCCGTCGCGGGGCCGAACA  
CTCGTGCTGGCTTTTGTAAAAGCGAGCGCAGTACTGGCAGCGCTGCACGGGCTGTACCTCATGCACG  
AGATGCACCTTTCGCCCCGCGACGAGGAAGCCGAGGGGAAATCTGAGCCCCCGCCTGGCTCGCGGC  
ATGGCTGGTCTCTTCTACTTTGGATGCGGTGTCGTCTCGGTCTGGCTCCTCGAGGGGTGTTACGGTG

[0757]

GAGCGGACCACCACGCCGCGAGCCGCAGGTCCAGATATCGGCGCGCGCGGTCCGAGTTTGATG  
ACGACATCGCGCAGCTGGGAGCTGTCCATGGTCTGGAGCTCCCGCGGCGGCGGCAGGTCAGCCGGG  
AGTTCTTGACAGGTTACCTCGCAGAGTCGGGCCAGGGCGCGGGGCAGGTCTAGGTGGTACCTGATCT  
CTAGGGGCGTGTTGGTGGCGGCGTCGATGGCTTGACAGGAGCCCGCAGCCCCGGGGGCGACGACGG  
TGCCCCGCGGGGTGGTGGTGGTGGTGGCGGTGCAGCTCAGAAGCGGTGCCGCGGGCGGGCCCCCGG  
AGGTAGGGGGGGCTCCGGTCCCGCGGGCAGGGGCGGCAGCGGCACGTCCGGCGTGGAGCGCGGGCAG  
GAGTTGGTGTGTGCCCCGAGGTTGTGGCGAAGGCGACGACGCGGCGGTTGATCTCCTGGATCTGG  
CGCCTCTGCGTGAAGACGACGGGCCCCGGTGAGCTTGAACTGAAAGAGAGTTTCGACAGAATCAATCT  
CGGTGTCATTGACCGGGCTGGCGCAGGATCTCCTGCACGTCTCCCGAGTTGTCTTGGTAGGCGATC  
TCGGCCATGAAGTCTCGATCTCTTCTCCTGGAGGTCTCCGCGTCCGGCGCGTTCCACGGTGGCCGC  
CAGGTGCTTGGAGATGCGCCCCATGAGCTGCGAGAAGGCGTTGAGTCCGCCCTCGTTCCAGACTCGG  
CTGTAGACCACGCCCCCTGGTCATCGCGGGCGCGCATGACCACCTGCGCGAGGTTGAGCTCCACGT  
GCCGCGCAAGACGGCGTAGTTGCGCAGACGCTGGAAGAGGTAGTTGAGGGTGGTGGCGGTGTGCT  
CGGCCACGAAGAAGTTCATGACCCAGCGGCGCAACGTGGATTGCTTATGTCCCCAAGGCCTCCAG  
CCGTTCCATGGCCTCGTAGAAGTCCACGGCGAAGTTGAAAACTGGGAGTTGCGCGCCGACACGGTC  
AACTCCTCCTCCAGAAGACGGATGAGCTCGGCGACGGTGTGCGCACCTCGCGCTCGAAGGCTATGG  
GGATCTCTTCTCCGCTAGCATCACACCTCCTCCTCTTCTCCTCTTCTGGCACTTCCATGATGGCTT  
CCTCCTCTTCGGGGGGTGGCGGGCGGCGGGTGGGGGAGGGGGCGCTCTGCGCCGGCGGCGGGCGCA  
CCGGGAGGCGGTCCACGAAGCGCGCATCATCTCCCCGCGGCGGCGGCGCATGGTCTCGGTGACGGC  
GCGGCCGTTCTCCCGGGGGCGCAGTTGGAAGACGCCCGCGGACATCTGGTGTGGGGCGGGTGGCCG  
TGAGGCAGCGAGACGGCGTGACGATGCATCTCAACAATTGCTGCGTAGGTACGCCGCCGAGGGAC  
CTGAGGGAGTCCATATCCACCGGATCCGAAAACCTTTCGAGGAAGGCGTCTAACCAGTCGAGTCGC  
AAGGTAGGCTGAGCACCGTGGCGGGCGGCGGGGGTGGGGGAGTGTCTGGCGGAGGTGCTGTCTGA  
TGATGTAATTGAAGTAGGCGGACTTGACACGGCGGATGGTTCGACAGGAGCACCATGTCTTGGGTCC  
GGCCTGCTGGATGCGGAGGCGGTGCGCTATGCCCCAGGCTTCGTTCTGGCATCGGCGCAGGTCCTTG  
TAGTAGTCTTGATGAGCCTTCCACCGGCACCTCTTCTCCTCCTCTTCTGCTTCTTCCATGTCTGCTT  
CGGCCCTGGGGCGGCGCCGCGCCCCCTGCCCCCATGCGCGTGACCCCGAACCCCTGAGCGGTTG  
GAGCAGGGCCAGGTCCGGCGACGACGCGCTCGGCCAGGATGGCCTGCTGCACCTGCGTGAGGGTGGT  
TTGGAAGTCATCCAAGTCCACGAAGCGGTGGTAGGCGCCCGTGTGATGGTGTAGGTGCAGTTGGCC  
ATGACGGACCAGTTGACGGTCTGGTGGCCCCGGTTGCGACATCTCGGTGTACCTGAGTCGCGAGTAGG  
CGCGGGAGTCGAAGACGTAGTCGTTGCAAGTCCGCACCAGGTAAGTGGTAGCCCCACCAGGAAGTGGC  
GCGGCGGTGGCGGTAGAGGGGCCAGCGCAGGTTGGCGGGGGCTCCGGGGGCCAGGTCTTCCAGCA  
TGAGGCGGTGGTAGGCGTAGATGTACCTGGACATCCAGGTGATACCCGCGGCGGTGGTGGAGGCGC  
GCGGGAAGTCGCGCACCCGGTTCCAGATGTTGCGCAGGGGCAGAAAGTGCTCCATGGTAGGCGTGCT  
CTGTCCAGTCAGACGCGCGCAGTCGTTGATACTCTAGACCAGGGAAAACGAAAGCCGGTCAGCGGG  
CACTCTTCCGTGGTCTGGTGAATAGATCGCAAGGGTATCATGGCGGAGGGCCTCGGTTCCGAGCCCCG  
GGTCCGGGCGGACGGTCCGCCATGATCCACGCGGTTACCGCCGCGTGTGCAACCCAGGTGTGCGA  
CGTCAGACAACGGTGGAGTGTCTTTTGGCGTTTTTCTGGCCGGGCGCCGGCGCCGCGTAAGAGAC  
TAAGCCGCGAAAGCGAAAGCAGTAAGTGGCTCGCTCCCCGTAGCCGGAGGGATCCTTGCTAAGGGTT  
GCGTTGCGGCGAACCCCGGTTCCGAATCCCGTACTCGGGCCGGCCGACCCGCGGCTAAGGTGTTGGA  
TTGGCCTCCCCCTCGTATAAAGACCCCGCTTGGCGATTGACTCCGGACACGGGGACGAGCCCCCTTTA  
TTTTTGCTTTCCCCAGATGCATCCGGTGTGCGGCAGATGCGCCCCCGCCCCAGCAGCAGCAACAAC  
ACCAGCAAGAGCGGCAGCAACAGCAGCGGGAGTCATGCAGGGCCCCCTACCCACCCTCGGCGGGC

[0758]

CGGCCACCTCGGCGTCCGCGGCCGTGTCTGGCGCCTGCGGCGGCGGCGGGGGGCGGCTGACGACCC  
CGAGGAGCCCCCGCGGCGCAGGGCCAGACACTACCTGGACCTGGAGGAGGGCGAGGGCCTGGCGCG  
GCTGGGGGCGCCGTCTCCCGAGCGCCACCCGCGGGTGCAGCTGAAGCGCGACTCGCGCGAGGCGTA  
CGTGCTCGGCAGAACCTGTTTCAGGGACCGCGCGGGCGAGGAGCCCGAGGAGATGCGGGACAGGAG  
GTTACAGCGAGGGCGGGAGCTGCGGCAGGGGCTGAACCGCGAGCGGCTGCTGCGCGAGGAGGACTT  
TGAGCCCGACGCGCGGACGGGGATCAGCCCCGCGCGCGCGCACGTGGCGGCCCGACCTGGTGAC  
GGCGTACGAGCAGACGGTGAACCAGGAGATCAACTTCCAAAAGAGTTTCAACAACCACGTGCGCAC  
GCTGGTGGCGCGCGAGGAGGTGACCATCGGGCTGATGCACCTGTGGGACTTTGTAAGCGCGCTGGTG  
CAGAACCCCAACAGCAAGCCTCTGACGGCGCAGCTGTTCTGATAGTGCAGCACAGCAGGGACAAC  
GAGGCGTTTAGGGACGCGCTGCTGAACATCACCGAGCCCGAGGGTCGGTGGCTGCTGGACCTGATTA  
ACATCCTGCAGAGCATAGTGGTGCAGGAGCGCAGCCTGAGCCTGGCCGACAAGGTGGCGGCCATCA  
ACTACTCGATGCTGAGCCTGGGCAAGTTTTACGCGCGCAAGATCTACCAGACGCCGTACGTGCCCAT  
AGACAAGGAGGTGAAGATCGACGGTTTTTACATGCGCATGGCGCTGAAGGTGCTCACCTGAGCGAC  
GACCTGGGCGTGTACCGCAACGAGCGCATCCACAAGGCCGTGAGCGTGAGCCGGCGGCGCGAGCTG  
AGCGACCGCGAGCTGATGCACAGCCTGCAGCGGGCGCTGGCGGGCGCCGGCAGCGGCGACAGGGAG  
GCGGAGTCTTACTTCGATGCGGGGGCGGACCTGCGCTGGGCGCCCAGCCGGCGGGCCCTGGAGGCC  
GCGGGGGTCCGCGAGGACTATGACGAGGACGGCGAGGAGGATGAGGAGTACGAGCTAGAGGAGGG  
CGAGTACCTGGACTAAACCGCGGGTGGTGTTCGGTAGATGCAAGACCCGAACGTGGTGGACCCGG  
CGCTGCGGGCGGCTCTGCAGAGCCAGCCGTCCGGCCTTAACCTCCTCAGACGACTGGCGACAGGTCAT  
GGACCGCATCATGTGCTGACGGCGCGTAACCCGGACGCGTTCCGGCAGCAGCCGAGGCCAACAG  
GCTCTCCGCCATCCTGGAGGCGGTGGTGCCTGCGCGCTCGAACCCACGCACGAGAAGGTGCTGGCC  
ATAGTGAAACGCGCTGGCCGAGAACAGGGCCATCCGCCCGACGAGGCCGGGCTGGTGTACGACGCG  
CTGCTGCAGCGCTGGCCCGCTACAACAGCGGCAACGTGCAGACCAACCTGGACCGGCTGGTGGGG  
GACGTGCGCGAGGCGGTGGCGCAGCGCGAGCGCGCGGATCGGCAGGGCAACCTGGGCTCCATGGTG  
GCGCTGAATGCCTTCTGAGCACGCAGCCGGCCAACGTGCCGCGGGGGCAGGAAGACTACACCAAC  
TTTGTGAGCGCGCTGCGGCTGATGGTGAACGAGACCCCCAGAGCGAGGTGTACCAGTCGGCCCCG  
ACTACTTCTTCCAGACCAGCAGACAGGGCCTGCAGACGGTGAACCTGAGCCAGGCTTTCAAGAACCT  
GCGGGGGCTGTGGGGCGTGAAGGCGCCACCGGCGACCGGGCGACGGTGTCCAGCCTGCTGACGCC  
CAACTCGCGCCTGCTGCTGCTGCTGATCGCGCCGTTACGGACAGCGGCAGCGTGTCCCGGGACACC  
TACCTGGGGCACCTGCTGACCCTGTACCGCGAGGCCATCGGGCAGGCGCAGGTGGACGAGCACACCT  
TCCAGGAGATCACAGCGTGAGCCGCGCGCTGGGGCAGGAGGACAGAGCAGCCTGGAGGCGACTC  
TGAACCTACCTGCTGACCAACCGGCGGCAGAAGATTCCTCGCTGCACAGCCTGACCTCCGAGGAGGA  
GCGCATCTTGCGCTACGTGCAGCAGAGCGTGAGCCTGAACCTGATGCGCGACGGGGTGACGCCAGC  
GTGGCGCTGGACATGACCGCGCGCAACATGGAACCGGGCATGTACGCCGCGCACCGGCCCTTACATCA  
ACCGCCTGATGGACTACCTGCATCGCGCGGCGGCCGTGAACCCCGAGTACTTTACCAACGCCATCCT  
GAACCCGCACTGGCTCCCGCCGCCCGGGTTCTACAGCGGGGGCTTCGAGGTCCCGGAGACCAACGAT  
GGCTTCTGTGGGACGACATGGACGACAGCGTGTCTCCCCGCGGCCGAGGCGCTGGCGGAAGCGT  
CCCTGCTGCGTCCCAAGAAGGAGGAGGAGGAGGAGGCGAGTCGCCGCCGCGGCGAGCAGCGGCGTGG  
CTTCTCTGTCCGAGCTGGGGGCGGCGAGCCGCCGCGCGCCCCGGTCCCTGGGCGGCGAGCCCCCTTCC  
GAGCCTGGTGGGGTCTCTGCACAGCGAGCGCACACCACCCGCCCTCGGCTGCTGGGCGAGGACGAGTAC  
CTGAATAACTCCCTGCTGCAGCCGGTGCGGGAGAAAAACCTGCCTCCCGCCTTCCCCAACACGGGA  
TAGAGAGCCTGGTGGACAAGATGAGCAGATGGAAGACCTATGCGCAGGAGCACAGGGACGCGCCTG  
CGCTCCGGCCGCCACGCGGCGCCAGCGCCACGACCGGCAGCGGGGGCTGGTGTGGGATGACGAGG

[0759]

ACTCCGCGGACGATAGCAGCGTGCTGGACCTGGGAGGGAGCGGCAACCCGTTTCGCGCACCTGCGCCC  
CCGCCTGGGGAGGATGTTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAGCAAGAAGCATGATGCAAAAATTAATAA  
AACTCACCAAGGCCATGGCGACCGAGCGTTGGTTTCTTGTGTTCCCTTCAGTATGCGGCGCGCGCG  
ATGTACCAGGAGGGACCTCCTCCTCTTACGAGAGCGTGGTGGGCGCGGCGGCGGCGCCCTCTT  
CTCCCTTTGCGTCGCAGCTGCTGGAGCCGCCGTACGTGCCTCCGCGCTACCTGCGGCTACGGGGGG  
GAGAAACAGCATCCGTTACTCGGAGCTGGCGCCCCGTTCGACACCACCCGGGTGTACCTGGTGGAC  
AACAAGTCGGCGGACGTGGCCTCCCTGAACTACCAGAACGACCACAGCAATTTTTTGACCACGGTCA  
TCCAGAACAATGACTACAGCCCAGCGAGGCCAGCACCCAGACCATCAATCTGGATGACCGGTGCG  
ACTGGGGCGGCGACCTGAAAACCATCTGCACACCAACATGCCCAACGTGAACGAGTTCATGTTTAC  
CAATAAGTTCAAGGCGCGGGTGATGGTGTGCGGCTCGCACACCAAGGAAGACCGGGTGGAGCTGAA  
GTACGAGTGGGTGGAGTTCGAGCTGCCAGAGGGCAACTACTCCGAGACCATGACCATTGACCTGATG  
AACAACGCGATCGTGGAGCACTATCTGAAAGTGGGCAGGCAGAACGGGGTCTTGAGAGCGACATC  
GGGGTCAAGTTCGACACCAGGAACCTCCGCCTGGGGCTGGACCCCGTGACCGGGCTGGTTATGCCCG  
GGGTGTACACCAACGAGGCCCTCCATCCCGACATCATCTGCTGCCCGGTGCGGGGTGGACTTCAC  
TTACAGCCGCCTGAGCAACCTCCTGGGCATCCGAAGCGGCAGCCCTTCCAGGAGGGCTTCAGGATC  
ACCTACGAGGACCTGGAGGGGGGCAACATCCCGCGCTCCTCGATGTGGAGGCCTACCAGGATAGCT  
TGAAGGAAAATGAGGCGGGACAGGAGGATACCGCCCCCGCCGCTCCGCCGCCGCGAGCAGGGCG  
AGGATGCTGCTGACACCGCGGCCGCGGACGGGGCAGAGGCCGACCCCGCTATGGTGGTGGAGGCTC  
CCGAGCAGGAGGAGGACATGAATGACAGTGCGGTGCGCGGAGACACCTTCGTCACCCGGGGGGAGG  
AAAAGCAAGCGGAGGCCGAGGCCGCGGCCGAGGAAAAGCAACTGGCGGCAGCAGCGGCGGCGCG  
GCGTTGGCCGCGGCGGAGGCTGAGTCTGAGGGGACCAAGCCCGCCAAGGAGCCCGTGATTAAGCCC  
CTGACCGAAGATAGCAAGAAGCGCAGTTACAACCTGCTCAAGGACAGCACCAACACCGCGTACCGC  
AGCTGGTACCTGGCCTACAACCTACGGCGACCCGTCGACGGGGGTGCGCTCCTGGACCCTGCTGTGCA  
CGCCGGACGTGACCTGCGGCTCGGAGCAGGTGTAAGTGGTGCCTGCCCGACATGATGCAAGACCCCGT  
GACCTTCCGCTCCACGCGGCAGGTCAGCAACTTCCCGGTGGTGGGCGCCGAGCTGCTGCCCGTGCAC  
TCCAAGAGCTTCTACAACGACCAGGCCGTCTACTCCAGCTCATCCGCCAGTTCACCTCTCTGACCCA  
CGTGTTCATCGCTTTCCTGAGAACCAGATTCTGGCGCGCCCGCCCGCCCCACCATCACCACCGTCA  
GTGAAAACGTTCTGCTCTCACAGATCACGGGACGCTACCGCTGCGCAACAGCATCGGAGGAGTCCA  
GCGAGTGACCGTTACTGACGCCAGACGCCGACCTGCCCTACGTTTACAAGGCCTTGGGCATAGTC  
TCGCCGCGCGTCTTTCCAGCCGCACTTTTTGAGCAACACCACCATCATGTCCATCTGATCTCACCC  
AGCAATAACTCCGGCTGGGGACTGCTGCGCGCGCCCAGCAAGATGTTCCGAGGGGGCAGGAAGCGT  
TCCGAGCAGCACCCCGTGCGGTGCGCGGGCACTTCCGCGCCCCCTGGGGAGCGCACAAACGCGGCC  
GCGCGGGGCGCACACCGTGGACGACGCCATCGACTCGGTGGTGGAGCAGGCGCGCAACTACAGGC  
CCGCGGTCTCTACCGTGGACGCGGCCATCCAGACCGTGGTGGGGGCGCGCGGCGGTACGCCAAGCT  
GAAGAGCCGCCGAAGCGCGTGGCCCCGCCACCGCCGCCGACCCGGGGCCGCCGCCAAACGCGC  
CGCCGCGGCCCTGCTTCGCCGGGCCAAGCGCACGGGCCCGCGCGCCGATGAGGGCCGCGCGCCG  
TTGGCCGCCGATCACCGCCGCCACCATGGCCCCCGTACCCGAAGACGCGCGGCGCGCGCCGCCG  
CCGCCGCCATCAGTGACATGGCCAGCAGGCGCCGGGGCAACGTGTACTGGGTGCGGACTCGGTGAC  
CGGCACGCGCGTCCCCGTGCGCTTCCGCCCCCGCGGACTTGAGATGATGTGAAAAACAACACTGA  
GTCTCCTGCTGTTGTGTGTATCCCAGCGCGGCGGCGCGCAGCGTCATGTCCAAGCGCAAAATCA  
AAGAAGAGATGCTCCAGGTCGTCGCGCCGAGATCTATGGGCCCCGAAGAAGGAAGAGCAGGATT  
CGAAGCCCCGCAAGATAAAGCGGGTCAAAAAGAAAAAGAAAGATGATGACGATGCCGATGGGGAG  
GTGGAGTTCCTGCGCGCCACGGCGCCAGGCGCCCGGTGCAGTGGAAGGGCCGGCGCGTAAAGCGC

[0760]

GTCTGCGCCCCGGCACCGCGGTGGTCTTCACGCCCCGGCGAGCGCTCCACCCGGACTTTCAAGCGCG  
TCTATGACGAGGTGTACGGCGACGAAGACCTGCTGGAGCAGGCCAACGAGCGCTTCGGAGAGTTTGC  
TTACGGGAAGCGTCAGCGGGCGCTGGGGAAAGGAGGACCTGCTGGCGCTGCCGCTGGACCAGGGCAA  
CCCCACCCCACTGCTGAAGCCCGTGACCCTGCAGCAGGTGCTGCCGAGCAGCGCACCTCCGAGGGCG  
AAGCGGGGTCTGAAGCGCGAGGGCGGCGACCTGGCGCCACCGTGACGCTCATGGTGCCCAAGCGG  
CAGAGGCTGGAGGATGTGCTGGAGAAAATGAAAGTAGACCCCGGTCTGCAGCCGGACATCAGGGTC  
CGCCCCATCAAGCAGGTGGCGCCGGGCTCGGCGTGACAGACCGTGGACGTGGTCATCCCCACCGGCA  
ACTCCCCCGCCGCCACCACTACCGCTGCCTCCACGGACATGGAGACACAGACCGATCCCCCGCG  
AGCCGCAGCCGCAGCCGCCGCCGCGACCTCCTCGGCGGAGGTGCAGACGGACCCCTGGCTGCCGCCG  
GCGATGTCAGCTCCCCGCGCGCTCGCGGGCGCAGGAAGTACGGCGCCGCCAACGCGCTCCTGCCCG  
AGTACGCTTGATCCTTCCATCGCGCCACCCCGGCTACCGAGGCTATACCTACCGCCCGGAAG  
AGCCAAGGGTTCCACCCGCCGTCCCCGCCGACGCGCCGCCGCCACCACCCGCCGCCGCCGCCGAGA  
CGCCAGCCCGCACTGGCTCCAGTCTCCGTGAGGAAAAGTGGCGCGCGACGGACACACCTGGTGCTGC  
CCAGGGCGCGCTACCACCCAGCATCGTTTAAAAAGCCTGTTGTGGTTCTTGACAGATATGGCCCTCACT  
TGCCGCCTCCGTTTCCCGGTGCCGGGATACCGAGGAGGAAGATCGCGCCGCAGGAGGGGTCTGGCCG  
GCCGCGGCTGAGCGGAGGCAGCCGCCGCGCGCACCGGCGGCGACGCGCCACCAGCCGACGCATGC  
GCGGCGGGGTGCTGCCCTGTTAATCCCCCTGATCGCCGCGGCGATCGGCGCGGTGCCCGGGATCGC  
CTCCGTGGCCTTGCAAGCGTCCCAGAGGCATTGACAGACTTGCAAACTTGCAAAATATGGAIAAAAAA  
ACCCCAATAAAAAAGTCTAGACTCTACGCTCGCTTGGTCCTGTGACTATTTGTAGAAATGGAAGAC  
ATCAACTTTGCGTCGCTGGCCCCGCGTCACGGCTCGCGCCCGTTCTGGGACACTGGAACGATATCG  
GCACCAGCAACATGAGCGGTGGCGCCTTCAGTTGGGGCTCTCTGTGGAGCGGCATTAAAAGTATCGG  
GTCTGCCGTTAAAAATTACGGCTCCCGGGCCTGGAACAGCAGCACGGGCCAGATGTTGAGAGACAA  
GTTGAAAGAGCAGAACTTCCAGCAGAAGGTGGTGGAGGGCCTGGCCTCCGGCATCAACGGGGTGGT  
GGACCTGGCCAACCAGGCCGTGCAGAATAAGATCAACAGCAGACTGGACCCCGGCCGCCGGTGG  
GGAGGTGCCGCCGGCGCTGGAGACGGTGTCCCCGATGGGCGTGGCGAGAAGCGCCCCGCGGCCGA  
TAGGGAAGAGACCACTCTGGTCACGCAGACCGATGAGCCGCCCCCGTATGAGGAGGCCCTGAAGCA  
AGGTCTGCCCACCACGCGGCCCATCGCGCCATGGCCACCGGGTGGTGGGCCGCCACACCCCGCC  
ACGCTGGACTTGCTCCGCCCGCGATGTGCCGACGAGCAGAAAGCGGCACAGCCGGGCCCGCCG  
CGACCGCTCCCGTTCTCCGCCGTCTCTGCGCCGCGGGCCAGCGGCCCGCGGGGGGTGCG  
GAGGCACGGCAACTGGCAGAGCACGCTGAACAGCATCGTGGGTCTGGGGGTGCGGTCCGTGAAGCG  
CCGCCGATGCTACTGAATAGCTTAGCTAACGTGTTGTATGTGTGTATGCGCCCTATGTCGCCGCCAGA  
GGAGCTGCTGAGTCGCCGCCGTTCCGCGCGCCACCACCACCGCCACTCCGCCCTCAAGATGGCGAC  
CCCATCGATGATGCCGAGTGGTCGTACATGCACATCTCGGGCCAGGACGCCTCGAGTACCTGAGC  
CCCGGGCTGGTGAGTTCCGCCCGGCCACCGAGAGCTACTTCAGCCTGAGTAACAAGTTTAGGAACC  
CCACGGTGGCGCCACGCACGATGTGACCACCGACCGGTCTCAGCGCCTGACGCTGCGGTTTATTCC  
CGTGGACCGCGAGGACACCGCGTACTCGTACAAGGCGCGGTTACCCCTGGCCGTGGGCGACAACCGC  
GTGCTGGACATGGCCTCCACCTACTTTGACATCCGCGGGGTGCTGGACCGGGTCCCACTTTCAAGCC  
CTACTCTGGCACCGCCTACAACTCCCTGGCCCCCAAGGGCGCTCCCACTCTGCGAGTGGGAGCAA  
GAGGAACTCAGGCAGTTGAAGAAGCAGCAGAAGAGGAAGAAGAAGATGCTGACGGTCAAGCTGA  
GGAAGAGCAAGCAGCTACCAAAAAGACTCATGTATATGCTCAGGCTCCCTTTCTGGCGAAAAAATT  
AGTAAAGATGGTCTGCAATAGGAACGGACGCTACAGCTACAGAACAAAAACCTATTTATGCAGAC  
CCTACATTCAGCCGAACCCCAAATCGGGGAGTCCAGTGGAATGAGGCAGATGCTACAGTCGCCG  
GCGGTAGAGTGCTAAAGAAATCTACTCCCATGAAACCATGCTATGGTTCCTATGCAAGACCCACAA

[0761]

TGCTAATGGAGGTCAGGGTGTACTAACGGCAAATGCCCAGGGACAGCTAGAATCTCAGGTTGAAATG  
CAATTCTTTTCAACTTCTGAAAACGCCCCGTAACGAGGCTAACAACATTTCAGCCCCAAATTGGTGCTGTA  
TAGTGAGGATGTGCACATGGAGACCCCGGATACGCACCTTCTTACAAGCCCGCAAAAAGCGATGAC  
AATTCAAAAATCATGCTGGGTGAGCAGTCCATGCCAACAGACCTAATTACATCGGCTTCAGAGACA  
ACTTTATCGGCCCTCATGTATTACAATAGCACTGGCAACATGGGAGTGCTTGACAGGTCAGGCCTCTCAG  
TTGAATGCAGTGGTGGACTTGCAAGACAGAAACACAGAACTGTCTACCAGCTCTTGCTTGATTCCA  
TGGGTGACAGAACAGATACTTTTCCATGTGGAATCAGGCAGTGGACAGTTATGACCCAGATGTTAG  
AATTATTGAAAATCATGGAATGAAGACGAGCTCCCCAACTATTGTTTCCCTCTGGGTGGCATAGGG  
GTAAGTGACACTTACCAGGCTGTAAAAACCAACAATGGCAATAACGGGGGCCAGGTGACTTGGACA  
AAAGATGAAACTTTTGAGATCGCAATGAAATAGGGGTGGGAAACAATTTGCTATGGAGATCAACC  
TCAGTGCCAACTGTGGAGAACTTCTGTACTCCAACGTGGCGCTGTACCTACCAGACAAGCTTAA  
GTACAACCCCTCCAATGTGGACATCTCTGACAACCCCAACACCTACGATTACATGAACAAGCGAGTG  
GTGGCCCCGGGGCTGGTGGACTGCTACATCAACCTGGGCGCGCGCTGGTCGCTGGACTACATGGACA  
ACGTCAACCCCTTCAACCACCACCGCAATGCGGGCTGCGCTACCGCTCCATGCTCCTGGGCAACGG  
GCGCTACGTGCCCTTCCACATCCAGGTGCCCGAGAAGTTCTTTGCCATCAAGAACCTCCTCCTCTGC  
CGGGCTCTACACCTACGAGTGGAATTCAGGAAGGATGTCAACATGGTCTCCAGAGCTCTCTGGG  
TAACGATCTCAGGGTGGACGGGGCCAGCATCAAGTTCGAGAGCATCTGCCTCTACGCCACCTTCTTC  
CCCATGGCCCAACAACAGGCCTCCACGCTCGAGGCCATGCTCAGGAACGACACCAACGACCAGTCCT  
TCAATGACTACCTCTCCGCCGCAACATGCTCTACCCCATACCCGCCAACGCCACCAACGTCCCCATC  
TCCATCCCCCTCGCGCAACTGGGCGGCCTTCCGCGGCTGGGCCTTCAACCGCTCAAGACCAAGGAGA  
CCCCCTCCCTGGGCTCGGGATTGACCCCTACTACACCTACTCGGGCTCCATTCCCTACCTGGACGGC  
ACCTTCTACCTCAACCACACTTTCAAGAAGGTCTCGGTCACCTTCGACTCCTCGGTCAGCTGGCCGGG  
CAACGACCGTCTGCTCACCCCAACGAGTTCGAGATCAAGCGCTCGGTCGACGGGGAGGGCTACAAC  
GTGGCCAGTGCAACATGACCAAGGACTGGTTCTTGCTCCAGATGCTGGCCAACTACAACATCGGCT  
ACCAGGGCTTCTACATCCAGAGAGCTACAAGGACAGGATGTACTCCTTCTCAGGAACTTCCAGCC  
CATGAGCCGGCAGGTGGTGGACCAGACCAAGTACAAGGACTACCAGGAGGTGGGCATCATCCACCA  
GCACAACAACCTGGGCTTCGTGGGCTACCTCGCCCCACCATGCGCGAGGGACAGGCCTACCCGCC  
AACTTCCCCTATCCGCTCATAGGCAAGACCGCGGTGACAGCATCACCCAGAAAAAGTTCTCTGCG  
ACCGCACCTCTGGCGCATCCCCCTTCTCCAGCAACTTCATGTCCATGGGTGCGCTCTCGGACCTGGG  
CAGAACTTGCTCTACGCCAACTCCGCCACGCCCTCGACATGACCTTCGAGGTGACCCCCATGGACG  
AGCCACCCCTTCTCTATGTTCTGTTCTGAAGTCTTTGACGTGGTCCGGGTCCACCAGCCGCACCGCGG  
GTCATCGAGACCGTGTACCTGCGTACGCCCTTCTCGGCCGGCAACGCCACCACCTAAAGAAGCAAGC  
CGCAGTCATCGCCGCTGCATGCCGTCGGGTTCACCGAGCAAGAGCTCAGGGCCATCGTCAGAGAC  
CTGGGATGCGGGCCCTATTTTTTGGGCACCTTCGACAAGCGCTTCCCTGGCTTTGTCTCCCCACACAA  
GCTGGCCTGCGCCATCGTCAACACGGCCGGCCGCGAGACCGGGGGCGTGCACTGGCTGGCCTTCGCC  
TGGAACCCGCGCTCCAAAACATGCTTCTCTTTGACCCCTTCGGCTTTTCGGACCAGCGGCTCAAGCA  
AATCTACGAGTTCGAGTACGAGGGCTTGCTGCGTCGACGCGCCATCGCTCCTCGCCGACCGTGC  
GTCACCCCTCGAAAAGTCCACCCAGACCGTGCAAGGGGCCGACTCGGCCGCTGCGGTCTCTTGCT  
GCATGTTTCTGCACGCCTTTGTGCACTGGCCTCAGAGTCCCATGGACCGCAACCCACCATGAAGTTG  
CTGACGGGGGTGCCAACTCCATGCTCCAGAGCCCCAGGTCGAGCCACCTGCGCCGCAACCAGG  
AGCAGCTCTACAGCTTCTGGAGCGCCACTCGCTTACTTCCGCCGCCACAGCGCACAGATCAGGAG  
GGCCACCTCCTTCTGCCACTTGCAAGAGATGCAAGAAGGGTAATAACGATGTACACACTTTTTTCTC  
AATAAATGGCATCTTTTTATTTATACAAGCTCTCTGGGGTATTCATTTCCACCACCACCCGCCGTTGT

[0762]

CGCCATCTGGCTCTATTTAGAAATCGAAAGGGTTCTGCCGGGAGTCGCCGTGCGCCACGGGCAGGGA  
CACGTTGCGATACTGGTAGCGGGTGCCCCACTTGAACTCGGGCACCACCAGGCGAGGCAGCTCGGGG  
AAGTTTTGCTCCACAGGCTGCGGGTCAGCACCAGCGCGTTTCATCAGGTGCGGCGCCGAGATCTTGA  
AGTCGCAGTTGGGGCCCGCCCTGCGCGCGCGAGTTGCGGTACACCGGGTTGCAGCACTGGAACAC  
CAACAGCGCCGGGTGCTTCACGCTGGCCAGCACGCTGCGGTGCGAGATCAGCTCGGCGTCCAGGTCC  
TCCGCGTTGCTCAGCGCGAACGGGGTCATCTTGGGCACTTGCCGCCCCAGGAAGGGCGCGTGCCCCG  
GTTTCGAGTTGCAGTCGCAGCGCAGCGGGATCAGCAGGTGCCCGTGCCCGGACTCGGCGTTGGGGTA  
CAGCGCGCGCATGAAGGCCTGCATCTGGCGGAAGGCCATCTGGGCCCTTGCGGCCCTCCGAGAAGAAC  
ATGCCGCAGGACTTGCCCCGAGAACTGGTTTGCGGGGCAGCTGGCGTCTGTCAGGCAGCAGCGCGCGT  
CGGTGTTGGCGATCTGCACCACGTTGCGCCCCACCAGTTCTTACGATCTTGCCCTTGACGATTGC  
TCCTTCAGCGCGCGCTGCCCGTTCTCGCTGGTCACATCCATCTCGATCAGATGTTCTTGTTCACCATG  
CTGCTGCCGTGCAGACACTTCAGCTCGCCCTCCGTCTCGGTGCAGCGGTGCTGCCACAGCGCGCAGC  
CCGTGGGCTCGAAAGACTTGTAGGTACCTCCGCGAAGGACTGCAGGTACCCCTGCAAAAAGCGGCC  
CATCATGGTCACGAAGGTCTTGTGCTGCTGAAGGTCAGCTGCAGCCCCGGGTGCTCCTCGTTTCAGCC  
AGGTCTTGACACACGGCCGCCAGCGCCTCCACCTGGTCGGGCAGCATCTTGAAGTTACCTTCAGTCA  
TTCTCCACGTGGTACTTGTCCATCAGCGTGCGCGCCGCTCCATGCCCTTCTCCAGGCCGACACCAG  
CGGCAGGCTCACGGGGTTCTTACCATCACCGTGCGCGCCGCTCCGCGCGCTTTCGCTTTCGCCCC  
CGCTGTTCTCTTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCGCCGCCGCCACTCGCAGCCCCGCACCACGGGGTCGT  
CTTCTGCAGGCGCTGCACCTTGCGCTTGCCGTTGCGCCCTGCTTGATGCGCACGGGCGGGTTGCTG  
AAGCCCACCATCACAGCGCGGCTCTTCTTGCTCGTCTCGTGTCCAGAATGACCTCCGGGGAGG  
GGGGGTTGGTCATCCTCAGTACCGAGGCACGCTTCTTTTCTCTCTGGGGGCGTTGCCAGCTCCGCG  
GCTGCGGCCGCTGCCGAGGTGGAAGGCCGAGGGCTGGGCGTGCGCGGCACCAGCGCGTCTGCGAG  
CCGTCTCGTCTCTCGGACTCGAGACGGAGGCGGGGCCGCTTCTCGGGGGCGCGCGGGGCGGCG  
GAGGCGGCGGCGGCGACGGAGACGGGGACGAGACATCGTCCAGGGTGGGTGGACGGCGGGCCGCG  
CCGCGTCCGCGCTCGGGGGTGGTCTCGCGCTGGTCTCTTCCCGACTGGCCATCTCCCAGTCTCTT  
CTCTATAGGCAGAAAGAGATCATGGAGTCTCTCATGCGAGTCGAGAAGGAGGAGGACAGCCTAAC  
CGCCCCCTCTGAGCCCTCCACCACCGCCGCCACCACCGCCAATGCCGCCGCGGACGACGCGCCCACC  
GAGACCACCGCCAGTACCACCTCCCCAGCGACGACCCCCGCTCGAGAATGAAGTGCTGATCGAGC  
AGGACCCGGGTTTTGTGAGCGGAGAGGAGGATGAGGTGGATGAGAAGGAGAAGGAGGAGGTGCC  
GCCTCAGTGCCAAAAGAGGATAAAAAGCAAGACCAGGACGACGAGATAAGGATGAGACAGCAGT  
CGGGCGGGGGAACGGAAGCCATGATGCTGATGACGGCTACCTAGACGTGGGAGACGACGTGCTGCT  
TAAGCACCTGCACCGCCAGTGCGTCATCGTCTGCGACGCGCTGCAGGAGCGCTGCGAAGTGCCCTG  
GACGTGGCGGAGGTACGCGCGCCTACGAGCGGCACCTTTCGCGCCGCACGTGCCCCCAAGCGCC  
GGGAGAACGGCACCTGCGAGCCCAACCCGCGTCTCAACTTCTACCCGGTCTTCGCGGTACCCGAGGT  
GCTGGCCACCTACCACATCTTTTCCAAAAGTGAAGATCCCCCTCTCTGCCGCGCCAACCGCACCC  
GCGCCGACAAAACCTGACCCTGCGGCAGGGCGCCACATACCTGATATCGCCTCTCTGGAGGAAGT  
GCCAAGATCTTCGAGGGTCTCGGTGCGGACGAGAAACGGGCGGCGAACGCTCTGCACGGAGACAG  
CGAAAACGAGAGTCACTCGGGGGTGTGGTGGAGCTCGAGGGCGACAACGCGCGCCTGGCCGTACT  
CAAGCGCAGCATAGAGGTACCCACTTTGCCTACCCGGCGCTCAACCTGCCCCCAAGGTCATGAGT  
GTGGTCATGGGCGAGCTCATCATGCGCCGCGCCAGCCCTGGCCGCGGATGCAAACTTGCAAGAGT  
CCTCCGAGGAAGGCTGCCCGCGGTACGCGACGAGCAGCTGGCGCGCTGGCTGGAGACCCGCGACC  
CCGCGCAGCTGGAGGAGCGGCGCAAGCTCATGATGGCCGCGGTGCTGGTCAACGTGGAGCTCGAGT  
GTCTGCAGCGCTTCTTCGCGGACCCCGAGATGCAGCGCAAGCTCGAGGAGACCTGCACTACACCTT

[0763]

CCGCCAGGGCTACGTGCGCCAGGCCTGCAAGATCTCCAACGTGGAGCTCTGCAACCTGGTCTCCTAC  
CTGGGCATCCTGCACGAGAACC GCCTCGGGCAGAACGTCTTGCACTCCACCCCTCAAAGGGGAGGCGC  
GCCGCGACTACATCCGCGACTGCGCTACCTCTTCTCTGCTACACCTGGCAGACGGCCATGGGGGTC  
TGGCAGCAGTGCCTGGAGGAGCGCAACCTCAAAGGAGCTGGAAAAGCTCCTCAAGCGCACCCCTCAGG  
GACCTCTGGACGGGCTTCAACGAGCGCTCGGTGGCCGCCGCGCTGGCGGACATCATCTTTCCCGAGC  
GCCTGCTCAAGACCCTGCAGCAGGGCCTGCCCCGACTTACCAGCCAGAGCATGCTGCAGAACTTCAG  
GACTTTCATCCTGGAGCGCTCGGGCATCCTGCCGGCCACTTGCTGCGCGCTGCCAGCGACTTCGTGC  
CCATCAAGTACAGGGAGTGCCCCGCCGCGCTCTGGGGGCCACTGCTACCTCTTCCAGCTGGCCAACTA  
CCTCGCCTACCACTCGGACCTCATGGAAGACGTGAGCGGCGAGGGCCTGCTCGAGTGCCACTGCCGC  
TGCAACCTCTGCACGCCCCACCGCTCTCTAGTCTGCAACCCGCAGCTGCTCAGCGAGAGTCAGATTAT  
CGGTACCTTCGAGCTGCAGGGTCCCTCGCCTGACGAGAAGTCCGCGGCTCCAGGGCTGAAACTCACT  
CCGGGGCTGTGGACTTCCGCCTACCTACGCAAATTTGTACCTGAGGACTACCACGCCCCACGAGATCA  
GGTTCTACGAAGACCAATCCCGCCCCGCCAAGGCGGAGCTCACCGCCTGCGTCATCACCCAGGGGCA  
CATCCTGGGCCAATTGCAAGCCATCAACAAAGCCCCGCCGAGAGTTCTTGCTGAAAAAGGGTCGGGGG  
GTGTACCTGGACCCCCAGTCCGGCGAGGAGCTAAACCCGCTACCCCCGCCGCCGCCAGCAGCGGG  
ACCTTGCTTCCAGGATGGCACCCAGAAAGAAGCAGCAGCCGCCGCCGCCGCCAGCCATACATGC  
TTCTGGAGGAAGAGGAGGAGGACTGGGACAGTCAGGCAGAGGAGGTTTCGGACGAGGAGCAGGAG  
GAGATGATGGAAGACTGGGAGGAGGACAGCAGCCTAGACGAGGAAGCTTCAGAGGCCGAAGAGGT  
GGCAGACGCAACACCATCGCCCTCGGTGCGAGCCCCCTCGCCGGGGCCCCTGAAATCCTCCGAACCC  
AGCACAGCGCTATAACCTCCGCTCCTCCGGCGCCGGCGCCACCCGCCCGCAGACCCAACCGTAGAT  
GGGACACCACAGGAACCGGGTTCGGTAAGTCCAAGTGCCCGCCGCCGCCACCGCAGCAGCAGCAGC  
AGCAGCGCCAGGGCTACCGCTCGTGGCGCGGGCACAAAGAACCCATAGTCGCTGCTTGCAAGACTG  
CGGGGGCAACATCTCTTTCGCCCCGCCGCTTCTGCTATTCCACCACGGGGTCGCCTTCCCCGCAATG  
TCCTGCATTACTACCGTCATCTCTACAGCCCTACTGCAGCGGCGACCCAGAGGCGGCAGCGGCAGC  
CACAGCGGCGACCACTAGGAAGATATCCTCCGCGGGCAAGACAGCGGCAGCAGCGGCCAGGA  
GACCCGCCGCAGCAGCGGCGGGAGCGGTGGGCGCACTGCGCCTCTCGCCCAACGAACCCCTCTCGAC  
CCGGGAGCTCAGACACAGGATCTTCCCCACTTTGTATGCCATCTTCCAACAGAGCAGAGGCCAGGAG  
CAGGAGCTGAAAATAAAAAACAGATCTCTGCGCTCCCTCACCCGCAGCTGTCTGTATCAGAAAAGCG  
AAGATCAGCTTCGGCGCACGCTGGAGGACGCGGAGGCACTCTTCAGCAAATACTGCGCGCTCACTCT  
TAAAGACTAGCTCCGCGCCCTTCTCGAATTTAGGCGGGAGAAAACTACGTCATCGCCGGCCGCCGCC  
CAGCCCGCCAGCCGAGATGAGCAAAGAGATTCCACGCCATACATGTGGAGCTACCAGCCGAGCA  
TGGGACTCGCGGCGGGAGCGGCCAGGACTACTCCACCCGCATGAACTACATGAGCGCGGGACCCC  
ACATGATCTCACAGGTCAACGGGATCCGCGCCAGCGAAACCAATACTGCTGGAACAGGCGGCCA  
TCACCGCCACGCCCCGCCATAATCTCAACCCCCGAAATTGGCCCCGCCGCCCTCGTGTACCAGGAAAC  
CCCCTCCGCCACCACCGTACTACTTCCGCGTGACGCCAGGCCGAAGTCCAGATGACTAACTCAGGG  
GCGCAGCTCGCGGGCGGCTTTCGTACGGGGCGCGGCCGCTCCGACCAGGTATAAGACACCTGATGA  
TCAGAGGCCGAGGTATCCAGCTCAACGACGAGTCGGTGAGCTCTTCGCTCGGTCTCCGTCCGGACGG  
AACTTTCAGCTCGCCGGATCCGGCCGCTCTTCGTTACGCCCCGCCAGGCGTACCTGACTCTGCAGA  
CCTCGTCTCGGAGCCCCGCTCCGGCGGCATCGGAACCCTCCAGTTCGTGGAGGAGTTCGTGCCCTCG  
GTCTACTTCAACCCCTTCTCGGGACCTCCCGGACGCTACCCCGACCAGTTCATTCCGAACCTTTGACGC  
GGTGAAGGACTCGGCGGACGGCTACGACTGAATGTCAGGTGTCGAGGCAGAGCAGCTTCGCCTGAG  
ACACCTCGAGCACTGCCGCCGCCACAAGTGCTTCGCCCCGGGTTCTGGTGAGTTCTGCTACTTTCAGC  
TACCCGAGGAGCATACCGAGGGGCCGGCGCACGGCGTCCGCTGACCACCCAGGGCGAGGTTACCT

[0764]

GTTCCTCATCCGGGAGTTTACCCTCCGTCCCCTGCTAGTGGAGCGGGAGCGGGGTCCCTGTGTCTA  
ACTATCGCCTGCAACTGCCCTAACCCTGGATTACATCAAGATCTTTGCTGTCACTCTGTGCTGAGTTT  
AATAAACGCTGAGATCAGAATCTACTGGGGCTCCTGTGCCATCCTGTGAACGCCACCGTCTTCACCC  
ACCCCGACCAGGCCAGGCCGAACCTCACCTGCGGTCTGCATCGGAGGGCCAAGAAGTACCTCACCTG  
GTACTTCAACGGCACCCCCTTTGTGGTTTACAACAGCTTCGACGGGGACGGAGTCTCCCTGAAAAGAC  
CAGCTCTCCGGTCTCAGCTACTCCATCCACAAGAACCACCCTCCAACCTTCCCTCCCTACCTGCC  
GGGAACCTACGAGTGCGTCACCGGCCGCTGCACCCACCTCACCCGCTGATCGTAAACCAGAGCTTT  
CCGGGAACAGATAACTCCCTCTTCCCCAGAACAGGAGGTGAGCTCAGGAAACTCCCCGGGGACAG  
GGCGGAGACGTACCTTCGACCCTTGTGGGGTTAGGATTTTTATTACCGGGTTGCTGGCTCTTTAAT  
CAAAGTTTCCTTGAGATTTGTCTTTCTTCTACGTGTATGAACACCTCAACCTCCAATAACTCTACCC  
TTTCTTCGGAATCAGGTGACTTCTCTGAAATCGGGCTTGGTGTGCTGCTTACTCTGTTGATTTTTTCC  
TTATCATACTCAGCCTTCTGTGCCTCAGGCTCGCCGCTGCTGCGCACACATCTATATCTACTGCTGGT  
TGCTCAAGTGACAGGGGTGCCACCCAAGATGAACAGGTACATGGTCCTATCGATCCTAGGCCTGCTG  
GCCCTGGCGGCCCTGCAGCGCCGCCAAAAAGAGATTACCTTTGAGGAGCCCGCTTGCAATGTAACCT  
TCAAGCCCGAGGGTGACCAATGCACCACCTCGTCAAATGCGTTACCAATCATGAGAGGCTGCGCAT  
CGACTACAAAAACAAAACTGGCCAGTTTTCGGTCTATAGTGTGTTTACGCCCCGAGACCCCTCTAAC  
TACTCTGTCACCGTCTTCCAGGGCGGACAGTCTAAGATATTCAATTACACTTTCCTTTTTATGAGTTA  
TGCGATGCGGTCACTGTACATGTCAAAACAGTACAACCTGTGGCCTCCCTCTCCCCAGGCGTGTGTGG  
AAAATACTGGGTCTTACTGCTGTATGGCTTCGCAATCACTACGCTCGCTCTAATCTGCACGGTGCTA  
TACATAAAATTCAGGCAGAGGCGAATCTTTATCGATGAAAAGAAAATGCCTTGATCGCTAACACCGG  
CTTTCTATCTGCAGAATGAATGCAATCACCTCCCTACTAATCACCACCACCCCTCCTTGCGATTGCCCCA  
TGGGTGACACGAATCGAAGTGCCAGTGGGGTCCAATGTACCATGGTGGGCCCCGCCGGAATTCC  
ACCTCATGTGGGAAAAATTTGTCCGCAATCAATGGGTTCAATTTCTGCTCTAACCGAATCAGTATCAA  
GCCAGAGCCATCTGCGATGGGCAAAATCTAACTCTGATCAATGTGCAAAATGATGGATGCTGGGTAC  
TATTACGGGCAGCGGGGAGAAATCATTAATTAAGTGGCGACCCACAAGGACTACATGCTGCATGTAG  
TCGAGGCACTTCCCACTACCACCCCACTACCACCTCTCCACCACCACCACCCTACTACTACTACT  
ACTACTACTACTACTACTACTACTACCGCTGCCCGCCATACCCGCAAAAGCACCATGATTAGCACA  
AGCCCCCTCGTGCTCACTCCCACGCCGGCGGGCCATCGGTGCGACCTCAGAAACCACCGAGCTTTG  
CTTCTGCAATGCACTAACGCCAGCGCTCATGAACTGTTTCGACCTGGAGAATGAGGATGTCCAGCAG  
AGCTCCGCTTGCTGACCCAGGAGGCTGTGGAGCCCGTTGCCCTGAAGCAGATCGGTGATTCAATAA  
TTGACTCTTCTTTCTTTTGCCACTCCCGAATACCCTCCCGATTCTACTTTCCACATCACGGGTACCAAAG  
ACCTAACCTCTCTTTCTACCTGATGCTGCTGCTGTATCTCTGTGGTCTCTTCCGCGTGTATGTAC  
TGGGGATGTTCTGCTGCCTGATCTGCCGAGAAAGAGAAAAGCTCGCTCTCAGGGCCAACCACTGAT  
GCCCTTCCCTACCCCCCGGATTTTGAGATAACAAGATATGAGCTCGCTGCTGACACTAACCGCTTT  
ACTAGCCTGCGCTCTAACCCTTGTCGCTTGCGACTCGAGATTCCACAATGTCACAGCTGTGGCAGGAG  
AAAATGTTACTTTCAACTCCACGGCCGATACCCAGTGGTCTGAGGAGTGGCTCAGGTAGCTACTTAACT  
ATCTGCAATAGCTCCACTTCCCCGGCATATCCCCAACCAAGTACCAATGCAATGCCAGCCTGTTAC  
CCTCATCAACGCTTCCACCCTGGACAATGGACTCTATGTAGGCTATGTACCCTTTGGTGGGCAAGGAA  
AGACCCACGCTTACAACCTGGAAGTTCGCCAGCCAGAACCACTACCCAAGCTTCTCCACCACCAC  
CACCACCACCACCATCACCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCCACAGCAGCAGCAGCAGATTATTGAC  
TTTGGTTTTGGCCAGCTCATCTGCCGCTACCCAGGCCATCTACAGCTCTGTGCCCCGAAACCACTCAGA  
TCCACCGCCAGAAACGACCACCGCCACCACCTACACACCTCCAGCGATCAGATGCCGACCAACAT  
CACCCCTTGCGCTTCTCAAATGGGACTTACAAGCCCCACTCCAAAACAGTGGATGCGGCCGAGGTC

[0765]

TCCGCCCTCGTCAATGACTGGGCGGGGCTGGGAATGTGGTGGTTCGCCATAGGCATGATGGCGCTCT  
GCCTGCTTCTGCTCTGGCTCATCTGCTGCCTCCACCGCAGGCGAGCCAGACCCCCCATCTATAGACCC  
ATCATTGTCTGAACCCCGATAATGATGGGATCCATAGATTGGATGGCCTGAAAAACCTACTTTTTTC  
TTTTACAGTATGATAAATTGAGACATGCCTCGCATTTTCTTGTACATGTTCTTCTCCACCTTTTCTG  
GGGTGTTCTACGCTGGCCGCTGTGTCTCACCTGGAGGTAGACTGCCTCTCACCTTCACTGTCTACCT  
GCTTTACGGATTGGTCACCTCACTCTCATCTGCAGCCTAATCACAGTAATCATCGCCTTCATCCAGT  
GCATTGATTACATCTGTGTGCGCCTCGCATACTTCAGACACCACCCGCAGTACCGAGACAGGAACAT  
TGCCCAACTTCTAAGACTGCTCTAATCATGCATAAGACTGTGATCTGCCTTCTGATCCTCTGCATCCT  
GCCCACCTCACCTCCTGCCAGTACACCACAAAATCTCCGCGCAAAAGACATGCCTCCTGCCGTTCA  
CCCAACTGTGGAATATACCCAAATGCTACAACGAAAAAGAGCGAGCTCTCCGAAGCTTGGCTGTATGG  
GGTCATCTGTGCTTAGTTTTCTGCAGCACTGTCTTTGCCCTCATAATCTACCCCTACTTTGATTTGGG  
ATGGAACGCGATCGATGCCATGAATTACCCACCTTTCCCGCACCCGAGATAATTCCACTGCGACAA  
GTGTGATACCCGTTGTGCTTAATCAACGCCCCCATCCCCCTACGCCCCTGAAATCAGCTACTTTAACCT  
AACAGGCGGAGATGACTGACGCCCTAGATCTAGAAAATGGACGGCATCAGTACCGAGCAGCGTCTCCT  
AGAGAGGCGCAGGCAGGCGGCTGAGCAAGAGCGCCTCAATCAGGAGCTCCGAGATCTCGTTAACCT  
GCACCAGTGCAAAAGAGGCATCTTTTGTCTGGTAAAGCAGGCCAAAGTCACCTACGAGAAGACCGG  
CAACAGCCACCGCCTCAGTTACAAATTGCCACCCAGCGCCAGAAGCTGGTGCTCATGGTGGGTGAG  
AATCCCATCACCGTCACCCAGCACTCGGTAGAGACCGAGGGGTGTCTGCACTCCCCCTGTGCGGGTCT  
CAGAAGACCTCTGCACCCTGGTAAAGACCCTGTGCGGTCTCAGAGATTTAGTCCCTTTAACTAATCA  
AACACTGGAATCAATAAAAAAGAATCACTTACTTAAAATCAGACAGCAGGTCTCTGTCCAGTTTATTC  
AGCAGCACCTCCTTCCCCCTCTCCCAACTCTGGTACTCCAAACGCTTCTGCGCGCAAACTTCTCTCCA  
CACCTGAAGGGAATGTCAGATTCTTGCTCCTGTCCCTCCGCACCCACTATCTTCATGTTGTTGCAGA  
TGAAAGCGCACCAAAACGTCTGACGAGAGCTTCAACCCCGTGTACCCCTATGACACGGAAAGCGGGCC  
TCCCTCCGTCCCTTTCTCACCCCTCCCTTCGTGTCTCCCGATGGATTCCAAGAAAGTCCCCCGGGGT  
CCTGTCTCTGAACCTGGCCGAGCCCTGGTCACTTCCCACGGCATGCTCGCCCTGAAAATGGGAAGT  
GGCCTCTCCCTGGACGACGCTGGCAACCTCACCTCTCAAGATATCACCACCGCTAGCCCTCCCCCTCAA  
AAAAACCAAGACCAACCTCAGCCTAGAAACCTCATCCCCCTAACTGTGAGCACCTCAGGCGCCCTC  
ACCGTAGCAGCCGCCGCTCCCCCTGGCGGTGGCCGGCACCTCCCTCACCATGCAATCAGAGGCCCCCC  
TGACAGTACAGGATGCAAAACTCACCTGGCCACCAAGGCCCTGACCGTGTCTGAAGGCAAACT  
GGCCTTGCAAAACATCGGCCCGCTGACGGCCGCTGACAGCAGCACCTCACAGTCAGTGCCACACCA  
CCCCCTAGCACAAAGCAATGGCAGCTTGGGTATTGACATGCAAGCCCCCATTTACACCACCAATGGAA  
AACTAGGACTTAACTTTGGCGCTCCCCCTGCATGTGGTAGACAGCCTAAATGCACTGACTGTAGTTACT  
GGCCAAGGTCTTACGATAAACGGAACAGCCCTACAACTAGAGTCTCAGGTGCCCTCAACTATGACA  
CATCAGGAAACCTAGAATTGAGAGCTGCAGGGGTATGCGAGTTGATGCAAATGGTCAACTTATCCT  
TGATGTAGCTTACCCATTTGATGCACAAAACAATCTCAGCCTTAGGCTTGGACAGGGACCCCTGTTTG  
TAACTCTGCCCCAACCTGGATGTAACTACAACAGAGGCCTCTACCTGTTACATCTGGAAATACC  
AAAAAGCTAGAAGTTAATATCAAAACAGCCAAGGGTCTCATTTATGATGACACTGCTATAGCAATCA  
ATGCGGGTGATGGGCTACAGTTTGACTCAGGCTCAGATACAAATCCATTAAAACTAACTTGGATT  
AGGACTGGATTATGACTCCAGCAGAGCCATAATTGCTAAACTGGGAACTGGCCTAAGCTTTGACAAC  
ACAGGTGCCATCACAGTAGGCAACAAAAATGATGACAAGCTTACCTTGTGGACCACACCAGACCCAT  
CCCCTAACTGTAGAATCTATTCAGAGAAAGATGCTAAATTCACACTTGTTTTGACTAAATGCGGCGAGT  
CAGGTGTTGGCCAGCGTTTCTGTTTATCTGTAAAAGGTAGCCTTGCGCCCATCAGTGGCACAGTAAC  
TAGTGCTCAGATTGTCTCAGATTTGATGAAAATGGAGTTCTACTAAGCAATTCTTCCCTTGACCCTC

[0766]

AATACTGGAACACAGAAAAGGTGACCTTACAGAGGGCACTGCATATACCAACGCAGTGGGATTTAT  
GCCAACCTCACAGCATACCCAAAAACACAGAGCCAACTGCTAAAAGCAACATTGTAAGTCAGGTT  
TACTTGAATGGGGACAAATCCAAACCCATGACCCCTACCATTACCCCTCAATGGAACATAATGAAACAG  
GAGATGCCACAGTAAGCACTTACTCCATGTCATTCTCATGGAACGGAATGGAAGTAATTACATTAA  
TGAAACGTTCCAAACCAACTCCTTCACCTTCTCTACATCGCCCAAGAATAAAAAAGCATGACGCTGTT  
GATTTGATTCAATGTGTTTCTGTTTTATTTTCAAGCACAAACAAATCATTCAAGTCATTCTTCCATCTT  
AGCTTAATAGACACAGTAGCTTAATAGACCCAGTAGTGCAAAGCCCCATTCTAGCTTATAACTAGTG  
GAGAAGTACTCGCTACATGGGGGTAGAGTCATAATCGTGCATCAGGATAGGGCGGTGGTGCTGCAG  
CAGCGCGCAATAAACTGCTGCCGCCGCCGCTCCGTCCTGCAGGAATACAACATGGCAGTGGTCTCC  
TCAGCGATGATTCGCACCGCCCGCAGCATAAGGCGCCTTGCTCTCCGGGCACAGCAGCGCACCCCTGA  
TCTCACTTAAATCAGCACAGTAAGTCAGCACAGCACCAATATTGTTCAAAATCCACAGTGCAA  
GGCGCTGTATCCAAAGCTCATGGCGGGGACCACAGAACCACAGTGGCCATCATACCACAAGCGCAG  
GTAGATTAAGTGGCGACCCCTCATAAACACGCTGGACATAAACATTACCTCTTTTGGCATGTTGTAAT  
TCACCACCTCCCGGTACCATATAAACCTCTGATTAACATGGCGCCATCCACCACCATCCTAAACCAG  
CTGGCCAAAACCTGCCCGCCGGCTATACACTGCAGGGAACCGGGACTGGAACAATGACAGTGGAGA  
GCCCAGGACTCGTAACCATGGATCATCATGCTCGTCATGATATCAATGTTGGCACAACACAGGCACA  
CGTGATACACTTCCCTCAGGATTACAAGCTCTCCCGCGTTAGAACCATATCCCAGGGAACAACCCA  
TTCCTGAATCAGCGTAAATCCACACTGCAGGGAAGACCTCGCACGTAATCAGTTGTGCATTGTC  
AAAGTGTTACATTGGGCAGCAGCGGATGATCTCCAGTATGGTAGCGCGGGTTTCTGTCTCAAAAG  
GAGGTAGACGATCCCTACTGTACGGAGTGCGCCGAGACAACCGAGATCGTGTGGTTCGTAGTGTCAT  
GCCAAATGGAACGCCGGACGTAGTCATATTCTGAAAGTCTTAGATCTCTCAACGCAGCACCCAGCAC  
CAACACTTCGCAGTGTAAGAGGCCAAGTGCCGAGAGAGTATATATAGGAATAAAAGTGACGTAAG  
CGGGCAAAGTCCAAAAACGCCAGAAAAACCGCACGCGAACCTACGCCCCGAAACGAAAGCCAAA  
AAACTAGACACTCCCTTCCGGCGTCAACTTCCGCTTTCCACGCTACGTCACTTGCCCCAGTCAAA  
CAAATACATATCCGAACCTCCAAGTCGCCACGCCAAAAACACCGCCTACACCTCCCCGCCCGCCG  
GCCGCCCCCAAAACCCGCTCCCGCCCCGCGCCCCGCCCGCGCCGCCATCTCATTATCATATTGGC  
TTCAATCCAAAATAAGGTATATTATTGATGATGGTTTAAACGGATCCTCTAGAGTCGACCTGCAGGC  
ATGCAAGCTTGAGTATTCTATAGTGTCACCTAAATAGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCT  
GTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCT  
GGGGTGCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCGTTGCGTCACTGCCCCGCTTTCAGTCGGGA  
AACCTGTCGTGCCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGAACCCCTTGCGGCCGCCCGGGCCGTCG  
ACCAATTCTCATGTTTGACAGCTTATCATCGAATTTCTGCCATTATCCGCTTATTATCACTTATTAG  
GCGTAGCAACCAGGCGTTTAAGGGCACCAATAACTGCCTTAAAAAAATTACGCCCCGCCCTGCCACT  
CATCGCAGTACTGTTGTAATTCATTAAGCATTCTGCCGACATGGAAGCCATCACAAACGGCATGATG  
AACCTGAATCGCCAGCGGCATCAGCACCTTGTCGCCCTTGCGTATAATATTGCCCATGGTGAAAACG  
GGGGCGAAGAAGTTGTCCATATTGGCCACGTTTAAATCAAACTGGTGAAACTCACCCAGGGATTGG  
CTGAGACGAAAAACATATTCTCAATAAACCTTTAGGGAAATAGGCCAGGTTTTACCGTAACACGC  
CACATCTTGCGAATATATGTGTAGAACTGCCGAAATCGTCGTGGTATTCACTCCAGAGCGATGAA  
AACGTTTCAGTTTGCTCATGGAAAACGGTGTAACAAGGGTGAACTATCCCATATCACAGCTCAC  
CGTCTTTCATTGCCATACGGAATTCGGATGAGCATTATCAGGCGGGCAAGAATGTGAATAAAGGC  
CGGATAAACTTGTGCTTATTTTCTTACGGTCTTTAAAAAGGCCGTAATATCCAGCTGAACGGTCT  
GGTTATAGGTACATTGAGCAACTGACTGAAATGCCTCAAAATGTTCTTACGATGCCATTGGGATATA  
TCAACGGTGGTATATCCAGTGATTTTTTCTCCATTTAGCTTCCTTAGCTCCTGAAAATCTCGATAAC

[0767]

TCAAAAAATACGCCCGGTAGTGATCTTATTTTCATTATGGTGAAAGTTGGAACCTCTTACGTGCCGATC  
AACGTCTCATTTCGCCAAAAGTTGGCCAGGGCTTCCCGGTATCAACAGGGACACCAGGATTTATTT  
ATTCTGCGAAGTGATCTCCGTCACAGGTATTTATTCGCGATAAGCTCATGGAGCGGCGTAACCGTCG  
CACAGGAAGGACAGAGAAAAGCGCGGATCTGGGAAGTGACGGACAGAACGGTCAGGACCTGGATTG  
GGGAGGCGGTTGCCGCCGCTGCTGCTGACGGTGTGACGTTCTCTGTTCCGGTCACACCACATACGTTG  
CGCCATTCCATGCGATGCACATGCTGTATGCCGGTATACCGCTGAAAAGTTCTGCAAAAGCCTGATGG  
GACATAAGTCCATCAGTTCAACGGAAGTCTACACGAAGGTTTTGCGCTGGATGTGGCTGCCCGGCA  
CCGGGTGCAGTTTGCATGCCGGAGTCTGATGCGGTTGCGATGCTGAAACAATTATCCTGAGAATAA  
ATGCCTTGCCCTTATATGGAATGTGGAAGTGTGAGTGGATATGCTGTTTTGTCTGTTAAACAGAGAA  
GCTGGCTGTTATCCACTGAGAAGCGAACGAAACAGTCGGGAAAATCTCCATTATCGTAGAGATCCG  
CATTATTAATCTCAGGAGCCTGTGTAGCGTTTATAGGAAGTAGTGTTCTGTATGATGCCTGCAAGCG  
GTAACGAAAACGATTTGAATATGCCTTCAGGAACAATAGAAATCTTCGTGCGGTGTTACGTTGAAGT  
GGAGCGGATTATGTCAGCAATGGACAGAACAACCTAATGAACACAGAACCATGATGTGGTCTGTCCT  
TTTACAGCCAGTAGTGCTCGCCGACGTGAGCGACAGGGCGAAGCCCTCGAGTGAGCGAGGAAGCA  
CCAGGGAACAGCACTTATATATTCTGCTTACACACGATGCCTGAAAAAAGTTCCCTTGGGGTTATCCA  
CTTATCCACGGGGATATTTTTATAATTATTTTTTTATAGTTTTTAGATCTTCTTTTTTAGAGCGCCTTG  
TAGGCCTTTATCCATGCTGGTCTAGAGAAGGTGTTGTGACAAATTGCCCTTTCAGTGTGACAAATCA  
CCCTCAAATGACAGTCCGTCTGTGACAAATTGCCCTTAACCCTGTGACAAATTGCCCTCAGAAGAA  
GCTGTTTTTTCACAAAGTTATCCCTGCTTATTGACTCTTTTTTATTTAGTGTGACAATCTAAAAACTTG  
TCACACTTCACATGGATCTGTATGGCGGAAACAGCGGTTATCAATCACAAGAAACGTAAAAATAGC  
CCGCGAATCGTCCAGTCAAACGACCTCACTGAGGCGGCATATAGTCTCTCCCGGGATCAAAAACGTA  
TGCTGTATCTGTTGTTGACCAGATCAGAAAATCTGATGGCACCTACAGGAACATGACGGTATCTG  
CGAGATCCATGTTGCTAAATATGCTGAAATATTCGGATTGACCTCTGCGGAAGCCAGTAAGGATATA  
CGGCAGGCATTGAAGAGTTTCGCGGGGAAGGAAGTGGTTTTTATCGCCCTGAAGAGGATGCCGGCG  
ATGAAAAAGGCTATGAATCTTTTCCTTGTTTATCAAACGTGCGCACAGTCCATCCAGAGGGCTTTAC  
AGTGTACATATCAACCCATATCTCATTCCCTTCTTTATCGGGTTACAGAACCGGTTTACGCAGTTTCG  
GCTTAGTGAAACAAAAGAAATCACCATCCGTATGCCATGCGTTTATACGAATCCCTGTGTAGTAT  
CGTAAGCCGGATGGCTCAGGCATCGTCTCTGAAAATCGACTGGATCATAGAGCGTTACCAGCTGC  
CTCAAAGTTACCAGCGTATGCCTGACTTCCGCCGCCGCTTCTGTCAGGTCTGTGTTAATGAGATCAAC  
AGCAGAACTCCAATGCGCCTCTCATACATTGAGAAAAAGAAAGGCCGCCAGACGACTCATATCGTAT  
TTTCTTCCGCGATATCACTTCCATGACGACAGGATAGTCTGAGGGTTATCTGTACAGATTTGAGGG  
TGTTTCGTCACATTTGTTCTGACCTACTGAGGGTAATTTGTACAGTTTTGCTGTTTCTTTCAGCCTGC  
ATGGATTTTCTCATACTTTTTGAACTGTAATTTTAAAGGAAGCCAAATTTGAGGGCAGTTTGTACAG  
TTGATTTCTTCTCTTCCCTTCGTCATGTGACCTGATATCGGGGGTTAGTTCGTATCATTGATGAGG  
GTTGATTATCAGTTTTATTACTCTGAATTGGCTATCCGCGTGTGTACCTTACCTGGAGTTTTTCCCA  
CGGTGGATATTTCTTCTGCGCTGAGCGTAAGAGCTATCTGACAGAACAGTTCTTCTTTGCTTCTCG  
CCAGTTCGCTCGCTATGCTCGGTTACACGGCTGCGGCGAGCGCTAGTGATAATAAGTGACTGAGGTA  
TGTCCTTCTTATCTCCTTTGTAGTGTGCTCTTATTTTAAACAACCTTGCGGTTTTTGTGACTTT  
GCGATTTTGTGTTGCTTTGCAGTAAATTGCAAGATTTAATAAAAAAACGCAAGCAATGATTAAAG  
GATGTTTCAGAAATGAACTCATGGAAACACTTAACCAGTGCATAAACGCTGGTCATGAAATGACGAAG  
GCTATCGCCATTGCACAGTTAATGATGACAGCCGGAAGCGAGGAAAATAACCCGGCGCTGGAGA  
ATAGGTGAAGCAGCGGATTTAGTTGGGGTTCTTCTCAGGCTATCAGAGATGCCGAGAAAGCAGGGC  
GACTACCGCACCCGGATATGGAATTCGAGGACGGGTTGAGCAACGTGTTGGTTATACAATTGAACA

[0768]

AATTAATCATATGCGTGATGTGTTTGGTACGCGATTGCGACGTGCTGAAGACGTATTTCCACCGGTGA  
TCGGGGTTGCTGCCCATAAAGGTGGCGTTTACAAAACCTCAGTTTCTGTTCATCTTGCTCAGGATCTG  
GCTCTGAAGGGGCTACGTGTTTTGCTCGTGGAAGGTAACGACCCCCAGGGAACAGCCTCAATGTATC  
ACGGATGGGTACCAGATCTTCATATTCATGCAGAAGACACTCTCCTGCCTTTCTATCTTGGGGAAAAG  
GACGATGTCACCTATGCAATAAAGCCCACTTGCTGGCCGGGGCTTGACATTATTCCTTCCTGTCTGGC  
TCTGCACCGTATTGAAACTGAGTTAATGGGCAAATTTGATGAAGGTAAACTGCCACCGATCCACAC  
CTGATGCTCCGACTGGCCATTGAAACTGTTGCTCATGACTATGATGTCATAGTTATTGACAGCGCGCC  
TAACCTGGGTATCGGCACGATTAATGTCGTATGTGCTGCTGATGTGCTGATTGTTCCCACGCCTGCTG  
AGTTGTTTGACTACACCTCCGCACTGCAGTTTTTCGATATGCTTCGTGATCTGCTCAAGAACGTTGAT  
CTTAAAGGGTTCGAGCCTGATGTACGTATTTTGCTTACCAAATACAGCAATAGTAATGGCTCTCAGTC  
CCCGTGGATGGAGGAGCAAATTCGGGATGCCTGGGGAAGCATGGTTCTAAAAAATGTTGTACGTGAA  
ACGGATGAAGTTGGTAAAGGTCAGATCCGGATGAGAACTGTTTTTGAACAGGCCATTGATCAACGCT  
CTTCAACTGGTGCCCTGGAGAAATGCTCTTTCTATTTGGGAACCTGTCTGCAATGAAATTTTCGATCGT  
CTGATTAACCACGCTGGGAGATTAGATAATGAAGCGTGCGCCTGTTATTTCCAAAACATACGCTCAA  
TACTCAACCGGTTGAAGATACTTCGTTATCGACACCAGCTGCCCCGATGGTGGATTGTTAATTGCGC  
GCGTAGGAGTAATGGCTCGCGGTAATGCCATTACTTTGCTGTATGTGGTCGGGATGTGAAGTTTACT  
CTTGAAGTGCTCCGGGGTGATAGTGTTGAGAAGACCTCTCGGGTATGGTCAGGTAATGAACGTGACC  
AGGAGCTGCTTACTGAGGACGCACTGGATGATCTCATCCCTTCTTTTCTACTGACTGGTCAACAGACA  
CCGGCGTTCGGTCTGAAGAGTATCTGGTGTATAGAAATTGCCGATGGGAGTCGCCGTCGTAAAGCTG  
CTGCACTTACCGAAAGTGATTATCGTGTTCTGGTTGGCGAGCTGGATGATGAGCAGATGGCTGCATT  
ATCCAGATTGGGTAAACGATTATCGCCCAACAAGTGCTTATGAACGTGGTCAGCGTTATGCAAGCCGA  
TTGCAGAATGAATTTGCTGGAAATATTTCTGCGCTGGCTGATGCGGAAAATATTTACGTAAGATTAT  
TACCCGCTGTATCAACACCGCCAAATTGCCTAAATCAGTTGTTGCTCTTTTTTCTACCCCCGGTGAAC  
ATCTGCCCCGGTCAGGTGATGCACCTCAAAAAGCCTTTACAGATAAAGAGGAATTACTTAAGCAGCAG  
GCATCTAACCTTCATGAGCAGAAAAAAGCTGGGGTGATATTTGAAGCTGAAGAAGTTATCACTCTTT  
TAACTTCTGTGCTTAAAAACGTCATCTGCATCAAGAACTAGTTTAAGCTCACGACATCAGTTTGCTCCT  
GGAGCGACAGTATTGTATAAGGGCGATAAAATGGTGCTTAACCTGGACAGGTCTCGTGTTCCAACCTG  
AGTGTATAGAGAAAATTGAGGCCATTCTTAAGGAACTTGAAAAGCCAGCACCTGATGCGACCACGT  
TTTAGTCTACGTTTATCTGTCTTTACTTAATGTCCCTTGTGTTACAGGCCAGAAAGCATAACTGGCCTGAA  
TATTCTCTCTGGGCCCCACTGTTCCACTTGTATCGTCGGTCTGATAATCAGACTGGGACCACGGTCCCA  
CTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGGACCACGGTCCCACTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAG  
TCTGGGACCACGGTCCCACTCGTATCGTCGGTCTGATAATCAGACTGGGACCACGGTCCCACTCGTAT  
CGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGGACCATGGTCCCACTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGGA  
CCACGGTCCCACTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGAACCACGGTCCCACTCGTATCGTCGGT  
CTGATTATTAGTCTGGGACCACGGTCCCACTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGGACCACGAT  
CCCACTCGTGTTGTGCGTCTGATTATCGGTCTGGGACCACGGTCCCACTTGTATTGTGATCAGACTA  
TCAGCGTGAGACTACGATTCCATCAATGCCTGTCAAGGGCAAGTATTGACATGTCGTCGTAACCTGT  
AGAACGGAGTAACCTCGGTGTGCGGTTGTATGCCTGCTGTGGATTGCTGCTGTGTCCTGCTTATCCAC  
AACATTTGCGCACGGTTATGTGGACAAAATACCTGGTTACCCAGGCCGTGCCGGCACGTTAACCGG  
GCTGCATCCGATGCAAGTGTGTCGCTGTGACGAGCTCGCGAGCTCGGACATGAGGTTGCCCCGTAT  
TCAGTGTGCGCTGATTGTATTGTCTGAAGTTGTTTTACGTTAAGTTGATGCAGATCAATTAATACGAT  
ACCTGCGTCATAATTGATTATTTGACGTGGTTTGATGGCCTCCACGCACGTTGTGATATGTAGATGAT  
AATCATTATCACTTTACGGGTCCCTTTCCGGTGATCCGACAGGTTACGGGGCGGCGACCTCGCGGGTTT

[0769] TCGCTATTTATGAAAATTTCCGGTTTAAGGCGTTTCCGTTCTTCTTCGTCATAACTTAATGTTTTATT  
TAAAATACCCTCTGAAAAGAAAGGAAACGACAGGTGCTGAAAGCGAGCTTTTTGGCCCTGTGCGTTT  
CCTTCTCTGTTTTTGTCCGTGGAATGAACAATGGAAGTCCGAGCTCATCGCTAATAAATTTCGTATAG  
CATACATTATACGAAGTTATATTCGATGCGGCCGCAAGGGGTTTCGCGTCAGCGGGTGTGGCGGGTG  
TCGGGGCTGGCTTAACATATGCGGCATCAGAGCAGATTGTACTGAGAGTGCACCATATGCGGTGTGAA  
ATACCGCACAGATGCGTAAGGAGAAAATACCGCATCAGGCGCCATTGCCATTTCAGGCTGCGCAACT  
GTTGGGAAGGGCGATCGGTGCGGGCCTTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATGTGCTGC  
AAGGCGATTAAAGTTGGGTAACGCCAGGGTTTTCCAGTCACGACGTTGTAACGACGGCCAGTGAA  
TTGTAATACGACTCACTATAGGGCGAATTCGAGCTCGGTACCCGGGGATCCTCGTTTAAAC

[0770] SEQ ID NO: 9 - 编码ChAd155#1375主链构建体的多核苷酸序列

CATCATCAATAATATACCTTATTTGGATTGAAGCCAATATGATAATGAGATGGGCGGCGCGGGGCG  
GGGCGCGGGGCGGGAGGCGGGTTTGGGGGCGGGCCGGCGGGCGGGGCGGTGTGGCGGAAGTGGAC  
TTTGTAAGTGTGGCGGATGTGACTTGCTAGTGCCTGGCGCGGTAAAAGTGACGTTTTCCGTGCGCGA  
CAACGCCCCCGGGAAGTGACATTTTCCCGCGTTTTTACCGGATGTTGTAGTGAATTTGGGCGTAAC  
CAAGTAAGATTTGGCCATTTTCGCGGGAAGTGAACGCGGGAAGTGAATCTGATTAATTTTGCCT  
TAGTCATACCGCGTAATATTTGTCTAGGGCCGAGGGACTTTGGCCGATTACGTGGAGGACTCGCCCA  
GGTGTTTTTGAGGTGAATTTCCCGCTTCCGGGTCAAAGTCTGCGTTTTATTATTATAGGATATCCCAT  
TGCATACGTTGTATCCATATCATAATATGTACATTTATATTGGCTCATGTCCAACATTACCGCCATGTT  
GACATTGATTATTGACTAGTTATTAATAGTAATCAATTACGGGGTCAATTAGTTCATAGCCCATATATG  
GAGTTCGCGTTACATAACTTACGGTAAATGGCCCGCTGGCTGACCGCCCAACGACCCCCGCCCAT  
TGACGTCAATAATGACGTATGTTCCCATAGTAACGCCAATAGGGACTTTCCATTGACGTCAATGGGT  
GGAGTATTTACGGTAAACTGCCCCTTGGCAGTACATCAAGTGTATCATATGCCAAGTACGCCCCCT  
ATTGACGTCAATGACGGTAAATGGCCCGCTGGCATTATGCCAGTACATGACCTTATGGGACTTTCC  
TACTTGGCAGTACATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCATGGTGATGCGGTTTTGGCAGTACATCA  
ATGGGCGTGGATAGCGGTTTGACTCACGGGGATTTCCAAGTCTCCACCCCATTGACGTCAATGGGAG  
TTTGTTTTGGCACCAAAATCAACGGGACTTTCCAAAATGTCGTAACAACCTCCGCCCCATTGACGAAA  
TGGGCGGTAGGCGTGTACGGTGGGAGGTCTATATAAGCAGAGCTCTCCCTATCAGTGATAGAGATCT  
CCCTATCAGTGATAGAGATCGTCGACGAGCTCGTTTAGTGAACCGTCAGATCGCCTGGAGACGCCAT  
CCACGCTGTTTTGACCTCCATAGAAGACACCGGGACCGATCCAGCCTCCGCGGCCGGGAACGGTGCA  
TTGGAACGCGGATCCCCGTGCCAAGAGTGAGATCTTCCGTTTATCTAGGTACGGGGCCCCCTCGA  
GGTCGACGGTATCGATAAGCTTCACGCTGCCGCAAGCACTCAGGGCGCAAGGGCTGCTAAAGGAAG  
CGGAACACGTAGAAAGCCAGTCCGCAGAAACGGTGCTGACCCCGGATGAATGTCAGCTACTGGGCT  
ATCTGGACAAGGGAAAACGCAAGCGCAAAGAGAAAAGCAGGTAGCTTGCAGTGGGCTTACATGGCGA  
TAGCTAGACTGGGCGGTTTTATGGACAGCAAGCGAACCAGGAAATGCCAGCTGGGGCGCCCTCTGGTA  
AGGTTGGGAAGCCCTGCAAAGTAACTGGATGGCTTTCTTGCCGCCAAGGATCTGATGGCGCAGGGG  
ATCAAGATCTAACCAGGAGCTATTTAATGGCAACAGTTAACCAGCTGGTACGCAAACCACGTGCTCG  
CAAAGTTGCGAAAAGCAACGTGCCTGCGCTGGAAGCATGCCCCGAAAAACGTGGCGTATGTACTCGT  
GTATATACTACCACTCCTAAAAAACCGAACTCCGCGCTGCGTAAAGTATGCCGTGTTTCGTCTGACTAA  
CGGTTTCGAAGTGACTTCCTACATCGGTGGTGAAGGTCACAACCTGCAGGAGCACTCCGTGATCCTG  
ATCCGTGGCGGTCTGTGTTAAAGACCTCCCGGGTGTTCGTTACCACACCGTACGTGGTGCGTTGACTG  
CTCCGGCGTTAAAGACCGTAAGCAGGCTCGTTCCAAGTATGGCGTGAAGCGTCTAAGGCTTAATGG  
TAGATCTGATCAAGAGACAGGATGACGGTCTTTCGATGCTTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGT

[0772]

TCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTG  
ATGCCCGCGTGTTCGGGCTGTCAGCGCAGGGGCGCCCGGTTCTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGT  
GCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGCG  
CAGCTGTGCTCGACGTTGTCAGTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCA  
GGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGC  
TGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACG  
TACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCA  
GCCGAATGTTCCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCCAGGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCG  
ATGCCTGCTTGCCGAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCGACTGTGGCCGGCTG  
GGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCG  
AATGGGCTGACCGCTTCTCGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTAT  
CGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGCGGGACTCTGGGGTTCGAAATGACCGACCAAGCGACGCCAA  
CCTGCCATCACGAGATTTCGATTCCACCGCCGCTTCTATGAAAGGTTGGGCTTCGGAATCGTTTCC  
GGGACGCCGGCTGGATGATCCTCCAGCGCGGGGATCTCATGCTGGAGTTCCTCGCCACCCCGGGCT  
CGATCCCCCTCGGGGGGAATCAGAATTCAGTCGACAGCGGCCGCGATCTGCTGTGCCTTCTAGTTGCC  
AGCCATCTGTTGTTTGGCCCTCCCCGTGCCCTTCTTGACCCTGGAAGGTGCCACTCCCACTGTCTTT  
CCTAATAAAATGAGGAAATTGCATCGCATTGTCTGAGTAGGTGTCATTCTATTCTGGGGGGTGGGGT  
GGGGCAGGACAGCAAGGGGGAGGATTGGGAAGACAATAGCAGGCATGCTGGGGATGCGGTGGGCT  
CTATGGCCGATCAGCGATCGCTGAGGTGGGTGAGTGGGCGTGGCCTGGGGTGGTCATGAAAATATAT  
AAGTTGGGGGTCTTAGGGTCTCTTTATTTGTGTTGCAGAGACCGCCGGAGCCATGAGCGGGAGCAGC  
AGCAGCAGCAGTAGCAGCAGCGCCTTGATGGCAGCATCGTGAGCCCTTATTTGACGACGCGGATGC  
CCCCTGAGGCGGGGTGCGTCAGAATGTGATGGGCTCCAGCATCGACGGCCGACCCGTCTGCCCCG  
AAATTCCGCCACGCTGACCTATGCGACCGTCGCGGGGACGCCGTTGGACGCCACCGCCGCCGCCGCC  
GCCACCGCAGCCGCTCGGCCGTGCGCAGCCTGGCCACGGACTTTGCATTCTGGGACCACTGGCGA  
CAGGGGCTACTTCTCGGGCCGCTGCTGCCGCCGTTTCGCGATGACAAGCTGACCGCCCTGCTGGCGCA  
GTTGGATGCGCTTACTCGGGAAGTGGGTGACCTTTCTCAGCAGGTCATGGCCCTGCGCCAGCAGGTCT  
CCTCCCTGCAAGCTGGCGGGAATGCTTCTCCACAAATGCCGTTAAGATAAATAAAACCAGACTCT  
GTTTGGATTAAAGAAAAGTAGCAAGTGCATTGCTCTCTTTATTTTCATAATTTTCCGCGCGCGATAGGC  
CCTAGACCAGCGTTCTCGGTCGTTGAGGGTGCGGTGTATCTTCTCCAGGACGTGGTAGAGGTGGCTCT  
GGACGTTGAGATACATGGGCATGAGCCCGTCCCGGGGGTGGAGGTAGCACCACTGCAGAGCTTCATG  
CTCCGGGGTGGTGTGTAGATGATCCAGTCGTAGCAGGAGCGCTGGGCATGGTGCCTAAAAATGTCC  
TTCAGCAGCAGGCCGATGGCCAGGGGGAGGCCCTTGGTGTAAGTGTTACAAAACGGTTAAGTTGGG  
AAGGGTGCATTGCGGGAGAGATGATGTGCATCTTGGACTGTATTTTAGATTGGCGATGTTTCCGCCC  
AGATCCCTTCTGGGATTCATGTTGTGCAGGACCACCAGTACAGTGTATCCGGTGCCTTGGGGAATTT  
GTCATGCAGCTTAGAGGGAAAAGCGTGGAAGAACTTGAGACGCCTTTGTGGCCTCCAGATTTTCC  
ATGCATTGCTCCATGATGATGGCAATGGGCCCGCGGGAGGCAGCTTGGGCAAAGATATTTCTGGGGT  
CGCTGACGTCGTAGTTGTGTTCCAGGGTGAGGTCGTATAGGCCATTTTACAAAAGCGCGGGCGGAG  
GGTGCCCGACTGGGGGATGATGGTCCCTCTGGCCCTGGGGCGTAGTTGCCCTCGCAGATCTGCATTT  
CCCAGGCCTTAATCTCGGAGGGGGGAATCATATCCACCTGCGGGGCGATGAAGAAAACGGTTTCCGG  
AGCCGGGGAGATTAACTGGGATGAGAGCAGGTTTCTAAGCAGCTGTGATTTCCACAACCGGTGGGC  
CCATAAATAACACCTATAACCGGTTGAGCTGGTAGTTTAGAGAGCTGCAGCTGCCGTCGTCCCGGA  
GGAGGGGGGCCACCTCGTTGAGCATGTCCCTGACGCGCATGTTCTCCCGACCAGATCCGCCAGAAG  
GCGCTCGCCGCCAGGGACAGCAGCTTTGCAAGGAAGCAAAGTTTTTCAGCGGCTTGAGGCCGTCC

[0773]

GCCGTGGGCATGTTTTTCAGGGTCTGGCTCAGCAGCTCCAGGCGGTCCCAGAGCTCGGTGACGTGCT  
CTACGGCATCTCTATCCAGCATATCTCCTCGTTTCGCGGGTTGGGGCGACTTTCGCTGTAGGGCACCA  
AGCGGTGGTCGTCCAGCGGGGCCAGAGTCATGTCCTTCCATGGGCGCAGGGTCCTCGTCAGGGTGGT  
CTGGGTACCGGTGAAGGGGTGCGCTCCGGGCTGAGCGCTTGCCAAGGTGCGCTTGAGGCTGGTTCTG  
CTGGTGCTGAAGCGCTGCCGGTCTTCGCCCTGCGCGTCGGCCAGGTAGCATTTGACCATGGTGTCATA  
GTCCAGCCCCCTCCGCGGCGTGTCCTTGGCGCGCAGCTTGCCCTTGAGAGGTGGCGCCGCACGAGGGG  
CAGAGCAGGCTCTTGAGCGCGTAGAGCTTGGGGGCGAGGAAGACCGATTGCGGGGAGTAGGCGTCC  
GCGCCGCAGACCCCGCACACGGTCTCGCACTCCACCAGCCAGGTGAGCTCGGGGCGCGCCGGGTCAA  
AAACCAGGTTTCCCCCATGCTTTTTGATGCGTTTCTTACCTCGGGTCTCCATGAGGTGGTGTCCTCGCT  
CGGTGACGAAGAGGCTGTCCGTGTCTCCGTAGACCGACTTGAGGGGTCTTTTCTCCAGGGGGTCCC  
TCGGTCTTCTCGTAGAGGAACCTCGGACCACTCTGAGACGAAGGCCCGCGTCCAGGCCAGGACGAAG  
GAGGCTATGTGGGAGGGGTAGCGGTGCTGTGTTCCACTAGGGGGTCCACCTTCTCCAAGGTGTGAAGAC  
ACATGTCGCCCTTCTCGGCGTCCAGGAAGGTGATTGGCTTGTAAGGTGTAGGCCACGTGACCGGGGGT  
TCCTGACGGGGGGGTATAAAAGGGGGTGGGGGCGCGCTCGTCGTCCTCTTCCGCATCGCTGTCT  
GCGAGGGCCAGCTGCTGGGGTGAGTATTCCTCTCGAAGGCGGGCATGACCTCCGCGCTGAGGTTGT  
CAGTTTCCAAAACGAGGAGGATTTGATGTTACCTGTCCGAGGTGATACCTTTGAGGGTACCCGC  
GTCCATCTGGTCAGAAAACACGATCTTTTTATTGTCCAGCTTGGTGCGAACGACCCGTAGAGGGCG  
TTGGAGAGCAGCTTGGCGATGGAGCGCAGGGTCTGGTTCTTGTCCTGTGCGCGCGCTCCTTGCGCGC  
GATGTTGAGCTGCACGTACTCGCGCGCGACGCAGCGCCACTCGGGGAAGACGGTGGTGCGCTCGTCG  
GGCACCAGGCGCACGCGCCAGCCGCGGTGTGTCAGGGTGACCAGGTCCACGCTGGTGCGACCTCGC  
CGCGCAGGCGCTCGTTGGTCCAGCAGAGACGGCCGCCCTTGCGCGAGCAGAAGGGGGCAGGGGGT  
CGAGCTGGGTCTCGTCCGGGGGGTCCGCGTCCACGGTGAAAACCCCGGGGCGCAGGCGCGCGTCGA  
AGTAGTCTATCTTGCAACCTTGATGTCCAGCGCTGCTGCCAGTCGCGGGCGGCGAGCGCGCGCTC  
GTAGGGGTTGAGCGCGGGGCCCCAGGGCATGGGGTGGGTGAGTGCGGAGGCGTACATGCCGCAGAT  
GTCATAGACGTAGAGGGGCTCCCGCAGGACCCGATGTAGGTGGGGTAGCAGCGGCCCGCCGCGGAT  
GCTGGCGCGCACGTAGTCATACAGCTCGTGCGAGGGGGCGAGGAGGTGCGGGCCAGGTTGGTGCG  
GGCGGGGCGCTCCGCGCGGAAGACGATCTGCCTGAAGATGGCATGCGAGTTGGAAGAGATGGTGGG  
GCGCTGGAAGACGTTGAAGCTGGCGTCTGCAAGCCGACGGCGTCGCGCACGAAGGAGGCGTAGGA  
GTCGCGCAGCTTGTGTACCAGCTCGGCGGTGACCTGCACGTGAGCGCGCAGTAGTCGAGGGTCTCG  
CGGATGATGTCATATTTAGCCTGCCCTTCTTTTTCCACAGCTCGCGGTTGAGGACAACTCTTCGCG  
GTCTTTCCAGTACTCTTGATCGGGAACCGTCCGGTCCGAACGGTAAGAGCCTAGCATGTAGAAC  
TGTTTGACGGCTGGTAGGCGCAGCAGCCCTTCTCCACGGGGAGGGCGTAGGCCTGCGCGGCCCTTGC  
GGAGCGAGGTGTGGGTACGGGCGAAGGTGTCCCTGACCATGACTTTGAGGTACTGGTGCTTGAAGTC  
GGAGTCGTCGACCGCCCCGCTCCAGAGCGAGAAGTCGGTGCGCTTCTTGAGCGGGGGTTGGGC  
AGAGCGAAGGTGACATCGTTGAAGAGGATTTTGCCCGCGCGGGGCATGAAGTTGCGGGTGATGCGG  
AAGGGCCCCGGCACTTCAGAGCGGTTGTTGATGACCTGGGCGGCGAGCACGATCTCGTCGAAGCCGT  
TGATGTTGTGGCCACGATGTAGAGTTCCAGGAAGCGGGGCCGGCCCTTACGGTGGGACGCTTCTT  
TAGCTCTTCGTAGGTGAGCTCCTCGGGCGAGGCGAGGCCGTGCTCGGCCAGGGCCAGTCCGCGAGG  
TGCGGGTTGTCTCTGAGGAAGGACTTCCAGAGGTGCGGGCCAGGAGGGTCTGCAGGCGGTCTCTGA  
AGTCTCTGAAGTGGCGGGCCACGGCCATTTTTCGGGGGTGATGCAGTAGAAGGTGAGGGGGTCTTG  
CTGCCAGCGGTCCAGTCGAGCTGCAGGGCGAGGTGCGCGCGCGGGTGACCAGGCGCTCGTCGCCC  
CCGAATTCATGACCAGCATGAAGGGCACGAGCTGCTTCCGAAGGCCCCCATCCAAGTGATAGGTCT  
CTACATCGTAGGTGACAAAGAGGCGCTCCGTGCGAGGATGCGAGCCGATCGGGAAGAACTGGATCT

[0774]

CCCGCCACCAGTTGGAGGAGTGGCTGTTGATGTGGTGGAAAGTAGAAGTCCCGTCGCCGGGCCGAACA  
CTCGTGCTGGCTTTTGTAAAAAGCGAGCGCAGTACTGGCAGCGCTGCACGGGCTGTACCTCATGCACG  
AGATGCACCTTTCGCCCCGCGACGAGGAAGCCGAGGGGAAATCTGAGCCCCCGCCTGGCTCGCGGC  
ATGGCTGGTTCTTCTACTTTGGATGCGTGTCGTCTCCGTCTGGCTCCTCGAGGGGTGTTACGGTG  
GAGCGGACCACGCGCGCGAGCCGAGGTCCAGATATCGGCGCGCGGCGGTTCGGAGTTTGATG  
ACGACATCGCGCAGCTGGGAGCTGTCCATGGTCTGGAGCTCCCGCGGCGGCGGCAGGTACGCCGG  
AGTTCTTGACAGGTTACCTCGCAGAGTCGGGCCAGGGCGCGGGGCAGGTCTAGGTGGTACCTGATCT  
CTAGGGGCGTGTTGGTGGCGGCGTCGATGGCTTGAGGAGCCCGCAGCCCCGGGGGGCGACGACGG  
TGCCCCGCGGGGTGGTGGTGGTGGTGGCGGTGCAGCTCAGAAAGCGGTGCCGCGGGCGGGCCCCCG  
AGGTAGGGGGGGCTCCGGTCCCGCGGGCAGGGGCGGCAGCGGCACGTGCGCGTGGAGCGCGGGCAG  
GAGTTGGTGCTGTGCCCGAGGTTGCTGGCGAAGGCGACGACGCGCGGTTGATCTCCTGGATCTGG  
CGCCTCTGCGTGAAAGACGACGGGCCCCGTGAGCTTGAACCTGAAAGAGAGTTTCGACAGAATCAATCT  
CGGTGTCATTGACCGCGGCTGGCGCAGGATCTCCTGCACGTCTCCCGAGTTGTCTTGGTAGGCGATC  
TCGGCCATGAACTGCTCGATCTTCTCTCTGGAGGTCTCCGCGTCCGGCGCGTTCCACGGTGGCCGC  
CAGGTGCTTGGAGATGCGCCCCATGAGCTGCGAGAAGGCGTTGAGTCCGCCCTCGTTCAGACTCGG  
CTGTAGACCACGCCCCCTGGTCATCGCGGGCGCGCATGACCACCTGCGCGAGGTTGAGCTCCACGT  
GCCGCGCGAAGACGGCGTAGTTGCGCAGACGCTGGAAGAGGTAGTTGAGGGTGGTGGCGGTGTGCT  
CGGCCACGAAGAAGTTCATGACCCAGCGGCGCAACGTGGATTTCGTTGATGTCCCCAAGGCCTCCAG  
CCGTTCCATGGCCTCGTAGAAGTCCACGGCGAAGTTGAAAACTGGGAGTTGCGCGCCGACACGGTC  
AACTCCTCTCCAGAAGACGGATGAGCTCGGCGACGGTGTGCGCACCTCGCGCTCGAAGGCTATGG  
GGATCTCTTCTCCGCTAGCATCACCACTCTCTCTTCTCTCTTCTGGCACTTCCATGATGGCTT  
CCTCTCTTTCGGGGGGTGGCGGCGGCGGCGGTGGGGGAGGGGGCGCTCTGCGCCGGCGGCGGCGCA  
CCGGGAGGCGGTCCACGAAGCGCGCATCATCTCCCGCGGCGGCGGCGCATGGTCTCGGTGACGGC  
GCGGCCGTTCTCCCGGGGGCGCAGTTGGAAGACGCCCGCGACATCTGGTGTGGGGCGGGTGGCCG  
TGAGGCAGCGAGACGGCGCTGACGATGCATCTCAACAATTGCTGCGTAGGTACGCCGCCGAGGGAC  
CTGAGGGAGTCCATATCCACCGGATCCGAAAACCTTTCGAGGAAGGCGTCTAACCAGTCGCAGTCGC  
AAGGTAGGCTGAGCACCCTGGCGGGCGGCGGGGGGTGGGGGAGTGTCTGGCGGAGGTGCTGCTGA  
TGATGTAATTGAAGTAGGCGGACTTGACACGGCGGATGGTCGACAGGAGCACCATGTCTTGGGTCC  
GGCCTGCTGGATGCGGAGGCGGTGCGCTATGCCCCAGGCTTCGTTCTGGCATCGGCGCAGGTCTTG  
TAGTAGTCTTGATGAGCCTTTCACCGGCACCTCTTCTCTCTCTTCTGCTTCTTCCATGTCTGCTT  
CGGCCCTGGGGCGGCGCCGCGCCCCCTGCCCCCATGCGCGTGACCCCGAACCCCTGAGCGGTTG  
GAGCAGGGCCAGGTGCGCGACGACGCGCTCGGCCAGGATGGCTGCTGCACCTGCGTGAGGGTGGT  
TTGGAAGTCATCCAAGTCCACGAAGCGGTGGTAGGCGCCCGTGTGATGGTGTAGGTGCAGTTGGCC  
ATGACGGACCAGTTGACGGTCTGGTGGCCCCGTTGCGACATCTCGGTGTACCTGAGTCGCGAGTAGG  
CGCGGGAGTCGAAGACGTAGTCGTTGCAAGTCCGCACCAGGTACTGGTAGCCCACCAGGAAGTGCG  
GCGGCGGTGGCGGTAGAGGGGCCAGCGCAGGTTGGCGGGGGTCCGGGGGCCAGGTCTTCCAGCA  
TGAGGCGGTGGTAGGCGTAGATGTACCTGGACATCCAGGTGATACCCGCGGCGGTGGTGGAGGCGC  
GCGGGAAGTCGCGCACCCGTTCCAGATGTTGCGCAGGGGCAGAAAGTGCTCCATGGTAGGCGTGCT  
CTGTCCAGTCAGACGCGCGCAGTCGTTGATACTCTAGACCAGGGAAAACGAAAGCCGGTCAGCGGG  
CACTCTTCCGTGGTCTGGTGAATAGATCGCAAGGGTATCATGGCGGAGGGCTCGGTTTCGAGCCCCG  
GGTCCGGGCGGACGGTCCGCCATGATCCACGCGTTACCGCCCCGCGTGTGCAACCCAGGTGTGCGA  
CGTCAGACAACGGTGGAGTGTTCTTTTGGCGTTTTTCTGGCCGGGCGCCGGCGCCGCGTAAGAGAC  
TAAGCCGCGAAAGCGAAAGCAGTAAGTGGCTCGCTCCCCGTAGCCGAGGGATCCTTGCTAAGGGTT

[0775]

GCGTTGCGGCGAACCCCGGTTCTGAATCCCGTACTCGGGCCGGCCGGACCCGCGGCTAAGGTGTTGGA  
TTGGCCTCCCCCTCGTATAAAGACCCCGCTTGC GGATTGACTCCGGACACGGGGACGAGCCCTTTTA  
TTTTTGCTTTCCCCAGATGCATCCGGTGCTGCGGCAGATGCGCCCCCGCCCCAGCAGCAGCAACAAC  
ACCAGCAAGAGCGGCAGCAACAGCAGCGGGAGTCATGCAGGGCCCCCTCACCCACCCCTCGGCGGGC  
CGGCCACCTCGGCGTCCGCGGCCGTGTCTGGCGCCTGCGGCGCGCGGGGGGGCCGGCTGACGACCC  
CGAGGAGCCCCCGCGGCGCAGGGCCAGACACTACCTGGACCTGGAGGAGGGCGAGGGCCTGGCGCG  
GCTGGGGGCGCCGTCTCCGAGCGCCACCCGCGGGTGACGCTGAAGCGCGACTCGCGCGAGGCGTA  
CGTGCCCTCGGCAGAACCTGTTACAGGGACCGCGCGGGCGAGGAGCCCGAGGAGATGCGGGACAGGAG  
GTTACGCGCAGGGCGGGAGCTGCGGCAGGGGCTGAACCGCGAGCGGCTGCTGCGCGAGGAGGACTT  
TGAGCCCGACGCGCGGACGGGGATCAGCCCCGCGCGCGCACGTGGCGGCCCGGACCTGGTGAC  
GGCGTACGAGCAGACGGTGAAACCAGGAGATCAACTTCCAAAAGAGTTTCAACAACCAGTGCGCAC  
GCTGGTGCGCGCGAGGAGGTGACCATCGGGCTGATGCACCTGTGGGACTTTGTAAGCGCGCTGGTG  
CAGAACCCCAACAGCAAGCCTCTGACGGCGCAGCTGTTCCCTGATAGTGACGACAGCAGGGACAAC  
GAGGCGTTTAGGGACGCGCTGCTGAACATCACCGAGCCCGAGGGTCGGTGCTGCTGGACCTGATTA  
ACATCCTGCAGAGCATAGTGGTGACGAGCGCAGCCTGAGCCTGGCCGACAAGGTGGCGGCCATCA  
ACTACTCGATGCTGAGCCTGGGCAAGTTTTACGCGCGCAAGATCTACCAGACGCCGTACGTGCCCAT  
AGACAAGGAGGTGAAGATCGACGGTTTTTACATGCGCATGGCGCTGAAGGTGCTCACCTGAGCGAC  
GACCTGGGCGTGTACCGCAACGAGCGCATCCACAAGGCCGTGAGCGTGAGCCGGCGGCGCGAGCTG  
AGCGACCGCGAGCTGATGCACAGCCTGCAGCGGGCGCTGGCGGGCGCCGGCAGCGGCGACAGGGAG  
GCGGAGTCCTACTTCGATGCGGGGGCGGACCTGCGCTGGGCGCCCAGCCGGCGGGCCCTGGAGGCC  
GCGGGGGTCCGCGAGGACTATGACGAGGACGGCGAGGAGGATGAGGAGTACGAGCTAGAGGAGGG  
CGAGTACCTGGACTAAACCGCGGGTGGTGTTTCCGGTAGATGCAAGACCCGAACGTGGTGACCCGG  
CGCTGCGGGCGGCTCTGCAGAGCCAGCCGTCCGGCCTTAACCTCCTCAGACGACTGGCGACAGGTCAT  
GGACCGCATCATGTGCTGACGGCGCGTAACCCGGACGCGTTCCGGCAGCAGCCGAGGCCAACAG  
GCTCTCCGCCATCCTGGAGGCGGTGGTGCTGCGCGCTCGAACCCACGCACGAGAAGGTGCTGGCC  
ATAGTGAACGCGCTGGCCGAGAACAGGGCCATCCGCCCGACGAGGCCGGGCTGGTGACGCG  
CTGCTGCAGCGCGTGGCCCGCTACAACAGCGGCAACGTGCAGACCAACCTGGACCGGCTGGTGGGG  
GACGTGCGCGAGGCGGTGGCGCAGCGCAGCGCGCGGATCGGCAGGGCAACCTGGGCTCCATGGTG  
GCGCTGAATGCCTTCCTGAGCAGCAGCCGGCCAACGTGCCCGGGGGCAGGAAGACTACACCAAC  
TTTGTGAGCGCGCTGCGGCTGATGGTGACCGAGACCCCCAGAGCGAGGTGTACCAGTCGGCCCCG  
ACTACTTCTTCCAGACCAGCAGACAGGGCCTGCAGACGGTGAACCTGAGCCAGGCTTTCAAGAACCT  
GCGGGGGTGTGGGGCGTGAAGGCGCCACCGGCGACCGGGCGACGGTGTCAGCCTGCTGACGCC  
CAACTCGCGCCTGCTGCTGCTGATCGCGCCGTTACGGACAGCGGCAGCGTGTCGGGGACACC  
TACCTGGGGCACCTGCTGACCCTGTACCGCGAGGCCATCGGGCAGGCGCAGGTGGACGAGCACACCT  
TCCAGGAGATCACAGCGTGAGCCGCGCGCTGGGGCAGGAGGACACGAGCAGCCTGGAGGCGACTC  
TGAACCTACCTGCTGACCAACCGGCGGCAGAAGATTCCTCGCTGCACAGCCTGACCTCCGAGGAGGA  
GCGCATCTTGCGCTACGTGCAGCAGAGCGTGAGCCTGAACCTGATGCGCGACGGGGTGACGCCACG  
GTGGCGCTGGACATGACCGCGCGCAACATGGAACCGGGCATGTACGCCGCGCACCGGCCTTACATCA  
ACCGCCTGATGGACTACCTGCATCGCGCGGCGGCCGTGAACCCGAGTACTTTACCAACGCCATCCT  
GAACCCGCACTGGCTCCCGCCGCGGGTTCTACAGCGGGGGCTTCGAGGTCCCGGAGACCAACGAT  
GGTTCCTGTGGGACGACATGGACGACAGCGTGTTCTCCCCGCGGCCGACGGCGCTGGCGGAAGCGT  
CCCTGCTGCGTCCCAAGAAGGAGGAGGAGGAGGAGGCGAGTCGCCCGCGGCGAGCAGCGCGCTGG  
CTTCTCTGTCCGAGCTGGGGGCGGCAGCCGCCGCGCGCCCCGGGTCCCTGGGCGGCAGCCCCCTTCC

[0776]

GAGCCTGGTGGGGTCTCTGCACAGCGAGCGCACCACCCGCCCTCGGCTGCTGGGCGAGGACGAGTAC  
CTGAATAACTCCCTGCTGCAGCCGGTGCGGGAGAAAAACCTGCCTCCCGCCTTCCCCAACAAACGGGA  
TAGAGAGCCTGGTGGACAAGATGAGCAGATGGAAGACCTATGCGCAGGAGCACAGGGACGCGCCTG  
CGCTCCGGCCGCCCACGCGGGCGCCAGCGCCACGACCGGCAGCGGGGGCTGGTGTGGGATGACGAGG  
ACTCCGCGGACGATAGCAGCGTGCTGGACCTGGGAGGGAGCGGCAACCCGTTCCGCGCACCTGCGCCC  
CCGCCTGGGGAGGATGTTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAGCAAGAAGCATGATGCAAAAATTAAATAA  
AACTCACCAAGGCCATGGCGACCGAGCGTTGGTTTCTTGTTCCCTTCAGTATGCGGCGCGCGGCG  
ATGTACCAGGAGGGACCTCCTCCCTCTTACGAGAGCGTGTTGGGCGCGGCGGCGGCGGCGCCCTCTT  
CTCCCTTTGCGTCGCAGCTGCTGGAGCCGCCGTACGTGCCTCCGCGCTACCTGCGGCCTACGGGGGG  
GAGAAACAGCATCCGTTACTCGGAGCTGGCGCCCCGTTCGACACCACCCGGGTGTACCTGGTGGAC  
AACAAAGTCGGCGGACGTGGCCTCCCTGAACTACCAGAACGACCACAGCAATTTTTTGACCACGGTCA  
TCCAGAACAAATGACTACAGCCCGAGCGAGGCCAGCACCCAGACCATCAATCTGGATGACCGGTGCG  
ACTGGGGCGGCGACCTGAAAACCATCCTGCACACCAACATGCCAACGTGAACGAGTTTCATGTTTAC  
CAATAAGTTCAAGGCGCGGGTGATGGTGTGCGCTCGCACACCAAGGAAGACCGGGTGGAGCTGAA  
GTACGAGTGGGTGGAGTTCGAGCTGCCAGAGGGCAACTACTCCGAGACCATGACCATTGACCTGATG  
AACAAACGCGATCGTGGAGCACTATCTGAAAGTGGGCAGGCAGAACGGGGTCTGGAGAGCGACATC  
GGGGTCAAGTTCGACACCAGGAACTTCCGCCTGGGGCTGGACCCCGTGACCGGGCTGGTTATGCCCG  
GGGTGTACACCAACGAGGCCTTCCATCCCGACATCATCCTGCTGCCCGGTGCGGGGTGGACTTCAC  
TTACAGCCGCCTGAGCAACCTCCTGGGCATCCGCAAGCGGCAGCCCTTCCAGGAGGGCTTCAGGATC  
ACCTACGAGGACCTGGAGGGGGGCAACATCCCCGCGCTCCTCGATGTGGAGGCCTACCAGGATAGCT  
TGAAGGAAAATGAGGCGGGACAGGAGGATACCGCCCCCGCGCCTCCGCCGCCGCGGAGCAGGGCG  
AGGATGCTGCTGACACCGCGGCCGCGGACGGGGCAGAGGCCGACCCCGCTATGGTGGTGGAGGCTC  
CCGAGCAGGAGGAGGACATGAATGACAGTGCGGTGCGCGGAGACACCTTCGTCACCCGGGGGGAGG  
AAAAGCAAGCGGAGGCCGAGGCCGCGGCCGAGGAAAAGCAACTGGCGGCAGCAGCGGCGGCGGCG  
GCGTTGGCCGCGGCGGAGGCTGAGTCTGAGGGGACCAAGCCCGCCAAGGAGCCCGTGATTAAGCCC  
CTGACCGAAGATAGCAAGAAGCGCAGTTACAACCTGCTCAAGGACAGCACCAACACCGCGTACCGC  
AGCTGGTACCTGGCCTACAACCTACGGCGACCCGTCGACGGGGGTGCGCTCCTGGACCCTGCTGTGCA  
CGCCGGACGTGACCTGCGGCTCGGAGCAGGTGTAAGTGGTTCGCTGCCCCGACATGATGCAAGACCCCGT  
GACCTTCCGCTCCACGCGGACGGTCAGCAACTTCCCGGTGGTGGGCGCCGAGCTGCTGCCCGTGAC  
TCCAAGAGCTTCTACAACGACCAGGCCGTCTACTCCAGCTCATCCGCCAGTTACCTCTCTGACCCA  
CGTGTTCATCGCTTTCCTGAGAACCAGATTCTGGCGCGCCCGCCCGCCCCACCATCACCAACCGTCA  
GTGAAAACGTTCTGCTCTCACAGATCACGGGACGCTACCGCTGCGCAACAGCATCGGAGGAGTCCA  
GCGAGTGACCGTTACTGACGCCAGACGCCGACCTGCCCCACGTTTACAAGGCCTTGGGCATAGTC  
TCGCCGCGCGTCTTCCAGCCGCACTTTTTGAGCAACACCACCATCATGTCCATCCTGATCTACCC  
AGCAATAACTCCGGCTGGGGACTGCTGCGCGCGCCAGCAAGATGTTTCGGAGGGGCGAGGAAGCGT  
TCCGAGCAGCACCCCGTGCGCGTGCGCGGGCACTTCCGCGCCCCCTGGGGAGCGCACAAACGCGGCC  
GCGCGGGGCGCACACCGTGACGACGCCATCGACTCGGTGGTGGAGCAGGCGCGCAACTACAGGC  
CCGCGGTCTCTACCGTGGACGCGGCCATCCAGACCGTGGTGGGGGCGCGCGGCGGTACGCCAAGCT  
GAAGAGCCGCCGAAGCGCGTGGCCCCGCCGCCACCGCCGCCGACCCGGGGCCGCCGCCAAACGCGC  
CGCCGCGGCCCTGCTTCGCCGGGCCAAGCGCACGGGGCCGCCGCGCGCCATGAGGGCCGCGCGCCG  
TTGGCCGCCGATCACCGCCGCCACCATGGCCCCCGTACCCGAAGACGCGCGGCGCGCGCGCGCG  
CCGCCGCCATCAGTGACATGGCCAGCAGGCGCGGGGCAACGTGTACTGGGTGCGCGACTCGGTGAC  
CGGCACGCGCGTGCCCGTGCGCTTCCGCCCCCGCGGACTTGAGATGATGTGAAAAACAACACTGA

[0777]

GTCTCCTGCTGTTGTGTGTATCCCAGCGGCGGCGGCGCGCAGCGTCATGTCCAAGCGCAAAATCA  
AAGAAGAGATGCTCCAGGTCGTCGCGCCGAGATCTATGGGCCCCGAAGAAGGAAGAGCAGGATT  
CGAAGCCCCGCAAGATAAAGCGGGTCAAAAAGAAAAAGAAAGATGATGACGATGCCGATGGGGAG  
GTGGAGTTCTGCGCGCCACGGCGCCAGGCGCCCGGTGCAGTGGAAGGGCCGCGCGTAAAGCGC  
GTCCTGCGCCCCGGCACCGCGGTGGTCTTACGCCCCGGCGAGCGCTCCACCCGGACTTTCAAGCGCG  
TCTATGACGAGGTGTACGGCGACGAAGACCTGCTGGAGCAGGCCAACGAGCGCTTCGGAGAGTTTGC  
TTACGGGAAGCGTCAGCGGGCGCTGGGGAAGGAGGACCTGCTGGCGCTGCCGCTGGACCAGGGCAA  
CCCCACCCCACTGCTGAAGCCCGTGACCCTGCAGCAGGTGCTGCCGAGCAGCGCACCCCTCCGAGGCG  
AAGCGGGGTCTGAAGCGCGAGGGCGGCGACCTGGCGCCACCGTGCAGCTCATGGTGCCCAAGCGG  
CAGAGGCTGGAGGATGTGCTGGAGAAAATGAAAGTAGACCCCGGTCTGCAGCCGGACATCAGGGTC  
CGCCCCATCAAGCAGGTGGCGCCGGGCTCGGCGTGCAGACCGTGGACGTGGTCATCCCCACCGGCA  
ACTCCCCCGCCGCCACCACTACCGCTGCCTCCACGGACATGGAGACACAGACCGATCCCGCCGC  
AGCCGCAGCCGACGCCGCCCGCGACCTCCTCGGCGGAGGTGCAGACGGACCCCTGGCTGCCGCCG  
GCGATGTCAGCTCCCCGCGCGCTCGCGGGCGCAGGAAGTACGGCGCCGCCAACGCGCTCTTGCCCG  
AGTACGCTTGTCATCTTCCATCGCGCCACCCCGGTACCGAGGCTATACCTACCGCCCGCAAG  
AGCCAAGGGTTCCACCCGCCGTCCCCGCCGACGCGCCGCCGCCACCACCCGCCGCCGCCGCCGAGA  
CGCCAGCCCGCACTGGCTCCAGTCTCCGTGAGGAAAGTGGCGCGGACGGACACACCTGGTGCTGC  
CCAGGGCGCGTACCACCCAGCATCGTTTAAAGCCTGTTGTGGTTCTTGACAGATATGGCCCTCACT  
TGCCGCCTCCGTTTCCCGGTGCCGGGATACCGAGGAGGAAGATCGCGCCGAGGAGGGGTCTGGCCG  
GCCGCGGCTGAGCGGAGGCAGCCGCCGCGCACCGGGCGGACGCGCCACCAGCCGACGCATGC  
GCGGCGGGGTGCTGCCCTGTTAATCCCCCTGATCGCCGCGGCGATCGGCGCCGTGCCCGGGATCGC  
CTCCGTGGCCTTGCAAGCGTCCCAGAGGCATTGACAGACTTGCAAATTTGCAAATATGGAAAAAAA  
ACCCCAATAAAAAAGTCTAGACTCTCACGCTCGCTTGGTCCTGTGACTATTTGTAGAATGGAAGAC  
ATCAACTTTGCGTCGCTGGCCCCGCGTCACGGCTCGCGCCCGTTCCTGGGACACTGGAACGATATCG  
GCACCAGCAACATGAGCGGTGGCGCCTTCAAGTTGGGGCTCTCTGTGGAGCGGCATTAAAAGTATCGG  
GTCTGCCGTTAAAAATTACGGCTCCCGGGCCTGGAACAGCAGCACGGGCCAGATGTTGAGAGACAA  
GTTGAAAGAGCAGAACTTCCAGCAGAAGGTGGTGGAGGGCTGGCCTCCGGCATCAACGGGGTGGT  
GGACCTGGCCAACCAGGCCGTGCAGAATAAGATCAACAGCAGACTGGACCCCGGCCGCCGGTGGA  
GGAGGTGCCGCCGGCGCTGGAGACGGTGTCCCCGATGGGCGTGGCGAGAAGCGCCCGCGGCCCGA  
TAGGGAAGAGACCACTCTGGTCACGCAGACCGATGAGCCGCCCCGTATGAGGAGGCCCTGAAGCA  
AGGTCTGCCCACCACGCGGCCCATCGCGCCATGGCCACCGGGTGGTGGGCCGCCACACCCCGCC  
ACGCTGGACTTGCTCCGCCCCCGGATGTGCCGAGCAGCAGAAGGCGGCACAGCCGGGCCCGCCCG  
CGACCGCTCCCGTTCTCCGCCGTCTCTGCGCCGCGGGCCAGCGCCCCCGCGGGGGGTGCG  
GAGGCACGGCAACTGGCAGAGCACGCTGAACAGCATCGTGGGTCTGGGGTGGCGTCCGTGAAGCG  
CCGCCGATGCTACTGAATAGCTTAGCTAACGTGTTGTATGTGTGTATGCGCCCTATGTCGCCGCCAGA  
GGAGCTGCTGAGTCGCCGCCGTTTCGCGCGCCACCACCACCGCCACTCCGCCCTCAAGATGGCGAC  
CCCATCGATGATGCCGAGTGGTCGTACATGCACATCTCGGGCCAGGACGCTCGGAGTACCTGAGC  
CCCGGGCTGGTGAGTTCCGCCGCGCCACCAGAGGCTACTTCAGCCTGAGTAACAAGTTTAGGAACC  
CCACGGTGGCGCCACGCACGATGTGACCACCGACCGGTCTCAGCGCTGACGCTGCGGTTCAATCC  
CGTGGACCGCGAGGACACCGCGTACTCGTACAAGGCGCGGTTACCCCTGGCCGTGGGCGACAACCGC  
GTGCTGGACATGGCCTCCACCTACTTTGACATCCCGGGGTGCTGGACCGGGGTCCCACTTTCAAGCC  
CTACTCTGGCACCGCTACAACCTCCCTGGCCCCCAAGGGCGCTCCCACTCTGCGAGTGGGAGCAA  
GAGGAACTCAGGCAGTTGAAGAAGCAGCAGAAGAGGAAGAAGAAGATGCTGACGGTCAAGCTGA

[0778]

GGAAGAGCAAGCAGCTACCAAAAAGACTCATGTATATGCTCAGGCTCCCCTTTCTGGCGAAAAAATT  
AGTAAAGATGGTCTGCAAAATAGGAACGGACGCTACAGCTACAGAACAAAAACCTATTTATGCAGAC  
CCTACATTCAGCCCGAACCCCAAATCGGGGAGTCCCAGTGGAATGAGGCAGATGCTACAGTCGCCG  
GCGGTAGAGTGCTAAAGAAATCTACTCCCATGAAACCATGCTATGGTTCCATGCAAGACCCACAAA  
TGCTAATGGAGGTCAGGGTGACTAACGGCAAATGCCAGGGACAGCTAGAATCTCAGGTTGAAATG  
CAATTCTTTCAACTTCTGAAAACGCCCCTAACGAGGCTAACAACATTCAGCCCAAATTGGTGCTGTA  
TAGTGAGGATGTGCACATGGAGACCCCGGATACGCACCTTTCTTACAAGCCCGCAAAAAGCGATGAC  
AATTCAAAAATCATGCTGGGTGAGCAGTCCATGCCAACAGACCTAATTACATCGGCTTCAGAGACA  
ACTTTATCGGCCCTCATGTATTACAATAGCACTGGCAACATGGGAGTGCTTGCAAGGTCAGGCTCTCAG  
TTGAATGCAGTGGTGGACTTGCAAGACAGAAACACAGAAGTGCCTACCAGCTCTTGCTTGATTCCA  
TGGGTGACAGAACCAGATACTTTTCCATGTGGAATCAGGCAGTGGACAGTTATGACCCAGATGTTAG  
AATTATTGAAAATCATGGAAGTGAAGACGAGCTCCCCAACTATTGTTTCCCTCTGGGTGGCATAGGG  
GTAAGTACACTTACCAGGCTGTAAAAACCAACAATGGCAATAACGGGGGCCAGGTGACTTGGACA  
AAAGATGAAACTTTTGAGATCGCAATGAAATAGGGGTGGGAAACAATTTTCGCTATGGAGATCAACC  
TCAGTGCCAACTGTGGAGAACTTCTGTACTCCAACGTGGCGCTGTACCTACCAGACAAGCTTAA  
GTACAACCCCTCCAATGTGGACATCTCTGACAACCCCAACACCTACGATTACATGAACAAGCGAGTG  
GTGGCCCCGGGGCTGGTGGACTGCTACATCAACCTGGGCGCGCGCTGGTCGCTGGACTACATGGACA  
ACGTC AACCCCTTCAACCACACCGCAATGCGGGCTGCGCTACCGCTCCATGCTCCTGGGCAACGG  
GCGCTACGTGCCCTTCCACATCCAGGTGCCCAAGAAGTTCTTTGCCATCAAGAACCTCCTCCTCCTGC  
CGGGCTCCTACACCTACGAGTGGAACCTCAGGAAGGATGTCAACATGGTCCTCCAGAGCTCTCTGGG  
TAACGATCTCAGGGTGGACGGGGCCAGCATCAAGTTCGAGAGCATCTGCCTCTACGCCACCTTCTTC  
CCCATGGCCCAACAACCGGCTCCACGCTCGAGGCCATGCTCAGGAACGACACCAACGACCAGTCCT  
TCAATGACTACCTCTCCGCCGCCAACATGCTCTACCCCATACCCGCCAACGCCACCAACGTCCCCATC  
TCCATCCCCCTCGCGCAACTGGGCGGCCTTCCGCGGTGGGCCTTCAACCGCTCAAGACCAAGGAGA  
CCCCCTCCCTGGGCTCGGGATTGACCCCTACTACACCTACTCGGGCTCCATTCCCTACCTGGACGGC  
ACCTTCTACCTCAACCACACTTTCAAGAAGGTCTCGGTCACCTTCGACTCCTCGGTCAGCTGGCCGGG  
CAACGACCGTCTGCTACCCCCAACGAGTTCGAGATCAAGCGCTCGGTGACGGGGAGGGCTACAAC  
GTGGCCAGTGCAACATGACCAAGGACTGGTTCTTGGTCCAGATGCTGGCCAACTACAACATCGGCT  
ACCAGGGCTTCTACATCCCAGAGAGCTACAAGGACAGGATGTACTCCTTCTCAGGAACTTCCAGCC  
CATGAGCCGGCAGGTGGTGGACCAGACCAAGTACAAGGACTACCAGGAGGTGGGCATCATCCACCA  
GCACAACAACCTCGGGCTTCGTGGGCTACCTCGCCCCACCATGCGCGAGGGACAGGCCTACCCCGCC  
AACTTCCCCTATCCGCTCATAGGCAAGACCGCGGTGACAGCATCACCCAGAAAAAGTTCTCTGCG  
ACCGCACCTCTGGCGCATCCCCTTCTCCAGCAACTTCATGTCCATGGGTGCGCTCTCGGACCTGGGC  
CAGAACTTGCTCTACGCCAACTCCGCCCACGCCCTCGACATGACCTTCGAGGTGACCCCATGGACG  
AGCCACCCCTTCTCTATGTTCTGTTGGAAGTCTTTGACGTGGTCCGGGTCCACCAGCCGCACCGCGG  
GTCATCGAGACCGTGTACCTGCGTACGCCCTTCTCGGCCGGCAACGCCACCACCTAAAGAAGCAAGC  
CGCAGTCATCGCCGCTGCATGCCGTGGGTTCACCGAGCAAGAGCTCAGGGCCATCGTCAGAGAC  
CTGGGATGCGGGCCCTATTTTTTGGGCACCTTCGACAAGCGCTTCCCTGGCTTTGTCTCCCCACACAA  
GCTGGCCTGCGCCATCGTCAACACGGCCGGCCGCGAGACCGGGGGCGTGCACTGGCTGGCCTTCGCC  
TGGAACCCGCGCTCCAAAACATGCTTCTCTTTGACCCCTTCGGCTTTTCGGACCAGCGGCTCAAGCA  
AATCTACGAGTTCGAGTACGAGGGCTTGCTGCGTCGAGCGCCATCGCCTCCTCGCCCGACCGCTGC  
GTCACCCCTCGAAAAGTCCACCCAGACCGTGCAAGGGGCCGACTCGGCCGCTGCGGTCTCTCTGCT  
GCATGTTTCTGCACGCCTTGTGCACTGGCCTCAGAGTCCCATGGACCGCAACCCCAACCATGAACCTG

[0779]

CTGACGGGGGTGCCCAACTCCATGCTCCAGAGCCCCAGGTCGAGCCCACCTGCGCCGCAACCAGG  
AGCAGCTCTACAGCTTCCTGGAGCGCCACTCGCCTTACTTCCGCCGCCACAGCGCACAGATCAGGAG  
GGCCACCTCCTTCTGCCACTTGCAAGAGATGCAAGAAGGGTAATAACGATGTACACACTTTTTTCTC  
AATAAATGGCATCTTTTTATTATACAAGCTCTCTGGGGTATTCAATTTCCACCACCACCCGCCGTTGT  
CGCCATCTGGCTCTATTTAGAAATCGAAAGGGTTCTGCCGGGAGTCGCCGTGCGCCACGGGCAGGGA  
CACGTTGCGATACTGGTAGCGGGTGCCCCACTTGAACTCGGGCACCACCAGGCGAGGCAGCTCGGGG  
AAGTTTTCGCTCCACAGGCTGCGGGTCAGCACCAGCGCGTTCATCAGGTCGGGCGCCGAGATCTTGA  
AGTCGCAGTTGGGGCCGCCCTGCGCGCGCGAGTTGCGGTACACGGGTTGCGAGCTGGAACAC  
CAACAGCGCCGGGTGCTTCACGCTGGCCAGCACGCTGCGGTGCGAGATCAGCTCGGCGTCCAGGTCC  
TCCGCGTTGCTCAGCGCGAACGGGGTCATCTTGGGCACTTGCCGCCCCAGGAAGGGCGCGTGCCCCG  
GTTTCGAGTTGCAGTCGCAGCGCAGCGGGATCAGCAGGTGCCCGTGCCCGGACTCGGCGTTGGGGTA  
CAGCGCGCGCATGAAGGCCTGCATCTGGCGGAAGGCCATCTGGGCCTTGGCGCCCTCCGAGAAGAAC  
ATGCCGCAGGACTTGCCCGAGAACTGGTTTGCGGGGCAGCTGGCGTCGTGCAGGCAGCAGCGCGCGT  
CGGTGTTGGCGATCTGCACCACGTTGCGCCCCACCAGTTCTTACGATCTTGGCCTTGGACGATTGC  
TCCTTCAGCGCGCGCTGCCCGTTCTCGCTGGTCACATCCATCTCGATCACATGTTCTTGTTCACCATG  
CTGCTGCCGTGCAGACACTTCAGCTCGCCCTCCGTCTCGGTGCAGCGGTGCTGCCACAGCGCGCAGC  
CCGTGGGCTCGAAAGACTTGTAGGTCACCTCCGCGAAGGACTGCAGGTACCCCTGCAAAAAGCGGCC  
CATCATGGTCACGAAGGTCTTGTGCTGCTGAAGGTCAGCTGCAGCCCGCGGTGCTCCTCGTTCAGCC  
AGGTCTTGACACGCGCCGAGCGCCTCCACCTGGTCGGGCAGCATCTTGAAGTTCACCTTCAGCTCA  
TTCTCCACGTGGTACTTGTCCATCAGCGTGCGCGCCGCCCTCCATGCCCTTCTCCCAGGCCGACACCAG  
CGGCAGGCTCACGGGGTTCTTACCATCACCGTGCCCGCCGCTCCGCCGCGCTTTCGCTTTCGCCCC  
CGCTGTTCTCTTCTCTTCTCTCTCTCGCCGCCGCCACTCGCAGCCCCGCACCACGGGGTCGT  
CTTCTGCAGGCGCTGCACCTTGCGCTTGCCGTGCGCCCCCTGCTTGATGCGCACGGGCGGGTTGCTG  
AAGCCCACCATCACAGCGCGGCCCTTCTTGTCTGCTCCTCGCTGTCCAGAATGACCTCCGGGGAGG  
GGGGGTTGGTCATCCTCAGTACCGAGGCACGCTTCTTTTCTTCTGGGGGCGTTCCGCCAGCTCCGCG  
GCTGCGGCCGCTGCCGAGGTCGAAGGCCGAGGGCTGGGCGTGCGCGGCACCAGCGCTCCTGCGAG  
CCGTCTCGTCTCTCGGACTCGAGACGGAGGGGCGGCCCGCTTCTTGGGGGCGCGCGGGGCGGCG  
GAGGCGGCGGCGGCGACGGAGACGGGACGAGACATCGTCCAGGGTGGGTGGACGGCGGGCCGCG  
CCGCGTCCGCGCTCGGGGGTGGTCTCGCGCTGGTCTCTTCCCGACTGGCCATCTCCACTGCTCCTT  
CTCCTATAGGCAGAAAGAGATCATGGAGTCTCTCATGCGAGTCGAGAAGGAGGAGGACAGCCTAAC  
CGCCCCCTCTGAGCCCTCCACCACCGCCGCCACCACCGCAATGCCGCCGCGGACGACGCGCCCACC  
GAGACCACCGCCAGTACCACCTCCCCAGCGACGCACCCCCGCTCGAGAATGAAGTGCTGATCGAGC  
AGGACCCGGGTTTTGTGAGCGGAGAGGAGGATGAGGTGGATGAGAAGGAGAAGGAGGAGGTGCGC  
GCCTCAGTGCCAAAAGAGGATAAAAAGCAAGACCAGGACGACGCAGATAAGGATGAGACAGCAGT  
CGGGCGGGGAACGGAAGCCATGATGCTGATGACGGCTACCTAGACGTGGGAGACGACGTGCTGCT  
TAAGCACCTGCACCGCCAGTGCGTCATCGTCTGCGACGCGCTGCAGGAGCGCTGCCAAGTGCCCTG  
GACGTGGCGGAGGTACGCCGCGCTACGAGCGGCACCTCTTCGCGCCGCACGTGCCCCCAAGCGCC  
GGGAGAACGGCACCTGCGAGCCCAACCCGCGTCTCAACTTCTACCCGGTCTTCGCGGTACCCGAGGT  
GCTGGCCACCTACCACATCTTTTTCCAAAAGTGAAGATCCCCCTCTCCTGCCGCGCCAACCGCACCC  
GCGCCGACAAAACCTGACCCTGCGGCAGGGCGCCACATACCTGATATCGCTCTCTGGAGGAAGT  
GCCAAGATCTTCGAGGGTCTCGGTGCGACGAGAAACGGGCGGCGAACGCTCTGCACGGAGACAG  
CGAAAACGAGAGTCACTCGGGGGTGCTGGTGGAGCTCGAGGGCGACAACGCGCGCTTGCCGTA  
CAAGCGCAGCATAGAGGTCACCACTTTGCCTACCCGGCGCTCAACCTGCCCCCAAGGTCATGAGT

[0780]

GTGGTCATGGGCGAGCTCATCATGCGCCGCGCCAGCCCCCTGGCCGCGGATGCAAACCTTGCAAGAGT  
CCTCCGAGGAAGGCCTGCCCCGCGGTACGCGACGAGCAGCTGGCGCGCTGGCTGGAGACCCGCGACC  
CCGCGCAGCTGGAGGAGCGGCGCAAGCTCATGATGGCCGCGGTGCTGGTACCGTGGAGCTCGAGT  
GTCTGCAGCGCTTCTTCGCGGACCCCCGAGATGCAGCGCAAGCTCGAGGAGACCCTGCACTACACCTT  
CCGCCAGGGCTACGTGCGCCAGGCCTGCAAGATCTCCAACGTGGAGCTCTGCAACCTGGTCTCCTAC  
CTGGGCATCTGCACGAGAACCGCCTCGGGCAGAACGTCTGCACTCCACCCTCAAAGGGGAGGCGC  
GCCGCGACTACATCCGCGACTGCGCCTACCTCTTCTCTGCTACACCTGGCAGACGGCCATGGGGGTC  
TGGCAGCAGTGCCTGGAGGAGCGCAACCTCAAGGAGCTGGAAAAGCTCCTCAAGCGCACCCCTCAGG  
GACCTCTGGACGGGCTTCAACGAGCGCTCGGTGGCCGCGCGCTGGCGGACATCATCTTCCCGAGC  
GCCTGCTCAAGACCCTGCAGCAGGGCCTGCCCCGACTTCACCAGCCAGAGCATGCTGCAGAACTTCAG  
GACTTTCATCTGGAGCGCTCGGGCATCTGCGCGCCACTTGCTGCGCGCTGCCAGCGACTTCGTGC  
CCATCAAGTACAGGGAGTGCCCCGCCGCTCTGGGGCCACTGCTACCTCTTCCAGCTGGCCAACTA  
CCTCGCCTACCACTCGGACCTCATGGAAGACGTGAGCGGCGAGGGCCTGCTCGAGTGCCACTGCCGC  
TGCAACCTCTGCACGCCCCACCGCTCTCTAGTCTGCAACCCGCAGCTGCTCAGCGAGAGTCAGATTAT  
CGGTACCTTCGAGCTGCAGGGTCCCTCGCCTGACGAGAAGTCCGCGCTCCAGGGCTGAAACTCACT  
CCGGGGCTGTGGACTTCCGCCTACCTACGCAAATTTGTACCTGAGGACTACCACGCCACGAGATCA  
GGTTCTACGAAGACCAATCCCGCCCGCCAAGGCGGAGCTCACCGCTGCGTCATCACCAGGGGCA  
CATCTGGGGCAATTGCAAGCCATCAACAAAGCCCGCCGAGAGTTCTTGCTGAAAAAGGGTCGGGGG  
GTGTACCTGGACCCCACTCGGCGGAGGAGCTAAACCCGCTACCCCGCCGCGCCCGCCAGCAGCGGG  
ACCTTGCTTCCAGGATGGCACCCAGAAAGAAGCAGCAGCCGCGCGCCGCGCCGAGCCATACATGC  
TTCTGGAGGAAGAGGAGGAGGACTGGGACAGTCAGGCAGAGGAGGTTTCGGACGAGGAGCAGGAG  
GAGATGATGGAAGACTGGGAGGAGGACAGCAGCCTAGACGAGGAAGCTTCAGAGGCCGAAGAGGT  
GGCAGACGCAACACCATCGCCCTCGGTGCGAGCCCCCTCGCCGGGGCCCCGAAATCCTCCGAACCC  
AGCACCAGCGCTATAACCTCCGCTCTCCGGCGCCGGCGCCACCCGCCCCGAGACCCAACCGTAGAT  
GGGACACCACAGGAACCGGGTCCGTAAGTCCAAGTGCCCGCCGCGCCACCCGAGCAGCAGCAGC  
AGCAGCGCCAGGGTACCGCTCGTGCGCGGGCACAAGAACGCCATAGTCGCTGCTTGCAAGACTG  
CGGGGGCAACATCTCTTCGCCCCGCGCTTCTCTGCTATTCCACCACGGGGTTCGCTTCCCCGCAATG  
TCCTGCATTACTACCGTCATCTCTACAGCCCCCTACTGCAGCGGCGACCCAGAGGCGGCAGCGGCAGC  
CACAGCGGCGACCAACCTAGGAAGATATCTCCGCGGGCAAGACAGCGGCAGCAGCGGCCAGGA  
GACCCGCGGCAGCAGCGGCGGGAGCGGTGGGCGCACTGCGCCTCTCGCCCAACGAACCCCTCTCGAC  
CCGGGAGCTCAGACACAGGATCTTCCCCACTTTGTATGCCATCTTCCAACAGAGCAGAGGCCAGGAG  
CAGGAGCTGAAAATAAAAAACAGATCTCTGCGCTCCCTCACCCGCAGCTGTCTGTATCAGAAAAGCG  
AAGATCAGCTTCGGCGCACGCTGGAGGACGCGGAGGCACTCTTCAGCAAATACTGCGCGCTCACTCT  
TAAAGACTAGCTCCGCGCCCTTCTCGAATTTAGGCGGGAGAAAACTACGTCATCGCCGGCCGCCGCC  
CAGCCCGCCCAGCCGAGATGAGCAAAGAGATTCCCACGCCATACATGTGGAGCTACCAGCCGAGCA  
TGGGACTCGCGGCGGGAGCGGCCAGGACTACTCCACCCGCATGAACCTACATGAGCGCGGGACCCC  
ACATGATCTCACAGGTCAACGGGATCCGCGCCAGCGAAACCAATACTGCTGGAACAGGCGGCCA  
TCACCGCCACGCCCCGCCATAATCTCAACCCCCGAAATTGGCCCCGCCGCCCTCGTGTACCAGGAAAC  
CCCCCTCCGCCACCACCGTACTACTTCCGCGTGACGCCAGGCCGAAGTCCAGATGACTAACTCAGGG  
GCGCAGCTCGCGGGCGGCTTTCGTACGGGGCGCGGCCGCTCCGACCAGGTATAAGACACCTGATGA  
TCAGAGGCCGAGGTATCCAGCTCAACGACGAGTCGGTGAGCTCTTCGCTCGGTCTCCGTCCGGACGG  
AACTTTCAGCTCGCCGGATCCGGCCGCTCTTCGTTACGCCCCGCCAGGCGTACCTGACTCTGCAGA  
CCTCGTCTCGGAGCCCCGCTCCGGCGGCATCGGAACCTCCAGTTCGTGGAGGAGTTCGTGCCCTCG

[0781]

GTCTACTTCAACCCCTTCTCGGGACCTCCCGGACGCTACCCCGACCAGTTCATTCCGAACCTTTGACGC  
GGTGAAGGACTCGGCGGACGGCTACGACTGAATGTCAGGTGTCGAGGCAGAGCAGCTTCGCCTGAG  
ACACCTCGAGCACTGCCGCCGCCACAAGTGCTTCGCCCAGGTTCTGGTGAGTTCTGCTACTTTTCAGC  
TACCCGAGGAGCATACCGAGGGGCCGGCGCACGGCGTCCGCCTGACCACCCAGGGCGAGGTTACCT  
GTTCCCTCATCCGGGAGTTTACCCTCCGTCCCTGCTAGTGAGCGGGAGCGGGGTCCCTGTGTCTA  
ACTATCGCCTGCAACTGCCCTAACCTGGATTACATCAAGATCTTTGCTGTCATCTCTGTGCTGAGTTT  
AATAAACGCTGAGATCAGAATCTACTGGGGCTCCTGTGCCATCCTGTGAACGCCACCGTCTTCACCC  
ACCCCGACCAGGCCAGGCCGAACCTACCTGCGGTCTGCATCGGAGGGCCAAGAAGTACCTCACCTG  
GTACTTCAACGGCACCCCTTTGTGGTTTACAACAGCTTCGACGGGGACGGAGTCTCCCTGAAAGAC  
CAGCTCTCCGGTCTCAGCTACTCCATCCACAAGAACCACCCCTCCAACCTTCCCTCCCTACCTGCC  
GGGAACCTACGAGTGCGTACCGGCCGCTGCACCCACCTACCCGCCTGATCGTAAACCAGAGCTTT  
CCGGGAACAGATAACTCCCTCTTCCCCAGAACAGGAGGTGAGCTCAGGAACTCCCGGGGACCAG  
GGCGGAGACGTACCTTCGACCCTTGTTGGGGTTAGGATTTTTATTACCGGGTTGCTGGCTCTTTAAT  
CAAAGTTTCTTGAGATTGTCTTTCTTCTACGTGTATGAACACCTCAACCTCCAATAACTCTACCC  
TTTCTTCGGAATCAGGTGACTTCTCTGAAATCGGGCTTGGTGTGCTGCTTACTCTGTTGATTTTTTCC  
TTATCATACTCAGCCTTCTGTGCCTCAGGCTCGCCGCTGCTGCGCACACATCTATATCTACTGCTGGT  
TGCTCAAGTGCAGGGGTCGCCACCCAAGATGAACAGGTACATGGTCCTATCGATCCTAGGCCTGCTG  
GCCCTGGCGGCCCTGCAGCGCCGCCAAAAAGAGATTACCTTTGAGGAGCCCGCTTGCAATGTAACCT  
TCAAGCCCGAGGGTGACCAATGCACACCCCTCGTCAAAATGCGTTACCAATCATGAGAGGCTGCGCAT  
CGACTACAAAAACAAAAGTGGCCAGTTTGGGTCTATAGTGTGTTACGCCCGGAGACCCCTCTAAC  
TACTCTGTACCCGTCTTCCAGGGCGGACAGTCTAAGATATTCAATTACACTTTCCCTTTTATGAGTTA  
TGCGATGCGGTCATGTACATGTCAAAACAGTACAACCTGTGGCCTCCCTCTCCCCAGGCGTGTGTGG  
AAAATACTGGGTCTTACTGCTGTATGGCTTCGCAATCACTACGCTCGCTCTAATCTGCACGGTGCTA  
TACATAAAATTCAGGCAGAGGCGAATCTTTATCGATGAAAAAGAAAATGCCTTGATCGCTAACACCGG  
CTTTCTATCTGCAGAATGAATGCAATCACCTCCCTACTAATCACCACCACCCTCCTTGCGATTGCCCA  
TGGGTTGACACGAATCGAAGTGCCAGTGGGGTCCAATGTCACCATGGTGGGCCCCGCCGGCAATTCC  
ACCCTCATGTGGGAAAAATTTGTCCGAATCAATGGGTTCAATTTCTGCTCTAACCGAATCAGTATCAA  
GCCCAGAGCCATCTGCGATGGGCAAAATCTAACTCTGATCAATGTGCAAAATGATGGATGCTGGGTAC  
TATTACGGGCAGCGGGGAGAAATCATTAATTACTGGCGACCCCAAGGACTACATGCTGCATGTAG  
TCGAGGCACTTCCCCTACCACCCCTACCACCTCTCCACCACCACCACCCTACTACTACTACT  
ACT  
AGCCCCCTCGTGCTCACTCCCACGCCGGCGGGCCATCGGTGCGACCTCAGAAACCACCGAGCTTTG  
CTTCTGCCAATGCACTAACGCCAGCGCTCATGAACTGTTGACCTGGAGAATGAGGATGTCCAGCAG  
AGCTCCGCTTGCTGACCCAGGAGGCTGTGGAGCCCGTTGCCCTGAAGCAGATCGGTGATTCAATAA  
TTGACTCTTCTTTTGGCACTCCCGAATACCTTCCGATTCTACTTTCCACATCACGGGTACCAAAG  
ACCCTAACCTCTCTTTCTACCTGATGCTGCTGCTCTGTATCTCTGTGGTCTCTTCCGCGCTGATGTTAC  
TGGGGATGTTCTGCTGCCTGATCTGCCGAGAAAGAGAAAAAGCTCGCTCTCAGGGCCAACCACTGAT  
GCCCTTCCCCTACCCCGGATTTTGAGATAACAAGATATGAGCTCGCTGCTGACACTAACCGCTTT  
ACTAGCCTGCGCTCTAACCTTGTGCTTGCGACTCGAGATTCCACAATGTCACAGCTGTGGCAGGAG  
AAAATGTTACTTTCAACTCCACGGCCGATACCCAGTGGTCTGGAGTGGCTCAGGTAGCTACTTAACCT  
ATCTGCAATAGCTCCACTTCCCCCGGCATATCCCCAACCAAGTACCAATGCAATGCCAGCCTGTTTAC  
CCTCATCAACGCTTCCACCCTGGACAATGGACTCTATGTAGGCTATGTACCCTTTGGTGGGCAAGGAA  
AGACCCACGCTTACAACCTGGAAGTTCGCCAGCCAGAACCACTACCCAAGCTTCTCCACCACCAC

[0782]

CACCACCACCACCATCACCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCCACAGCAGCAGCAGCAGATTATTGAC  
TTTGTTTGGCCAGCTCATCTGCCGCTACCCAGGCCATCTACAGCTCTGTGCCCCGAAACCACTCAGA  
TCCACCGCCAGAAACGACCACCGCCACCACCTACACACCTCCAGCGATCAGATGCCGACCAACAT  
CACCCCCTTGGCTCTTCAAATGGGACTTACAAGCCCCACTCCAAAACAGTGGATGCGGCCGAGGTC  
TCCGCCCTCGTCAATGACTGGGCGGGGCTGGGAATGTGGTGGTTCGCCATAGGCATGATGGCGCTCT  
GCCTGCTTCTGCTCTGGCTCATCTGCTGCCTCCACCGCAGGCGAGCCAGACCCCCCATCTATAGACCC  
ATCATTGTCCTGAACCCCGATAATGATGGGATCCATAGATTGGATGGCCTGAAAAACCTACTTTTTTC  
TTTTACAGTATGATAAATTGAGACATGCCTCGCATTTTCTTGTACATGTTCCCTTCTCCACCTTTTCTG  
GGGTGTTCTACGCTGGCCGCTGTGTCTCACCTGGAGGTAGACTGCCTCTCACCTTCACTGTCTACCT  
GCTTTACGGATTGGTCACCTCACTCTCATCTGCAGCCTAATCACAGTAATCATCGCCTTCATCCAGT  
GCATTGATTACATCTGTGTGCGCCTCGCATACTTCAGACACCACCGCAGTACCGAGACAGGAACAT  
TGCCCAACTTCTAAGACTGCTCTAATCATGCATAAGACTGTGATCTGCCTTCTGATCCTCTGCATCCT  
GCCACCTCACCTCTGCCAGTACACCACAAAATCTCCGCGAAAAAGACATGCCTCTGCCGCTTCA  
CCCAACTGTGGAATATACCCAAATGCTACAACGAAAAGAGCGAGCTCTCCGAAGCTTGGCTGTATGG  
GGTCATCTGTGCTTAGTTTTCTGCAGCACTGTCTTGGCCTCATAATCTACCCCTACTTTGATTTGGG  
ATGGAACGCGATCGATGCCATGAATTACCCACCTTTCCCGCACCCGAGATAATTCCACTGCGACAA  
GTTGTACCCGTTGTCGTTAATCAACGCCCCCATCCCTACGCCCCTGAAATCAGCTACTTTAACCT  
AACAGGCGGAGATGACTGACGCCCTAGATCTAGAAATGGACGGCATCAGTACCGAGCAGCGTCTCCT  
AGAGAGGCGCAGGCAGGCGGCTGAGCAAGAGCGCCTCAATCAGGAGCTCCGAGATCTCGTTAACCT  
GCACCAGTGCAAAAGAGGCATCTTTGTCTGGTAAAGCAGGCCAAAGTCACCTACGAGAAGACCGG  
CAACAGCCACCGCTCAGTTACAAATTGCCACCCAGCGCCAGAAGCTGGTGCTCATGGTGGGTGAG  
AATCCCATCACCGTCACCCAGCACTCGGTAGAGACCGAGGGGTGTCTGCACTCCCCCTGTGCGGGTC  
CAGAAGACCTCTGCACCCTGGTAAAGACCCTGTGCGGTCTCAGAGATTTAGTCCCCTTAACTAATCA  
AACACTGGAATCAATAAAAAAGAATCACTTACTTAAATCAGACAGCAGGTCTCTGTCCAGTTTATTC  
AGCAGCACCTCCTTCCCCCTCCCAACTCTGGTACTCCAAACGCCTTCTGGCGGCAAACTTCTCCA  
CACCTGAAGGAATGTCAGATTCTTGCTCCTGTCCCTCCGCACCCACTATCTTCATGTTGTTGCAGA  
TGAAGCGCACCAAAACGTCTGACGAGAGCTTCAACCCCGTGTAACCCCTATGACACGGAAGCGGCCC  
TCCCTCCGTCCCTTCTCTACCCCTCCCTTCGTGTCTCCCGATGGATTCCAAGAAAGTCCCCCGGGT  
CCTGTCTCTGAACCTGGCCGAGCCCCCTGGTCACTTCCCACGGCATGCTCGCCCTGAAAATGGGAAGT  
GGCCTCTCCCTGGACGACGCTGGCAACCTCACCTCTCAAGATATCACACCGCTAGCCCTCCCCCTCAA  
AAAAACCAAGACCAACCTCAGCCTAGAAACCTCATCCCCCTAACTGTGAGCACCTCAGGCGCCCTC  
ACCGTAGCAGCCGCGCTCCCCCTGGCGGTGGCCGGCACCTCCCTCACCATGCAATCAGAGGCCCCC  
TGACAGTACAGGATGCAAAACTCACCTGGCCACCAAGGCCCTGACCGTGTCTGAAGGCAAACT  
GGCCTTGCAACATCGGCCCCGCTGACGGCCGCTGACAGCAGCACCTCACAGTCAGTGCCACACCA  
CCCCCTAGCACAAGCAATGGCAGCTTGGGTATTGACATGCAAGCCCCCATTTACACCACCAATGGAA  
AACTAGGACTTAACTTTGGCGCTCCCCCTGCATGTGGTAGACAGCCTAAATGCACTGACTGTAGTTACT  
GGCCAAGGTCTTACGATAAACGGAACAGCCCTACAACTAGAGTCTCAGGTGCCCTCACTATGACA  
CATCAGGAAACCTAGAATTGAGAGCTGCAGGGGGTATGCGAGTTGATGCAAAATGGTCAACTTATCCT  
TGATGTAGCTTACCCATTTGATGCACAAAACAATCTCAGCCTTAGGCTTGGACAGGGACCCCTGTTTG  
TTAACTCTGCCACAACCTGGATGTAACTACAACAGAGGCCTCTACCTGTTACATCTGGAAATACC  
AAAAAGCTAGAAGTTAATATCAAAACAGCCAAGGGTCTCATTTATGATGACACTGCTATAGCAATCA  
ATGCGGGTGATGGGCTACAGTTTGAAGTCTCAGGCTCAGATACAAATCCATTAATAAACTAACTTGGATT  
AGGACTGGATTATGACTCCAGCAGAGCCATAATTGCTAAACTGGGAAGTGGCCTAAGCTTTGACAAC

[0783]

ACAGGTGCCATCACAGTAGGCAACAAAAATGATGACAAGCTTACCTTGTGGACCACACCAGACCCAT  
CCCCTAACTGTAGAACTATTTCAGAGAAAAGATGCTAAATTCACACTTGTTTTGACTAAATGCGGCAGT  
CAGGTGTTGGCCAGCGTTTCTGTTTTATCTGTAAGGTAGCCTTGCGCCCATCAGTGGCACAGTAAC  
TAGTGCTCAGATTGTCCTCAGATTTGATGAAAATGGAGTTCTACTAAGCAATTCTTCCCTTGACCCTC  
AATACTGGAACACAGAAAAAGGTGACCTTACAGAGGGCACTGCATATACCAACGCAGTGGGATTTAT  
GCCCCAACCTCACAGCATACCCAAAAACACAGAGCCAAACTGCTAAAAGCAACATTGTAAGTCAGGTT  
TACTTGAATGGGGACAAATCCAAACCCATGACCCTCACCATTACCCTCAATGGAACTAATGAAACAG  
GAGATGCCACAGTAAGCACTTACTCCATGTCATTCTCATGGAAGTGGAACTGGAAGTAATTACATTAA  
TGAAACGTTCCAAACCAACTCCTTCACCTTCTCCTACATCGCCCAAGAATAAAAAGCATGACGCTGTT  
GATTTGATTCAATGTGTTTCTGTTTTATTTTCAAGCACAACAAAATCATTCAAGTCATTCTTCCATCTT  
AGCTTAATAGACACAGTAGCTTAATAGACCCAGTAGTGCAAAGCCCCATTCTAGCTTATAGATCAGA  
CAGTGATAATTAACCACCACCACCACATACCTTTTGATTTCAGGAAATCATGATCATCACAGGATCCT  
AGTCTTCAGGCCGCCCTCCCTCCCAAGACACAGAATACACAGTCCTCTCCCCCGACTGGCTTTAA  
ATAACACCATCTGGTTGGTCACAGACATGTTCTTAGGGGTTATATTCCACACGGTCTCCTGCCGCGCC  
AGGCGCTCGTCGGTGATGTTGATAAACTCTCCCGGCAGCTCGCTCAAGTTCACGTCGCTGTCCAGCGG  
CTGAACCTCCGGCTGACGCGATAACTGTGCGACCGGCTGCTGGACGAACGGAGGCCGCGCCTACAAG  
GGGGTAGAGTCATAATCCTCGGTCAGGATAGGGCGGTGATGCAGCAGCAGCGAGCGAAACATCTGC  
TGCCGCCGCCGCTCCGTCCGGCAGGAAAACAACACGCCGGTGGTCTCCTCCGCGATAATCCGCACCG  
CCCCCAGCATCAGCTTCTCGTTCTCCGCGCGCAGCACCTCACCTTATCTCGCTCAAATCGGCGCAG  
TAGGTACAGCACAGCACCATGTTATTTCATGATCCACAGTGCAGGGCGCTGTATCCAAAGCTCA  
TGCCGGGAACACCGCCCCACGTGGCCATCGTACCACAAGCGCACGTAAATCAAGTGTGACCCCT  
CATGAACGCGCTGGACACAAACATTACTTCTTGGGCATGTTGTAATTCACCACCTCCCGGTACCAGA  
TAAACCTCTGGTTGAACAGGGCACCTTCCACCACCATCCTGAACCAAGAGGCCAGAACCTGCCACC  
GGCTATGCACTGCAGGGAACCCGGGTTGGAACAATGACAATGCAGACTCCAAGGCTCGTAACCGTG  
GATCATCCGGCTGCTGAAGGCATCGATGTTGGCACAACACAGACACACGTGCATGCACTTCTCATG  
ATTAGCAGCTCTTCCCTCGTCAGGATCATATCCCAAGGAATAACCCATTCTTGAATCAACGTAACACC  
CACACAGCAGGGAAGGCCTCGCACATAACTCACGTTGTGCATGGTCAGCGTGTTCGAAAC  
AGCGGATGATCCTCCAGTATCGAGGCGCGGTCTCCTTCTCACAGGGAGGTAAAGGGTCCCTGCTGT  
ACGGAAGTGCAGCGGGACGACCGAGATCGTGTGAGCGTAGTGTCATGGAAAAGGGAACGCCGACG  
TGGTCATACTTCTTGAAGCAGAACAGGTTCCGCGCTGGCAGGCCTCCTTGCGTCTGCGGTCTCGCCG  
TCTAGCTCGCTCCGTGTGATAGTTGTAGTACAGCCACTCCCGCAGAGCGTCGAGGCGCACCTGGCTT  
CCGGATCTATGTAGACTCCGTCTTGACCGCGGCCCTGATAATATCCACCACCGTAGAATAAGCAAC  
ACCCAGCCAAGCAATACACTCGCTCTGCGAGCGGCAGACAGGAGGAGCGGGCAGAGATGGGAGAAC  
CATGATAAAAACTTTTTTAAAGAATATTTTCCAATTCTTCGAAAGTAAGATCTATCAAGTGGCAGC  
GCTCCCCTCCACTGGCGCGGTCAAACCTCTACGGCCAAAGCACAGACAACGGCATTTCTAAGATGTTT  
CTTAATGGCGTCCAAAAGACACACCGCTCTCAAGTTGCAGTAAACTATGAATGAAAACCCATCCGGC  
TGATTTTCCAATATAGACGCGCCGGCAGCGTCCACCAAACCCAGATAATTTTCTTCTCAGCGGTT  
TACGATCTGTCTAAGCAAATCCCTTATATCAAGTCCGACCATGCCAAAAATCTGCTCAAGAGCGCCCT  
CCACCTTCATGTACAAGCAGCGCATCATGATTGCAAAAATTCAGGTTCTTCAGAGACCTGTATAAGA  
TTCAAAATGGGAACATTAACAAAAATTCCTCTGTGCGCGAGATCCCTTCGAGGGCAAGCTGAACAT  
AATCAGACAGGTCCGAACGGACAGTGAGGCCAAATCCCCACCAGGAACAGATCCAGAGACCCTA  
TACTGATTATGACGCGCATACTCGGGGCTATGCTGACCAGCGTAGCGCCGATGTAGGCGTGCTGCAT  
GGGCGGCGAGATAAAATGCAAAGTGCTGGTTAAAAAATCAGGCAAAAGCCTCGCGCAAAAAAGCTAA

[0784]

CACATCATAATCATGCTCATGCAGGTAGTTGCAGGTAAGCTCAGGAACCAAAACGGAATAACACACG  
ATTTTCCTCTCAAAACATGACTTCGCGGATACTGCGTAAAAACAAAAAATTATAAATAAAAAATTAATT  
AAATAAATTAAACATTGGAAGCCTGTCTCACAACAGGAAAAACCACTTTAATCAACATAAGACGGGC  
CACGGGCATGCCGGCATAGCCGTAAAAAAATTGGTCCCCGTGATTAACAAGTACCACAGACAGCTCC  
CCGGTCATGTCGGGGGTATCATGTGAGACTCTGTATACACGTCTGGATTGTGAACATCAGACAAAC  
AAAGAAATCGAGCCACGTAGCCCGGAGGTATAATCACCCGCAGGCGGAGGTACAGCAAAACGACCC  
CCATAGGAGGAATCACAAAATTAGTAGGAGAAAAAATACATAAACACCAGAAAAACCTGTTGCT  
GAGGCAAAATAGCGCCCTCCCGATCCAAAACAACATAAAGCGCTTCCACAGGAGCAGCCATAACAA  
AGACCCGAGTCTTACCAGTAAAAGAAAAAAGATCTCTCAACGCAGCACCAGCACCAACACTTCGCA  
GTGTAAAAGGCCAAGTGCCGAGAGAGTATATATAGGAATAAAAAAGTGACGTAAACGGGCAAAAGTCC  
AAAAACGCCCAGAAAAACCGCACGCGAACCTACGCCCCGAAACGAAAGCCAAAAAACTAGAC  
ACTCCCTTCCGGCGTCAACTTCCGCTTTCCACGCTACGTCACTTGCCCCAGTCAAAACAACTACATA  
TCCCGAACTTCCAAGTCGCCACGCCAAAAACACCGCCTACACCTCCCCGCCCGCCGGCCCCGCCCA  
AACCCGCCTCCCGCCCCGCGCCCCGCCCCGCGCCGCCCATCTCATTATCATATTGGCTTCAATCCAAA  
ATAAGGTATATTATTGATGATGGTTTAAACGGATCCTCTAGAGTCGACCTGCAGGCATGCAAGCTTG  
AGTATTCTATAGTGTACCTAAATAGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCTGTGTGAAATTG  
TTATCCGCTCACAATTCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTAAGCCTGGGGTGCCTAA  
TGAGTGAGCTAACTACATTAATTGCGTTGCGTCACTGCCCCGCTTCCAGTCGGGAAACCTGTCTGTG  
CCAGCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGAACCCCTTGCGGCCGCCGGGCGCTCGACCAATTCTCA  
TGTTTGACAGCTTATCATCGAATTTCTGCCATTCACTCGCTTATTATCACTTATTCAGGCGTAGCAACC  
AGGCGTTTAAAGGGCACCAATAAAGTGCCTTAAAAAAATTACGCCCCGCCCTGCCACTCATCGCAGTAC  
TGTTGTAATTCATTAAGCATTCTGCCGACATGGAAGCCATCACAAACGGCATGATGAACCTGAATCG  
CCAGCGGCATCAGCACCTTGTGCGCTTGCGTATAATATTGCCCATGGTGAAAACGGGGGGCGAAGAA  
GTTGTCCATATTGGCCACGTTTAAATCAAAACTGGTGAAAACCTACCCAGGGATTGGCTGAGACGAAA  
AACATATTCTCAATAAACCCCTTTAGGGAAATAGGCCAGGTTTTACCCGTAACACGCCACATCTTGCG  
AATATATGTGTAGAAACTGCCGGAATCGTCGTGGTATTCACTCCAGAGCGATGAAAACGTTTCAGT  
TTGCTCATGGAACCGGTGTAACAAGGGTGAACACTATCCCATATCACAGCTCACCGTCTTTCATTG  
CCATACGGAATTCCGGATGAGCATTATCAGGCGGGCAAGAATGTGAATAAAGGCCGGATAAAACT  
TGTGCTTATTTTCTTTACGGTCTTTAAAAAGGCCGTAATATCCAGCTGAACGGTCTGGTTATAGGTA  
CATTGAGCAACTGACTGAAATGCCTCAAAATGTTCTTTACGATGCCATTGGGATATATCAACGGTGGT  
ATATCCAGTGATTTTTTCTCCATTTTAGCTTCCTTAGCTCCTGAAAATCTCGATAACTCAAAAAATAC  
GCCCCGTAGTGATCTTATTTCAATTATGGTGAAAAGTTGGAACCTCTTACGTGCCGATCAACGTCTCATT  
TTCGCCAAAAGTTGGCCCAGGGCTTCCCGGTATCAACAGGGACACCAGGATTTATTTATTCTGCGAA  
GTGATCTTCCGTACAGGTATTTATTCGCGATAAGCTCATGGAGCGGCGTAACCGTCGCACAGGAAG  
GACAGAGAAAGCGCGGATCTGGGAAGTGACGGACAGAACGGTCAGGACCTGGATTGGGGAGGCGGT  
TGCCGCCGCTGCTGCTGACGGTGTGACGTTCTCTGTTCCGGTCACACCACATACGTTCCGCCATTCT  
ATGCGATGCACATGCTGTATGCCGGTATACCGCTGAAAAGTTCTGCAAAGCCTGATGGGACATAAGTC  
CATCAGTTCAACGGAAGTCTACACGAAGGTTTTTGCGCTGGATGTGGCTGCCCGGCACCGGGTGCAG  
TTTGCGATGCCGGAGTCTGATGCGGTTGCGATGCTGAAACAATTATCCTGAGAATAAATGCCTTGGC  
CTTTATATGGAAATGTGGAAGTGAAGTGGATATGCTGTTTTGTCTGTAAACAGAGAAGCTGGCTGTT  
ATCCACTGAGAAGCGAACGAAACAGTCGGGAAAAATCTCCATTATCGTAGAGATCCGCATTATTAAT  
CTCAGGAGCCTGTGTAGCGTTTATAGGAAGTAGTGTTCTGTGCATGATGCCTGCAAGCGGTAACGAAA  
ACGATTTGAATATGCCTTCAGGAACAATAGAAATCTTCGTGCGGTGTTACGTTGAAGTGAGCGGAT

[0785]

TATGTCAGCAATGGACAGAACAACCTAATGAACACAGAACCATGATGTGGTCTGTCTTTTACAGCC  
AGTAGTGCTCGCCGAGTCGAGCGACAGGGCGAAGCCCTCGAGTGAGCGAGGAAGCACCAGGGAAC  
AGCACTTATATATTCTGCTTACACACGATGCCTGAAAAAACTTCCCTTGGGGTTATCCACTTATCCAC  
GGGGATATTTTATAATTATTTTTTTTATAGTTTTTAGATCTTCTTTTTTAGAGCGCCTTGTAGGCCTTT  
ATCCATGCTGGTTCTAGAGAAGGTGTTGTGACAAATTGCCCTTTCAGTGTGACAAATCACCTCAAAT  
GACAGTCCTGTCTGTGACAAATTGCCCTTAACCCTGTGACAAATTGCCCTCAGAAGAAGCTGTTTTT  
CACAAAGTTATCCCTGCTTATTGACTCTTTTTTATTTAGTGTGACAATCTAAAAACTTGTCACACTTCA  
CATGGATCTGTCATGGCGGAAACAGCGGTTATCAATCACAAGAAACGTAAAAATAGCCCCGGAATC  
GTCCAGTCAAACGACCTCACTGAGGCGGCATATAGTCTCTCCCGGGATCAAAAACGTATGCTGTATC  
TGTTGCTTACCAGATCAGAAAATCTGATGGCACCTACAGGAACATGACGGTATCTGCGAGATCCA  
TGTTGCTAAATATGCTGAAATATTCGGATTGACCTCTGCGGAAGCCAGTAAGGATATACGGCAGGCA  
TTGAAGAGTTTCGCGGGGAAGGAAGTGGTTTTTATCGCCCTGAAGAGGATGCCGCGCATGAAAAAG  
GCTATGAATCTTTTCTTGGTTTTATCAACGTGCGCACAGTCCATCCAGAGGGCTTTACAGTGTACAT  
ATCAACCCATATCTCATTCCCTTCTTTATCGGGTTACAGAACCGGTTTACGCAGTTTCGGCTTAGTGA  
AACAAAAGAAATACCAATCCGTATGCCATGCGTTTATACGAATCCCTGTGTCAGTATCGTAAGCCG  
GATGGCTCAGGCATCGTCTCTCTGAAAATCGACTGGATCATAGAGCGTTACCAGCTGCCTCAAAGTT  
ACCAGCGTATGCCTGACTTCCGCCGCCGCTTCTGTCAGGTCGTGTTAATGAGATCAACAGCAGAACT  
CCAATGCGCCTCTCATACATTGAGAAAAAGAAAGGCCGCCAGACGACTCATATCGTATTTTCCCTTCC  
GCGATATCACTTCCATGACGACAGGATAGTCTGAGGGTTATCTGTACAGATTTGAGGGTGGTTCGTC  
ACATTTGTTCTGACCTACTGAGGGTAATTTGTACAGTTTTGCTGTTTCTTCAGCCTGCATGGATTTT  
CTCATACTTTTTGAACTGTAATTTTTAAGGAAGCCAAATTTGAGGGCAGTTTGTACAGTTGATTCC  
TTCTCTTCCCTTCGTCATGTGACCTGATATCGGGGGTTAGTTCGTCATCATTGATGAGGGTTGATTAT  
CACAGTTTATTACTCTGAATTGGCTATCCGCGTGTGTACCTCTACCTGGAGTTTTTCCACGGTGGAT  
ATTTCTTCTTGCGCTGAGCGTAAGAGCTATCTGACAGAACAGTTCTTCTTGTCTCCTCGCCAGTTTCG  
TCGCTATGCTCGGTTACACGGCTGCGGCGAGCGCTAGTGATAATAAGTGACTGAGGTATGTGCTCTTC  
TTATCTCCTTTTGTAGTGTGCTCTTATTTTAAACAACCTTTCGCGTTTTTTGATGACTTTGCGATTTTGT  
TGTTGCTTTGCAGTAAATTGCAAGATTAATAAAAAAACGCAAAAGCAATGATTAAAGGATGTTCAGA  
ATGAAACTCATGGAACACTTAACCAGTGCATAAACGCTGGTCATGAAATGACGAAGGCTATCGCCA  
TTGCACAGTTTAATGATGACAGCCCGGAAGCGAGGAAAATAACCCGGCGCTGGAGAATAGGTGAAG  
CAGCGGATTTAGTTGGGGTTTCTTCTCAGGCTATCAGAGATGCCGAGAAAGCAGGGCGACTACCGCA  
CCCGGATATGGAATTCGAGGACGGGTGAGCAACGTGTTGGTTATACAATTGAACAAATTAATCAT  
ATGCGTGATGTGTTTGGTACGCGATTGCGACGTGCTGAAGACGTATTTCCACCGGTGATCGGGGTGTC  
TGCCCATAAAGGTGGCGTTTACAAAACCTCAGTTTCTGTTTCATCTTGCTCAGGATCTGGCTCTGAAGG  
GGCTACGTGTTTTGCTCGTGGAAGGTAACGACCCCAAGGAACAGCCTCAATGTATCACGGATGGGT  
ACCAGATCTTCATATTCATGCAGAAGACACTCTCCTGCCTTTCTATCTTGGGGAAAAGGACGATGTCA  
CTTATGCAATAAAGCCCACTTGCTGGCCGGGGCTTGACATTATTCCTTCTGTCTGGCTCTGCACCGT  
ATTGAAACTGAGTTAATGGGCAAATTTGATGAAGGTAAACTGCCACCGATCCACACCTGATGCTCC  
GACTGGCCATTGAAACTGTTGCTCATGACTATGATGTCATAGTTATTGACAGCGCGCCTAACCTGGGT  
ATCGGCACGATTAATGTCGTATGTGCTGCTGATGTGCTGATTGTTCCACGCCTGCTGAGTTGTTGA  
CTACACCTCCGCACTGCAGTTTTTCGATATGCTTCGTGATCTGCTCAAGAACGTTGATCTTAAAGGGT  
TCGAGCCTGATGTACGTATTTTGCTTACCAAATACAGCAATAGTAATGGCTCTCAGTCCCCGTGGATG  
GAGGAGCAAATTCGGGATGCCTGGGGAAGCATGGTTCTAAAAAATGTTGTACGTGAAACGGATGAA  
GTTGGTAAAGGTCAGATCCGGATGAGAACTGTTTTTGAACAGGCCATTGATCAACGCTCTTCAACTG

[0786]

GTGCCTGGAGAAATGCTCTTTCTATTTGGGAACCTGTCTGCAATGAAATTTTCGATCGTCTGATTAAA  
CCACGCTGGGAGATTAGATAATGAAGCGTGCCTGTTATTCCAAAACATACGCTCAATACTCAACC  
GGTTGAAGATACTTCGTTATCGACACCAGCTGCCCCGATGGTGGATTTCGTTAATTGCGCGCGTAGGA  
GTAATGGCTCGCGGTAATGCCATTACTTTGCCCTGTATGTGGTCGGGATGTGAAGTTTACTCTTGAAGT  
GCTCCGGGGTGATAGTGTTGAGAAGACCTCTCGGGTATGGTCAGGTAATGAACGTGACCAGGAGCTG  
CTTACTGAGGACGCACTGGATGATCTCATCCCTTCTTTTCTACTGACTGGTCAACAGACACCGGCGTT  
CGGTCGAAGAGTATCTGGTGTATAGAAAATTGCCGATGGGAGTCGCCGTCGTAAAGCTGCTGCACTT  
ACCGAAAAGTGATTATCGTGTTCTGGTTGGCGAGCTGGATGATGAGCAGATGGCTGCATTATCCAGAT  
TGGGTAACGATTATCGCCCAACAAGTGCTTATGAACGTGGTCAGCGTTATGCAAGCCGATTGCAGAA  
TGAATTTGCTGGAATATTTCTGCGCTGGCTGATGCGGAAAATATTTACGTAAGATTATTACCCGCT  
GTATCAACACCGCCAAATTGCCTAAATCAGTTGTTGCTCTTTTTTCTACCCCGGTGAACATCTGCCC  
GGTCAGGTGATGCACTTCAAAAAGCCTTTACAGATAAAAGAGGAATTACTTAAGCAGCAGGCATCTAA  
CCTTCATGAGCAGAAAAAGCTGGGGTGATATTTGAAGCTGAAGAAGTTATCACTCTTTAACTTCTG  
TGCTTAAACGTCATCTGCATCAAGAACTAGTTTAAAGCTCACGACATCAGTTTGCTCCTGGAGCGACA  
GTATTGTATAAGGGCGATAAAATGGTGCTTAACCTGGACAGGTCTCGTGTTCCAACCTGAGTGTATAG  
AGAAAATTGAGGCCATTCTTAAGGAACCTGAAAAGCCAGCACCTGATGCGACCACGTTTTAGTCTA  
CGTTTATCTGTCTTTACTTAATGTCCTTTGTTACAGGCCAGAAAAGCATAACTGGCCTGAATATTCTCTC  
TGGGCCCCTGTTCCACTTGTATCGTCGGTCTGATAATCAGACTGGGACCACGGTCCCCTCGTATCG  
TCGGTCTGATTATTAGTCTGGGACCACGGTCCCCTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGGACC  
ACGGTCCCCTCGTATCGTCGGTCTGATAATCAGACTGGGACCACGGTCCCCTCGTATCGTCGGTCT  
GATTATTAGTCTGGGACCATGGTCCCCTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGGACCACGGTCC  
CACTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGAACCACGGTCCCCTCGTATCGTCGGTCTGATTATT  
AGTCTGGGACCACGGTCCCCTCGTATCGTCGGTCTGATTATTAGTCTGGGACCACGATCCCCTCGT  
GTTGTCGGTCTGATTATCGGTCTGGGACCACGGTCCCCTGTTATTGTCGATCAGACTATCAGCGTGA  
GACTACGATTCCATCAATGCCTGTCAAGGGCAAGTATTGACATGTCGTCGTAACCTGTAGAACGGAG  
TAACCTCGGTGTGCGGTTGTATGCCTGCTGTGGATTGCTGCTGTGTCCTGCTTATCCACAACATTTTGC  
GCACGGTTATGTGGACAAAATACCTGGTTACCCAGGCCGTGCCGGCACGTTAACCGGGCTGCATCCG  
ATGCAAGTGTGTCGCTGTGACGAGCTCGCGAGCTCGGACATGAGGTTGCCCCGTATTAGTGTGCGC  
TGATTTGTATTGTCTGAAGTTGTTTTTACGTTAAGTTGATGCAGATCAATTAATACGATACCTGCGTC  
ATAATTGATTATTTGACGTGGTTTGATGGCTCCACGCACGTTGTGATATGTAGATGATAATCATTAT  
CACTTACGGGTCCTTTCCGGTGATCCGACAGGTTACGGGGCGGCGACCTCGCGGGTTTTCTGCTATTT  
ATGAAAATTTCCGGTTTAAGGCGTTTCCGTTCTTCTTCGTCATAACTTAATGTTTTTATTTAAAATAC  
CCTCTGAAAAGAAAGGAAACGACAGGTGCTGAAAGCGAGCTTTTGGCCTCTGTCGTTTCTTTCTCT  
GTTTTGTCCGTGGAATGAACAATGGAAGTCCGAGCTCATCGCTAATAACTTCGTATAGCATACATTA  
TACGAAGTTATATTCGATGCGGCCGAAGGGGTTTCGCGTCAGCGGGTGTGGCGGGTGTGCGGGCTG  
GCTTAACTATGCGGCATCAGAGCAGATTGTAAGAGTGACCATATGCGGTGTGAAATACCGCAC  
AGATGCGTAAGGAGAAAATACCGCATCAGGCGCCATTCGCCATTACAGGCTGCGCAACTGTTGGGAAG  
GGCGATCGGTGCGGGCCTCTTCGCTATTACGCCAGCTGGCGAAAGGGGGATGTGCTGCAAGGCGATT  
AAGTTGGGTAAACGCCAGGGTTTTCCAGTCACGACGTTGTAAAACGACGGCCAGTGAATTGTAATAC  
GACTCACTATAGGGCGAATTCGAGCTCGGTACCCGGGGATCCTCGTTTAAAC

[0787] SEQ ID NO: 10 - 编码野生型ChAd155的多核苷酸序列

[0788]

CATCATCAATAATATACCTTATTTTGGATTGAAGCCAATATGATAATGAGATGGGCGGCGCGGGGCG  
GGAGGCGGGTCCGGGGGCGGGCCGGCGGGCGGGCGGTGTGGCGGAAGTGGACTTTGTAAGTGTGG  
CGGATGTGACTTGCTAGTGCCGGGCGCGGTAAGTACGTTTCCGTGCGCGACAACGCCCACGGG  
AAGTGACATTTTCCCGCGGTTTTACCGGATGTTGTAGTGAATTTGGGCGTAACCAAGTAAGATTTG  
GCCATTTTCGCGGGAAGTAAACGGGGAAAGTGAAATCTGATTAATTTTCGCGTTAGTCATACCGCG  
TAATATTTGTCGAGGGCCGAGGGACTTTGGCCGATTACGTGGAGGACTCGCCCAGGTGTTTTTGTAG  
GTGAATTTCCGCGTTCCGGGTCAAAGTCTCCGTTTTATTATTATAGTCAGCTGACGCGGAGTGTATTT  
ATACCTCTGTATCTCGTCAAGTGGCCACTCTTGAGTGCCAGCGAGTAGAGTTTTCTCTCTGCGCGCTC  
TCCGCTCCGCTCCGCTCGGCTCTGACACCGGGGAAAAAATGAGACATTTACCTACGATGGCGGTGT  
GCTACCGGCCAGCTGGCTGCTGAAGTCTGGACACCTGATCGAGGAGGTATTGGCCGATAATTAT  
CCTCCCTCGACTCCTTTTGAGCCACCTACACTTCACGAACTCTACGATCTGGATGTGGTGGGGCCCAG  
CGATCCGAACGAGCAGGCGGTTTCCAGTTTTTTTCCAGAGTCCATGTTGTTGGCCAGCCAGGAGGGG  
GTCGAACTTGAGACCCCTCCTCCGATCGTGGATCCCCCGATCCGCCGAGCTGACTAGGCAGCCCCG  
AGCGCTGTGCGGGACCTGAGACTATGCCCCAGCTGCTACCTGAGGTGATCGATCTACCTGTAATGA  
GTCTGGTTTTCCACCCAGCGAGGATGAGGACGAAGAGGGTGAGCAGTTTGTGTTAGATTCTGTGGAA  
CAACCGGGCGAGGATGCAGGTCTTGTAATATACCGGAAAAACACAGGAGACTCCAGATTATGT  
GTTCTCTGTGTTATATGAAGATGACCTGTATGTTTATTTACAGTAAGTTTATCATCTGTGGCAGGTG  
GGCTATAGTGTGGGTGGTGGTCTTTGGGGGGTTTTTAATATATGTCAGGGGTTATGCTGAAGACTTT  
TTTATTGTGATTTTTAAAGGTCCAGTGTCTGAGCCGAGCAAGAACCTGAACCGGAGCCTGAGCCTTC  
TCGCCCCAGGAGAAAGCCTGTAATCTTAAGTACCCAGCGCACCGGTAGCGAGAGGCCTCAGCAGC  
GCGGAGACCACCGACTCCGGTGCTTCTCATACCCCGGAGATTACCCCTGGTGCCCTGTGTCC  
CGTTAAGCCCGTTGCCGTGAGAGTCAGTGGGCGGCGGTCTGCTGTGGAGTGCATTGAGGACTTGCTT  
TTTGATTCACAGGAACCTTTGGAAGTTGAGCTTGAAACGCCCCAGGCATTAAACCTGGTCACCTGGACT  
GAATGAGTTGACGCCTATGTTTGCTTTTGAATGACTTAATGTGTATAGATAATAAAGAGTGAGATAAT  
GTTTAATTGCATGGTGTGTTAACTTGGGCGGAGTCTGCTGGGTATATAAGCTTCCCTGGGCTAAAC  
TTGGTTACACTTGACCTCATGGAGGCTGGGAGTGTGTTGGAGAACTTTGCCGGAGTTCGTGCCTTGCT  
GGACGAGAGCTCTAACAATACCTCTTGGTGGTGGAGGTATTTGTGGGGCTCTCCCCAGGGCAAGTTA  
GTTTGTAGAATCAAGGAGGATTACAAGTGGGAATTTGAAGAGCTTTTGAAATCCTGTGGTGAGCTAT  
TGGATTCTTTGAATCTAGGCCACCAGGCTCTCTCCAGGAGAAGGTATCAGGACTTTGGATTTTCC  
ACACCGGGGCGCATTGCAGCCGCGGTTGCTTTTCTAGCTTTTTTGAAGGATAGATGGAGCGAAGAGA  
CCCACCTTGAGTTCGGGCTACGTCTGGATTTCTGGCCATGCAACTGTGGAGAGCATGGATCAGACA  
CAAGAACAGGCTGCAACTGTTGTCTTCCGTCCGCCCGTTGCTGATCCGGCGGAGGAGCAACAGGCC  
GGGTCAGAGGACCGGGCCCGTCGGGATCCGGAGGAGAGGGCACCGAGGCCGGGCGAGAGGAGCGC  
GCTGAACCTGGGAACCGGGCTGAGCGGCCATCCACATCGGGAGTGAATGTGGGCGAGGTGGTGGAT  
CTTTTTCCAGAACTGCGGCGGATTTTACTATTAGGGAGGATGGGCAATTTGTTAAGGGTCTTAAGAG  
GGAGAGGGGGGCTTCTGAGCATAACGAGGAGGCCAGTAATTTAGCTTTTAGCTTGATGACCAGACAC  
CGTCCAGAGTGCATCACTTTTACGAGATTAAGGACAATTGTGCAATGAGTTGGATCTGTTGGGTCA  
GAAGTATAGCATAGAGCAGCTGACCACTTACTGGCTGCAGCCGGGTGATGATCTGGAGGAAGCTATT  
AGGGTGTATGCTAAGGTGGCCCTGCGGCCCGATTGCAAGTACAAGCTCAAGGGGCTGGTGAATATCA  
GGAATTGTTGCTACATTTCTGGCAACGGGGCGGAGGTGGAGATAGAGACCGAAGACAGGGTGGCTTT  
CAGATGCAGCATGATGAATATGTGGCCGGGGGTGCTGGGCATGGACGGGGTGGTGATTATGAATGTG  
AGGTTACGGGGCCCAACTTTAACGGCACGGTGTTTTTGGGGAACCAACCTGGTCTGCACGGGG

[0789]

TGAGCTTCTATGGGTTTAACAACACCTGTGTGGAGGCCTGGACCGATGTGAAGGTCCGCGGTTGCGC  
CTTTTATGGATGTTGGAAGGCCATAGTGAGCCGCCCTAAGAGCAGGAGTTCATTAAGAAATGCTTG  
TTTGAGAGGTGCACCTTGGGGATCCTGGCCGAGGGCAACTGCAGGGTGCGCCACAATGTGGCCTCCG  
AGTGCGGTTGCTTCATGCTAGTCAAGAGCGTGGCGGTAATCAAGCATAATATGGTGTGCGGCAACAG  
CGAGGACAAGGCCTCACAGATGCTGACCTGCACGGATGGCAACTGCCACTTGCTGAAGACCATCCAT  
GTAACCAGCCACAGCCGGAAGGCCTGGCCCGTGTTCGAGCACAACTTGCTGACCCGCTGCTCCTTGC  
ATCTGGGCAACAGGCGGGGGGTGTTCTGCCCTATCAATGCAACTTTAGTCACACCAAGATCTTGCT  
AGAGCCCGAGAGCATGTCCAAGGTGAACTTGAACGGGGTGTGTGACATGACCATGAAGATCTGGAA  
GGTGCTGAGGTACGACGAGACCAGGTCCCCTGTCAGACCCTGCGAGTGCGGGGGCAAGCATATGAG  
GAACCAGCCCGTGATGCTGGATGTGACCGAGGAGCTGAGGACAGACCACTTGTTCTGGCCTGCACC  
AGGGCCGAGTTTGGTTCTAGCGATGAAGACACAGATTGAGGTGGGTGAGTGGGCGTGCCCTGGGGT  
GGTCATGAAAATATATAAGTTGGGGGTCTTAGGGTCTCTTTATTTGTGTTGCAGAGACCGCCGAGCC  
ATGAGCGGGAGCAGCAGCAGCAGTAGCAGCAGCGCCTTGATGGCAGCATCGTGAGCCCTTAT  
TTGACGACGCGGATGCCCCACTGGGCCGGGGTGCCTCAGAATGTGATGGGCTCCAGCATCGACGGCC  
GACCCGTCTGCCCGCAAATTCGCCACGCTGACCTATGCGACCGTCGCGGGGACGCCGTTGGACGC  
CACCGCCGCCGCCGCCACCGCAGCCGCCTCGGCCGTGCGCAGCCTGGCCACGGACTTTGCATTC  
CTGGGACCACTGGCGACAGGGGCTACTTCTCGGGCCGCTGCTGCCGCCGTTTCGCGATGACAAGCTGA  
CCGCCCTGCTGGCGCAGTTGGATGCGCTTACTCGGGAACCTGGGTGACCTTTCTCAGCAGGTGATGGCC  
CTGCGCCAGCAGGTCTCCTCCCTGCAAGCTGGCGGGAATGCTTCTCCACAAATGCCGTTTAAGATA  
AATAAAACCAGACTCTGTTTGGATTAAAGAAAAGTAGCAAGTGCATTGCTCTCTTTATTTTCATAATTT  
TCCGCGCGGATAGGCCCTAGACCAGCGTTCTCGGTGCTTGAGGGTGCGGTGTATCTTCTCCAGGAC  
GTGGTAGAGGTGGCTCTGGACGTTGAGATACATGGGCATGAGCCCGTCCCGGGGGTGGAGGTAGCA  
CCACTGCAGAGCTTCATGCTCCGGGGTGGTGTGTAGATGATCCAGTCGTAGCAGGAGCGCTGGGCA  
TGGTGCCTAAAAATGTCCTTCAGCAGCAGGCCGATGGCCAGGGGGAGGCCCTTGGTGTAAAGTGTTA  
CAAAACGGTTAAGTTGGGAAGGGTGCATTCCGGGGAGAGATGATGTGCATCTTGGACTGTATTTTAG  
ATTGGCGATGTTTCCGCCCAGATCCCTTCTGGGATTCATGTTGTGCAGGACCACCAGTACAGTGTATC  
CGGTGCACTTGGGGAATTTGTCATGCAGCTTAGAGGGAAAAGCGTGGAAGAACTTGGAGACGCCTTT  
GTGGCCTCCCAGATTTTCCATGCATTTCGTCCATGATGATGGCAATGGGCCCGCGGGAGGCAGCTTGG  
GCAAAGATATTTCTGGGGTCGCTGACGTCGTAGTTGTGTTCCAGGGTGAGGTGCTCATAGGCCATTTT  
TACAAAGCGCGGGCGGAGGGTGCCCCGACTGGGGGATGATGGTCCCCCTCTGGCCCTGGGGCGTAGTTG  
CCCTCGCAGATCTGCATTTCCCAGGCCTTAATCTCGGAGGGGGGAATCATATCCACCTGCGGGGCGA  
TGAAGAAAACGGTTTCCGGAGCCGGGGAGATTAACTGGGATGAGAGCAGGTTTCTAAGCAGCTGTG  
ATTTTCCACAACCGGTGGGCCCATAAATAACACCTATAACCGGTTGCAGCTGGTAGTTTAGAGAGCT  
GCAGCTGCCGTCGTCCCGGAGGAGGGGGGCCACCTCGTTGAGCATGTCCCTGACGCGCATGTTCTCC  
CCGACCAGATCCGCCAGAAGGCGCTCGCCGCCAGGGACAGCAGCTCTTGCAAGGAAGCAAAGTTTT  
TCAGCGGCTTGAGGCCGTCCGCCGTGGGCATGTTTTTCAGGGTCTGGCTCAGCAGCTCCAGGCGGTCC  
CAGAGCTCGGTGACGTGCTCTACGGCATCTCTATCCAGCATATCTCCTCGTTTCGCGGGTTGGGGCGA  
CTTTCGCTGTAGGGACCAAGCGGTGGTCTGTCAGCGGGGCCAGAGTCATGTCCTTCCATGGGCGCA  
GGGTCTCTGTCAGGGTGGTCTGGGTACGGTGAAGGGGTGCGCTCCGGGCTGAGCGCTTGCCAAGGT  
GCGCTTGAGGCTGGTTCTGCTGGTGTGAAGCGCTGCCGGTCTTCGCCCTGCGCGTCGGCCAGGTAGC  
ATTTGACCATGGTGTATAGTCCAGCCCCCTCCGCGCGTGTCCCTTGCGCGCAGCTTGCCCTTGGAG  
GTGGCGCCGCACGAGGGGCAGAGCAGGCTCTTGAGCGCTAGAGCTTGGGGGCGAGGAAGACCGAT  
TCGGGGGAGTAGGCGTCCGCGCCGCAGACCCCGCACACGGTCTCGCACTCCACCAGCCAGGTGAGCT

[0790]

CGGGGCGCGCCGGGTCAAAAACAGGTTTCCCCCATGCTTTTGTATGCGTTTCTTACCTCGGGTCTCC  
ATGAGGTGGTGTCCCCGCTCGGTGACGAAGAGGCTGTCCGTGTCTCCGTAGACCGACTTGAGGGGTG  
TTTTCTCCAGGGGGGTCCCTCGGTCTTCTCGTAGAGGAACTCGGACCACTCTGAGACGAAGGCCCCG  
CGTCCAGGCCAGGACGAAGGAGGCTATGTGGGAGGGGTAGCGGTCTGTGTCCACTAGGGGGTCCAC  
CTTCTCCAAGGTGTGAAGACACATGTCGCCTTCTCGGCGTCCAGGAAGGTGATTGGCTTGTAGGTGT  
AGGCCACGTGACCGGGGGTCTCTGACGGGGGGGTATAAAAGGGGGTGGGGGCGCGCTCGTCGTAC  
TCTCTTCCGCATCGCTGTCTGCGAGGGCCAGCTGCTGGGGTGAATTCCCTCTCGAAGGCGGGCATG  
ACCTCCGCGCTGAGGTTGTCAAGTTTCAAAAACGAGGAGGATTTGATGTTACCTGTCCCGAGGTGA  
TACCTTTGAGGGTACCCGCGTCCATCTGGTCAGAAAACACGATCTTTTTATTGTCCAGCTTGGTGGCG  
AACGACCCGTAGAGGGCGTTGGAGAGCAGCTTGGCGATGGAGCGCAGGGTCTGGTTCTTGTCCCTGT  
CGGCGCGCTCCTTGGCCGCGATGTTGAGCTGCACGTAAGTCTCGCGCGCACGACGCGCCACTCGGGGAA  
GACGGTGGTGCCTCGTCGGGCACCAAGGCGCACGCGCCAGCCGCGGTTGTGCAGGGTGACCAGGTCC  
ACGCTGGTGGCGACCTCGCCGCGCAGGCGCTCGTTGGTCCAGCAGAGACGGCCGCCCTTGCAGGAGC  
AGAAGGGGGGCGAGGGGTGAGCTGGGTCTCGTCCGGGGGTCCGCGTCCACGGTGAACACCCCGG  
GGCGCAGGCGCGCTCGAAGTAGTCTATCTTGCAACCTTGCATGTCCAGCGCTGTGCCAGTCGCG  
GGCGCGCAGCGCGCTCGTAGGGGTTGAGCGCGGGGCCCCAGGGCATGGGGTGGGTGAGTGCAGGA  
GGCGTACATGCCGAGATGTCATAGACGTAGAGGGGCTCCCGCAGGACCCCGATGTAGGTGGGGTA  
GCAGCGGCCCGCGCGGATGCTGGCGCGCACGTAGTCATACAGCTCGTGCAGGGGGCGAGGAGGTC  
GGGGCCAGGTTGGTGCAGGGCGGGGCGCTCCGCGCGGAAGACGATCTGCCTGAAGATGGCATGCGA  
GTTGGAAGAGATGGTGGGGCGCTGGAAGACGTTGAAGCTGGCGTCTGACAGCCGACGGCGTCGCG  
CACGAAGGAGGCGTAGGAGTCGCGCAGCTTGTGTACCAGCTCGGCGGTGACCTGCACGTCGAGCGC  
GCAGTAGTCGAGGGTCTCGCGGATGATGTCATATTTAGCCTGCCCTTCTTTTTCCACAGCTCGCGGT  
TGAGGACAACTCTTCGCGGTCTTTCAGTACTCTTGGATCGGGAAACCGTCCGGTTCCGAACGGTA  
AGAGCCTAGCATGTAGAACTGGTTGACGGCCTGGTAGGCGCAGCAGCCCTTCTCCACGGGGAGGGCG  
TAGGCCTGCGCGGCCTTGCAGAGCGAGGTGTGGGTGAGGGCGAAGGTGTCCCTGACCATGACTTTGA  
GGTACTGGTGCTTGAAGTCGGAGTCGTGCGAGCCGCCCGCTCCAGAGCGAGAAGTCGGTGCGCTT  
CTTGAGCGGGGGTTGGGCAGAGCGAAGGTGACATCGTTGAAGAGGATTTTCCCCGCGCGGGGCAT  
GAAGTTGCGGGTGATGCGGAAGGGCCCCGGCACTTCAGAGCGGTTGTTGATGACCTGGGCGGCGAG  
CACGATCTCGTCGAAGCCGTTGATGTTGTGGCCACGATGTAGAGTTCCAGGAAGCGGGGCCGGCCC  
TTTACGGTGGGCAGCTTCTTTAGCTCTTCGTAGGTGAGCTCCTCGGGCGAGGCGAGGCCGTGCTCGGC  
CAGGGCCCAGTCCGCGAGGTGCGGGTTGTCTGTAGGAAGGACTTCCAGAGGTGCGGGGCCAGGAG  
GGTCTGCAGGCGGTCTCTGAAGGTCTGAACTGGCGGCCACGGCCATTTTTTCGGGGGTGATGCAG  
TAGAAGGTGAGGGGGTCTTGCTGCCAGCGTCCAGTCGAGCTGCAGGGCGAGGTGCGCGCGGGCG  
GTGACCAGGCGCTCGTCGCCCCGAATTTATGACCAGCATGAAGGGCACGAGCTGCTTTCCGAAGG  
CCCCATCCAAGTGTAGGTCTCTACATCGTAGGTGACAAAGAGGCGCTCCGTGCGAGGATGCGAGCC  
GATCGGGAAGAACTGGATCTCCCGCCACCAGTTGGAGGAGTGGCTGTTGATGTGGTGAAGTAGAA  
GTCCCGTCGCGGGGCCGAACACTCGTGCTGGCTTTTGTAAAAGCGAGCGCAGTACTGGCAGCGCTGC  
ACGGGCTGTACCTCATGCACGAGATGCACCTTTGCCCCGCGCACGAGGAAGCCGAGGGGAAATCTGA  
GCCCCCGCCTGGCTCGCGGCATGGCTGGTTCTTCTACTTTGGATGCGTGTCCGTCTCCGTCTGGCT  
CCTCGAGGGGTGTTACGGTGGAGCGGACCACCACGCCGCGAGCCGAGGTCCAGATATCGGCGC  
GCGGCGGTGCGAGTTTGTATGACGACATCGCGCAGCTGGGAGCTGTCCATGGTCTGGAGCTCCCGCGG  
CGGCGGCAGGTGACCCGGGAGTTCTTGCAGGTTACCTCGCAGAGTCGGGCCAGGGCGCGGGGCAG  
GTCTAGGTGGTACCTGATCTCTAGGGGCGTGTGGTGGCGGCGTCGATGGCTTGCAGGAGCCCGCAG

[0791]

CCCCGGGGGGCGACGACGGTGCCCCGCGGGGTGGTGGTGGTGGTGGCGGTGCAGCTCAGAAGCGGT  
GCCGCGGGCGGGCCCCCGGAGGTAGGGGGGGCTCCGGTCCCGCGGGCAGGGGCGGCAGCGGCACGT  
CGGCGTGGAGCGCGGGCAGGAGTTGGTGCTGTGCCCGAGGTTGCTGGCGAAGGGCAGCAGCGCGC  
GGTTGATCTCCTGGATCTGGCGCCTCTGCGTGAAGACGACGGGCCCCGGTGAGCTTGAACCTGAAAGA  
GAGTTCGACAGAATCAATCTCGGTGTCAATTGACCGCGGCTGGCGCAGGATCTCCTGCACGTCTCCC  
GAGTTGTCTTGGTAGGCGATCTCGGCCATGAACTGCTCGATCTCTTCTCCTGGAGGTCTCCGCGTCC  
GGCGCGTTCCACGGTGGCCGCCAGGTCGTTGGAGATGCGCCCCATGAGCTGCGAGAAGGCGTTGAGT  
CCGCCCTCGTTCCAGACTCGGCTGTAGACCACGCCCCCTGGTCATCGCGGGCGCGCATGACCACCT  
GCGCGAGGTTGAGCTCCACGTGCCGCGCAAGACGGCGTAGTTGCGCAGACGCTGGAAGAGGTAGT  
TGAGGGTGGTGGCGGTGTGCTCGGCCACGAAGAAGTTCATGACCCAGCGGCGCAACGTGGATTCTGT  
GATGTCCCCAAGGCCTCCAGCCGTTCCATGGCCTCGTAGAAGTCCACGGCGAAGTTGAAAACTGG  
GAGTTGCGCGCCGACACGGTCAACTCCTCCTCCAGAAGACGGATGAGCTCGGCGACGGTGTGCGCA  
CCTCGCGCTCGAAGGCTATGGGGATCTCTTCTCCGCTAGCATCACACCTCCTCCTTCTCCTCTT  
CTGGCACTTCCATGATGGCTTCTCCTCTTTCGGGGGTGGCGGCGGCGGGCGGTGGGGGAGGGGGCGC  
TCTGCGCCGGCGGGCGCACCGGGAGGCGGTCCACGAAGCGCGCGATCATCTCCCCGCGGCGGCG  
GCGCATGGTCTCGGTGACGGCGCGGCCGTTCTCCCGGGGCGCAGTTGGAAGACGCCGCCGGACATC  
TGGTGCTGGGGCGGGTGGCCGTGAGGCAGCGAGACGGCGCTGACGATGCATCTCAACAATTGCTGCG  
TAGGTACGCCGCCGAGGGACCTGAGGGAGTCCATATCCACCGGATCCGAAAACCTTTCGAGGAAGG  
CGTCTAACCAGTCGCAGTCGCAAGGTAGGCTGAGCACCGTGCGGGGCGGCGGGGGGTGGGGGGAGT  
GTCTGGCGGAGGTGCTGCTGATGATGTAATTGAAGTAGGCGGACTTGACACGGCGGATGGTCGACAG  
GAGCACCATGTCTTGGGTCCGGCCTGCTGGATGCGGAGGCGGTGCGCTATGCCCCAGGCTTCGTTCT  
GGCATCGGCGCAGGTCCTTGTAGTAGTCTTGTCATGAGCCTTTCACCGGCACCTCTTCTCCTTCTCTT  
CTGCTTCTTCCATGTCTGCTTCGGCCCTGGGGCGGCGCCGCGCCCCCTGCCCCCATGCGCGTGACC  
CCGAACCCCTGAGCGGTTGGAGCAGGGCCAGGTCGGCGACGACGCGCTCGGCCAGGATGGCCTGC  
TGCACCTGCGTGAGGGTGGTTTGAAGTCATCCAAGTCCACGAAGCGGTGGTAGGCGCCCGTGTGA  
TGGTGTAGGTGCAGTTGGCCATGACGGACCAGTTGACGGTCTGGTGGCCCCGTTGCGACATCTCGGT  
GTACCTGAGTCGCGAGTAGGCGCGGAGTCGAAGACGTAGTCGTTGCAAGTCCGCACCAGGTAAGTGG  
TAGCCACACAGGAAGTGCGGCGGCGGCTGGCGGTAGAGGGGCCAGCGCAGGTTGGCGGGGGCTCCG  
GGGGCCAGGTCTTCCAGCATGAGGCGGTGGTAGGCGTAGATGTACCTGGACATCCAGGTGATACCCG  
CGGCGGTGGTGGAGGCGCGCGGAAGTCGCGCACCCGTTCCAGATGTTGCGCAGGGGCAGAAAGT  
GCTCCATGGTAGGCGTGCTCTGTCCAGTCAGACGCGCGCAGTCGTTGATACTCTAGACCAGGGAAAA  
CGAAAGCCGGTCAGCGGGCACTCTTCCGTGGTCTGGTGAATAGATCGCAAGGGTATCATGGCGGAGG  
GCCTCGGTTTCGAGCCCCGGGTCCGGGCCGGACGGTCCGCCATGATCCACGCGGTTACCGCCCGCGTG  
TCGAACCCAGGTGTGCGACGTCAGACAACGGTGGAGTGTTCTTTTGGCGTTTTTCTGGCCGGGCGCC  
GGCGCCGCGTAAGAGACTAAGCCGCGAAAGCGAAAGCAGTAAGTGGCTCGCTCCCCGTAGCCGGAG  
GGATCCTTGCTAAGGGTTGCGTTGCGGCGAACCCCGGTTTGAATCCCGTACTCGGGCCGGCCGGACC  
CGCGGCTAAGGTGTTGGATTGGCCTCCCCCTCGTATAAAGACCCCGTTGCGGATTGACTCCGGACA  
CGGGGACGAGCCCCCTTTATTTTGTCTTCCCCAGATGCATCCGGTGCTGCGGCAGATGCGCCCCCG  
CCCCAGCAGCAGCAACAACACCAGCAAGAGCGGCAGCAACAGCAGCGGGAGTCATGCAGGGCCCCC  
TCACCCACCCTCGGCGGGCCGGCCACCTCGGCGTCCGCGGCCGTGTCTGGCGCCTGCGGCGGCGGCG  
GGGGGCCGGCTGACGACCCCGAGGAGCCCCCGGGCGCAGGGCCAGACACTACCTGGACCTGGAGG  
AGGGCGAGGGCTGGCGCGGCTGGGGGCGCCGTCTCCCGAGCGCCACCCGCGGGTGACGCTGAAGC  
GCGACTCGCGCAGGCGTACGTGCCTCGGCAGAACCTGTTACAGGACCGCGCGGGCGAGGAGCCCCG

[0792]

AGGAGATGCGGGACAGGAGGTTACAGCGAGGGCGGGAGCTGCGGCAGGGGCTGAACCGCGAGCGG  
CTGCTGCGCGAGGAGGACTTTGAGCCCGACGCGCGGACGGGGATCAGCCCCGCGCGCGCACGTG  
GCGGCCCGCGACCTGGTGACGGCGTACGAGCAGACGGTGAACCAGGAGATCAACTTCCAAAAGAGT  
TTCAACAACCACGTGCGCACGCTGGTGGCGCGGAGGAGGTGACCATCGGGCTGATGCACCTGTGGG  
ACTTTGTAAGCGCGCTGGTGCAAAACCAACAGCAAGCCTCTGACGGCGCAGCTGTTCTGATAGT  
GCAGCACAGCAGGGACAACGAGGCGTTTAGGGACGCGCTGCTGAACATCACCGAGCCCCAGGGTCG  
GTGGCTGCTGGACCTGATTAACATCCTGCAGAGCATAGTGGTGACGAGCGCAGCCTGAGCCTGGCC  
GACAAGGTGGCGGCCATCAACTACTCGATGCTGAGCCTGGGCAAGTTTTACGCGCGCAAGATCTACC  
AGACGCCGTACGTGCCCATAGACAAGGAGGTGAAGATCGACGGTTTTTACATGCGCATGGCGCTGAA  
GGTGCTCACCTGAGCGACGACCTGGGCGTGTACCGCAACGAGCGCATCCACAAGGCCGTGAGCGTG  
AGCCGGCGGCGGAGCTGAGCGACCGCGAGCTGATGCACAGCCTGCAGCGGGCGCTGGCGGGCGCC  
GGCAGCGGCGACAGGGAGGCGGAGTCTACTTCGATGCGGGGGCGGACCTGCGCTGGGCGCCAGC  
CGGCGGGCCCTGGAGGCCGCGGGGTCCGCGAGGACTATGACGAGGACGGCGAGGAGGATGAGGA  
GTACGAGCTAGAGGAGGGCGAGTACCTGGACTAAACCGCGGGTGGTGTTCGGTAGATGCAAGAC  
CCGAACGTGGTGACCCGGCGCTGCGGGCGGCTCTGCAGAGCCAGCCGTCCGGCCTTAACCTCTCAG  
ACGACTGGCGACAGGTCATGGACCGCATCATGTGCTGACGGCGCGTAACCCGACGCGTTCCGGCA  
GCAGCCGCAGGCCAACAGGCTCTCCGCCATCCTGGAGGCGGTGGTGCCTGCGCGCTCGAACCCACG  
CACGAGAAGGTGCTGGCCATAGTGAACGCGCTGGCCGAGAACAGGGCCATCCGCCCGGACGAGGCC  
GGGCTGGTGTACGACGCGCTGCTGCAGCGCGTGGCCCGCTACAACAGCGGCAACGTGCAGACCAAC  
CTGGACCGGCTGGTGGGGACGTGCGCGAGGCGGTGGCGCAGCGCGAGCGCGCGGATCGGCAGGGC  
AACCTGGGCTCCATGGTGGCGCTGAATGCCTTCCTGAGCACGACGCCGGCCAACGTGCCGCGGGGGC  
AGGAAGACTACACAACTTTGTGAGCGCGCTGCGGCTGATGGTGACCGAGACCCCCAGAGCGAGG  
TGTACCAGTCGGGCCCGGACTACTTCTTCCAGACCAGCAGACAGGGCCTGCAGACGGTGAACCTGAG  
CCAGGCTTTCAAGAACCTGCGGGGGCTGTGGGGCGTGAAGGCGCCACCGGCGACCGGGCGACGGT  
GTCCAGCCTGCTGACGCCCAACTCGCGCCTGCTGCTGCTGCTGATCGCGCCGTTACGGACAGCGGC  
AGCGTGTCGGGACACCTACCTGGGGCACCTGCTGACCCTGTACCGCGAGGCCATCGGGCAGGGCG  
AGGTGGACGAGCACACCTTCCAGGAGATCACCAGCGTGAGCCGCGCGCTGGGGCAGGAGGACACGA  
GCAGCCTGGAGGCGACTCTGAACCTACCTGCTGACCAACCGGCGGCAGAAGATTCCCTCGCTGCACAG  
CCTGACCTCCGAGGAGGAGCGCATCTTGCCTACGTGCAGCAGAGCGTGAGCCTGAACCTGATGCGC  
GACGGGGTGACGCCAGCGTGCGCTGGACATGACCGCGCGCAACATGGAACCGGGCATGTACGCC  
GCGCACCGGCTTACATCAACCGCCTGATGGACTACCTGCATCGCGCGGCGGCCGTGAACCCGAGT  
ACTTTACCAACGCCATCCTGAACCCGCACTGGCTCCCGCCCGGGTTCTACAGCGGGGGCTTCGA  
GGTCCCGGAGACCAACGATGGCTTCTGTGGGACGACATGGACGACAGCGTGTTCTCCCGCGGCCG  
CAGGCGCTGGCGGAAGCGTCCCTGCTGCGTCCCAAGAAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGTCCCGC  
CGCGGACGAGCGGCGTGCTTCTGTGCGAGCTGGGGCGGCAGCCGCGCGCGCCCCGGTCCC  
TGGGCGGACAGCCCTTTCCGAGCCTGGTGGGGTCTCTGCACAGCGAGCGCACCACCCGCCCTCGGCT  
GCTGGGCGAGGACGAGTACCTGAATAACTCCCTGCTGCAGCCGGTGCGGGAGAAAAACCTGCCTCCC  
GCCTTCCCCAACACGGGATAGAGAGCCTGGTGGACAAGATGAGCAGATGGAAGACCTATGCGCAG  
GAGCACAGGGACGCGCCTGCGCTCCGGCCGCCACGCGGCGCCAGCGCCACGACCGGACGCGGGG  
CTGGTGTGGGATGACGAGGACTCCGCGGACGATAGCAGCGTGCTGGACCTGGGAGGGAGCGGCAAC  
CCGTTCCGCGACCTGCGCCCCCGCCTGGGGAGGATGTTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAGCAAGAAGC  
ATGATGCAAAAATTAATAAAAACTACCAAGGCCATGGCGACCGAGCGTTGGTTTCTGTGTTCCCT  
CAGTATGCGGCGCGCGGCGATGTACCAGGAGGGACCTCCTCCCTCTTACGAGAGCGTGGTGGGCGCG

[0793]

GCGGCGGCGGCGCCCTCTTCTCCCTTTGCGTCGCAGCTGCTGGAGCCGCCGTACGTGCCTCCGCGCTA  
CCTGCGGCCCTACGGGGGGGAGAAACAGCATCCGTTACTCGGAGCTGGCGCCCCTGTTCGACACCACC  
CGGGTGTACCTGGTGGACAACAAGTCGGCGGACGTGGCCTCCCTGAACTACCAGAACGACCACAGC  
AATTTTTTGACCACGGTCATCCAGAACAATGACTACAGCCCGAGCGAGGCCAGCACCAGACCATCA  
ATCTGGATGACCGGTGCGACTGGGGCGGCGACCTGAAAACCATCCTGCACACCAACATGCCCAACGT  
GAACGAGTTCATGTTACCAATAAGTTCAAGGCGCGGGTGATGGTGTGCGCTCGCACACCAAGGAA  
GACCGGGTGGAGCTGAAGTACGAGTGGGTGGAGTTCGAGCTGCCAGAGGGCAACTACTCCGAGACC  
ATGACCATTGACCTGATGAACAACGCGATCGTGGAGCACTATCTGAAAGTGGGCAGGCAGAACGGG  
GTCCTGGAGAGCGACATCGGGGTCAAGTTCGACACCAGGAACTTCCGCCTGGGGCTGGACCCCGTGA  
CCGGGCTGGTTATGCCCCGGGTGTACACCAACGAGGCCCTTCATCCCGACATCATCCTGCTGCCCGG  
CTGCGGGGTGGACTTCACTTACAGCCGCCTGAGCAACCTCCTGGGCATCCGCAAGCGGCAGCCCTTC  
CAGGAGGGCTTCAGGATCACCTACGAGGACCTGGAGGGGGGCAACATCCCCGCGCTCCTCGATGTGG  
AGGCCTACCAGGATAGCTTGAAGGAAAAATGAGGCGGGACAGGAGGATACCGCCCCCGCCGCTCCG  
CCGCCGCCGAGCAGGGCGAGGATGCTGCTGACACCGCGGCGCGGACGGGGCAGAGGCCGACCCCG  
CTATGGTGGTGGAGGCTCCCGAGCAGGAGGAGGACATGAATGACAGTGCGGTGCGCGGAGACACCT  
TCGTACCCCGGGGGGAGGAAAAAGCAAGCGGAGGCCGAGGCCGCGGCCGAGGAAAAAGCAACTGGCG  
GCAGCAGCGGCGGCGGCGGCGTGGCCGCGGCGGAGGCTGAGTCTGAGGGGACCAAGCCCGCCAAG  
GAGCCCGTGATTAAGCCCTGACCGAAGATAGCAAGAAGCGCAGTTACAACCTGCTCAAGGACAGC  
ACCAACACCGCGTACCGCAGCTGGTACCTGGCCTACAACCTACGGCGACCCGTCGACGGGGGTGCGCT  
CCTGGACCTGCTGTGCACGCCGGACGTGACCTGCGGCTCGGAGCAGGTGTACTGGTCTGCTGCCCGA  
CATGATGCAAGACCCCGTGACCTTCCGCTCCACGCGGCAGGTCAGCAACTTCCCGGTGGTGGGCGCC  
GAGCTGCTGCCCGTGCACTCCAAGAGTTCTACAACGACCAGGCCGTCTACTCCAGCTCATCCGCC  
AGTTCACCTCTCTGACCCACGTGTTCAATCGCTTCTCTGAGAACCAAGATTCTGGCGCGCCCGCCGCC  
CCCACCATCACCACCGTCAGTGAACCGTTCTGCTCTCACAGATACGGGACGCTACCGCTGCGCA  
ACAGCATCGGAGGAGTCCAGCGAGTGACCGTTACTGACGCCAGACGCCGACCTGCCCCCTACGTTTA  
CAAGGCCTTGGGCATAGTCTCGCCGCGCTCCTTTCCAGCCGCACTTTTGTAGCAACACCACCATCAT  
GTCCATCCTGATCTACCCAGCAATAACTCCGGCTGGGGACTGCTGCGCGCGCCAGCAAGATGTTT  
GGAGGGGCGAGGAAGCGTTCGAGCAGCACCCCGTGCGCGTGCGCGGGCACTTCCGCGCCCCCTGG  
GGAGCGCACAAACGCGGCCGCGCGGGGCGCACCAACCGTGGACGACGCCATCGACTCGGTGGTGGAG  
CAGGCGCGCAACTACAGGCCCGCGGTCTCTACCGTGACGCGGCCATCCAGACCGTGGTGGGGGCG  
CGCGGCGGTACGCCAAGCTGAAGAGCCGCCGGAAGCGCGTGCCCCGCCGCCACCGCCGCCGACCCG  
GGGCCGCCGCCAAACGCGCCGCCGCGGCCCTGCTTCGCCGGGCCAAGCGCACGGGCCGCCGCGCCG  
CCATGAGGGCCGCGCGCCGCTTGGCCGCCGGCATCACCGCCGCCACCATGGCCCCCGTACCCGAAG  
ACGCGCGGCCGCCGCCGCCGCCGCCATCAGTGACATGGCCAGCAGGCGCGGGGCAACGTGTA  
CTGGGTGCGCGACTCGGTGACCGGCACGCGGTGCCCGTGCGCTTCCGCCCCCGCGGACTTGAGAT  
GATGTGAAAAACAACACTGAGTCTCCTGCTGTTGTGTGTATCCAGCGGCGGCGCGCGCAGCG  
TCATGTCCAAGCGCAAAATCAAAGAAGAGATGCTCCAGGTGCTCGCGCCGAGATCTATGGGCCCC  
GAAGAAGGAAGAGCAGGATTCGAAGCCCCGCAAGATAAAGCGGGTCAAAAAGAAAAAGAAAGATG  
ATGACGATGCCGATGGGGAGGTGGAGTTCCTGCGCGCCACGGCGCCCAGGCGCCCGGTGCAGTGGA  
AGGGCCGGCGGTAAAGCGCGTCTTGCGCCCGGCACCGCGGTGGTCTTACGCCCCGGCGAGCGCTC  
CACCCGACTTTCAAGCGGTCTATGACGAGGTGTACGGCGACGAAGACCTGCTGGAGCAGGCCAAC  
GAGCGCTTCGGAGAGTTTGCTTACGGGAAGCGTCAGCGGGCGCTGGGGAAGGAGGACCTGCTGGCG  
CTGCCGCTGGACCAGGGCAACCCCAACCCCACTGCTGAAGCCCGTGACCTGCAGCAGGTGCTGCCGA

[0794]

GCAGCGCACCTCCGAGGCGAAGCGGGTCTGAAGCGCGAGGGCGGCGACCTGGCGCCACCGTGC  
AGCTCATGGTGCCCAAGCGGCAGAGGCTGGAGGATGTGCTGGAGAAAATGAAAGTAGACCCCGGTC  
TGCAGCCGACATCAGGGTCCGCCCCATCAAGCAGGTGGCGCCGGGCTCGGCGTGCAGACCGTGG  
ACGTGGTCATCCCCACCGGCAACTCCCCCGCCGCCGCCACCACTACCGCTGCCTCCACGGACATGGA  
GACACAGACCGATCCCGCCGAGCCGCAGCCGCAGCCGCCGCGACCTCCTCGGCGGAGGTGCA  
GACGGACCCCTGGCTGCCCGCGGATGTACAGCTCCCCGCGCGCTCGCGGGCGCAGGAAGTACGGC  
GCCGCCAACGCGCTCCTGCCCCAGTACGCCTTGATCCTTCATCGCGCCACCCCGGCTACCGAGG  
CTATACCTACCGCCCGCAAGAGCCAAGGGTTCCACCCGCCGTCCCCGCCGACGCGCCGCCGCCACC  
ACCCGCCGCCGCCGCCGAGACGCCAGCCCGCACTGGCTCCAGTCTCCGTGAGGAAAGTGGCGCGCG  
ACGGACACACCCTGGTGTGCCAGGGCGCGCTACCACCCAGCATCGTTTAAAGCCTGTTGTGGT  
TCTTGACAGATATGGCCCTCACTTGCCGCCCTCCGTTTCCCGGTGCCGGGATACCGAGGAGGAAGATCG  
CGCCGCAGGAGGGGTCTGGCCGCCGCCGCCCTGAGCGGAGGCAGCCGCCGCGCGCACCGGCGGCGA  
CGCGCCACCAGCCGACGCATGCGCGCGGGGTGCTGCCCCGTGTAATCCCCCTGATCGCCGCGGCGA  
TCGGCGCCGTGCCCGGGATCGCCTCCGTGGCCTTGCAAGCGTCCAGAGGCATTGACAGACTTGCAA  
ACTTGCAAATATGGAACCAACCCCAATAAAAAAGTCTAGACTCTCACGCTCGCTTGGTCTGTG  
ACTATTTGTAGAATGGAAGACATCAACTTTGCGTCGCTGGCCCCGCGTCACGGCTCGCGCCGTTCC  
TGGGACACTGGAACGATATCGGCACCAGCAACATGAGCGGTGGCGCCTTCAGTTGGGGCTCTCTGTG  
GAGCGGCATTAAAGTATCGGGTCTGCCGTTAAAAATTACGGCTCCCGGGCCTGGAACAGCAGCACG  
GGCCAGATGTTGAGAGACAAGTTGAAAGAGCAGAACTTCCAGCAGAAGGTGGTGGAGGGCCTGGCC  
TCCGGCATCAACGGGTGGTGGACCTGGCCAACAGGCCGTGCAGAATAAGATCAACAGCAGACTG  
GACCCCGGCCGCCGGTGGAGGAGGTGCCGCCGGCGCTGGAGACGGTGTCCCCGATGGGCGTGGC  
GAGAAGCGCCCGGCCCGATAGGGAAGAGACCACTCTGGTCACGCAGACCGATGAGCCGCCCCCG  
TATGAGGAGGCCCTGAAGCAAGGTCTGCCCACCACGCGGCCCATCGCGCCCATGGCCACCGGGGTGG  
TGGGCCGCCACACCCCGCCACGCTGGACTTGCTCCGCCCGCCGATGTGCCGCAGCAGCAGAAGGC  
GGCACAGCCGGGCGCCCGCGACCGCTCCCGTTCTCCGCCGGTCTCTGCGCCGCGCGGCCAGC  
GGCCCCCGCGGGGGGTGCGGAGGCACGGCAACTGGCAGAGCACGCTGAACAGCATCGTGGGTCTG  
GGGGTGGGTCCGTGAAGCGCCCGGATGCTACTGAATAGCTTAGCTAACGTGTTGTATGTGTGTAT  
GCGCCCTATGTCGCCGCCAGAGGAGCTGCTGAGTCGCCGCCGTTGCGCGGCCACCACCACCGCCAC  
TCCGCCCTCAAGATGGCGACCCATCGATGATGCCGCAGTGGTCGTACATGCACATCTCGGGCCAG  
GACGCCTCGGAGTACCTGAGCCCCGGGTGGTGCAGTTCGCCCGCGCCACCGAGAGCTACTTCAGCC  
TGAGTAACAAGTTTAGGAACCCACGGTGGCGCCACGCACGATGTGACCACCGACCGGTCTCAGCG  
CCTGACGCTGCGGTTTATTCCCCTGGACCGCGAGGACACCGCGTACTCGTACAAGGCGCGGTTACC  
CTGGCCGTGGGCGACAACCGCGTGCTGGACATGGCCTCCACCTACTTTGACATCCGCGGGGTGCTGG  
ACCGGGGTCCCACTTTCAAGCCCTACTCTGGCACCGCCTACAACCTCCCTGGCCCCCAAGGGCGCTCCC  
AACTCCTGCGAGTGGGAGCAAGAGGAACTCAGGCAGTTGAAGAAGCAGCAGAAGAGGAAGAAGA  
AGATGCTGACGGTCAAGCTGAGGAAGAGCAAGCAGTACCAAAAAGACTCATGTATATGCTCAGGC  
TCCCCTTTCTGGCGAAAAAATTAGTAAAGATGGTCTGCAAATAGGAACGGACGCTACAGCTACAGAA  
CAAAAACCTATTTATGCAGACCCTACATTCCAGCCCGAACCCCAATCGGGGAGTCCAGTGGAATG  
AGGCAGATGCTACAGTCGCCGGCGGTAGAGTGCTAAAGAAATCTACTCCCATGAAACCATGCTATGG  
TTCCTATGCAAGACCCACAAATGCTAATGGAGGTCAGGGTGTACTAACGGCAAATGCCAGGGACAG  
CTAGAATCTCAGGTTGAAATGCAATCTTTTCAACTTCTGAAAACGCCCGTAACGAGGCTAACAACA  
TTCAGCCCAAATTGGTGCTGTATAGTGAGGATGTGCACATGGAGACCCCGGATACGCACCTTCTTAC  
AAGCCCGCAAAAAGCGATGACAATTCAAAAATCATGCTGGGTGACGAGTCCATGCCCAACAGACCT

[0795]

AATTACATCGGCTTCAGAGACAACTTTATCGGCCTCATGTATTACAATAGCACTGGCAACATGGGAG  
TGCTTGCAAGTTCAGGCCTCTCAGTTGAATGCAGTGGTGGACTTGCAAGACAGAAACACAGAACTGTC  
CTACCAGCTCTTGCTTGATTCCATGGGTGACAGAACCAGATACTTTTCCATGTGGAATCAGGCAGTGG  
ACAGTTATGACCCAGATGTTAGAATTATTGAAAATCATGGAACTGAAGACGAGCTCCCCAACTATTG  
TTTCCCTCTGGGTGGCATAGGGGTAAGTACACTTACCAGGCTGTAAAAACCAACAATGGCAATAAC  
GGGGGCCAGGTGACTTGGACAAAAGATGAACTTTTGCAGATCGCAATGAAATAGGGGTGGGAAAC  
AATTTCCGCTATGGAGATCAACCTCAGTGCCAACTGTGGAGAACTTCCTGTACTCCAACGTGGCGCT  
GTACCTACCAGACAAGCTTAAGTACAACCCCTCCAATGTGGACATCTCTGACAACCCCAACACCTAC  
GATTACATGAACAAGCGAGTGGTGGCCCCGGGGCTGGTGGACTGCTACATCAACCTGGGCGCGCGCT  
GGTGCCTGGACTACATGGACAACGTCAACCCCTTCAACCACCACCGCAATGCGGGCTGCGCTACCG  
CTCCATGCTCCTGGGCAACGGGCGCTACGTGCCCTTCCACATCCAGGTGCCCCAGAAGTTCTTTGCCA  
TCAAGAACCTCCTCCTCCTGCCGGGCTCCTACACCTACGAGTGGAACCTCAGGAAGGATGTCAACAT  
GGTCTCTCAGAGCTCTCTGGGTAACGATCTCAGGGTGGACGGGGCCAGCATCAAGTTCGAGAGCATC  
TGCTCTACGCCACCTTCTTCCCCATGGCCCACAACACGGCCTCCACGCTCGAGGCCATGCTCAGGAA  
CGACACCAACGACCAGTCTTCAATGACTACCTCTCCGCCCAACATGCTCTACCCCATACCCGCCA  
ACGCCACCAACGTCCCCATCTCCATCCCCCTCGCGCAACTGGGCGGCCTTCCGCGGCTGGGCTTACC  
CGCTCAAGACCAAGGAGACCCCTCCTGGGCTCGGGATTCGACCCCTACTACACCTACTCGGGCT  
CCATTCCTTACCTGGACGGCACCTTCTACCTCAACCACACTTTCAAGAAGGTCTCGGTACCTTCGAC  
TCCTCGGTACGTGGCCGGGCAACGACCGTCTGCTCACCCCAACGAGTTCGAGATCAAGCGCTCGG  
TCGACGGGGAGGGCTACAACGTGGCCCAGTGCAACATGACCAAGGACTGGTTCCTGGTCCAGATGCT  
GGCCAACTACAACATCGGCTACCAGGGCTTCTACATCCCAGAGAGCTACAAGGACAGGATGTACTCC  
TTCTTCAGGAACCTCCAGCCCATGAGCCGGCAGGTGGTGGACCAGACCAAGTACAAGGACTACCAGG  
AGGTGGGCATCATCCACCAGCACAACTCGGGCTTCGTGGGCTACCTCGCCCCACCATGCGCGA  
GGGACAGGCCTACCCCGCCAACCTCCCTATCCGCTCATAGGCAAGACCGCGGTGACAGCATCACC  
CAGAAAAAGTTCTCTGCGACCGCACCTCTGGCGCATCCCCCTCTCCAGCAACTTCATGTCCATGGG  
TGCGCTCTCGGACCTGGGCCAGAACTTGCTCTACGCCAACTCCGCCACGCCCTCGACATGACCTTCG  
AGGTGACCCCATGGACGAGCCACCTTCTCTATGTTCTGTTGGAAGTCTTTGACGTGGTCCGGGTC  
CACCAGCCGACCGCGGCGTCATCGAGACCGTGTACCTGCGTACGCCCTTCTCGGCCGGCAACGCCA  
CCACCTAAGAAGCAAGCCGACGTCATCGCCGCTGCATGCCGTGGGTTCCACCGAGCAAGAGCTC  
AGGGCCATCGTCAGAGACCTGGGATGCGGGCCCTATTTTTGGGCACCTTCGACAAGCGCTTCCCTG  
GCTTTGTCTCCCCACACAAGCTGGCCTGCGCCATCGTCAACACGGCCGGCCGCGAGACCGGGGGCGT  
GCACTGGCTGGCCTTCGCTGGAACCCGCGCTCCAAAACATGCTTCCTCTTTGACCCCTTCGGCTTTT  
CGGACCAGCGGTCAAGCAAATCTACGAGTTCGAGTACGAGGGCTTGCTGCGTCGACGCGCATCGC  
CTCCTCGCCGACCGCTGCGTCACCTCGAAAAGTCCACCCAGACCGTGCAGGGGGCCGACTCGGCC  
GCCTGCGGTCTCTTCTGCTGCATGTTTCTGCACGCCTTTGTGCACTGGCCTCAGAGTCCCATGGACCG  
CAACCCACCATGAACTTGCTGACGGGGGTGCCAACTCCATGCTCCAGAGCCCCAGGTGAGCCC  
ACCCTGCGCCGCAACCAGGAGCAGCTCTACAGCTTCCTGGAGCGCCACTCGCCTTACTTCCGCCGCC  
ACAGCGCACAGATCAGGAGGGCCACCTCCTTCTGCCACTTGCAAGAGATGCAAGAAGGGTAATAAC  
GATGTACACACTTTTTTTCTCAATAAATGGCATCTTTTATTTATACAAGCTCTCTGGGGTATTCATTT  
CCCACCACCACCGCGTGTGCGCATCTGGCTCTATTTAGAAATCGAAAGGGTTCTGCCGGGAGTCG  
CCGTGCGCCACGGGCAGGGACCGTTGCGATACTGGTAGCGGGTGCCCCACTTGAACTCGGGCACCA  
CCAGGCGAGGCAGCTCGGGGAAGTTTTCGCTCCACAGGCTGCGGGTCAGCACCAGCGGTTTCATCAG  
GTCGGGCGCCGAGATCTTGAAGTCGAGTTGGGGCCGCCGCCCTGCGCGCGGAGTTGCGGTACACC

[0796]

[illegible]

[0797]

CCTCAAGCGCACCTCAGGGACCTCTGGACGGGCTTCAACGAGCGCTCGGTGGCCGCCGCGCTGGCG  
GACATCATCTTTCCCGAGCGCCTGCTCAAGACCCTGCAGCAGGGCCTGCCCGACTTCACCAGCCAGA  
GCATGCTGCAGAACTTCAGGACTTTCATCCTGGAGCGCTCGGGCATCTGCCGGCCACTTGCTGCGCG  
CTGCCCAGCGACTTCGTGCCCATCAAGTACAGGGAGTGCCCGCCGCCGCTCTGGGGCCACTGCTACC  
TCTTCCAGCTGGCCAACTACCTCGCCTACCACTCGGACCTCATGGAAGACGTGAGCGGCGAGGGCCT  
GCTCGAGTGCCACTGCCGCTGCAACCTCTGCACGCCCCACCGCTCTCTAGTCTGCAACCCGCAGCTGC  
TCAGCGAGAGTCAGATTATCGGTACCTTCGAGCTGCAGGGTCCCTCGCCTGACGAGAAGTCCGCGGC  
TCCAGGGCTGAAACTACTCCGGGGCTGTGGACTTCCGCTACCTACGCAAAATTTGTACCTGAGGACT  
ACCACGCCCACGAGATCAGGTTCTACGAAGACCAATCCCGCCCGCCAAAGGCGGAGCTCACC GCCTG  
CGTCATCACCCAGGGGCACATCCTGGGCCAATTGCAAGCCATCAACAAAGCCCGCCGAGAGTTCTTG  
CTGAAAAAGGGTCGGGGGGTGTACCTGGACCCCCAGTCCGGCGAGGAGCTAAACCCGCTACCCCG  
CCGCCGCCAGCAGCGGGACCTTGCTTCCAGGATGGCACCCAGAAAGAAGCAGCAGCCGCCGCC  
GCCGCCGAGCCATACATGCTTCTGGAGGAAGAGGAGGAGGACTGGGACAGTCAGGCAGAGGAGGT  
TTCGGACGAGGAGCAGGAGGAGATGATGGAAGACTGGGAGGAGGACAGCAGCCTAGACGAGGAAG  
CTTCAGAGGCCGAAGAGGTGGCAGACGCAACACCATCGCCCTCGGTTCGAGCCCCCTCGCCGGGGCC  
CCTGAAATCCTCCGAACCCAGCACCAGCGCTATAACCTCCGCTCCTCCGGCGCCGGCGCCACCCGCC  
CGCAGACCCAACCGTAGATGGGACACCACAGGAACCGGGTTCGGTAAGTCCAAGTGCCCGCCGCCG  
CCACCGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCGCCAGGGCTACCGCTCGTGGCGCGGGCACAAGAACGCCATA  
GTCGCCTGCTTGCAAGACTGCGGGGGCAACATCTCTTCGCCCCGCCGCTTCTGTATTCCACCACGG  
GGTCGCCTTCCCGCAATGTCTGCATTACTACCGTCATCTCTACAGCCCCCTACTGCAGCGGCGACC  
CAGAGGCGGCAGCGGCAGCCACAGCGGCGACCACCACCTAGGAAGATATCTCCGCGGGCAAGACA  
GCGGCAGCAGCGGCCAGGAGACCCGCGGCAGCAGCGGCGGGAGCGGTGGGCGCACTGCGCCTCTCG  
CCCAACGAACCCCTCTCGACCCGGGAGCTCAGACACAGGATCTTCCCACTTTGTATGCCATCTTCCA  
ACAGAGCAGAGGCCAGGAGCAGGAGCTGAAAAATAAAAAACAGATCTCTCGCCTCCCTCACCCGCAG  
CTGTCTGTATCACAAAAGCGAAGATCAGCTTCGGCGCACGCTGGAGGACGCGGAGGCACTCTTCAGC  
AAATACTGCGCGCTCACTCTAAAGACTAGCTCCGCGCCCTTCTCGAATTTAGGCGGGAGAAAATA  
CGTCATCGCCGGCCGCCGCCAGCCCGCCAGCCGAGATGAGCAAAGAGATTCCACGCCATACATG  
TGGAGCTACCAGCCGAGATGGGACTCGCGGCGGGAGCGGCCAGGACTACTCCACCCGCATGAAC  
TACATGAGCGCGGGACCCACATGATCTCACAGGTCAACGGGATCCGCGCCAGCGAAACCAAATA  
CTGCTGGAACAGGCGGCCATCACCGCCACGCCCCGCCATAATCTCAACCCCGAAATTGGCCCGCCG  
CCCTCGTGTAACAGGAAACCCCTCCGCCACCACCGTACTACTTCCGCGTGACGCCAGGCCGAAGT  
CCAGATGACTAACTCAGGGGCGCAGCTCGCGGGCGGCTTTCGTACGGGGCGCGGCCGCTCCGACCA  
GGTATAAGACACCTGATGATCAGAGGCCGAGGTATCCAGCTCAACGACGAGTCGGTGAGCTCTTCGC  
TCGGTCTCCGTCCGGACGGAACCTTCCAGCTCGCCGGATCCGGCCGCTCTTCGTTACGCCCCGCCAG  
GCGTACCTGACTCTGCAGACCTCGTCCTCGGAGCCCCGCTCCGGCGGCATCGGAACCCCTCCAGTTCGT  
GGAGGAGTTCTGTCCTCGGTCTACTTCAACCCCTTCTCGGGACCTCCCGACGCTACCCGACCACT  
TCATTCCGAACCTTGACGCGGTGAAGGACTCGGCGGACGGCTACGACTGAATGTCAGGTGTCGAGGC  
AGAGCAGCTTCGCCTGAGACACCTCGAGCACTGCCGCCGCCACAAGTGCTTCGCCCGCGGTTCTGGT  
GAGTTCTGCTACTTTCAGCTACCCGAGGAGCATACCGAGGGGCGGCGCACGGCGTCCGCCTGACCA  
CCCAGGGCGAGGTTACCTGTTCCCTCATCCGGGAGTTTACCCTCCGTCCCCTGCTAGTGGAGCGGGAG  
CGGGGTCCCTGTGTCTAACTATCGCCTGCAACTGCCCTAACCTGGATTACATCAAGATCTTTGCTG  
TCATCTCTGTGCTGAGTTTAATAAACGCTGAGATCAGAATCTACTGGGGCTCCTGTCGCCATCCTGTG  
AACGCCACCGTCTTCACCCACCCCGACCAGGCCAGGCGAACCTCACCTGCGGTCTGCATCGGAGGG

[0798]

[illegible]

[0799]

CCTTCTCCACCTTTTCTGGGGTGTTCTACGCTGGCCGCTGTGTCTCACCTGGAGGTAGACTGCCTCTC  
ACCCTTCACTGTCTACCTGCTTTACGGATTGGTCACCCTCACTCTCATCTGCAGCCTAATCACAGTAAT  
CATCGCCTTCATCCAGTGCATTGATTACATCTGTGTGCGCCTCGCATACTTCAGACACCACCCGAGT  
ACCGAGACAGGAACATTGCCAACTTCTAAGACTGCTCTAATCATGCATAAGACTGTGATCTGCCTTC  
TGATCCTCTGCATCCTGCCACCCTCACCTCCTGCCAGTACACCACAAAATCTCCGCGCAAAAGACAT  
GCCTCCTGCCGCTTCACCCAACTGTGGAATATACCCAAATGCTACAACGAAAAGAGCGAGCTCTCCG  
AAGCTTGGCTGTATGGGGTCATCTGTGTCTTAGTTTTCTGCAGCACTGTCTTTGCCCTCATAATCTACC  
CCTACTTTGATTTGGGATGGAACGCGATCGATGCCATGAATTACCCACCTTTCCCGCACCCGAGATA  
ATTCCACTGCGACAAGTTGTACCCGTTGTCTGTTAATCAACGCCCCCATCCCCACGCCCCTGAAAT  
CAGCTACTTTAACTAACAGGCGGAGATGACTGACGCCCTAGATCTAGAAATGGACGGCATCAGTAC  
CGAGCAGCGTCTCCTAGAGAGGCGCAGGCAGGCGGCTGAGCAAGAGCGCCTCAATCAGGAGCTCCG  
AGATCTCGTTAACCTGCACCAGTGCAAAAGAGGCATCTTTTGTCTGGTAAAGCAGGCCAAAGTCACC  
TACGAGAAGACCGGCAACAGCCACCGCCTCAGTTACAAATTGCCACCCAGCGCCAGAAGCTGGTGC  
TCATGGTGGGTGAGAATCCCATCACCGTCACCCAGCACTCGGTAGAGACCGAGGGGTGTCTGCACTC  
CCCCTGTGCGGGTCCAGAAGACCTCTGCACCCTGGTAAAGACCCTGTGCGGTCTCAGAGATTAGTC  
CCCTTTAACTAATCAAACTGGAATCAATAAAAAGAATCACTTACTTAAATCAGACAGCAGGTCT  
CTGTCCAGTTTATTCAGCAGCACCTCCTTCCCCTCCTCCCAACTCTGGTACTCCAAACGCCCTTCTGGCG  
GCAAACTTCCTCCACACCCTGAAGGGAATGTCAGATTCTTGCTCCTGTCCCTCCGCACCCACTATCTT  
CATGTTGTTGCAGATGAAGCGCACCAAAACGTCTGACGAGAGCTTCAACCCCGTGTACCCCTATGAC  
ACGGAAGCGGCCCTCCCTCCGTCCCTTTCCTACCCCTCCCTTCGTGTCTCCCGATGGATTCCAAGA  
AAGTCCCCCGGGGTCTGTCTCTGAACCTGGCCGAGCCCCTGGTCACTTCCACGGCATGCTCGCCC  
TGAAAATGGGAAGTGGCCTCTCCCTGGACGACGCTGGCAACCTCACCTCTCAAGATATCACACC GC  
TAGCCCTCCCCCAAAAAACCAAGACCAACCTCAGCCTAGAAACCTCATCCCCCTAACTGTGAGC  
ACCTCAGGCGCCCTCACCGTAGCAGCCGCGCTCCCCTGGCGGTGGCCGGCACCTCCCTCACCATGC  
AATCAGAGGCCCCCTGACAGTACAGGATGCAAACTCACCTGGCCACCAAGGCCCTGACCGT  
GTCTGAAGGCAAACTGGCCTTGCAACATCGGCCCCGCTGACGGCCGCTGACAGCAGCACCTCACA  
GTCAGTGCCACACCACCCCTTAGCACAAGCAATGGCAGCTTGGGTATTGACATGCAAGCCCCATTT  
ACACCACCAATGGAATACTAGGACTTAACCTTTGGCGCTCCCCTGCATGTGGTAGACAGCCTAAATGC  
ACTGACTGTAGTTACTGGCCAAGGTCTTACGATAAACGGAACAGCCCTACAACTAGAGTCTCAGGT  
GCCCTCAACTATGACACATCAGGAAACCTAGAATTGAGAGCTGCAGGGGGTATGCGAGTTGATGCAA  
ATGGTCAACTTATCCTTGATGTAGCTTACCCATTTGATGCACAAAACAATCTCAGCCTTAGGCTTGG  
CAGGGACCCCTGTTTGTAACTCTGCCACAACCTGGATGTAACTACAACAGAGGCCCTACCTGTT  
CACATCTGGAAATACCAAAAAGCTAGAAGTTAATATCAAAACAGCCAAGGGTCTATTTATGATGAC  
ACTGCTATAGCAATCAATGCGGGTGATGGGCTACAGTTTGACTCAGGCTCAGATACAAATCCATTAA  
AACTAACTTGGATTAGGACTGGATTATGACTCCAGCAGAGCCATAATTGCTAACTGGGAACCTGG  
CCTAAGCTTTGACAACACAGGTGCCATCACAGTAGGCAACAAAATGATGACAAGCTTACCTTGTGG  
ACCACACCAGACCCATCCCCTAACTGTAGAATCTATTAGAGAAAGATGCTAAATTCACACTTGTTTT  
GACTAAATGCGGCAGTCAGGTGTTGGCCAGCGTTTCTGTTTTATCTGTAAAAGGTAGCCTTGCGCCCA  
TCAGTGGCACAGTAACTAGTGCTCAGATTGTCTCAGATTTGATGAAAATGGAGTTCTACTAAGCAA  
TTCTTCCCTTGACCCTCAATACTGGAACCTACAGAAAAGGTGACCTTACAGAGGGCACTGCATATACC  
AACGCAGTGGGATTTATGCCAACCTCACAGCATACCAAAAAACACAGAGCCAACTGCTAAAAAGC  
AACATTGTAAGTCAGGTTTACTTGAATGGGGACAAATCCAAACCCATGACCCCTACCATTACCCCTCA  
ATGGAACCTAATGAAACAGGAGATGCCACAGTAAGCACTTACTCCATGTCATTCTCATGGAACCTGGAA

[0800]

TGGAAGTAATTACATTAATGAAACGTTCCAAACCAACTCCTTCACCTTCTCCTACATCGCCCAAGAAT  
AAAAAGCATGACGCTGTTGATTTGATTCAATGTGTTTCTGTTTTATTTTCAAGCACAACAAAATCATT  
CAAGTCATTCTTCCATCTTAGCTTAATAGACACAGTAGCTTAATAGACCCAGTAGTGCAAAAGCCCCAT  
TCTAGCTTATAGATCAGACAGTGATAATTAACCACCACCACCACCATACTTTTGATTGAGGAAATCA  
TGATCATCACAGGATCCTAGTCTTCAGGCCGCCCTCCCTCCCAAGACACAGAATACACAGTCCTCT  
CCCCCGACTGGCTTTAAATAACACCATCTGGTTGGTCACAGACATGTTCTTAGGGGTATATTCCAC  
ACGGTCTCCTGCCGCGCCAGGCGCTCGTCGGTGATGTTGATAAACTCTCCCGGCAGCTCGCTCAAGTT  
CACGTGCTGTCCAGCGGCTGAACCTCCGGCTGACGCGATAACTGTGCGACCGGCTGCTGGACGAAC  
GGAGGCCGCGCTACAAGGGGGTAGAGTCATAATCCTCGGTCAGGATAGGGCGGTGATGACAGCAGC  
AGCGAGCGAAACATCTGCTGCCGCCGCCCTCCGTCCGGCAGGAAAACAACACGCCGGTGGTCTCCT  
CCGCGATAATCCGACCCGCCGAGCATCAGCTTCTCGTTCTCCGCGCGCAGCACCTCACCTTATC  
TCGCTCAAATCGGCGCAGTAGGTACAGCACAGCACCACGATGTTATTCATGATCCACAGTGCAGGG  
CGCTGTATCCAAAGCTCATGCCGGAACCAACGCCCCACGTGGCCATCGTACCACAAGCGCACGTA  
AATCAAGTGTGACCCCTCATGAACGCGCTGGACACAAACATTACTTCCTTGGGCATGTTGTAATTCA  
CCACCTCCCGGTACCAGATAAACCTCTGGTTGAACAGGGCACCTTCCACCACCATCCTGAACCAAGA  
GGCCAGAACCTGCCACCGGCTATGCACTGCAGGGAACCCGGGTGGAACAATGACAATGCAGACT  
CCAAGGCTCGTAACCGTGATCATCCGGCTGCTGAAGGCATCGATGTTGGCACAACACAGACACACG  
TGATGCACCTTCTCATGATTAGCAGCTCTCCCTCGTCAGGATCATATCCCAAGGAATAACCCATTC  
TTGAATCAACGTAAAACCCACACAGCAGGGAAGGCCTCGCACATAACTCACGTTGTGCATGGTCAGC  
GTGTTGCATTCGGGAAACAGCGGATGATCCTCCAGTATCGAGGCGCGGGTCTCCTTCTCACAGGGAG  
GTAAAGGGTCCCTGCTGTACGGACTGCGCCGGGACGACCGAGATCGTGTTGAGCGTAGTGTCATGGA  
AAAGGGAACGCCGACGTGGTCATACTTCTTGAAGCAGAACCAGGTTTCGCGCGTGGCAGGCCTCCTT  
GCGTCTGCGGTCTCGCCGTCTAGCTCGCTCCGTGTGATAGTTGTAGTACAGCCACTCCCGCAGAGCGT  
CGAGGCGCACCTGGCTTCCGGATCTATGTAGACTCCGTCTTGACCGCGGCCCTGATAATATCCACC  
ACCGTAGAATAAGCAACACCCAGCCAAGCAATACACTCGCTCTGCGAGCGGCAGACAGGAGGAGCG  
GGCAGAGATGGGAGAACCATGATAAAAACTTTTTTAAAGAATATTTTCCAATTCTTCGAAAGTAA  
GATCTATCAAGTGGCAGCGCTCCCCTCCACTGGCGCGGTCAAACCTCTACGGCCAAAGCACAGACAAC  
GGCATTCTAAGATGTTCTTAATGGCGTCCAAAAGACACACCGCTCTCAAGTTGCAGTAAACTATG  
AATGAAAACCCATCCGGCTGATTTTCCAATATAGACGCGCCGGCAGCGTCCACCAAACCCAGATAAT  
TTTCTTCTCTCAGCGGTTACGATCTGTCTAAGCAAATCCCTTATATCAAGTCCGACCATGCCAAA  
ATCTGCTCAAGAGCGCCCTCCACCTTCATGTACAAGCAGCGCATCATGATTGCAAAAATTCAGGTTCT  
TCAGAGACCTGTATAAGATTCAAAATGGGAACATTAACAAAAATTCCTCTGTGCGCGCAGATCCCTTC  
GCAGGGCAAGCTGAACATAATCAGACAGGTCCGAACGGACCAAGTGAGGCCAAATCCCCACCAGGAA  
CCAGATCCAGAGACCTATACTGATTATGACGCGCATACTCGGGGCTATGCTGACCAGCGTAGCGCC  
GATGTAGGCGTGCTGCATGGGCGGCGAGATAAAATGCAAAGTGCTGGTTAAAAATCAGGCAAAGC  
CTCGCGCAAAAAAGCTAACACATCATAATCATGCTCATGCAGGTAGTTGCAGGTAAGCTCAGGAACC  
AAAACGGAATAACACACGATTTTCTCTCAAAATGACTTCGCGGATACTGCGTAAAAACAAAAATT  
ATAAATAAAAAATTAATTAATAACTTAAACATTGGAAGCCTGTCTCACAACAGGAAAAACCACTTT  
AATCAACATAAGACGGGCCACGGGCATGCCGGCATAGCCGTAAAAAAATTGGTCCCCGTGATTAAC  
AAGTACCACAGACAGCTCCCCGGTCATGTCGGGGGTATCATGTGAGACTCTGTATACACGTCTGGA  
TTGTGAACATCAGACAAACAAAGAAATCGAGCCACGTAGCCCGGAGGTATAATCACCCGCAGGCGG  
AGGTACAGCAAAACGACCCCATAGGAGGAATCACAAAATTAGTAGGAGAAAAAATACATAAAACA  
CCAGAAAAACCTGTTGCTGAGGCAAAATAGCGCCCTCCGATCCAAAACAACATAAAGCGCTTCCA

[0801] CAGGAGCAGCCATAACAAAGACCCGAGTCTTACCAGTAAAAGAAAAAGATCTCTCAACGCAGCAC  
CAGCACCAACACTTCGCAGTGTAAGGCAAGTGCCGAGAGAGTATATATAGGAATAAAAAAGTGA  
CGTAAACGGGCAAAGTCCAAAAACGCCAGAAAAACCGCACGCGAACCTACGCCCGAAACGAAA  
GCCAAAAAAGACTAGACACTCCCTTCCGGCGTCAACTTCCGCTTTCCCACGCTACGTCACCTCCCCCG  
GTCAAAACAACTACATATCCCGAACTTCCAAGTCGCCACGCCAAAAACACCGCCTACACCTCCCCGC  
CCGCCGGCCCGCCCCGACCCGCCTCCCGCCCCGCGCCGCCATCTCATTATCATATTGGCTTCAAT  
CCAAAAATAAGGTATATTATTGATGATG

[0802] SEQ ID NO: 11 - 编码ChAd155/RSV的多核苷酸序列

CATCATCAATAATATACCTTATTTTGGATTGAAGCCAATATGATAATGAGATGGGCGGCGCGGGGCG  
GGGCGCGGGGCGGGAGGCGGGTTTGGGGGCGGGCCGGCGGGCGGGGCGGTGTGGCGGAAGTGGAC  
TTTGTAAGTGTGGCGGATGTGACTTGCTAGTGCCGGGCGCGGTAAAAAGTGACGTTTCCGTGCGCGA  
CAACGCCCGCGGAAGTGACATTTTCCCGCGTTTTTACCGGATGTTGTAGTGAATTTGGGCGTAAC  
CAAGTAAGATTTGGCCATTTTCGCGGAAAACTGAAACGGGGAAGTGAAATCTGATTAATTTTGGCT  
TAGTCATACCGCGTAATATTTGTCTAGGGCCGAGGGACTTTGGCCGATTACGTGGAGGACTCGCCCA  
GGTGTTTTTTGAAGTGAATTTCCCGCTTCCGGGTCAAAGTCTGCGTTTTATTATTATAGGATATCCCAT  
TGCATACGTTGTATCCATATCATAATATGTACATTTATATTGGCTCATGTCCAACATTACCGCCATGTT  
GACATTGATTATTGACTAGTTATTAATAGTAATCAATTACGGGGTCATTAGTTCATAGCCCATATATG  
GAGTTCCGCGTTACATAACTTACGGTAAATGGCCCGCTGGCTGACCGCCCAACGACCCCGCCCAT  
TGACGTCAATAATGACGTATGTTCCCATAGTAACGCCAATAGGGACTTTCCATTGACGTCAATGGGT  
GGAGTATTTACGGTAAACTGCCCACTTGGCAGTACATCAAGTGTATCATATGCCAAGTACGCCCCCT  
ATTGACGTCAATGACGGTAAATGGCCCGCTGGCATTATGCCCAGTACATGACCTTATGGGACTTTCC  
TACTTGGCAGTACATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCATGGTGATGCGGTTTTGGCAGTACATCA  
ATGGGCGTGGATAGCGGTTTGACTCACGGGGATTTCGAAGTCTCCACCCCATGACGTCAATGGGAG  
TTTGTTTTGGCACCAAAATCAACGGGACTTTCCAAAATGTCGTAACAACCTCCGCCCCATTGACGCAAA  
TGGGCGGTAGGCGTGTACGGTGGGAGGTCTATATAAGCAGAGCTCTCCCTATCAGTGATAGAGATCT  
CCCTATCAGTGATAGAGATCGTCGACGAGCTCGTTTGTAGTGAACCGTCAGATCGCCTGGAGACGCCAT  
CCACGCTGTTTTGACCTCCATAGAAGACACCGGGACCGATCCAGCCTCCGCGGCCGGGAACGGTGCA  
TTGGAACGCGGATTCCCCGTGCCAAGAGTGAGATCTTCCGTTTATCTAGGTACCAGATATCGCCACCA  
TGGAAGTGTGATCCTGAAGGCCAACGCCATCACCACCATCCTGACCGCCGTGACCTTCTGCTTCGCC  
AGCGGCCAGAACATCACCGAGGAATTCTACCAGAGCACCTGTAGCGCCGTGAGCAAGGGCTACCTG  
AGCGCCCTGAGAACCGGTGGTACACCAGCGTGATCACCATCGAGCTGAGCAACATCAAAGAAAAAC  
AAGTGCAACGGCACCGACGCCAAAGTGAAGCTGATCAAGCAGGAAGTGGACAAGTACAAGAACGCC  
GTGACCGAGCTGCAGCTGCTGATGCAGAGCACCCCGCCACCAACAACCGGGCCAGACGGGAGCTG  
CCCCGGTTCATGAACTACACCCTGAACAACGCCAAAAAGACCAACGTGACCCTGAGCAAGAAGCGG  
AAGCGGCGGTTCTGGGCTTTCTGCTGGGCGTGGGACGCGCCATTGCCAGCGCGGTGGCCGTGTCTA  
AGGTGCTGCACCTGGAAGGCGAAGTGAACAAGATCAAGAGCGCCCTGCTGAGCACCAACAAGGCCG  
TGGTGTCCCTGAGCAACGGCGTGAGCGTGCTGACCAGCAAGGTGCTGGATCTGAAGAACTACATCGA  
CAAGCAGCTGCTGCCATCGTGAACAAGCAGAGCTGCAGCATCAGCAACATCGAGACAGTGATCGA  
GTTCCAGCAGAAGAACAACCGGCTGCTGGAAATCACCCGGGAGTTCAGCGTGAACGCCGGCGTGAC  
CACCCCTGTGTCCACCTACATGCTGACCAACAGCGAGCTGCTGAGCCTGATCAACGACATGCCCATC  
ACCAACGACCAGAAAAAGCTGATGAGCAACAACGTGCAGATCGTGCGGCAGCAGAGCTACTCCATC  
ATGTCATCATCAAAGAAGAGGTGCTGGCCTACGTGGTGCAGCTGCCCTGTACGGCGTGATCGACA

[0804]

CCCCCTGCTGGAAGCTGCACACCAGCCCCCTGTGCACCACCAACACCAAAGAGGGCAGCAACATCTG  
CCTGACCCGGACCGACAGAGGCTGGTACTGCGACAACGCCGGCAGCGTGTCTTTCCACAGGCC  
GAGACATGCAAGGTGCAGAGCAACCGGGTGTCTGCGACACCATGAACAGCCTGACCTGCCCTCCG  
AAGTGAACCTGTGCAACGTGGACATCTTCAACCCCAAGTACGACTGCAAGATCATGACCTCCAAGAC  
CGACGTGTCCAGCTCCGTGATCACCTCCCTGGGCGCCATCGTGTCTGCTACGGCAAGACCAAGTGC  
ACCGCCAGCAACAAGAACCGGGGCATCATCAAGACCTTCAGCAACGGCTGCGACTACGTGTCCAAC  
AAGGGGGTGGACACCGTGTCCGTGGGCAACACCTGTACTACGTGAACAAACAGGAAGGCAAGAGC  
CTGTACGTGAAGGGCGAGCCCATCATCAACTTCTACGACCCCTGGTGTTCCTCCAGCGACGAGTTCG  
ACGCCAGCATCAGCCAGGTGAACGAGAAGATCAACCAGAGCCTGGCCTTCATCCGGAAGTCCGACG  
AGCTGCTGCACAATGTGAATGCCGGCAAGTCCACCACCAACCGGAAGCGGAGAGCCCCCTGTGAAGC  
AGACCCTGAACTTCGACCTGCTGAAGCTGGCCGGCGACGTGGAGAGCAATCCCGGCCCTATGGCCCT  
GAGCAAAGTGAACTGAACGATACACTGAACAAGGACCAGCTGCTGTCCAGCAGCAAGTACACCAT  
CCAGCGGAGACCCGGCGACAGCATCGATACCCCCAACTACGACGTGCAGAAGCACATCAACAAGCT  
GTGCGGCATGCTGCTGATCACAGAGGACGCCAACCAAGTTACCGGCCTGATCGGCATGCTGTAC  
GCCATGAGCCGGCTGGGCCGGGAGGACACCATCAAGATCCTGCGGGACGCCGGCTACCACGTGAAG  
GCCAATGGCGTGGACGTGACCACACACCGGCAGGACATCAACGGCAAAGAAATGAAGTTCGAGGTG  
CTGACCCTGGCCAGCCTGACCACCGAGATCCAGATCAATATCGAGATCGAGAGCCGGAAGTCTTACA  
AGAAAATGCTGAAAGAAATGGGCGAGGTGGCCCCCGAGTACAGACACGACAGCCCCGACTGCGGCA  
TGATCATCTGTGTATCGCCGCCCTGGTGATCACAAGCTGGCCGCTGGCGACAGATCTGGCCCTGAC  
AGCCGTGATCAGACGGGCAACAATGTGCTGAAGAACGAGATGAAGCGGTACAAGGGCCTGCTGCC  
CAAGGACATTGCCAACAGCTTCTACGAGGTGTTTCGAGAAGTACCCCCACTTCATCGACGTGTTCTGTG  
CACTTCGGCATTGCCAGAGCAGCACCAGAGGCGGCTCCAGAGTGGAGGGCATCTTCGCCGGCCTGT  
TCATGAACGCCTACGGCGCTGGCCAGGTGATGCTGAGATGGGGCGTGTGGCCAAGAGCGTGAAGA  
ACATCATGCTGGGCCACGCCAGCGTGCAGGCCGAGATGGAACAGGTGGTGGAGGTGTACGAGTACG  
CCCAGAAGCTGGGCGGAGAGGCCGGCTTCTACCACATCCTGAACAACCCTAAGGCCTCCCTGCTGTC  
CCTGACCCAGTTCCTCCAGCGTGGTGTGGGAAATGCCGCCGACTGGGCATCATGGGC  
GAGTACCGGGGACCCCCAGAAACCAGGACCTGTACGACGCCGCAAGGCCCTACGCCGAGCAGCTG  
AAAGAAAACGGCGTGATCAACTACAGCGTGTGGACCTGACCGCTGAGGAACTGGAAGCCATCAAG  
CACCAGCTGAACCCCAAGGACAACGACGTGGAGCTGGGAGGCGGAGGATCTGGCGGCGGAGGCATG  
AGCAGACGGAACCCCTGCAAGTTCGAGATCCGGGGGCCACTGCCTGAACGGCAAGCGGTGCCACTTCA  
GCCACAATACTTCGAGTGGCCCCCTCATGCTCTGCTGGTGGCGCAGAACTTCATGCTGAACCGGATC  
CTGAAGTCCATGGACAAGAGCATCGACACCCTGAGCGAGATCAGCGGAGCCGCCGAGCTGGACAGA  
ACCGAGGAATATGCCCTGGGCGTGGTGGGAGTGCTGGAAAGCTACATCGGCTCCATCAACAACATCA  
CAAAGCAGAGCGCTGCGTGGCCATGAGCAAGCTGCTGACAGAGCTGAACAGCGACGACATCAAGA  
AGCTGAGGGACAACGAGGAACTGAACAGCCCCAAGATCCGGGTGTACAACACCGTGATCAGCTACA  
TTGAGAGCAACCGCAAGAACAACAAGCAGACCATCCATCTGCTGAAGCGGCTGCCCGCCGACGTGCT  
GAAAAAGACCATCAAGAACACCCTGGACATCCACAAGTCCATCACCATCAACAATCCCAAAGAAAG  
CACCCTGTCTGACACCAACGATCACGCCAAGAACAACGACACCACCTGATGAGCGGCCGCGATCTGC  
TGTGCCTTCTAGTTGCCAGCCATCTGTTGTTTCCCCCTCCCCCGTGCCTTCCTTGACCCTGGAAGGTGC  
CACTCCCACTGTCTTCTTAATAAAAATGAGGAAATTGCATCGCATTGTCTGAGTAGGTGTCTATTCTA  
TTCTGGGGGGTGGGGTGGGGCAGGACAGCAAGGGGGAGGATTGGGAAGACAATAGCAGGCATGCTG  
GGGATGCGGTGGGCTCTATGGCCGATCAGCGATCGCTGAGGTGGGTGAGTGGGCGTGGCCTGGGGTG  
GTCATGAAAATATATAAGTTGGGGGTCTTAGGGTCTCTTTATTTGTGTTGCAGAGACCGCCGGAGCCA

[0805]

TGAGCGGGAGCAGCAGCAGCAGTAGCAGCAGCGCCTTGATGGCAGCATCGTGAGCCCTTATTT  
GACGACGCGGATGCCCCACTGGGCCGGGGTGCGTCAGAATGTGATGGGCTCCAGCATCGACGGCCG  
ACCCGTCTTGCCCGCAAATTCGCCACGCTGACCTATGCGACCGTCGCGGGGACGCCGTTGGACGCC  
ACCGCCGCGCGCCGCCACCGCAGCCGCCCTCGGCCGTGCGCAGCCTGGCCACGGACTTTGCATTCC  
TGGGACCACTGGCGACAGGGGCTACTTCTCGGGCCGCTGCTGCCGCCGTTTCGCGATGACAAGCTGAC  
CGCCCTGCTGGCGCAGTTGGATGCGCTTACTCGGGAACCTGGGTGACCTTCTCAGCAGGTCATGGCCC  
TGCGCCAGCAGGTCTCCTCCCTGCAAGCTGGCGGGAATGCTTCTCCACAAATGCCGTTTAAAGATAA  
ATAAAACCAGACTCTGTTTGGATTAAGAAAAGTAGCAAGTGCATTGCTCTCTTTATTTTCATAATTTT  
CCGCGCGCGATAGGCCCTAGACCAGCGTTCTCGGTGCTTGAGGGTGCGGTGTATCTTCTCCAGGACG  
TGGTAGAGGTGGCTCTGGACGTTGAGATACATGGGCATGAGCCCGTCCCGGGGGTGGAGGTAGCACC  
ACTGCAGAGCTTCATGCTCCGGGGTGGTGTGTAGATGATCCAGTCGTAGCAGGAGCGCTGGGCATG  
GTGCCTAAAAATGTCTTCAGCAGCAGGCCGATGGCCAGGGGGAGGCCCTTGGTGTAAGTGTTTACA  
AAACGGTTAAGTTGGGAAGGGTGCATTTCGGGGAGAGATGATGTGCATCTTGACTGTATTTTAGAT  
TGGCGATGTTTCCGCCAGATCCCTTCTGGGATTCATGTTGTGCAGGACCACCAGTACAGTGTATCCG  
GTGCACTTGGGGAATTTGTCATGCAGCTTAGAGGGAAAAGCGTGGAAGAACTTGAGACGCCTTTGT  
GGCCTCCAGATTTTCCATGCATTCTGTCATGATGATGGCAATGGGCCCGCGGGAGGCAGCTTGGGC  
AAAGATATTTCTGGGGTCGCTGACGTCGTAGTTGTGTTCCAGGGTGAGGTCGTCATAGGCCATTTTA  
CAAAGCGCGGGCGGAGGGTGCCCGACTGGGGGATGATGGTCCCCTCTGGCCCTGGGGCGTAGTTGCC  
CTCGCAGATCTGCATTTCCAGGCCTAATCTCGGAGGGGGGAATCATATCCACCTGCGGGGCGATG  
AAGAAAACGGTTTCCGGAGCCGGGGAGATTAACTGGGATGAGAGCAGGTTTCTAAGCAGCTGTGATT  
TTCCACAACCGGTGGGCCCATAAATAACACCTATAACCGGTTGCAGCTGGTAGTTTAGAGAGCTGCA  
GCTGCCGTCGTCGCCGAGGAGGGGGGCCACCTCGTTGAGCATGTCCCTGACGCGCATGTTCTCCCCG  
ACCAGATCCGCCAGAAGGCGCTCGCCGCCAGGGACAGCAGCTCTTGCAAGGAAGCAAAGTTTTTCA  
GCGGCTTGAGGCCGTCCGCCGTGGGCATGTTTTTCAGGGTCTGGCTCAGCAGCTCCAGGCGGTCCCA  
GAGCTCGGTGACGTGCTCTACGGCATCTCTATCCAGCATATCTCCTCGTTTCGCGGGTTGGGGCGACT  
TTCGCTGTAGGGACCAAGCGGTGGTCTCAGCGGGGCCAGAGTCATGTCCTTCCATGGGCGCAGG  
GTCCTCGTCAGGGTGGTCTGGGTACGGTGAAGGGGTGCGCTCCGGGCTGAGCGCTTGCCAAGGTGC  
GCTTGAGGCTGGTTCTGCTGGTGTGAAGCGCTGCCGGTCTTCGCCCTGCGCGTCGGCCAGGTAGCAT  
TTGACCATGGTGTATAGTCCAGCCCCCTCCGCGCGTGTCCCTTGCGCGCAGCTTGCCCTTGGAGGT  
GGCGCCGCACGAGGGGCAGAGCAGGCTCTTGAGCGCGTAGAGCTTGGGGGCGAGGAAGACCGATTC  
GGGGGAGTAGGCGTCCGCGCCGCAGACCCCGCACACGGTCTCGCACTCCACCAGCCAGGTGAGCTCG  
GGGCGCGCCGGGTCAAAAACAGGTTTCCCCCATGCTTTTTGATGCGTTTCTTACCTCGGGTCTCCAT  
GAGGTGGTGTCCCCGCTCGGTGACGAAGAGGCTGTCCGTGTCTCCGTAGACCGACTTGAGGGGTCTT  
TTCTCCAGGGGGTCCCTCGGTCTTCTCGTAGAGGAACTCGGACCACTCTGAGACGAAGGCCCGCG  
TCCAGGCCAGGACGAAGGAGGCTATGTGGGAGGGGTAGCGGTGCTTGTCCACTAGGGGGTCCACCTT  
CTCCAAGGTGTGAAGACACATGTGCGCTTCTCGGCGTCCAGGAAGGTGATTGGCTTGTAGGTGTAG  
GCCACGTGACCGGGGGTCTTGACGGGGGGGTATAAAGGGGGTGGGGGCGCGCTCGTCGTCACCTCT  
CTTCCGCATCGCTGTCTGCGAGGGCCAGCTGCTGGGGTGAGTATTCCCTCTCGAAGGCGGGCATGAC  
CTCCGCGCTGAGGTTGTAGTTTCCAAAAACGAGGAGGATTTGATGTTACCTGTCCCGAGGTGATA  
CCTTTGAGGGTACCCGCGTCCATCTGGTCAGAAAAACAGATCTTTTTATTGTCCAGCTTGGTGGCGAA  
CGACCCGTAGAGGGCGTTGGAGAGCAGCTTGGCGATGGAGCGCAGGGTCTGGTTCTTGTCCCTGTCTG  
GCGCGCTCCTTGCCCGCATGTTGAGCTGCACGTACTCGCGCGCGACGCAGCGCCACTCGGGGAAGA  
CGGTGGTGCCTCGTCGGGCACCAGGCGCACGCGCCAGCCGCGGTTGTGCAGGGTGACCAGGTCCAC

[0806]

GCTGGTGGCGACCTCGCCGCGCAGGCGCTCGTTGGTCCAGCAGAGACGGCCGCCCTTGCGCGAGCAG  
AAGGGGGGCGAGGGGTTCGAGCTGGGTCTCGTCCGGGGGGTCCGCGTCCACGGTGAAAACCCCGGGG  
CGCAGGCGCGCGTCAAGTAGTCTATCTTGCAACCTTGATGTCCAGCGCCTGCTGCCAGTCGCGGG  
CGGCGAGCGCGCGCTCGTAGGGGTGAGCGGCGGGCCCCAGGGCATGGGGTGGGTGAGTGCAGGAGG  
CGTACATGCCGCGAGATGTCATAGACGTAGAGGGGCTCCCGCAGGACCCCGATGTAGGTGGGGTAGC  
AGCGGCCGCCGCGGATGCTGGCGCGCACGTAGTCATACAGCTCGTGCGAGGGGGCGAGGAGGTCCG  
GGCCAGGTTGGTGCGGGCGGGGCGCTCCGCGCGGAAGACGATCTGCCTGAAGATGGCATGCGAGT  
TGGAAGAGATGGTGGGGCGCTGGAAGACGTTGAAGCTGGCGTCCTGCAGGCCGACGGCGTCGCGCA  
CGAAGGAGGCGTAGGAGTCGCGCAGCTTGTGTACCAGCTCGGCGGTGACCTGCACGTCGAGCGCGC  
AGTAGTCGAGGGTCTCGCGGATGATGTCATATTTAGCCTGCCCTTCTTTTCCACAGCTCGCGGTTG  
AGGACAAACTCTTCGCGGTCTTTCCAGTACTCTTGGATCGGGAAACCGTCCGGTTCCGAACGGTAAG  
AGCCTAGCATGTAGAACTGGTTGACGGCCTGGTAGGCGCAGCAGCCCTTCTCCACGGGGAGGGCGTA  
GGCCTGCGCGGCCTTGCGGAGCGAGGTGTGGGTGAGGGCGAAGGTGTCCCTGACCATGACTTTGAGG  
TACTGGTGCTTGAAGTCGAGATCGTCGACGCCCGCTCCAGAGCGAGAAGTCGGTGCGCTTCT  
TGGAGCGGGGGTTGGGCAGAGCGAAGGTGACATCGTTGAAGAGGATTTTCCCCGCGCGGGGCATGA  
AGTTGCGGGTGATGCGGAAGGGCCCCGGCACTTCAGAGCGGTTGTTGATGACCTGGGCGGCGAGCAC  
GATCTCGTCGAAGCCGTTGATGTTGTGGCCACGATGTAGAGTTCCAGGAAGCGGGGCCGGCCCTTT  
ACGGTGGGCAGCTTCTTTAGCTCTTCGTAGGTGAGCTCCTCGGGCGAGGCGAGGCCGTGCTCGGCCA  
GGGCCAGTCCGCGAGGTGCGGGTTGTCTCTGAGGAAGGACTTCCAGAGGTGCGGGGCCAGGAGGG  
TCTGCAGGCGGTCTCTGAAGTCTCTGAAGTGGCGGCCACGGCCATTTTTTCGGGGGTGATGCAGTA  
GAAGGTGAGGGGGTCTTGCTGCCAGCGGTCCAGTCGAGCTGCAGGGCGAGGTGCGCGCGGCGGT  
GACCAGGCGCTCGTCGCCCCGAATTTTCATGACCAGCATGAAGGGCACGAGCTGCTTTCCGAAGGCC  
CCCATCCAAGTGTAGGTCTCTACATCGTAGGTGACAAAGAGGCGCTCCGTGCGAGGATGCGAGCCGA  
TCGGGAAGAACTGGATCTCCCGCCACCAGTTGGAGGAGTGGCTGTTGATGTGGTGGAAAGTAGAAGTC  
CCGTGCGCGGGCCGAACACTCGTGCTGGCTTTTGTAAAAGCGAGCGCAGTACTGGCAGCGCTGCACG  
GGCTGTACCTCATGCACGAGATGCACCTTTCGCCCCGCGCACGAGGAAGCCGAGGGGAAATCTGAGCC  
CCCCGCTGGCTCGCGGCATGGCTGGTCTCTTCTACTTTGGATGCGTGTCCGTCTCCGTCTGGCTCCT  
CGAGGGGTGTTACGGTGGAGCGGACCACCGCCGCGCGAGCCGACAGGTCCAGATATCGGCGCGCG  
GCGGTGCGAGTTTGATGACGACATCGCGCAGCTGGGAGCTGTCCATGGTCTGGAGCTCCCGCGGCGG  
CGGCAGGTGAGCCGGGAGTTCTTGAGGTTACCTCGCAGAGTCGGGCCAGGGCGCGGGGACAGTCT  
AGGTGGTACCTGATCTCTAGGGGCGTGTGGTGGCGGCGTCGATGGCTTGACAGGAGCCCGCAGCCCC  
GGGGGGCGACGACGGTGCCCCGCGGGGTGGTGGTGGTGGTGGCGGTGCAGCTCAGAAGCGGTGCCG  
CGGGCGGGCCCCGAGGTAGGGGGGGCTCCGTCCCGGGGACAGGGCGGCAGCGGCACGTGGC  
GTGGAGCGGGGACGAGTTGGTGCTGTGCCCGAGGTTGCTGGCGAAGGCGACGACGCGGCGGTT  
GATCTCCTGGATCTGGCGCTCTGCGTGAAGACGACGGGCCCGGTGAGCTTGAACCTGAAAGAGAGT  
TCGACAGAATCAATCTCGGTGTCATTGACCGCGGCCTGGCGCAGGATCTCCTGCACGTCTCCCGAGTT  
GTCTTGGTAGGCGATCTCGGCCATGAACTGCTCGATCTCTTCTCCTGGAGGTCTCCGCGTCCGGCGC  
GTTCCACGGTGGCCGCCAGGTGTTGGAGATGCGCCCCATGAGCTGCGAGAAGGCGTTGAGTCCGCC  
CTCGTTCCAGACTCGGCTGTAGACCACGCCCCCTGGTTCATCGCGGGCGCGCATGACCACCTGCGCG  
AGGTTGAGCTCCACGTGCCGCGGAAGACGGCGTAGTTGCGCAGACGCTGGAAGAGGTAGTTGAGG  
GTGGTGGCGGTGTGCTCGGCCACGAAGAAGTTCATGACCCAGCGGCGAACGTGGATTGTTGATGT  
CCCCAAGGCCTCCAGCCGTTCCATGGCCTCGTAGAAGTCCACGGCGAAGTTGAAAACTGGGAGTT  
GCGCGCCGACACGGTCAACTCCTCCTCCAGAAGACGGATGAGCTCGGCGACGGTGTGCGCACCTCG

[0807]

CGCTCGAAGGCTATGGGGATCTCTTCCTCCGCTAGCATCACCACCTCCTCCTCTTCCTCCTCTTCTGGC  
ACTTCCATGATGGCTTCCTCCTCTTCGGGGGGTGGCGGCGGCGGCGGTGGGGGAGGGGGCGCTCTGC  
GCCGGCGGCGGCGCACCGGGAGGCGGTCCACGAAGCGCGCATCATCTCCCCGCGGCGGCGGCGCA  
TGGTCTCGGTGACGGCGCGGCCGTTCTCCCGGGGGCGCAGTTGGAAGACGCCGCCGACATCTGGTG  
CTGGGGCGGGTGGCCGTGAGGCAGCGAGACGGCGCTGACGATGCATCTCAACAATTGCTGCGTAGGT  
ACGCCGCCGAGGGACCTGAGGGAGTCCATATCCACCGGATCCGAAAACCTTTCGAGGAAGGCGTCTA  
ACCAGTCGCAGTCGCAAGGTAGGCTGAGCACCGTGCGGGGCGGCGGGGGGTGGGGGGAGTGTCTGG  
CGGAGGTGCTGCTGATGATGTAATTGAAGTAGGCGGACTTGACACGGCGGATGGTCGACAGGAGCA  
CCATGTCCTTGGGTCCGGCCTGCTGGATGCGGAGGCGGTGCGCTATGCCCCAGGCTTCGTTCTGGCAT  
CGGCGCAGGTCCTTGTAGTAGTCTTGACATGAGCCTTTCACCGGCACCTCTTCTCCTTCCTCTTCTGCT  
TCTTCCATGTCTGCTTCGGCCCTGGGGCGGCGCCGCGCCCCCTGCCCCCATGCGCGTGACCCGAA  
CCCCCTGAGCGGTTGGAGCAGGGCCAGGTGCGCGACGACGCGCTCGGCCAGGATGGCCTGCTGCACC  
TGCGTGAGGGTGGTTTGAAGTCATCCAAGTCCACGAAGCGGTGGTAGGCGCCCGTGTGATGGTGT  
AGGTGCAGTTGGCCATGACGGACAGTTGACGGTCTGGTGGCCCGGTGCGACATCTCGGTGTACCT  
GAGTCGCGAGTAGGCGCGGAGTCGAAGACGTAGTCGTTGCAAGTCCGACACAGGTAAGGTAGCC  
CACCAGGAAGTGCGGCGGCGGCTGGCGGTAGAGGGGCCAGCGCAGGGTGGCGGGGGCTCCGGGGG  
CAGGTCTTCCAGCATGAGGCGGTGGTAGGCGTAGATGTACCTGGACATCCAGGTGATACCCGCGGCG  
GTGGTGGAGGCGCGCGGAAGTCGCGCACCCGGTTCAGATGTTGCGCAGGGGCAGAAAGTGCTCC  
ATGGTAGGCGTGCTCTGTCCAGTCAGACGCGCGCAGTCGTTGATACTCTAGACCAGGGAAAACGAAA  
GCCGTCAGCGGGCACTCTTCCGTGGTCTGGTGAATAGATCGCAAGGGTATCATGGCGGAGGGCCTC  
GGTTCGAGCCCCGGGTCCGGGCCGACGGTCCGCCATGATCCACGCGGTTACCGCCCGCGTGTCGAA  
CCCAGGTGTGCGACGTCAGACAACGGTGGAGTGTTCCTTTTGGCGTTTTTCTGGCCGGGCGCCGGCGC  
CGCGTAAGAGACTAAGCCGCGAAAAGCGAAAGCAGTAAGTGGCTCGCTCCCCGTAGCCGGAGGGATC  
CTTGCTAAGGGTTGCGTTGCGGCGAACCCTCGTTTCAATCCCGTACTCGGGCCGGCCGGACCCGCGG  
CTAAGGTGTTGGATTGGCTCCCCCTCGTATAAAGACCCCGCTTGGCGATTGACTCCGGACACGGGG  
ACGAGCCCCTTTTATTTTGTCTTCCCCAGATGCATCCGGTGCTGCGGCAGATGCGCCCCCGCCCCA  
GCAGCAGCAACAACACCAGCAAGAGCGGCAGCAACAGCAGCGGGAGTCATGCAGGGCCCCCTCACC  
CACCTCGGCGGGCCGGCCACCTCGGCGTCCGCGGCCGTGTCTGGCGCCTGCGGCGGCGGCGGGGG  
CCGGCTGACGACCCGAGGAGCCCCCGCGGCGCAGGGCCAGACACTACCTGGACCTGGAGGAGGGC  
GAGGGCCTGGCGCGGCTGGGGGCGCCGTCTCCCGAGCGCCACCCGCGGTGACGTGAAGCGCGAC  
TCGCGCGAGGCGTACGTGCCTCGGCAGAACCTGTTACAGGACCGCGCGGGCGAGGAGCCCAGGAG  
ATGCGGGACAGGAGGTTACAGCGAGGGCGGGAGCTGCGGCAGGGGCTGAACCGCGAGCGGCTGCTG  
CGCGAGGAGGACTTTGAGCCCGACGCGCGGACGGGGATCAGCCCCGCGCGCGCGCACGTGGCGGCC  
GCCGACCTGGTGACGGCGTACGAGCAGACGGTGAACCAGGAGATCAACTTCAAAAAGAGTTTCAAC  
AACCACGTGCGCACGCTGGTGGCGCGGAGGAGGTGACCATCGGGCTGATGCACCTGTGGGACTTTG  
TAAGCGCGTGGTGAGAACCCCAACAGCAAGCCTCTGACGGCGCAGCTGTTCTGATAGTGCAGCA  
CAGCAGGGACAACGAGGCGTTTAGGGACGCGCTGCTGAACATCACCAGCCCCGAGGGTCGGTGGCT  
GCTGGACCTGATTAACATCCTGCAGAGCATAGTGGTGCAGGAGCGCAGCCTGAGCCTGGCCGACAAG  
GTGGCGGCCATCAACTACTCGATGCTGAGCCTGGGCAAGTTTTACGCGCGCAAGATCTACCAGACGC  
CGTACGTGCCCATAGACAAGGAGGTGAAGATCGACGGTTTTTACATGCGCATGGCGCTGAAGGTGCT  
CACCTGAGCGACGACCTGGGCGTGTACCGCAACGAGCGCATCCACAAGGCCGTGAGCGTGAGCCG  
GCGGCGCGAGCTGAGCGACCGCGAGCTGATGCACAGCCTGCAGCGGGCGCTGGCGGGCGCCGGCAG  
CGGCGACAGGGAGGCGGAGTCTTACTTCGATGCGGGGGCGGACCTGCGCTGGGCGCCAGCCGGCG

[0808]

GGCCCTGGAGGCCGCGGGGTCCGCGAGGACTATGACGAGGACGGCGAGGAGGATGAGGAGTACG  
AGCTAGAGGAGGGCGAGTACCTGGACTAAACCGCGGGTGGTGTTCCTGGTAGATGCAAGACCCGAA  
CGTGGTGGACCCGGCGCTGCGGGCGGCTCTGCAGAGCCAGCCGTCCGGCCTTAACCTCCTCAGACGAC  
TGCGGACAGGTCATGGACCGCATCATGTGCTGACGGCGCGTAACCCGGACGCGTTCCGGCAGCAGC  
CGCAGGCCAACAGGCTCTCCGCCATCCTGGAGGCGGTGGTGCTGCGCGCTCGAACCCACGACGAGA  
GAAGGTGCTGGCCATAGTGAACGCGCTGGCCGAGAACAGGGCCATCCGCCCGGACGAGGCCGGGCT  
GGTGTACGACGCGCTGCTGCAGCGCGTGGCCCGCTACAACAGCGGCAACGTGCAGACCAACCTGGA  
CCGGCTGGTGGGGGACGTGCGCGAGGCGGTGGCGCAGCGCGAGCGCGCGGATCGGCAGGGCAACCT  
GGGCTCCATGGTGGCGCTGAATGCCTTCCTGAGCACGCAGCCGGCCAACGTGCCGCGGGGGCAGGA  
AGACTACACCAACTTTGTGAGCGCGCTGCGGCTGATGGTGACCGAGACCCCCAGAGCGAGGTGTAC  
CAGTCGGGCCCCGACTACTTCTCCAGACCAGCAGACAGGGCCTGCAGACGGTGAACCTGAGCCAGG  
CTTTCAAGAACCTGCGGGGGCTGTGGGGCGTGAAGGCGCCACCGGCGACCGGGCGACGGTGTCCA  
GCCTGCTGACGCCCCAATCGCGCCTGCTGCTGCTGATCGCGCCGTTACGGACAGCGGCAGCGT  
GTCCCGGGACACCTACCTGGGGCACCTGCTGACCCTGTACCGCGAGGCCATCGGGCAGGCGCAGGTG  
GACGAGCACACCTTCCAGGAGATCACCAGCGTGAGCCGCGCGCTGGGGCAGGAGGACACGAGCAGC  
CTGGAGGCGACTCTGAACCTGCTGACCAACCGGCGGCAGAAAGATTCCCTCGCTGCACAGCCTGA  
CCTCCGAGGAGGAGCGCATCTTGCGCTACGTGCAGCAGAGCGTGAGCCTGAACCTGATGCGCGACGG  
GGTGACGCCCAGCGTGGCGCTGGACATGACCGCGCGCAACATGGAACCGGGCATGTACGCCGCGCA  
CCGGCCTTACATCAACCGCCTGATGGACTACCTGCATCGCGCGGCGGCCGTGAACCCCGAGTACTTT  
ACCAACGCCATCCTGAACCCGCACTGGCTCCCGCCGCGCCGGTTCTACAGCGGGGGCTTCGAGGTCC  
CGGAGACCAACGATGGCTTCTGTGGGACGACATGGACGACAGCGTGTTCCTCCCGCGGCCCGCAGGC  
GCTGGCGGAAGCGTCCCTGCTGCGTCCCAAGAAGGAGGAGGAGGAGGAGGCGAGTCGCCGCGCGG  
CAGCAGCGGCGTGGCTTCTGTGTCGAGCTGGGGGCGGCAGCCGCCGCGCGCCCCGGGTCCCTGGGC  
GGCAGCCCCTTTCGAGCCTGGTGGGGTCTCTGCACAGCGAGCGCACCAACCGCCCTCGGCTGCTGG  
GCGAGGACGAGTACCTGAATAACTCCCTGCTGCAGCCGGTGCGGGAGAAAAACCTGCCTCCCGCCTT  
CCCCAACAAACGGGATAGAGAGCCTGGTGGACAAGATGAGCAGATGGAAGACCTATGCGCAGGAGCA  
CAGGGACGCGCTGCGTCCGGCCGCCACGCGGCGCCAGCGCCACGACCGGCAGCGGGGGCTGGT  
GTGGGATGACGAGGACTCCGCGGACGATAGCAGCGTGCTGGACCTGGGAGGGAGCGGCAACCCGTT  
CGCGCACCTGCGCCCCCGCCTGGGGAGGATGTTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCAAGAAGCATGAT  
GCAAAAATTAATAAACTACCAAGGCCATGGCGACCGAGCGTTGGTTTCTGTGTTCCCTTCAGT  
ATGCGGCGCGCGCGCATGTACCAGGAGGGACCTCCTCCCTCTTACGAGAGCGTGGTGGGCGCGCGCG  
CGGCGGCGCCCTCTTCTCCCTTTGCGTGCAGCTGCTGGAGCCCGGTACGTGCCCTCCGCGCTACCTG  
CGGCCTACGGGGGGGAGAAACAGCATCCGTTACTCGGAGCTGGCGCCCTGTTCGACACCACCGGG  
TGTAACCTGGTGGACAACAAGTCGGCGGACGTGGCCTCCCTGAACTACCAGAACGACCACAGCAATTT  
TTTGACCACGGTCATCCAGAACAAATGACTACAGCCCGAGCGAGGCCAGCACCCAGACCATCAATCTG  
GATGACCGGTGCGACTGGGGCGGCGACCTGAAAACCATCTGCACACCAACATGCCAACGTGAAC  
GAGTTCATGTTACCAATAAGTTCAAGGCGCGGGTGATGGTGTGCGCTCGCACACCAAGGAAGACC  
GGGTGGAGCTGAAGTACGAGTGGGTGGAGTTCGAGCTGCCAGAGGGCAACTACTCCGAGACCATGA  
CCATTGACCTGATGAACAACGCGATCGTGGAGCACTATCTGAAAGTGGGCAGGCAGAACGGGGTCTCT  
GGAGAGCGACATCGGGGTCAAGTTCGACACCAGGAACTTCCGCTGGGGCTGGACCCCGTGACCGG  
GCTGGTTATGCCCAGGGGTGTACCAACGAGGCCTTCCATCCCGACATCATCTGCTGCCCGGCTGCG  
GGGTGGACTTCACTTACAGCCGCTGAGCAACCTCCTGGGCATCCGCAAGCGGCAGCCCTTCCAGGA  
GGGCTTCAGGATCACCTACGAGGACCTGGAGGGGGGCAACATCCCCGCGCTCCTCGATGTGGAGGCC

[0809]

TACCAGGATAGCTTGAAGGAAAATGAGGCGGGACAGGAGGATACCGCCCCCGCCGCTCCGCCGCC  
GCCGAGCAGGGCGAGGATGCTGCTGACACCGCGGCCGCGGACGGGGCAGAGGCCGACCCCCGCTATG  
GTGGTGAGGGCTCCCGAGCAGGAGGAGGACATGAATGACAGTGCGGTGCGCGGAGACACCTTCGTC  
ACCCGGGGGGAGGAAAAGCAAGCGGAGGCCGAGGCCGCGGCCGAGGAAAAGCAACTGGCGGCAGC  
AGCGGCGGCGGCGGCGTTGGCCGCGGCGGAGGCTGAGTCTGAGGGGACCAAGCCCCGCAAGGAGCC  
CGTGATTAAGCCCCGTACCGAAGATAGCAAGAAGCGCAGTTACAACCTGCTCAAGGACAGCACCAA  
CACCGCGTACCGCAGCTGGTACCTGGCCTACAACCTACGGCGACCCGTCGACGGGGGTGCGCTCCTGG  
ACCCTGCTGTGCACGCCGACGTGACCTGCGGCTCGGAGCAGGTGTACTGGTCGCTGCCCCGACATGA  
TGCAAGACCCCGTGACCTTCCGCTCCACGCGGCAGGTCAGCAACTTCCCGGTGGTGGGCGCCGAGCT  
GCTGCCCCGTGCACTCCAAGAGCTTCTACAACGACCAGGCCGTCTACTCCCAGCTCATCCGCCAGTTCA  
CCTCTCTGACCCACGTGTTCAATCGCTTTCCTGAGAACCAGATTCTGGCGCGCCCGCCCGCCCCACC  
ATCACCCCGTCAGTGAAAACGTTCTGCTCTCACAGATCACGGGACGCTACCGCTGCGCAACAGCA  
TCGGAGGAGTCCAGCGAGTGACCGTTACTGACGCCAGACGCCGACCTGCCCCACGTTTACAAGGC  
CTTGGGCATAGTCTCGCCGCGCGTCTTTCCAGCCGCACTTTTGTAGCAACACCACCATCATGTCCAT  
CCTGATCTCACCCAGCAATAACTCCGGCTGGGGACTGCTGCGCGCGCCAGCAAGATGTTCCGAGGG  
GCGAGGAAGCGTTCCGAGCAGCACCCCGTGCGCGTGCGCGGGCACTTCCGCGCCCCCTGGGGAGCGC  
ACAAACGCGGCCCGCGCGGGGCGCACCCCGTGACGACGCCATCGACTCGGTGGTGGAGCAGGCGC  
GCAACTACAGGCCCGCGGTCTCTACCGTGACGCGGCCATCCAGACCGTGGTGGGGGCGCGCGCGCG  
GTACGCCAAGCTGAAGAGCCGCCGAAGCGCGTGGCCCCGCCGCCACCGCCGCCGACCCGGGGCCGC  
CGCCAAACGCGCCCGCGCGGCCCTGCTTCGCCGGGCCAAGCGCACGGGCCGCCGCGCCGCCATGAG  
GGCCGCGCGCCGCTTGGCCGCCGGCATCACCGCCGCCACCATGGCCCCCGTACCCGAAGACGCGCG  
GCCGCCGCCGCCGCCGCCCATCAGTGACATGGCCAGCAGGCGCCGGGCAACGTGTACTGGGTGC  
GCGACTCGGTGACCGGCACGCGCGTGCCCGTGCGCTTCCGCCCCCGCGGACTTGAGATGATGTGAA  
AAAACAACACTGAGTCTCCTGCTGTTGTGTGTATCCAGCGGCGGCGGCGCGCAGCGTCATGTCC  
AAGCGCAAAATCAAAGAAGAGATGCTCCAGGTGCTCGCGCCGGAGATCTATGGGCCCCGAAGAAG  
GAAGAGCAGGATTGGAAGCCCCGAAGATAAAGCGGGTCAAAAAGAAAAAGAAAGATGATGACGA  
TGCCGATGGGGAGGTGGAGTTCTGCGCGCCACGGCGCCAGGCGCCCGGTGCAAGTGAAGGGCCG  
GCGCGTAAAGCGCGTCTGCGCCCCGGCACCGCGGTGGTCTTACGCCCCGGCGAGCGCTCCACCCGG  
ACTTTCAAGCGCGTCTATGACGAGGTGTACGGCGACGAAGACCTGCTGGAGCAGGCCAACGAGCGCT  
TCGGAGAGTTTGCTTACGGGAAGCGTCAAGCGGCGCTGGGGAAGGAGGACCTGCTGGCGCTGCCGCT  
GGACCAGGGCAACCCACCCCACTGCTGAAGCCCGTGACCCTGCAGCAGGTGCTGCCGAGCAGCGC  
ACCCTCCGAGGCGAAGCGGGTCTGAAGCGCGAGGGCGGCGACCTGGCGCCACCGTGCAGCTCAT  
GGTGCCCAAGCGGCAGAGGCTGGAGGATGTGCTGGAGAAAATGAAAGTAGACCCCGGTCTGCAGCC  
GGACATCAGGGTCCGCCCCATCAAGCAGGTGGCGCCGGGCTCGGCGTGACACCGTGACGTGGTC  
ATCCCCACCGGCAACTCCCCGCGCCGCCACCACTACCGCTGCCTCCACGGACATGGAGACACAGA  
CCGATCCCCGCGCAGCCGCAGCCGCAGCCGCCGCGCGACCTCCTCGGCGGAGGTGCAGACGGACCC  
CTGGCTGCCGCGGCGATGTCAGCTCCCCGCGCGCTCGCGGGCGCAGGAAGTACGGCGCCGCCAAC  
GCGCTCCTGCCCCAGTACGCTTGATCCTTCATCGCGCCACCCCGGCTACCGAGGCTATACCTA  
CCGCCCCGGAAGAGCCAAGGGTTCCACCCGCCGTCCCCGCCGACGCGCCGCCGCCACCCGCCGC  
CGCCGCCGACAGCCAGCCGCACTGGCTCCAGTCTCCGTGAGGAAAGTGGCGCGCGACGGACAC  
ACCCTGGTGTGCCCAGGGCGCGCTACACCCAGCATCGTTTAAAGCCTGTTGTGGTTCTTGAGA  
TATGGCCCTCACTTGCCGCTCCGTTTCCCGGTGCCGGGATACCGAGGAGGAAGATCGCGCCGAGG  
AGGGGTCTGGCCGGCCGCGGCTGAGCGGAGGACGCCGCGCGCACCGGCGGCGACGCGCCACC

[0810]

AGCCGACGCATGCGCGGCGGGGTGCTGCCCCCTGTTAATCCCCCTGATCGCCGCGGCGATCGGCGCCG  
TGCCCGGGATCGCCTCCGTGGCCTTGCAAGCGTCCCAGAGGCATTGACAGACTTGCAAACTTGCAAA  
TATGGAAAAAAAAACCCAATAAAAAAGTCTAGACTCTCACGCTCGCTTGGTCTGTGACTATTTTGT  
AGAATGGAAGACATCAACTTTGCGTCGCTGGCCCCGCGTCACGGCTCGCGCCCGTTCTTGGGACACT  
GGAACGATATCGGCACCAGCAACATGAGCGGTGGCGCCTTCAGTTGGGGCTCTCTGTGGAGCGGCAT  
TAAAAGTATCGGGTCTGCCGTTAAAAATTACGGCTCCCGGGCCTGGAACAGCAGCACGGGCCAGATG  
TTGAGAGACAAGTTGAAAGAGCAGAACTTCCAGCAGAAGGTGGTGGAGGGCCTGGCCTCCGGCATC  
AACGGGGTGGTGGACCTGGCCAACCAGGCCGTGCAGAATAAGATCAACAGCAGACTGGACCCCCGG  
CCGCCGGTGGAGGAGGTGCCGCCGGCGCTGGAGACGGTGTCCCCGATGGGCGTGGCGAGAAGCGC  
CCGCGGCCCGATAGGGAAGAGACCACTCTGGTCACGCAGACCGATGAGCCGCCCCCGTATGAGGAG  
GCCCTGAAGCAAGGTCTGCCACCACGCGGCCCATCGCGCCCATGGCCACCGGGGTGGTGGGCCGCC  
ACACCCCCGCCACGCTGGACTTGCTCCGCCCGCCGATGTGCCGAGCAGCAGAAGGCGGCACAGCC  
GGGCCCGCCCGGACCGCCTCCCGTTCTCCGCCGGTCTCTGCGCCGCGCGGCCAGCGGCCCCCCG  
GGGGGGGTGCGGAGGCACGGCAACTGGCAGAGCAGCTGAACAGCATCGTGGGTCTGGGGGTGCGG  
TCCGTGAAGCGCCGCCGATGCTACTGAATAGCTTAGCTAACGTGTTGTATGTGTGTATGCGCCCTATG  
TCGCCGCCAGAGGAGCTGCTGAGTCGCCGCCGTTGCGCGGCCACCACCACCGCCACTCCGCCCTC  
AAGATGGCGACCCCATCGATGATGCCGAGTGGTCGTACATGCACATCTCGGGCCAGGACGCTCGG  
AGTACCTGAGCCCCGGGTGGTGCAGTTCGCCCGCGCCACCGAGAGCTACTTCAGCCTGAGTAACAA  
GTTTAGGAACCCACGGTGGCGCCACGCACGATGTGACCACCGACCGGTCTCAGCGCTGACGCTG  
CGGTTCAATCCCGTGGACCGCGAGGACACCGCGTACTCGTACAAGGCGCGGTTACCCCTGGCCGTGG  
GCGACAACCGGTGCTGGACATGGCCTCCACCTACTTTGACATCCGCGGGGTGCTGGACCGGGGTCC  
CACTTTCAAGCCCTACTCTGGCACCGCCTACAACCTCCCTGGCCCCCAAGGGCGCTCCCAACTCCTGCG  
AGTGGGAGCAAGAGGAACTCAGGCAGTTGAAGAAGCAGCAGAAGAGGAAGAAGATGCTGAC  
GGTCAAGCTGAGGAAGAGCAAGCAGCTACCAAAAAGACTCATGTATATGCTCAGGCTCCCCTTTCTG  
GCGAAAAAATTAGTAAAGATGGTCTGCAAAATAGGAACGGACGCTACAGCTACAGAACAAAAACCTA  
TTTATGCAGACCCCTACATTCCAGCCCGAACCCCAAATCGGGGAGTCCCAGTGGAATGAGGCAGATGC  
TACAGTCGCCGGCGGTAGAGTGCTAAAGAAATCTACTCCCATGAAACCATGCTATGGTTCCTATGCA  
AGACCCACAAATGCTAATGGAGGTCAGGGTGTACTAACGGCAAATGCCAGGGACAGCTAGAATCT  
CAGGTTGAAATGCAATTCTTTCAACTTCTGAAAACGCCCGTAACGAGGCTAACAAACATTCAGCCCA  
AATTGGTGTGTATAGTGAGGATGTGCACATGGAGACCCCGGATACGCACCTTTCTTACAAGCCCGC  
AAAAAGCGATGACAATTCAAAAATCATGCTGGGTGAGCAGTCCATGCCCAACAGACCTAATTACATC  
GGCTTCAGAGACAACCTTTATCGGCCTCATGTATTACAATAGCACTGGCAACATGGGAGTGCTTGACG  
GTCAGGCCTCTCAGTTGAATGCAGTGGTGGACTTGCAAGACAGAAACACAGAACTGTCCTACCAGCT  
CTTGCTTGATTCCATGGGTGACAGAACAGATACTTTTCCATGTGGAATCAGGCAGTGGACAGTTATG  
ACCCAGATGTTAGAATTATTGAAAATCATGGAACCTGAAGACGAGCTCCCCAACTATTGTTTCCCTCTG  
GGTGGCATAGGGGTAACCTGACACTTACCAGGCTGTTAAAAACCAACAATGGCAATAACGGGGGCCAG  
GTGACTTGGAACAAAAGATGAAACTTTTGAGATCGCAATGAAATAGGGGTGGGAAACAATTTGCTA  
TGGAGATCAACCTCAGTGCCAACCTGTGGAGAAACTTCCTGTACTCCAACGTGGCGCTGTACCTACC  
AGACAAGCTTAAGTACAACCCCTCCAATGTGGACATCTCTGACAACCCCAACACCTACGATTACATG  
AACAAGCGAGTGGTGGCCCCGGGGCTGGTGGACTGCTACATCAACCTGGGCGCGCGCTGGTCGCTGG  
ACTACATGGACAACGTCAACCCCTTCAACCACCACCGCAATGCGGGCCTGCGCTACCGCTCCATGCT  
CCTGGGCAACGGGCGCTACGTGCCCTTCCACATCCAGGTGCCCCAGAAGTTCTTTGCCATCAAGAAC  
CTCTCTCTCTGCCGGGCTCCTACACCTACGAGTGGAACCTCAGGAAGGATGTCAACATGGTCTCCA

[0811]

GAGCTCTCTGGGTAACGATCTCAGGGTGGACGGGGCCAGCATCAAGTTCGAGAGCATCTGCCTCTAC  
GCCACCTTCTTCCCCATGGCCCAACACGGCCTCCACGCTCGAGGCCATGCTCAGGAACGACACCA  
ACGACCAGTCCTTCAATGACTACCTCTCCGCCGCCAACATGCTCTACCCCATACCCGCCAACGCCACC  
AACGTCCCCATCTCCATCCCTCGCGCAACTGGGCGGCCTTCCGCGGCTGGGCCTTACCCGCCTCAA  
GACCAAGGAGACCCCTCCCTGGGCTCGGGATTGACCCCTACTACACCTACTCGGGCTCCATTCCCT  
ACCTGGACGGCACCTTCTACCTCAACCACACTTTCAGAAGGTCTCGGTACCTTCGACTCCTCGGTG  
AGCTGGCCGGGCAACGACCGTCTGCTACCCCCAACGAGTTCGAGATCAAGCGCTCGGTGACGGGG  
AGGGCTACAACGTGGCCAGTGCAACATGACCAAGGACTGGTTCCTGGTCCAGATGCTGGCCAACTA  
CAACATCGGCTACCAGGGCTTCTACATCCCAGAGAGCTACAAGGACAGGATGTACTCCTTCTTCAGG  
AACTTCCAGCCCATGAGCCGGCAGGTGGTGGACCAGACCAAGTACAAGGACTACCAGGAGGTGGGC  
ATCATCCACCAGCACAACTCGGGCTTCGTGGGTACCTCGCCCCACCATGCGCGAGGGACAGG  
CCTACCCCGCCAACTTCCCTATCCGCTCATAGGCAAGACCGCGGTGACAGCATCACCCAGAAAAA  
GTTCTCTGCGACCGCACCTCTGGCGCATCCCCCTTCTCCAGCAACTTCATGTCCATGGGTGCGCTCT  
CGGACCTGGGCCAGAACTTGCTCTACGCCAACTCCGCCCACGCCCTCGACATGACCTTCGAGGTGCA  
CCCCATGGACGAGCCCACCTTCTCTATGTTCTGTTCTGAAGTCTTTGACGTGGTCCGGGTCCACCAGC  
CGCACCGCGGCGTCATCGAGACCGTGTACCTGCGTACGCCCTTCTCGGCCGGCAACGCCACCACCTA  
AAGAAGCAAGCCGAGTCATCGCCGCTGCATGCCGTCGGGTTCACCGAGCAAGAGCTCAGGGCC  
ATCGTCAGAGACCTGGGATGCGGGCCCTATTTTTGGGCACCTTCGACAAGCGCTTCCCTGGCTTGT  
CTCCCCACACAAGCTGGCCTGCGCCATCGTCAACACGGCCGGCCGCGAGACCGGGGGCGTGCACTGG  
CTGGCCTTCGCTTGGAAACCCGCGCTCCAAAACATGCTTCTCTTTGACCCCTTCGGCTTTTCGGACCA  
GCGGCTCAAGCAAATCTACGAGTTCGAGTACGAGGGCTTGCTGCGTCGCAGCGCCATCGCCTCCTCG  
CCCGACCGTGCCTCACCTCGAAAAGTCCACCCAGACCGTGCAGGGGGCCGACTCGGCCGCTGCG  
GTCTCTTCTGCTGCATGTTTCTGCACGCCTTGTGCACTGGCCTCAGAGTCCCATGGACCGCAACCCC  
ACCATGAACTTGCTGACGGGGGTGCCAACTCCATGCTCCAGAGCCCCAGGTGCGAGCCCACCTGCG  
GCCGCAACCAGGAGCAGCTCTACAGCTTCTGGAGCGCCACTCGCCTTACTTCCGCCGCCACAGCGC  
ACAGATCAGGAGGGCCACCTCCTTCTGCCACTTGCAAGAGATGCAAGAAGGGTAATAACGATGTACA  
CACTTTTTTCTCAATAAATGGCATCTTTTTATTTATACAAGCTCTCTGGGGTATTCACTTCCCACCAC  
CACCCGCCGTTGTGCGCATCTGGCTCTATTTAGAAATCGAAAGGGTTCTGCCGGGAGTCGCCGTGCGC  
CACGGGCAGGGACACGTTGCGATACTGGTAGCGGGTGCCCCACTTGAACTCGGGCACCAACAGGGC  
AGGCAGCTCGGGGAAGTTTTGCTCCACAGGCTGCGGGTCAGCACAGCGGTTATCAGGTGCGGC  
GCCGAGATCTTGAAGTCGCAGTTGGGGCCGCCGCCCTGCGCGCGCGAGTTGCGGTACACCGGGTTGC  
AGCACTGGAACACCAACAGCGCCGGGTGCTTACGCTGGCCAGCACGCTGCGGTGCGAGATCAGCTC  
GGCGTCCAGGTCTCCGCGTTGCTCAGCGCGAACGGGGTCATCTTGGGCACTTGCCGCCCCAGGAAG  
GGCGCGTGCCCCGGTTTCGAGTTGCAGTCGCAGCGCAGCGGGATCAGCAGGTGCCCCGTGCCCGGACT  
CGGCGTTGGGGTACAGCGCGCGCATGAAGGCCCTGCATCTGGCGGAAGGCCATCTGGGCCTTGGCGCC  
CTCCGAGAAGAACATGCCGACAGGACTTGCCCGAGAACTGGTTTGCGGGGCAGCTGGCGTCGTGCAAG  
CAGCAGCGCGCTCGGTGTTGGCGATCTGCACCACGTTGCGCCCCCACCAGTTCTTACGATCTTGGC  
CTTGACGATTGCTCCTTACAGCGCGCGCTGCCCGTTCTCGCTGGTCACATCCATCTCGATCACATGTT  
CCTTGTTACCATGCTGCTGCCGTGCAGACACTTCAGCTCGCCCTCCGTCTCGGTGCAGCGGTGCTGC  
CACAGCGCGCAGCCCGTGGGCTCGAAAGACTTGTAGGTACCTCCGCGAAGGACTGCAGGTACCCCT  
GCAAAAAGCGGCCCATCATGGTCACGAAGGTCTTGTGCTGCTGAAGGTACAGTGCAGCCCGCGGTG  
CTCCTCGTTCAGCCAGGTCTTGCACACGGCCGCCAGCGCCTCCACCTGGTTCGGGCAGCATCTTGAAGT  
TCACCTTCAGCTCATTCTCCACGTGGTACTTGTCCATCAGCGTGCGCGCCGCTCCATGCCCTTCTCCC

AGGCCGACACCAAGCGGCAGGCTACGGGGGTTCTTACCATCACCGTGGCCGCCCTCCGCCGCGCT  
TTCGCTTTCGCCCCGCTGTTCTCTTCTCTTCTCTCTCTCTCTCGCCGCCGCCACTCGCAGCCCCG  
CACCACGGGGTCGTCTTCTGACGGCGCTGCACCTTGCGCTTGCCGTTGCGCCCTGCTTGATGCGCA  
CGGGCGGGTTGCTGAAGCCCACCATCACAGCGCGGCTCTTCTTGCTCGTCCCTCGTGTCCAGAATG  
ACCTCCGGGGAGGGGGGGTTGGTCATCTCAGTACCGAGGCACGCTTCTTTTTTCTTCTTGGGGGCGTT  
CGCCAGCTCCGCGGCTGCGGCCGCTGCCGAGGTCGAAGGCCGAGGGCTGGGCGTGCGCGGACACG  
CGCGTCTGCGAGCCGTCTCGTCTCTCTCGGACTCGAGACGGAGGCGGGCCCGCTTCTTCGGGGGC  
GCGCGGGGCGGCGGAGGCGGCGGCGGCGACGGAGACGGGGACGAGACATCGTCCAGGGTGGGTGG  
ACGGCGGGGCCGCGCCGCTCCGCGCTCGGGGGTGGTCTCGCGCTGGTCTCTTCCCAGCTGGCCATCT  
CCCAGTGTCTCTTCTCTATAGGCAGAAAGAGATCATGGAGTCTCTCATGCGAGTCGAGAAGGAGGA  
GGACAGCCTAACCGCCCCCTCTGAGCCCTCCACCACCGCCGCCACCACCGCCAATGCCGCCGCGGAC  
GACGCGCCACCGAGACCACCGCCAGTACCACCCTCCCCAGCGACGCACCCCCGCTCGAGAATGAAG  
TGCTGATCGAGCAGGACCCGGGTTTTGTGAGCGGAGAGGAGGATGAGGTGGATGAGAAGGAGAAGG  
AGGAGGTCGCCGCTCAGTGCCAAAAGAGGATAAAAAGCAAGACCAGGACGACGCAGATAAGGAT  
GAGACAGCAGTCGGGCGGGGGAACGGAAGCCATGATGCTGATGACGGCTACCTAGACGTGGGAGAC  
GACGTGCTGCTTAAGCACCTGCACCGCCAGTGCGTTCATGCTGCGACGCGCTGCAGGAGCGCTGCG  
AAGTGCCCTTGACGTGGCGGAGGTCAGCCGCGCCTACGAGCGGCACCTCTTCGCGCCGACGTGCC  
CCCCAAGCGCCGGGAGAACGGCACCTGCGAGCCCAACCCGCGTCTCAACTTCTACCCGGTCTTCGCG  
GTACCCGAGGTGCTGGCCACCTACCACATCTTTTCCAAAAGTGAAGATCCCCCTCTCCTGCCGCGC  
CAACCGCACCCGCGCCGACAAAACCCTGACCCTGCGGCAGGGCGCCACATACCTGATATCGCCTCT  
CTGGAGGAAGTGCCCAAGATCTTCGAGGGTCTCGGTGCGGACGAGAAACGGGCGGCGAACGCTCTG  
CACGGAGACAGCGAAAACGAGAGTCACTCGGGGGTGTGGTGGAGCTCGAGGGCGACAACGCGCGC  
CTGGCCGTACTCAAGCGCAGCATAGAGGTCACCCACTTTGCCTACCCGGCGCTCAACCTGCCCCCA  
AGGTGATGAGTGTGGTCATGGGCGAGCTCATCATGCGCCGCGCCAGCCCCCTGGCCGCGGATGCAAA  
CTTGCAAGAGTCTCCGAGGAAGGCCTGCCC GCGGTCAGCGACGAGCAGCTGGCGCGCTGGCTGGA  
GACCCGCGACCCCGCGCAGCTGGAGGAGCGGCGCAAGCTCATGATGGCCGCGGTGCTGGTCACCGT  
GGAGCTCGAGTGTCTGCAGCGCTTCTTCGCGGACCCCGAGATGCAGCGCAAGCTCGAGGAGACCTG  
CACTACACCTTCCGCCAGGGCTACGTGCGCCAGGCCTGCAAGATCTCCAACGTGGAGCTCTGCAACC  
TGGTCTCTTACCTGGGCATCTTGACGAGAACC GCCTCGGGCAGAACGTCTGCACTCCACCCTCAA  
AGGGGAGGCGCGCCGCGACTACATCCGCGACTGCGCCTACCTCTTCTCTGCTACACCTGGCAGACG  
GCCATGGGGGTCTGGCAGCAGTGCTTGGAGGAGCGCAACCTCAAGGAGCTGGAAAAGCTCTCAAG  
CGCACCTCAGGGACCTCTGGACGGGCTTCAACGAGCGCTCGGTGGCCGCCGCGCTGGCGGACATCA  
TCTTTCCCGAGCGCTTGCTCAAGACCCTGCAGCAGGGCCTGCCCGACTTCACCAGCCAGAGCATGCT  
GCAGAACTTCAGGACTTTCATCTGAGCGCTCGGGCATCTTGCCGGCCACTTGCTGCGCGCTGCCCA  
GCGACTTCGTGCCCATCAAGTACAGGGAGTGCCCGCCGCGCTCTGGGGCCACTGCTACCTCTTCCA  
GCTGGCCAACTACCTCGCTACCACTCGGACCTCATGGAAGACGTGAGCGGCGAGGGCCTGCTCGAG  
TGCCACTGCCGCTGCAACCTCTGCACGCCCAACCGCTCTCTAGTCTGCAACCCGACGTGCTCAGCGA  
GAGTCAGATTATCGGTACCTTCGAGCTGCAGGGTCCCTCGCTGACGAGAAGTCCGCGGCTCCAGGG  
CTGAAACTCACTCCGGGGCTGTGGACTTCCGCCTACCTACGCAAAATTGTACCTGAGGACTACCACGC  
CCACGAGATCAGGTTCTACGAAGACCAATCCCGCCCCGCCAAGGGCGGAGCTCACCGCCTGCGTCA  
TCCAGGGGACATCCTGGGCCAATTGCAAGCCATCAACAAAGCCCCGCCGAGAGTTCTTGCTGAAAA  
AGGGTCGGGGGGGTGTACCTGGACCCCCAGTCCGGCGAGGAGCTAAACCCGCTACCCCCCGCCGCCG  
CCAGCAGCGGGACCTTGCTTCCAGGATGGCACCCAGAAAGAAGCAGCAGCCGCCGCCGCCGCCGCGC

[0813]

AGCCATACATGCTTCTGGAGGAAGAGGAGGAGGACTGGGACAGTCAGGCAGAGGAGGTTTCGGACG  
AGGAGCAGGAGGAGATGATGGAAGACTGGGAGGAGGACAGCAGCCTAGACGAGGAAGCTTCAGAG  
GCCGAAGAGGTGGCAGACGCAACACCATCGCCCTCGGTTCGACGCCCCCTCGCCGGGGCCCCTGAAAT  
CCTCCGAACCCAGCACCAGCGCTATAACCTCCGCTCCTCCGGCGCCGGCGCCACCCGCCCGCAGACC  
CAACCGTAGATGGGACACCACAGGAACCGGGGTGCGTAAGTCCAAGTGCCCCGCCGCCGCCACCGCA  
GCAGCAGCAGCAGCAGCGCCAGGGCTACCGCTCGTGGCGCGGGCACAAGAACGCCATAGTCGCCTG  
CTTGCAAGACTGCGGGGGCAACATCTCTTTGCCCCGCCGCTTCTGCTATTCCACCACGGGGTCGCCT  
TTCCCCGCAATGTCTTGCATTACTACCGTCATCTCTACAGCCCCCTACTGCAGCGGCGACCCAGAGGCG  
GCAGCGGCAGCCACAGCGGCGACCACCACCTAGGAAGATATCCTCCGCGGGCAAGACAGCGGCAGC  
AGCGGCCAGGAGACCCGCGGCAGCAGCGGCGGGAGCGGTGGGCGCACTGCGCCTCTCGCCCAACGA  
ACCCCTCTCGACCCGGGAGCTCAGACACAGGATCTTCCCCACTTTGTATGCCATCTTCCAACAGAGCA  
GAGGCCAGGAGCAGGAGCTGAAAATAAAAAACAGATCTCTGCGCTCCCTCACCCGCAGCTGTCTGTA  
TCACAAAAGCGAAGATCAGCTTCGGCGCACGCTGGAGGACGCGGAGGCACTCTTCAGCAAATACTG  
CGCGCTCACTCTTAAAGACTAGCTCCGCGCCCTTCTCGAATTTAGGCGGGAGAAAACCTACGTCATCG  
CCGGCCGCCGCCAGCCCCGCCAGCCGAGATGAGCAAAGAGATTCCCACGCCATACATGTGGAGCTA  
CCAGCCGCAGATGGGACTCGCGCGGGAGCGGCCAGGACTACTCCACCCGCATGAACTACATGAG  
CGCGGGACCCACATGATCTCACAGGTCAACGGGATCCGCGCCAGCGAAACCAAATACTGCTGGA  
ACAGGCGGCCATCACCGCCACGCCCCGCCATAATCTCAACCCCCGAAATTGGCCCCGCCGCCCTCGTG  
TACCAGGAAACCCCTCCGCCACCACCGTACTACTTCCGCGTGACGCCAGGCCGAAGTCCAGATGA  
CTAACTCAGGGGCGCAGCTCGCGGGCGGCTTTCGTACGCGGGCGCGGCCGCTCCGACCAGGTATAAG  
ACACCTGATGATCAGAGGCCGAGGTATCCAGCTCAACGACGAGTCGGTGAGCTCTTCGCTCGGTCTC  
CGTCCGGACGGAACTTTCAGCTCGCCGGATCCGGCCGCTCTTCGTTACGCCCCGCCAGGCGTACCT  
GACTCTGCAGACCTCGTCCTCGGAGCCCCGCTCCGGCGGCATCGGAACCTCCAGTTCGTGGAGGAG  
TTCGTGCCCTCGGTCTACTTCAACCCCTTCTCGGGACCTCCCGGACGCTACCCCGACCAGTTCATTCC  
GAACTTTGACGCGGTGAAGGACTCGGCGGACGGCTACGACTGAATGTCAGGTGTCGAGGCAGAGCA  
GCTTCGCCTGAGACACCTCGAGCACTGCCGCCGCCACAAGTGCTTCGCCCCGCGTTCTGGTGAGTTCT  
GCTACTTTCAGCTACCCGAGGAGCATAACGAGGGGCCGGCGCACGGCGTCCGCCTGACCACCCAGGG  
CGAGGTTACCTGTTCCCTCATCCGGGAGTTTACCCTCCGTCCCTGCTAGTGAGCGGGAGCGGGGTC  
CCTGTGTCTAACTATCGCCTGCAACTGCCCTAACCCTGGATTACATCAAGATCTTTGCTGTCATCTCT  
GTGCTGAGTTTAAATAAACGCTGAGATCAGAATCTACTGGGGCTCCTGTGCGCCATCCTGTGAACGCCA  
CCGTCTTCAACCCACCCGACCAGGCCAGGCGAACCTCACCTGCGGTCTGCATCGGAGGGCCAAGAA  
GTACCTCACCTGGTACTTCAACGGCACCCCTTTGTGGTTTACAACAGCTTCGACGGGGACGGAGTCT  
CCCTGAAAGACCAGCTCTCCGGTCTCAGCTACTCCATCCACAAGAACACCACCCCTCCAATCTTCCCT  
CCCTACCTGCCGGGAACCTACGAGTGCGTCACCGGCCGCTGCACCCACCTACCCGCCTGATCGTAA  
ACCAGAGCTTTCCGGGAACAGATAACTCCCTCTTCCCCAGAACAGGAGGTGAGCTCAGGAAACTCCC  
CGGGGACCAGGGCGGAGACGTACCTTCGACCCCTGTGGGGTTAGGATTTTTATTACCGGGTTGCTG  
GCTCTTTTAATCAAAGTTTCCTTGAGATTGTTCTTTCCTTCTACGTGTATGAACACCTCAACCTCCAA  
TAACTCTACCCTTTCTTCGGAATCAGGTGACTTCTCTGAAATCGGGCTTGGTGTGCTGCTTACTCTGTT  
GATTTTTTCTTATCATACTCAGCCTTCTGTGCCTCAGGCTCGCCGCTGCTGCGCACACATCTATAT  
CTACTGCTGGTTGCTCAAGTGCAGGGGTCGCCACCCAAGATGAACAGGTACATGGTCTATCGATCC  
TAGGCCTGCTGGCCCTGGCGGCCTGCAGCGCCGCCAAAAAAGAGATTACCTTTGAGGAGCCCGCTTG  
CAATGTAACCTTCAAGCCCGAGGGTGACCAATGCACCACCTCGTCAAATGCGTTACCAATCATGAG  
AGGCTGCGCATCGACTACAAAAACAAAACCTGGCCAGTTTGCGGTCTATAGTGTGTTTACGCCCGGAG

[0814]

ACCCCTCTAACTACTCTGTCAACGCTCTTCCAGGGCGGACAGTCTAAGATATTCAATTACACTTTCCCT  
TTTTATGAGTTATGCGATGCGGTCATGTACATGTCAAAACAGTACAACCTGTGGCCTCCCTCTCCCCA  
GGCGTGTGTGGAAAATACTGGGTCTTACTGCTGTATGGCTTTCGCAATCACTACGCTCGCTCTAATCT  
GCACGGTGCTATACATAAAATTCAGGCAGAGGCGAATCTTTATCGATGAAAAGAAAATGCCTTGATC  
GCTAACACCGGCTTTCTATCTGCAGAATGAATGCAATCACCTCCCTACTAATCACCACCACCTCCTT  
GCGATTGCCCATGGGTTGACACGAATCGAAGTGCCAGTGGGGTCCAATGTCACCATGGTGGGCCCCG  
CCGGCAATTCCACCTCATGTGGGAAAAATTTGTCCGCAATCAATGGGTTCATTTCTGCTCTAACCGA  
ATCAGTATCAAGCCCAGAGCCATCTGCGATGGGCAAAATCTAACTCTGATCAATGTGCAAATGATGG  
ATGCTGGGTACTATTACGGGCAGCGGGGAGAAAATCATTAACTACTGGCGACCCACAAGGACTACAT  
GCTGCATGTAGTCGAGGCACTTCCCACTACCACCCCCACTACCACCTCTCCCAACCACCACCACCTA  
CTACTACTACTACTACTACTACTACTACTACTACCCTACCGCTGCCCCGCCATACCCGCAAAAGCACCATG  
ATTAGCACAAAGCCCCCTCGTGCTCACTCCCAACGCGCGGGGCCATCGGTGCGACCTCAGAAACCA  
CCGAGCTTTGCTTCTGCAATGCACTAACGCCAGCGCTCATGAACTGTTTCGACCTGGAGAATGAGGA  
TGTCCAGCAGAGCTCCGCTTGCCTGACCCAGGAGGCTGTGGAGCCCCGTTGCCCTGAAGCAGATCGGT  
GATTCAATAATTGACTCTTCTTCTTTTGGCACTCCCGAATACCCTCCCGATTCTACTTTCCACATCACG  
GGTACCAAAGACCCTAACCTCTCTTTCTACCTGATGCTGCTGCTGTATCTCTGTGGTCTCTTCCGCG  
CTGATGTTACTGGGGATGTTCTGCTGCCTGATCTGCCGCAGAAAGAGAAAAGCTCGCTCTCAGGGCC  
AACCCTGATGCCCTTCCCTACCCCCCGGATTTTGACAGATAACAAGATATGAGCTCGCTGCTGACAC  
TAACCGCTTTACTAGCCTGCGCTCTAACCTTGTGCTTGCGACTCGAGATTCCACAATGTCACAGCT  
GTGGCAGGAGAAAATGTTACTTTCAACTCCACGGCCGATACCCAGTGGTCTGAGGTGGCTCAGGTA  
GCTACTTAACTATCTGCAATAGCTCCACTTCCCCCGGCATATCCCAACCAAGTACCAATGCAATGCC  
AGCCTGTTACCCCTCATCAACGCTTCCACCTGGACAATGGACTCTATGTAGGCTATGTACCCTTTGG  
TGGGCAAGGAAAGACCCACGCTTACAACCTGGAAGTTCGCCAGCCCAGAACCCTACCCAAGCTTCT  
CCCACCACCACCACCACCACCACCATCACCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCCACAGCAGCAGCAGC  
AGATTATTGACTTTGGTTTTGGCCAGCTCATCTGCCGCTACCCAGGCCATCTACAGCTCTGTGCCCGA  
AACCCTCAGATCCACCGCCCAGAAACGACCACCGCCACCACCCTACACACCTCCAGCGATCAGATG  
CCGACCAACATACCCCCCTTGGCTCTTCAAATGGGACTTACAAGCCCCACTCCAAAAACAGTGGATG  
CGGCCGAGGTCTCCGCCCTCGTCAATGACTGGGCGGGGCTGGGAATGTGGTGGTTCGCCATAGGCAT  
GATGGCGCTCTGCCTGCTTCTGCTCTGGCTCATCTGCTGCCTCCACCGCAGGCGAGCCAGACCCCCA  
TCTATAGACCCATCATGTCTGAACCCCGATAATGATGGGATCCATAGATTGGATGGCTGAAAAA  
CCTACTTTTTTCTTTTACAGTATGATAAATTGAGACATGCCTCGCATTTTCTTGTACATGTTCTTCTCC  
CACCTTTTCTGGGGTGTCTACGCTGGCCGCTGTGTCTCACCTGGAGGTAGACTGCCTCTCACCTTC  
ACTGTCTACCTGCTTTACGGATTGGTCACCTCACTCTCATCTGCAGCCTAATCAGTAATCATCGC  
CTTCATCCAGTGCATTGATTACATCTGTGTGCGCCTCGCATACTTCAGACACCACCCGCAGTACCGAG  
ACAGGAACATTGCCCACTTCTAAGACTGCTCTAATCATGCATAAGACTGTGATCTGCCTTCTGATCC  
TCTGCATCCTGCCCCACCTCACTCCTGCCAGTACACCACAAAATCTCCGCGCAAAAGACATGCCTCC  
TGCCGCTTACCCAACTGTGGAATATACCCAAATGCTACAACGAAAAGAGCGAGCTCTCCGAAGCTT  
GGCTGTATGGGGTCATCTGTGCTTAGTTTTCTGCAGCACTGTCTTGGCCTCATAATCTACCCCTACT  
TTGATTTGGGATGGAACGCGATCGATGCCATGAATTACCCACCTTTCCCGCACCCGAGATAATTCCA  
CTGCGACAAGTTGTACCCGTTGTCGTTAATCAACGCCCCCATCCCCCTACGCCACTGAAATCAGCTA  
CTTTAACTAACAGGCGGAGATGACTGACGCCCTAGATCTAGAAATGGACGGCATCAGTACCGAGCA  
GCGTCTCCTAGAGAGGCGCAGGCAGGCGGCTGAGCAAGAGCGCCTCAATCAGGAGCTCCGAGATCT  
CGTTAACCTGCACCAGTGCAAAAGAGGCATCTTTTGTCTGGTAAAGCAGGCCAAAGTCACCTACGAG

[0815]

AAGACCGGCAACAGCCACCGCCTCAGTTACAAATTGCCACCCAGCGCCAGAAGCTGGTGCTCATGG  
TGGGTGAGAATCCCATCACCGTCACCCAGCACTCGGTAGAGACCGAGGGGTGTCTGCACTCCCCCTG  
TCGGGGTCCAGAAGACCTCTGCACCCTGGTAAAGACCCCTGTGCGGTCTCAGAGATTTAGTCCCCCTTA  
ACTAATCAAACACTGGAATCAATAAAAAAGAATCACTTACTTAAAATCAGACAGCAGGTCTCTGTCCA  
GTTTATTCAGCAGCACCTCCTCCCCCTCCTCCCAACTCTGGTACTCCAAACGCCCTTCTGGCGGCAAAAC  
TTCCTCCACACCCTGAAGGGAATGTCAGATTCTTGCTCCTGTCCCTCCGCACCCACTATCTTCATGTTG  
TTGCAGATGAAGCGCACCAAAACGTCTGACGAGAGCTTCAACCCCGTGTACCCCTATGACACGGAAA  
GCGGCCCTCCCTCCGTCCCTTTCCCTCACCCCTCCCTTCGTGTCTCCCGATGGATTCCAAGAAAAGTCCCC  
CCGGGGTCTGTCTCTGAACCTGGCCGAGCCCCTGGTCACTTCCCACGGCATGCTCGCCCTGAAAATG  
GGAAGTGGCCTCTCCCTGGACGACGCTGGCAACCTCACCTCTCAAGATATCACACCGCTAGCCCTC  
CCCTCAAAAAAACCAAGACCAACCTCAGCCTAGAAACCTCATCCCCCTAACTGTGAGCACCTCAGG  
CGCCCTCACCGTAGCAGCCGCCGCTCCCCCTGGCGGTGGCCGGCACCTCCCTCACCATGCAATCAGAG  
GCCCCCTGACAGTACAGGATGCAAACTCACCTTGCCACCAAAAGGCCCCCTGACCGTGTCTGAAG  
GCAAACTGGCCTTGCAAACTCGGCCCCGCTGACGGCCGCTGACAGCAGCACCCCTCACAGTCAGTGC  
CACACCACCCCTTAGCACAAAGCAATGGCAGCTTGGGTATTGACATGCAAGCCCCCATTTACACCACC  
AATGGAAAACCTAGGACTTAACTTTGGCGCTCCCCCTGCATGTGGTAGACAGCCTAAATGCACTGACTG  
TAGTTACTGGCCAAGGTCTTACGATAAACGGAACAGCCCTACAACTAGAGTCTCAGGTGCCCTCAA  
CTATGACACATCAGGAAACCTAGAATTGAGAGCTGCAGGGGGTATGCGAGTTGATGCAAAATGGTCA  
ACTTATCCTTGATGTAGCTTACCCATTTGATGCACAAAACAATCTCAGCCTTAGGCTTGGACAGGGAC  
CCCTGTTTGTTAACTCTGCCCACAACCTTGGATGTTAACTACAACAGAGGCCTCTACCTGTTACATCT  
GGAAATACCAAAAAGCTAGAAGTTAATATCAAAACAGCCAAGGGTCTCATTTATGATGACACTGCTA  
TAGCAATCAATGCGGGTGATGGGCTACAGTTTGACTCAGGCTCAGATACAAATCCATTAAAAACTAA  
ACTTGGATTAGGACTGGATTATGACTCCAGCAGAGCCATAATTGCTAACTGGGAACTGGCCTAAGC  
TTTGACAACACAGGTGCCATCACAGTAGGCAACAAAAATGATGACAAGCTTACCTTGTGGACCACAC  
CAGACCCATCCCCTAACTGTAGAATCTATTAGAGAAAAGATGCTAAATTCACACTTGTTTTGACTAAA  
TGCGGCAGTCAGGTGTTGGCCAGCGTTTCTGTTTTATCTGTAAAAGGTAGCCTTGCGCCCATCAGTGG  
CACAGTAACTAGTGCTCAGATTGTCTCAGATTGATGAAAATGGAGTTCTACTAAGCAATTCTTCCC  
TTGACCCTCAATACTGGAACCTACAGAAAAGGTGACCTTACAGAGGGCACTGCATATACCAACGCAGT  
GGGATTTATGCCCAACCTCACAGCATACCAAAAAACACAGAGCCAACTGCTAAAAGCAACATTGTA  
AGTCAGGTTTACTTGAATGGGGACAAATCCAAACCCATGACCCTCACCATACCCCTCAATGGAACCTA  
ATGAAACAGGAGATGCCACAGTAAGCACTTACTCCATGTCATTCTCATGGAACCTGGAATGGAAGTAA  
TTACATTAATGAAACGTTCCAAACCAACTCCTTACCTTCTCCTACATCGCCCAAGAATAAAAAAGCAT  
GACGCTGTTGATTTGATTCAATGTGTTTCTGTTTTATTTTCAAGCACAAACAAATCATTCAAGTCATTC  
TTCCATCTTAGCTTAATAGACACAGTAGCTTAATAGACCCAGTAGTGCAAAGCCCCATTCTAGCTTAT  
AACTAGTGGAGAAGTACTCGCCTACATGGGGGTAGAGTCATAATCGTGCATCAGGATAGGGCGGTG  
GTGCTGCAGCAGCGCGGAATAAACTGCTGCCGCCGCCGCTCCGTCCTGCAGGAATACAACATGGCA  
GTGGTCTCCTCAGCGATGATTTCGACCCGCCCGCAGCATAAGGCGCCTTGTCCTCCGGGCACAGCAGC  
GCACCCTGATCTCACTTAAATCAGCACAGTAACTGCAGCACAGCACCACAATATTGTTCAAAATCCC  
ACAGTGCAAGGCGCTGTATCCAAAGCTCATGGCGGGGACCACAGAACCCACGTGGCCATCATACCAC  
AAGCGCAGGTAGATTAAAGTGGCGACCCCTCATAAACACGCTGGACATAAACATTACCTCTTTTGGCA  
TGTTGTAATTCACCACCTCCCGGTACCATATAAACCTCTGATTAAACATGGCGCCATCCACCACCATC  
CTAAACCAGCTGGCCAAAACCTGCCCCGCCGGCTATACACTGCAGGGAACCGGGACTGGAACAATGA  
CAGTGGAGAGCCCAGGACTCGTAACCATGGATCATCATGCTCGTCATGATATCAATGTTGGCACAAC

- ACAGGCACACGTGCATACACTTCCTCAGGATTACAAGCTCCTCCCGCGTTAGAACCATATCCCAGGG  
AACAAACCCATTCTGAATCAGCGTAAATCCCACACTGCAGGGAAGACCTCGCACGTAACACGTTG  
TGCATTGTCAAAGTGTTACATTTCGGGCAGCAGCGGATGATCCTCCAGTATGGTAGCGCGGGTTTCTGT  
CTCAAAGGAGGTAGACGATCCCTACTGTACGGAGTGCGCCGAGACAACCGAGATCGTGTTGGTCGT  
AGTGTTCATGCCAAATGGAACGCCGACGTAGTCATATTTCTGAAGTCTTAGATCTCTCAACGCAGC  
[0816] ACCAGCACCAACACTTCGCAGTGTAAGAGGCCAAGTGCCGAGAGAGTATATATAGGAATAAAAAGT  
GACGTAAACGGGCAAAGTCAAAAAACGCCAGAAAAACCGCACGCGAACCTACGCCCCGAAACGA  
AAGCCAAAAAACTAGACACTCCCTTCGGCGTCAACTTCGCTTTCCACGCTACGTCACTTGCCC  
CAGTCAAACAACTACATATCCCGAAGTTCCAAGTGCCACGCCAAAAACACCGCCTACACCTCCCC  
GCCCGCCGGCCCCGCCCAAAACCGCCTCCCGCCCCGCGCCCCGCCCGCCCATCTCATTATC  
ATATTGGCTTCAATCCAAAATAAGGTATATTATTGATGATG
- [0817] SEQ ID NO: 12 - 编码CASI启动子的多核苷酸序列
- GGAGTTCGCGTTACATAACTTACGGTAAATGGCCCGCCTGGCTGACCGCCCAACGACCCCCGCCCA  
TTGACGTCAATAATGACGTATGTTCCCATAGTAACGCCAATAGGGACTTTCCATTGACGTCAATGGGT  
GGAGTATTTACGGTAAACTGCCCACTTGGCAGTACATCAAGTGTATCATATGCCAAGTACGCCCCCT  
ATTGACGTCAATGACGGTAAATGGCCCGCCTGGCATTATGCCCAGTACATGACCTTATGGGACTTTCC  
TACTTGGCAGTACATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCATGGTCGAGGTGAGCCCCACGTTCTGCT  
TCACTCTCCCCATCTCCCCCCCCCTCCCCACCCCAATTTTGTATTTATTTATTTTAATTATTTTGTGC  
AGCGATGGGGGCGGGGGGGGGGGGGGGCGCGGCCAGGCGGGGCGGGGCGGGGCGAGGGGCGGGG  
CGGGGCGAGGCGGAGAGGTGCGGCGGCAGCCAATCAGAGCGGCGCGCTCCGAAAGTTTCCTTTTAT  
[0818] GGCGAGGCGGCGGCGGCGGCGGCCCTATAAAAAGCGAAGCGCTCCCTATCAGTGATAGAGATCTCC  
CTATCAGTGATAGAGATCGTCGACGAGCTCGCGGCGGGCGGGAGTCGCTGCGCGCTGCCTTCGCCCC  
GTGCCCCGCTCCGCCGCCGCTCGCGCCGCCCGCCCCGGCTCTGACTGACCGCGTTACTAAACAGG  
TAAGTCCGGCCTCCGCGCCGGGTTTTGGCGCTCCCGCGGGCGCCCCCTCCTCACGGCGAGCGCTGC  
CACGTCAGACGAAGGGCGCAGCGAGCGTCCTGATCCTTCCGCCCCGACGCTCAGGACAGCGCCCCGC  
TGCTCATAAGACTCGGCCCTTAGAACCCAGTATCAGCAGAAGGACATTTTAGGACGGGACTTGGGTG  
ACTCTAGGGCACTGGTTTTCTTCCAGAGAGCGGAACAGGCGAGGAAAAGTAGTCCCTTCTCGGCGA  
TTCTGCGGAGGGATCTCCGTGGGGCGGTGAACGCCGATGATGCCTCTACTAACCATGTTTCATGTTTTT  
TTTTTTTTTCTACAGGTCCTGGGTGACGAACAG
- [0819] SEQ ID NO: 13 - Ad5orf6引物1多核苷酸序列
- [0820] ATACGGACTAGTGGAGAAGTACTCGCCTACATG
- [0821] SEQ ID NO: 14 - Ad5orf6引物2多核苷酸序列
- [0822] ATACGGAAGATCTAAGACTTCAGGAAATATGACTAC
- [0823] SEQ ID NO: 15 - BAC/CHAd155 ΔE1\_Tet0 hCMV RpsL-Kana引物1多核苷酸序列
- [0824] ATTCAGTGTACAGGCGCGCCAAAGCATGACGCTGTTGATTGATTG
- [0825] SEQ ID NO: 16 - BAC/CHAd155 ΔE1\_Tet0 hCMV RpsL-Kana (#1375) 引物2多核  
苷酸序列
- [0826] ACTAGGACTAGTTATAAGCTAGAATGGGGCTTTGC
- [0827] SEQ ID NO: 17 - 1021-FW E4 Del步骤1引物多核苷酸序列
- [0828] TTAATAGACACAGTAGCTTAATAGACCCAGTAGTGCAAAGCCCCATTCTAGCTTATAACCCCTATTG  
TTTATTTTTCT
- [0829] SEQ ID NO: 18 - 1022-RW E4 Del步骤1引物多核苷酸序列

- [0830] ATATATACTCTCTCGGCACTTGGCCTTTTACACTGCGAAGTGTTGGTGCTGGTGCTGCGTTGAGAGAT  
CTTTATTTGTTAACTGTTAATTGTC
- [0831] SEQ ID NO: 19 - 1025-FW E4 Del步骤2引物多核苷酸序列
- [0832] TTAATAGACACAGTAGCTTAATA
- [0833] SEQ ID NO: 20 - 1026-RW E4 Del步骤2引物多核苷酸序列
- [0834] GGAAGGGAGTGTCTAGTGTT
- [0835] SEQ ID NO: 21 - 91-SubMonte FW引物多核苷酸序列
- [0836] CAATGGGCGTGGATAGCGGTTTGAC
- [0837] SEQ ID NO: 22 - 90-BghPolyA RW引物多核苷酸序列
- [0838] CAGCATGCCTGCTATTGTC
- [0839] SEQ ID NO: 23 - CMVfor引物多核苷酸序列
- [0840] CATCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCA
- [0841] SEQ ID NO: 24 - CMVrev引物多核苷酸序列
- [0842] GACTTGGAAATCCCCGTGAGT
- [0843] SEQ ID NO: 25 - CMVFAM-TAMRA qPCR探针多核苷酸序列
- [0844] ACATCAATGGGCGTGGATAGCGGTT
- [0845] SEQ ID NO: 26 - 土拨鼠肝炎病毒转录后调节元件 (WPRE) 多核苷酸序列  
TAATCAACCTCTGGATTACAAAATTTGTGAAAGATTGACTGGTATTCTTAACATATGTTGCTCCTTTTAC  
GCTATGTGGATACGCTGCTTTAATGCCTTTGTATCATGCTATTGCTTCCCGTATGGCTTTCATTTTCTC  
CTCCTTGATAAAATCCTGGTTGCTGTCTCTTTATGAGGAGTTGTGGCCCGTTGTCAGGCAACGTGGCG  
TGGTGTGCACTGTGTTTGTCTGACGCAACCCCCACTGGTTGGGGCATTGCCACCACCTGTCAGCTCCTT  
[0846] TCCGGGACTTTCGCTTTCCCCCTCCCTATTGCCACGGCGGAACTCATCGCCGCTGCCTTGCCCGCTG  
CTGGACAGGGGCTCGGCTGTTGGGCACTGACAATCCGTGGTGTGTGTCGGGGAAATCATCGTCCTTTC  
CTTGGCTGCTCGCTGTGTGTCACCTGGATTCTGCGCGGGACGTCCTTCTGCTACGTCCTTCGGCCCC  
TCAATCCAGCGGACCTTCCTTCCCGCGGCCTGCTGCCGGCTCTGCGGCCTCTCCGCGTCTTCGCCTTC  
GCCCTCAGACGAGTCGGATCTCCCTTTGGGCCGCTCCCCGCCT
- [0847] SEQ ID NO: 27 - ChAd3纤突氨基酸序列  
MKRTKTSDESNPVYPYDTESGPPSPVFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAELVTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSQDITTASPLKKTNTLSLETSSPLTVSTSGALTVA AAA PLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAK  
LTLATKGPLTVSEGKLALQTSAPLTAADSSLTLSATPPINVSSGSLGLDMEDPMYTHDGKLGIRIGGPLR  
VVDLSHLTLVVVTGNGLTVDNNALQTRVTGALGYDTSGNLQLRAAGGMRIDANGQLILNVAYPFDAQNN  
[0848] LSLRLGQGPLYINTDHNLDLNCNRGLTTTTNNTKKLETKISSGLDYDTNGAVIIKLGTLGSLFDNTGALT  
GNTGDDKLT LWTPDPSPNCRIHSDKDKFTLVLT KCGSQILASVAALAVSGNLASITGTVASVTIFLRFD  
QNGVLMENSSLDRQYWNFRNGNSTNAAPYTNAVGFMPNLAAYPKTQSQTAKNNIVSQVYLNQDKSKP  
MTLTITLNGTNESETSQVSHYSMSFTWAWESGQYATETFATNSFTFSYIAEQ
- [0849] SEQ ID NO: 28- PanAd3纤突氨基酸序列

- [0850] MKRAKTSDETFNPVYPYDTENGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLRLSEPLVTSHGMLALKMGNGLS  
LDDAGNLTSQDVTTPPLKKTNTLSLQTSAPLTVSSGSLTVAAPLAVAGTSLTMQSQAPLTVQDAK  
LGLATQGPLTVSEGLTLQTSAPLTAADSSTLTVGTTPIVSSGSLGLDMEDPMYTHDGKLGIRIGGPLQ  
VVDLSLHTLTVVTGNGITVANNALQTKVAGALGYDSSGNLELRAAGGMRINTGGQLILDVAYPFDAQNNL  
SLRLGQGPLYVNTNHNLDLNCNRGLTTTTSSNTTKLETKIDSGLDYNANGAIIAKLTGLTFDNTGAITVG  
NTGDDKLTWTTDPDPSPCRIHADKDKFTLVLTCKGSQILASVAALAVSGNLSSMTGTVSSVTIFLRFDQN  
GVLMESSLDKEYWNFRNGNSTNATPYTNAVGFMPNLSAYPKTQSQTAKNNIVSEVYLHGDKSKPMILT  
ITLNGTNESESQVSHYSMSFTWSWDSGKYATETATNSFTFSYIAEQ
- [0851] SEQ ID NO: 29 - ChAd17纤突氨基酸序列
- [0852] MKRKTSDSEFNPVYPYDTESGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPLVTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSQDITSTTPPLKKTNTLSLETSSPLTVSTSGALTVAAPLAVAGTSLTMQSEAPLAVQDAK  
LTLATKGPLTVSEGLALQTSAPLTAADSSTLTVSSTPIVSSGSLGLDMEDPMYTHDGKLGIRIGGPLRV  
VDSLHTLTVVTGNGLTVDNALQTRVTGALGYDTSGNLQLRAAGGMRIDANGQLILDVAYPFDAQNNL  
SLRLGQGPLYVNTDHNLDLNCNRGLTTTTNNTKKLETKISSGLDYDTNGAVIIKLTGLSFDNTGALT  
GNTGDDKLTWTTDPDPSPCRIHSDKDKFTLVLTCKGSQILASVAALAVSGNLASITGTVASVTIFLRFD  
QNGVLMENSSLDKQYWNFRNGNSTNAAPYTNAVGFMPNLAAYPKTQSQTAKNNIVSQVYLNGDKSKP  
MTLTITLNGTNESESQVSHYSMSFTWAWESGQYATETATNSFTFSYIAEQ
- [0853] SEQ ID NO: 30 - ChAd19纤突氨基酸序列
- [0854] MKRKTSDKSFNPVYPYDTENGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPLVTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSQDVTTTTPLKKTNTLSLETSAPLTVSTSGALTAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDA  
KLTLATKGPLTVSEGLALQTSAPLTAADSSTLTVSATPIVSSGSLGLDMEDPMYTHDGKLGIRIGGPLR  
VVDLSLHTLTVVTGNGIAVDNNALQTRVTGALGYDTSGNLQLRAAGGMRIDANGQLILDVAYPFDAQNN  
LSRLGQGPLYVNTDHNLDLNCNRGLTTTTNNTKKLETKIGSGLDYDTNGAVIIKLTGVSFDSTGALS  
VGNTGDDKLTWTTDPDPSPCRIHSDKDKFTLVLTCKGSQILASVAALAVSGNLASITGTVSSVTIFLRFD  
QNGVLMENSSLDKQYWNFRNGNSTNATPYTNAVGFMPNLAAYPKTQSQTAKNNIVSQVYLNGDKSKP  
MTLTITLNGTNESESQVSHYSMSFTWAWESGQYATETATNSFTFSYIAEQ
- [0855] SEQ ID NO: 31 - ChAd24纤突氨基酸序列
- [0856] MKRKTSDSEFNPVYPYDTENGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPLVTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSQDVTTTTPLKKTNTLSLETSAPLTVSTSGALTAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDA  
KLTLATKGPLTVSEGLALQTSAPLTAADSSTLTVSATPINVSSGSLGLDMENPMYTHDGKLGIRIGGPL  
RVVDLSLHTLTVVTGNGIAVDNNALQTRVTGALGYDTSGNLQLRAAGGMRIDANGQLILDVAYPFDAQN  
NLSRLGQGPLYVNTDHNLDLNCNRGLTTTTNNTKKLETKIGSGLDYDTNGAVIIKLTGVSFDSTGAL  
SVGNTGDDKLTWTTDPDPSPCRIHSDKDKFTLVLTCKGSQILASVAALAVSGNLASITGTVSSVTIFLRFD  
DQNGVLMENSSLDKQYWNFRNGNSTNATPYTNAVGFMPNLAAYPKTQSQTAKNNIVSQVYLNGDKSKP  
MILTITLNGTNESESQVSHYSMSFTWAWESGQYATETATNSFTFSYIAEQ
- [0857]
- [0858] SEQ ID NO: 32 - ChAd11纤突氨基酸序列
- [0859] MKRKTSDSEFNPVYPYDTENGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPLVTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSQDVTTTTPLKKTNTLSLETSAPLTVSTSGALTAAAVPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDA  
KLTLATKGPLTVSEGLALQTSAPLTAADSSTLTISATPPLSTNGLIDMQAPIYTTNGKLGLNFGAPLH  
VVDLSLHTLTVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDSSGNLELRAAGGMRVDANGKLILDVAYPFDAQNN  
LSRLGQGPLYVNTAHNLDVNYNRGLYFTSGNTKKLEVNIAKGLIYDDTAIAINPGDGLFEGSGSDTN  
PLKTKLGLGLEIDSSRAIIAKLTGLSFDNTGAITVGKNDDKLTWTTDPDPSPCRIYSEKDAKFTLVLT  
CKGSQVLASVSVKGLAPISGTVTSAQIILRFDENGVLLSNSSLDKQYWNRYKGDLEGTAYTNAVGF  
MPNLTAAYPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMILTITLNGTNETGDATVSTYSMSFSWNWNGSNYINET  
FQTNSTFSYIAEQ

## [0860] SEQ ID NO: 33 - ChAd20纤突氨基酸序列

MKRTKTSDESNPVYPYDTESGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVLTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSDITTASPPLKTKTNLSLETSSPLTVSTSGALTVAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAK  
LTLATKGPLTVSEGLALQTSAPLTAADSSLTVSATPPLSTNGLGIDMQAPIYTTNGKLGLNFGAPLH  
VVDLSNALTVVTTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRVDANGQLILDVAYPFDAQNN  
[0861] LSLRLGQGPLFVNSAHNLDVNYNRGLYLFTSGNTKKLEVNIKTAKGLIYDDTAIAINAGDGLQFDSGSDT  
NPLKTKLGLGLDYDSSRAHAKLGTGLSFDNTGAITVGKNDDKLTWTTDPDPSPCRIYSEKDAKFTLV  
TKCGSQVLASVSVSVKGLAPISGTVTSAQIVLRFDENGVLLSNSSLDPPQYWNRYRKGDLEGTAYTNAV  
GFMPNLTAYPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMTLTITLNGTNETGDATVSTYSMSFSWNWNGSNYI  
NETFQTSFTFSYIAQE

## [0862] SEQ ID NO: 34 - ChAd31纤突氨基酸序列

MKRTKTSDESNPVYPYDTESGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVLTSHGMLALKMGSGLS  
LDDAGNLTSDITTASPPLKTKTNLSLETSSPLTVSTSGALTVAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAK  
LTLATKGPLTVSEGLALQTSAPLTAADSSLTVSATPPLSTNGLGIDMQAPIYTTNGKLGLNFGAPLH  
VVDLSNALTVVTTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRVDANGQLILDVAYPFDAQNN  
[0863] LSLRLGQGPLFVNSAHNLDVNYNRGLYLFTSGNTKKLEVNIKTAKGLIYDDTAIAINAGDGLQFDSGSDT  
NPLKTKLGLGLDYDSSRAHAKLGTGLSFDNTGAITVGKNDDKLTWTTDPDPSPCRIYSEKDAKFTLV  
TKCGSQVLASVSVSVKGLAPISGTVTSAQIVLRFDENGVLLSNSSLDPPQYWNRYRKGDLEGTAYTNAV  
GFMPNLTAYPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMTLTITLNGTNETGDATVSTYSMSFSWNWNGSNYI  
NETFQTSFTFSYIAQE

## [0864] SEQ ID NO: 35 - PanAd1纤突氨基酸序列

MKRAKTSDETFNPVYPYDTENGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLRLSEPLVTSHGMLALKMGNGLS  
LDDAGNLTSDVTTVPPLKTKTNLSLQTSAPLTVSSGSLTVAAPLAVAGTSLTMQSQAPLTVQDAK  
[0865] LGLATQGPLTVSEGLTLQTSAPLTAADSSLTVSATPPLSTNGLSIDMQAPIYTTNGKLALNIGAPLHV  
VDTLNALTVVTTGQGLTINGRALQTRVTGALSVDTEGNIQLQAGGGMRIDNNGQLILNVAYPFDAQNNLS  
LRLGQGPLIVNSAHNLDLNLNRGLYLFTSGNTKKLEVNIKTAKGLFYDGTIAINAGDGLQFGSGSDTNPL

QTKLGLGLEYDSNKAHTKLGTGLSFDNTGAITVGKNDDKLTWTTDPDPSPCINSEKDAKLTVLTKC  
GSQVLASVSVSVKGLAPISGTVTSAQIVLRFDENGVLLSNSSLDPPQYWNRYRKGDSTEGTAYTNAVGF  
[0866] PNLTAYPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKTKPMTLTITLNGTNETGDATVSTYSMSFSWNWNGSNYINDTF  
QTSFTFSYIAQE

## [0867] SEQ ID NO: 36 - PanAd2纤突氨基酸序列

MKRAKTSDETFNPVYPYDTENGPPSVPFLLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLRLSEPLVTSHGMLALKMGNGLS  
LDDAGNLTSDVTTVPPLKTKTNLSLQTSAPLTVSSGSLTVAAPLAVAGTSLTMQSQAPLTVQDAK  
LGLATQGPLTVSEGLTLQTSAPLTAADSSLTVSATPPLSTNGLSIDMQAPIYTTNGKLALNIGAPLHV  
VDTLNALTVVTTGQGLTINGRALQTRVTGALSVDTEGNIQLQAGGGMRIDNNGQLILNVAYPFDAQNNLS  
[0868] LRLGQGPLIVNSAHNLDLNLNRGLYLFTSGNTKKLEVNIKTAKGLFYDGTIAINAGDGLQFGSGSDTNPL  
QTKLGLGLEYDSNKAHTKLGTGLSFDNTGAITVGKNDDKLTWTTDPDPSPCINSEKDAKLTVLTKC  
GSQVLASVSVSVKGLAPISGTVTSAQIVLRFDENGVLLSNSSLDPPQYWNRYRKGDSTEGTAYTNAVGF  
PNLTAYPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKTKPMTLTITLNGTNETGDATVSTYSMSFSWNWNGSNYINDTF  
QTSFTFSYIAQE

## [0869] SEQ ID NO: 37 - RSV F Δ TM-N-M2-1氨基酸序列

[0870] MELLILKANAITTILTAVTFCFASGQNITEEFYQSTCSAVSKGYLSALRTGWYTSVITIELSNIKENKCNGTD  
AKVKLIKQELDKYKNAVTELQLLMQSTPATNNRARRELPRFMNYTLNNAKKTNTVLSKKRKRRLGFL  
GVGSAIASGVAVSKVLHLEGEVNIKSALLSTNKAVVSLNNGVSVLTSKVLDLKNYIDKQLLPVINKQSCS  
ISNIETVIEFQQKNRLLREITREFSVNAGVTTPVSTYMLTNSSELLSLNDMPITNDQKKLMSNNVQIVRQSY  
SIMSIIKEEVLAYVYVQLPLYGVIDTPCWKLHTSPLCTTNTKEGSNICLTRTDRGWYCDNAGSVSFFPQ  
CKVQSNRVFCDTMNSLTLPSEVNLNVDIFNPKYDCKIMTSKTDVSSSVITSLGAIVSCYGKTKCTASNKN  
RGIKTFSNGCDYVSNKGVDTVSVGNTLYYVVKQEGKSLYVKGEPIINFYDPLVFPSEDFDASISQVNEKIN  
QSLAFIRKSDELLHNVNAGKSTTNRRRAPVKQTLNFDLLKLAGDVESNPGPMALSKVKLNDTLNKDQL  
LSSSKYTIQRSTGDSIDTPNYDVQKHINKLCGMILLITEDANHKFTGLIGMLYAMSRLGREDTIKILRDAGY  
HVKANGVDVTTHRQDINGKEMKFEVLTASLTTEIQINIEIESRKSYYKMLKEMGEVAPEYRHDSPDCGM  
IILCIAALVITKLAAGDRSGLTAVIRRANNVLKNEMKRYKGLLPKDIANS  
FYEVFEKYPHFIDVFVHFQIAQSSTRGGSRVGEIFAGLFMNAYGAGQVMLRWGVLAHSVKNIMLGHASV  
QAEMEQQVEVYEAQKLGGEAGFYHILNPNKASLLSLTQFPHFSSVVLGNAAGLGIMGEYRGTPRNDL  
YDAAKAYAEQLKENGVINYSVLDLTAEELEAIKHQLNPKDNDVELGGGGSGGGGMSRRNPCKFEIRGHC  
LNGKRCHFHSNYFEWPPHALLVRQNFMLNRILKSMDKSIDTLSEISGAAELDRTEEYALGVVGVLESYIGS  
INNITKQSACVAMSKLLTELNSDDIKLRDNEELNSPKIRVYNTVISYIESNRKNNKQTHILLKRLPADVLK  
KTIKNTLDIHKISITINNPKESTVSDTNDHAKNNDTT

[0871] SEQ ID NO: 38 - HIV Gag多核苷酸序列

[0872] ATGGGTGCTAGGGCTTCTGTGCTGTCTGGTGGTGAGCTGGACAAGTGGGAGAAGATCAGGCTGAGGC  
CTGGTGGCAAGAAGAAGTACAAGCTAAAGCACATTGTGTGGGCTCCAGGGAGCTGGAGAGGTTTG  
CTGTGAACCCCTGGCCTGCTGGAGACCTCTGAGGGGTGCAGGCAGATCCTGGGCCAGCTCCAGCCCTC  
CCTGCAACACAGGCTCTGAGGAGCTGAGGTCCCTGTACAACACAGTGGCTACCCTGTACTGTGTGCAC  
CAGAAGATTGATGTGAAGGACACCAAGGAGGCCCTGGAGAAGATTGAGGAGGAGCAGAACAAGTCC  
AAGAAGAAGGCCCAGCAGGCTGCTGCTGGCACAGGCAACTCCAGCCAGGTGTCCAGAACTACCCC  
ATTGTGCAGAACCTCCAGGGCCAGATGGTGCACCAGGCCATCTCCCCCGGACCCTGAATGCCTGGG  
TGAAGGTGGTGGAGGAGAGGCCCTTCTCCCCTGAGGTGATCCCCATGTTCTCTGCCCTGTCTGAGGGTG  
CCACCCCCCAGGACCTGAACACCATGCTGAACACAGTGGGGGGCCATCAGGCTGCCATGCAGATGCT  
GAAGGAGACCATCAATGAGGAGGCTGCTGAGTGGGACAGGCTGCATCCTGTGCACGCTGGCCCCATT  
GCCCCCGGCCAGATGAGGGAGCCCAGGGGCTCTGACATTGCTGGCACCACCTCCACCCTCCAGGAGC  
AGATTGGCTGGATGACCAACAACCCCCCATCCCTGTGGGGGAAATCTACAAGAGGTGGATCATCCT

[0873] GGGCCTGAACAAGATTGTGAGGATGTACTCCCCACCTCCATCCTGGACATCAGGCAGGGCCCCAAG  
GAGCCCTTCAGGGACTATGTGGACAGGTTCTACAAGACCCTGAGGGCTGAGCAGGCCTCCCAGGAGG  
TGAAGAAGTGGATGACAGAGACCTGCTGGTGCAAGATGCCAACCTGACTGCAAGACCATCCTGAA  
GGCCCTGGGCCCTGCTGCCACCCTGGAGGAGATGATGACAGCCTGCCAGGGGGTGGGGGGCCCTGGT  
CACAAGGCCAGGGTGTGGCTGAGGCCATGTCCCAGGTGACCAACTCCGCCACCATCATGATGCAGA  
GGGGCAACTTCAGGAACAGAGGAAGACAGTGAAGTGCTTCAACTGTGGCAAGGTGGGGCCACATTG  
CCAAGAAGTGTAGGGCCCCCAGGAAGAAGGGCTGCTGGAAGTGTGGCAAGGAGGGCCACCAGATGA  
AGGACTGCAATGAGAGGCAGGCCAACTTCTGGGCAAAATCTGGCCCTCCCAAGGGCAGGCCTG  
GCAACTTCTCCAGTCCAGGCCTGAGCCACAGCCCCTCCCGAGGAGTCCTTCAGGTTTGGGGAGGA  
GAAGACCACCCCCAGCCAGAAGCAGGAGCCATTGACAAGGAGCTGTACCCCTGGCCTCCCTGAG  
GTCCCTGTTTGGCAACGACCCCTCCTCCAGTAA

## 序列表

<110> GLAXOSMITHKLINE BIOLOGICALS SA

<120> 腺病毒多核苷酸和多肽

<130> VB66115 PCT

<140>

<141>

<150> UK 1514772.1

<151> 2015-08-19

<150> UK 1510357.5

<151> 2015-06-12

<160> 38

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 578

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

<400> 1

[0001] Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Glu Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
 1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Ser Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
 20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
 35 40 45

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
 50 55 60

Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
 65 70 75 80

Gln Asp Ile Thr Thr Ala Ser Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
 85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ser Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
 100 105 110

Leu Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu

|        | 115  | 120 | 125 |  |
|--------|--|-----|-----|--|
|        | Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr<br>130 135 140     |     |     |  |
|        | Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu<br>145 150 155 160 |     |     |  |
|        | Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val<br>165 170 175     |     |     |  |
|        | Ser Ala Thr Pro Pro Leu Ser Thr Ser Asn Gly Ser Leu Gly Ile Asp<br>180 185 190     |     |     |  |
|        | Met Gln Ala Pro Ile Tyr Thr Thr Asn Gly Lys Leu Gly Leu Asn Phe<br>195 200 205     |     |     |  |
|        | Gly Ala Pro Leu His Val Val Asp Ser Leu Asn Ala Leu Thr Val Val<br>210 215 220     |     |     |  |
| [0002] | Thr Gly Gln Gly Leu Thr Ile Asn Gly Thr Ala Leu Gln Thr Arg Val<br>225 230 235 240 |     |     |  |
|        | Ser Gly Ala Leu Asn Tyr Asp Thr Ser Gly Asn Leu Glu Leu Arg Ala<br>245 250 255     |     |     |  |
|        | Ala Gly Gly Met Arg Val Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asp Val<br>260 265 270     |     |     |  |
|        | Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln<br>275 280 285     |     |     |  |
|        | Gly Pro Leu Phe Val Asn Ser Ala His Asn Leu Asp Val Asn Tyr Asn<br>290 295 300     |     |     |  |
|        | Arg Gly Leu Tyr Leu Phe Thr Ser Gly Asn Thr Lys Lys Leu Glu Val<br>305 310 315 320 |     |     |  |
|        | Asn Ile Lys Thr Ala Lys Gly Leu Ile Tyr Asp Asp Thr Ala Ile Ala<br>325 330 335     |     |     |  |
|        | Ile Asn Ala Gly Asp Gly Leu Gln Phe Asp Ser Gly Ser Asp Thr Asn                    |     |     |  |

|        | 340   | 345 | 350 |     |
|--------|---|-----|-----|-----|
|        | Pro Leu Lys Thr Lys Leu Gly Leu Gly Leu Asp Tyr Asp Ser Ser Arg |     |     |     |
|        | 355   | 360 | 365 |     |
|        | Ala Ile Ile Ala Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly |     |     |     |
|        | 370   | 375 | 380 |     |
|        | Ala Ile Thr Val Gly Asn Lys Asn Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr |     |     |     |
|        | 385   | 390 | 395 | 400 |
|        | Thr Pro Asp Pro Ser Pro Asn Cys Arg Ile Tyr Ser Glu Lys Asp Ala |     |     |     |
|        |   | 405 | 410 | 415 |
|        | Lys Phe Thr Leu Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Val Leu Ala Ser |     |     |     |
|        |   | 420 | 425 | 430 |
|        | Val Ser Val Leu Ser Val Lys Gly Ser Leu Ala Pro Ile Ser Gly Thr |     |     |     |
|        |   | 435 | 440 | 445 |
| [0003] | Val Thr Ser Ala Gln Ile Val Leu Arg Phe Asp Glu Asn Gly Val Leu |     |     |     |
|        | 450   | 455 | 460 |     |
|        | Leu Ser Asn Ser Ser Leu Asp Pro Gln Tyr Trp Asn Tyr Arg Lys Gly |     |     |     |
|        | 465   | 470 | 475 | 480 |
|        | Asp Leu Thr Glu Gly Thr Ala Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro |     |     |     |
|        |   | 485 | 490 | 495 |
|        | Asn Leu Thr Ala Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Ser Asn |     |     |     |
|        |   | 500 | 505 | 510 |
|        | Ile Val Ser Gln Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Thr |     |     |     |
|        |   | 515 | 520 | 525 |
|        | Leu Thr Ile Thr Leu Asn Gly Thr Asn Glu Thr Gly Asp Ala Thr Val |     |     |     |
|        |   | 530 | 535 | 540 |
|        | Ser Thr Tyr Ser Met Ser Phe Ser Trp Asn Trp Asn Gly Ser Asn Tyr |     |     |     |
|        | 545   | 550 | 555 | 560 |
|        | Ile Asn Glu Thr Phe Gln Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala |     |     |     |

|        | 565  | 570 | 575 |      |
|--------|--|-----|-----|------|
|        | Gln Glu  |     |     |      |
|        | <210> 2  |     |     |      |
|        | <211> 1734   |     |     |      |
|        | <212> DNA  |     |     |      |
|        | <213> 猿猴腺病毒  |     |     |      |
|        | <400> 2  |     |     |      |
|        | atgaagcgca ccaaaacgtc tgacgagagc ttcaaccccg tgtacccta tgacacggaa   |     |     | 60   |
|        | agcggccctc cctccgtccc tttcctcacc cctcccttcg tgtctcccga tggattccaa  |     |     | 120  |
|        | gaaagtcccc ccggggctct gtctctgaac ctggccgagc ccctgggtcac ttcccacggc |     |     | 180  |
|        | atgctcgccc tgaaaatggg aagtggcctc tccctggacg acgttgcaa cctcacctct   |     |     | 240  |
|        | caagatatca ccaccgctag cctcccccctc aaaaaaacca agaccaacct cagcctagaa |     |     | 300  |
|        | acctcatccc ccctaactgt gagcacctca ggcgccctca ccgtagcagc cgccgctccc  |     |     | 360  |
|        | ctggcggtgg ccggcacctc cctcaccatg caatcagagg cccccctgac agtacaggat  |     |     | 420  |
| [0004] | gcaaaactca ccctggccac caaaggcccc ctgaccgtgt ctgaaggcaa actggccttg  |     |     | 480  |
|        | caaacatcgg ccccgctgac ggccgctgac agcagcacc tcacagtcag tgccacacca   |     |     | 540  |
|        | ccccttagca caagcaatgg cagcttgggt attgacatgc aagcccccat ttacaccacc  |     |     | 600  |
|        | aatggaaaac taggacttaa ctttggcgct cccctgcatg tggtagacag cctaaatgca  |     |     | 660  |
|        | ctgactgtag ttactggcca aggtcttacg ataaacggaa cagccctaca aactagagtc  |     |     | 720  |
|        | tcaggtgccc tcaactatga cacatcagga aacctagaat tgagagctgc agggggtatg  |     |     | 780  |
|        | cgagttgatg caaatggtea acttatcctt gatgtagctt acccatttga tgcacaaaac  |     |     | 840  |
|        | aatctcagcc ttaggcttgg acagggaccc ctgtttgtta actctgccc caacttgat    |     |     | 900  |
|        | gttaactaca acagaggcct ctacctgttc acatctggaa ataccaaaaa gctagaagtt  |     |     | 960  |
|        | aatatcaaaa cagccaaggg tctcatitat gatgacactg ctatagcaat caatgcgggt  |     |     | 1020 |
|        | gatgggctac agtttgactc aggtcagat acaaatccat taaaaactaa acttgatta    |     |     | 1080 |
|        | ggactggatt atgactccag cagagccata attgctaaac tgggaactgg cctaagcttt  |     |     | 1140 |
|        | gacaacacag gtgccatcac agtaggcaac aaaaatgatg acaagcttac cttgtggacc  |     |     | 1200 |
|        | acaccagacc catcccctaa ctgtagaatc tattcagaga aagatgctaa attcacactt  |     |     | 1260 |
|        | gttttgacta aatgcggcag tcaggtgttg gccagcgttt ctgttttate tgtaaaaggt  |     |     | 1320 |

```

agccttgccg ccatcagtg cacagtaact agtgctcaga ttgtcctcag atttgatgaa      1380
aatggagttc tactaagcaa ttcttccctt gaccctcaat actggaacta cagaaaaggt      1440
gaccttacag agggcactgc atataccaac gcagtgggat ttatgcccac ctcacagca      1500
taccacaaaa cacagagcca aactgctaaa agcaacattg taagtcaggt ttacttgaat      1560
ggggacaaat ccaaaccat gaccctcacc attaccctca atggaactaa tgaaacagga      1620
gatgccacag taagcactta ctccatgtca ttctcatgga actggaatgg aagtaattac      1680
attaatgaaa cgttccaaac caactccttc accttctcct acatgcccac agaa          1734

```

&lt;210&gt; 3

&lt;211&gt; 593

&lt;212&gt; PRT

&lt;213&gt; 猴腺病毒

&lt;400&gt; 3

```

Met Arg Arg Ala Ala Met Tyr Gln Glu Gly Pro Pro Pro Ser Tyr Glu
1          5          10          15

```

```

Ser Val Val Gly Ala Ala Ala Ala Ala Pro Ser Ser Pro Phe Ala Ser
          20          25          30

```

[0005]

```

Gln Leu Leu Glu Pro Pro Tyr Val Pro Pro Arg Tyr Leu Arg Pro Thr
          35          40          45

```

```

Gly Gly Arg Asn Ser Ile Arg Tyr Ser Glu Leu Ala Pro Leu Phe Asp
          50          55          60

```

```

Thr Thr Arg Val Tyr Leu Val Asp Asn Lys Ser Ala Asp Val Ala Ser
          65          70          75          80

```

```

Leu Asn Tyr Gln Asn Asp His Ser Asn Phe Leu Thr Thr Val Ile Gln
          85          90          95

```

```

Asn Asn Asp Tyr Ser Pro Ser Glu Ala Ser Thr Gln Thr Ile Asn Leu
          100          105          110

```

```

Asp Asp Arg Ser His Trp Gly Gly Asp Leu Lys Thr Ile Leu His Thr
          115          120          125

```

```

Asn Met Pro Asn Val Asn Glu Phe Met Phe Thr Asn Lys Phe Lys Ala
          130          135          140

```

Arg Val Met Val Ser Arg Ser His Thr Lys Glu Asp Arg Val Glu Leu  
145 150 155 160

Lys Tyr Glu Trp Val Glu Phe Glu Leu Pro Glu Gly Asn Tyr Ser Glu  
165 170 175

Thr Met Thr Ile Asp Leu Met Asn Asn Ala Ile Val Glu His Tyr Leu  
180 185 190

Lys Val Gly Arg Gln Asn Gly Val Leu Glu Ser Asp Ile Gly Val Lys  
195 200 205

Phe Asp Thr Arg Asn Phe Arg Leu Gly Leu Asp Pro Val Thr Gly Leu  
210 215 220

Val Met Pro Gly Val Tyr Thr Asn Glu Ala Phe His Pro Asp Ile Ile  
225 230 235 240

Leu Leu Pro Gly Cys Gly Val Asp Phe Thr Tyr Ser Arg Leu Ser Asn  
245 250 255

[0006]

Leu Leu Gly Ile Arg Lys Arg Gln Pro Phe Gln Glu Gly Phe Arg Ile  
260 265 270

Thr Tyr Glu Asp Leu Glu Gly Gly Asn Ile Pro Ala Leu Leu Asp Val  
275 280 285

Glu Ala Tyr Gln Asp Ser Leu Lys Glu Asn Glu Ala Gly Gln Glu Asp  
290 295 300

Thr Ala Pro Ala Ala Ser Ala Ala Ala Glu Gln Gly Glu Asp Ala Ala  
305 310 315 320

Asp Thr Ala Ala Ala Asp Gly Ala Glu Ala Asp Pro Ala Met Val Val  
325 330 335

Glu Ala Pro Glu Gln Glu Glu Asp Met Asn Asp Ser Ala Val Arg Gly  
340 345 350

Asp Thr Phe Val Thr Arg Gly Glu Glu Lys Gln Ala Glu Ala Glu Ala  
355 360 365

Ala Ala Glu Glu Lys Gln Leu Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Leu  
370 375 380

Ala Ala Ala Glu Ala Glu Ser Glu Gly Thr Lys Pro Ala Lys Glu Pro  
385 390 395 400

Val Ile Lys Pro Leu Thr Glu Asp Ser Lys Lys Arg Ser Tyr Asn Leu  
405 410 415

Leu Lys Asp Ser Thr Asn Thr Ala Tyr Arg Ser Trp Tyr Leu Ala Tyr  
420 425 430

Asn Tyr Gly Asp Pro Ser Thr Gly Val Arg Ser Trp Thr Leu Leu Cys  
435 440 445

Thr Pro Asp Val Thr Cys Gly Ser Glu Gln Val Tyr Trp Ser Leu Pro  
450 455 460

Asp Met Met Gln Asp Pro Val Thr Phe Arg Ser Thr Arg Gln Val Ser  
465 470 475 480

[0007]

Asn Phe Pro Val Val Gly Ala Glu Leu Leu Pro Val His Ser Lys Ser  
485 490 495

Phe Tyr Asn Asp Gln Ala Val Tyr Ser Gln Leu Ile Arg Gln Phe Thr  
500 505 510

Ser Leu Thr His Val Phe Asn Arg Phe Pro Glu Asn Gln Ile Leu Ala  
515 520 525

Arg Pro Pro Ala Pro Thr Ile Thr Thr Val Ser Glu Asn Val Pro Ala  
530 535 540

Leu Thr Asp His Gly Thr Leu Pro Leu Arg Asn Ser Ile Gly Gly Val  
545 550 555 560

Gln Arg Val Thr Val Thr Asp Ala Arg Arg Arg Thr Cys Pro Tyr Val  
565 570 575

Tyr Lys Ala Leu Gly Ile Val Ser Pro Arg Val Leu Ser Ser Arg Thr  
580 585 590

Phe

&lt;210&gt; 4

&lt;211&gt; 1779

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; 猿猴腺病毒

&lt;400&gt; 4

|        |   |      |
|--------|---|------|
|        | atgcggcgcg cggcgatgta ccaggaggga cctcctccct cttacgagag cgtggtgggc | 60   |
|        | gcggcgggcg cggcgccctc ttctcccttt gcgtcgagc tgctggagcc gccgtacgtg  | 120  |
|        | cctccgcgct acctgcggcc tacggggggg agaaacagca tccgttactc ggagctggcg | 180  |
|        | cccctgttcg acaccacccg ggtgtacctg gtggacaaca agtcggcgga cgtggcctcc | 240  |
|        | ctgaactacc agaacgacca cagcaatttt ttgaccacgg tcatccagaa caatgactac | 300  |
|        | agcccagagc aggccagcac ccagaccatc aatctggatg accggtcgca ctggggcggc | 360  |
|        | gacctgaaaa ccatactgca caccaacatg cccaacgtga acgagttcat gttaccaat  | 420  |
|        | aagttcaagg cgcggtgat ggtgtcgcg tcgcacacca aggaagaccg ggtggagctg   | 480  |
| [0008] | aagtacgagt ggggtgagtt cgagctgcca gagggcaact actccgagac catgaccatt | 540  |
|        | gacctgatga acaacgcgat cgtggagcac tatctgaaag tgggcaggca gaacggggtc | 600  |
|        | ctggagagcg acatcggggt caagtctgac accaggaact tccgcctggg gctggacccc | 660  |
|        | gtgaccgggc tggttatgcc cggggtgtac accaacgagg ccttccatcc cgacatcatc | 720  |
|        | ctgctgcccc gctgcggggt ggacttact tacagccgcc tgagcaacct cctgggcatc  | 780  |
|        | cgcaagcggc agcccttcca ggagggttc aggatcacct acgaggacct ggaggggggc  | 840  |
|        | aacatccccg cgctcctcga tgtggaggcc taccaggata gcttgaagga aatgaggcg  | 900  |
|        | ggacaggagg ataccgcccc cgccgcctcc gccgccgccg agcaggcgga ggatgctgct | 960  |
|        | gacaccgchg ccgcggacgg ggagaggcc gaccccgtc tgggtggtgga ggctcccag   | 1020 |
|        | caggaggagg acatgaatga cagtgcggtg cgcgagaca ccttcgtcac ccggggggag  | 1080 |
|        | gaaaagcaag cggaggccga ggccgcggcc gaggaagagc aactggcggc agcagcggcg | 1140 |
|        | gcggcgcgct tggccgcggc ggaggctgag tctgaggga ccaagccgc caaggagccc   | 1200 |
|        | gtgattaagc ccctgaccga agatagcaag aagcgcagtt acaacctgct caaggacagc | 1260 |
|        | accaacaccg cgtaccgcag ctggtacctg gcctacaact acggcgaccc gtcgacgggg | 1320 |

```

gtgcgctcct ggaccctgct gtgcacgccg gacgtgacct gcggctcgga gcaggtgtac      1380
tggtcgctgc ccgacatgat gcaagacccc gtgaccttcc gctccacgcg gcaggtcagc      1440
aacttcccgg tggtgggggc cgagctgctg cccgtgcaact ccaagagctt ctacaacgac      1500
caggccgtct actcccagct catccgccag ttacaccttc tgaccacagt gttcaatcgc      1560
tttcttgaga accagattct ggcgcgcccg cccgccccca ccatcaccac cgtcagttaa      1620
aacgttcttg ctctcacaga tcacgggacg ctaccgctgc gcaacagcat cggaggagtc      1680
cagcgagtga ccgttactga cgccagacgc cgcacctgcc cctacgttta caaggccttg      1740
ggcatagtct cgccgcgcgt ctttccagc cgcactttt      1779

```

<210> 5  
 <211> 964  
 <212> PRT  
 <213> 猿猴腺病毒

<400> 5  
 Met Ala Thr Pro Ser Met Met Pro Gln Trp Ser Tyr Met His Ile Ser  
 1 5 10 15

[0009]

Gly Gln Asp Ala Ser Glu Tyr Leu Ser Pro Gly Leu Val Gln Phe Ala  
 20 25 30

Arg Ala Thr Asp Ser Tyr Phe Ser Leu Ser Asn Lys Phe Arg Asn Pro  
 35 40 45

Thr Val Ala Pro Thr His Asp Val Thr Thr Asp Arg Ser Gln Arg Leu  
 50 55 60

Thr Leu Arg Phe Ile Pro Val Asp Arg Glu Asp Thr Ala Tyr Ser Tyr  
 65 70 75 80

Lys Ala Arg Phe Thr Leu Ala Val Gly Asp Asn Arg Val Leu Asp Met  
 85 90 95

Ala Ser Thr Tyr Phe Asp Ile Arg Gly Val Leu Asp Arg Gly Pro Thr  
 100 105 110

Phe Lys Pro Tyr Ser Gly Thr Ala Tyr Asn Ser Leu Ala Pro Lys Gly  
 115 120 125

Ala Pro Asn Ser Cys Glu Trp Glu Gln Glu Glu Thr Gln Thr Ala Glu

|        | 130 |     | 135 |     |     |     | 140 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
|        | Glu | Ala | Gln | Asp | Glu | Glu | Glu | Asp | Glu | Ala | Glu | Ala | Glu | Glu | Glu | Met |  |  |  |
|        | 145 |     |     |     |     | 150 |     |     |     |     | 155 |     |     |     |     | 160 |  |  |  |
|        | Pro | Gln | Glu | Glu | Gln | Ala | Pro | Val | Lys | Lys | Thr | His | Val | Tyr | Ala | Gln |  |  |  |
|        |     |     |     |     | 165 |     |     |     |     | 170 |     |     |     |     |     | 175 |  |  |  |
|        | Ala | Pro | Leu | Ser | Gly | Glu | Lys | Ile | Thr | Lys | Asp | Gly | Leu | Gln | Ile | Gly |  |  |  |
|        |     |     |     | 180 |     |     |     |     | 185 |     |     |     |     |     | 190 |     |  |  |  |
|        | Thr | Asp | Ala | Thr | Ala | Thr | Glu | Gln | Lys | Pro | Ile | Tyr | Ala | Asp | Pro | Thr |  |  |  |
|        |     | 195 |     |     |     |     |     | 200 |     |     |     |     | 205 |     |     |     |  |  |  |
|        | Phe | Gln | Pro | Glu | Pro | Gln | Ile | Gly | Glu | Ser | Gln | Trp | Asn | Glu | Ala | Asp |  |  |  |
|        | 210 |     |     |     |     |     | 215 |     |     |     |     | 220 |     |     |     |     |  |  |  |
|        | Ala | Ser | Val | Ala | Gly | Gly | Arg | Val | Leu | Lys | Lys | Thr | Thr | Pro | Met | Lys |  |  |  |
|        | 225 |     |     |     |     | 230 |     |     |     |     | 235 |     |     |     |     | 240 |  |  |  |
| [0010] | Pro | Cys | Tyr | Gly | Ser | Tyr | Ala | Arg | Pro | Thr | Asn | Ala | Asn | Gly | Gly | Gln |  |  |  |
|        |     |     |     |     | 245 |     |     |     |     | 250 |     |     |     |     | 255 |     |  |  |  |
|        | Gly | Val | Leu | Val | Glu | Lys | Asp | Gly | Gly | Lys | Met | Glu | Ser | Gln | Val | Asp |  |  |  |
|        |     |     |     | 260 |     |     |     |     | 265 |     |     |     |     |     | 270 |     |  |  |  |
|        | Met | Gln | Phe | Phe | Ser | Thr | Ser | Glu | Asn | Ala | Arg | Asn | Glu | Ala | Asn | Asn |  |  |  |
|        |     |     | 275 |     |     |     |     | 280 |     |     |     |     | 285 |     |     |     |  |  |  |
|        | Ile | Gln | Pro | Lys | Leu | Val | Leu | Tyr | Ser | Glu | Asp | Val | His | Met | Glu | Thr |  |  |  |
|        | 290 |     |     |     |     |     | 295 |     |     |     |     | 300 |     |     |     |     |  |  |  |
|        | Pro | Asp | Thr | His | Ile | Ser | Tyr | Lys | Pro | Ala | Lys | Ser | Asp | Asp | Asn | Ser |  |  |  |
|        | 305 |     |     |     |     | 310 |     |     |     |     | 315 |     |     |     |     | 320 |  |  |  |
|        | Lys | Val | Met | Leu | Gly | Gln | Gln | Ser | Met | Pro | Asn | Arg | Pro | Asn | Tyr | Ile |  |  |  |
|        |     |     |     |     | 325 |     |     |     |     | 330 |     |     |     |     | 335 |     |  |  |  |
|        | Gly | Phe | Arg | Asp | Asn | Phe | Ile | Gly | Leu | Met | Tyr | Tyr | Asn | Ser | Thr | Gly |  |  |  |
|        |     |     |     | 340 |     |     |     |     | 345 |     |     |     |     | 350 |     |     |  |  |  |
|        | Asn | Met | Gly | Val | Leu | Ala | Gly | Gln | Ala | Ser | Gln | Leu | Asn | Ala | Val | Val |  |  |  |

[illegible]

|        | 580  | 585 | 590 |
|--------|--|-----|-----|
|        | Tyr Glu Trp Asn Phe Arg Lys Asp Val Asn Met Val Leu Gln Ser Ser<br>595 600 605     |     |     |
|        | Leu Gly Asn Asp Leu Arg Val Asp Gly Ala Ser Ile Lys Phe Glu Ser<br>610 615 620     |     |     |
|        | Ile Cys Leu Tyr Ala Thr Phe Phe Pro Met Ala His Asn Thr Ala Ser<br>625 630 635 640 |     |     |
|        | Thr Leu Glu Ala Met Leu Arg Asn Asp Thr Asn Asp Gln Ser Phe Asn<br>645 650 655     |     |     |
|        | Asp Tyr Leu Ser Ala Ala Asn Met Leu Tyr Pro Ile Pro Ala Asn Ala<br>660 665 670     |     |     |
|        | Thr Asn Val Pro Ile Ser Ile Pro Ser Arg Asn Trp Ala Ala Phe Arg<br>675 680 685     |     |     |
| [0012] | Gly Trp Ala Phe Thr Arg Leu Lys Thr Lys Glu Thr Pro Ser Leu Gly<br>690 695 700     |     |     |
|        | Ser Gly Phe Asp Pro Tyr Tyr Thr Tyr Ser Gly Ser Ile Pro Tyr Leu<br>705 710 715 720 |     |     |
|        | Asp Gly Thr Phe Tyr Leu Asn His Thr Phe Lys Lys Val Ser Val Thr<br>725 730 735     |     |     |
|        | Phe Asp Ser Ser Val Ser Trp Pro Gly Asn Asp Arg Leu Leu Thr Pro<br>740 745 750     |     |     |
|        | Asn Glu Phe Glu Ile Lys Arg Ser Val Asp Gly Glu Gly Tyr Asn Val<br>755 760 765     |     |     |
|        | Ala Gln Cys Asn Met Thr Lys Asp Trp Phe Leu Ile Gln Met Leu Ala<br>770 775 780     |     |     |
|        | Asn Tyr Asn Ile Gly Tyr Gln Gly Phe Tyr Ile Pro Glu Ser Tyr Lys<br>785 790 795 800 |     |     |
|        | Asp Arg Met Tyr Ser Phe Phe Arg Asn Phe Gln Pro Met Ser Arg Gln                    |     |     |

|        | 805  | 810 | 815 |
|--------|--|-----|-----|
|        | Val Val Asp Glu Thr Lys Tyr Lys Asp Tyr Gln Gln Val Gly Ile Ile<br>820 825 830     |     |     |
|        | His Gln His Asn Asn Ser Gly Phe Val Gly Tyr Leu Ala Pro Thr Met<br>835 840 845     |     |     |
|        | Arg Glu Gly Gln Ala Tyr Pro Ala Asn Phe Pro Tyr Pro Leu Ile Gly<br>850 855 860     |     |     |
|        | Lys Thr Ala Val Asp Ser Val Thr Gln Lys Lys Phe Leu Cys Asp Arg<br>865 870 875 880 |     |     |
|        | Thr Leu Trp Arg Ile Pro Phe Ser Ser Asn Phe Met Ser Met Gly Ala<br>885 890 895     |     |     |
|        | Leu Thr Asp Leu Gly Gln Asn Leu Leu Tyr Ala Asn Ser Ala His Ala<br>900 905 910     |     |     |
| [0013] | Leu Asp Met Thr Phe Glu Val Asp Pro Met Asp Glu Pro Thr Leu Leu<br>915 920 925     |     |     |
|        | Tyr Val Leu Phe Glu Val Phe Asp Val Val Arg Val His Gln Pro His<br>930 935 940     |     |     |
|        | Arg Gly Val Ile Glu Thr Val Tyr Leu Arg Thr Pro Phe Ser Ala Gly<br>945 950 955 960 |     |     |
|        | Asn Ala Thr Thr  |     |     |
|        | <210> 6  |     |     |
|        | <211> 2880   |     |     |
|        | <212> DNA  |     |     |
|        | <213> 猿猴腺病毒  |     |     |
|        | <400> 6  |     |     |
|        | atggcgaccc catcgatgat gccgcagtgg tcgtacatgc acatctcggg ccaggacgcc                  | 60  |     |
|        | tcggagtacc tgagccccgg gctggtgcag ttgccccgcg ccaccgagag ctacttcagc                  | 120 |     |
|        | ctgagtaaca agtttaggaa cccacggtg gcgcccacgc acgatgtgac caccgaccgg                   | 180 |     |
|        | tctcagcgcc tgacgtgcg gttcattccc gtggaccgcg aggacaccgc gtactcgtac                   | 240 |     |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0014] | aaggcgcggt tcacctggc cgtgggcgac aaccgcgtgc tggacatggc ctccacctac   | 300  |
|        | tttgacatcc gcggggtgct ggaccgggggt ccacttttca agccctactc tggcaccgcc | 360  |
|        | tacaactccc tggcccccaa gggcgctccc aactcctgcg agtgggagca agaggaaact  | 420  |
|        | caggcagttg aagaagcagc agaagaggaa gaagaagatg ctgacgggtca agctgaggaa | 480  |
|        | gagcaagcag ctaccaaaaa gactcatgta tatgctcagg ctcccccttc tggcgaaaaa  | 540  |
|        | attagtaaag atggtctgca aataggaacg gacgctacag ctacagaaca aaaacctatt  | 600  |
|        | tatgcagacc ctacattcca gcccgaaacc caaatcgggg agtcccagtg gaatgaggca  | 660  |
|        | gatgctacag tcgccggcgg tagagtgcta aagaaatcta ctcccatgaa accatgctat  | 720  |
|        | ggttcctatg caagaccac aaatgctaata ggaggtcagg gtgtactaac ggcaaatgcc  | 780  |
|        | cagggacagc tagaatctca ggttgaaatg caattctttt caacttctga aaacgcccg   | 840  |
|        | aacgaggeta acaacattca gcccaaattg gtgctgtata gtgaggatgt gcacatggag  | 900  |
|        | accccgata cgcacctttc ttacaagccc gcaaaaagcg atgacaattc aaaaatcatg   | 960  |
|        | ctgggtcagc agtccatgcc caacagacct aattacatcg gcttcagaga caactttatc  | 1020 |
|        | ggcctcatgt attacaatag cactggcaac atgggagtgc ttgcagggtca ggcctctcag | 1080 |
|        | ttgaatgcag tgggtggactt gcaagacaga aacacagaac tgtcctacca gctcttgett | 1140 |
|        | gattccatgg gtgacagaac cagatacttt tccatgtgga atcaggcagt ggacagtat   | 1200 |
|        | gaccagatg ttagaattat tgaaaatcat ggaactgaag acgagctccc caactattgt   | 1260 |
|        | ttccctctgg gtggcatagg ggtaactgac acttaccagg ctgttaaaac caacaatggc  | 1320 |
|        | aataacgggg gccagggtgac ttggacaaaa gatgaaactt ttgcagatcg caatgaaata | 1380 |
|        | ggggtgggaa acaatttgcg tatggagatc aacctcagt ccaacctgtg gagaaacttc   | 1440 |
|        | ctgtactcca acgtggcgct gtacctacca gacaagetta agtacaaccc ctccaatgtg  | 1500 |
|        | gacatctctg acaaccccaa cacctacgat tacatgaaca agcgagtggg ggccccgggg  | 1560 |
|        | ctgggtggact gctacatcaa cctgggcgcg cgctggtcgc tggactacat ggacaacgtc | 1620 |
|        | aacccttca accaccaccg caatgcgggc ctgcgtacc gctccatgct cctgggcaac    | 1680 |
|        | gggcgctacg tgcccttcca catccagggtg cccagaagt tctttgcat caagaacctc   | 1740 |
|        | ctcctcctgc cgggctccta cacctacgag tggaacttca ggaaggatgt caacatggtc  | 1800 |
|        | ctccagagct ctctgggtaa cgatctcagg gtggacgggg ccagcatcaa gttcgagagc  | 1860 |
|        | atctgcctct acgccacctt ctccccatg gccacaaca cgccctccac gctcgaggcc    | 1920 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
|        | atgctcagga acgacaccaa cgaccagtcc ttcaatgact acctctccgc cgccaacatg  | 1980 |
|        | ctctacccca taccgcgcaa cgccaccaac gtccccatct ccatcccctc gcgcaactgg  | 2040 |
|        | gcggccttcc gcggtgggc cttcaccgc ctcaagacca aggagacccc ctccctgggc    | 2100 |
|        | tcgggattcg acccctacta cacctactcg ggctccattc cctacctgga cggcaccttc  | 2160 |
|        | tacctcaacc acactttcaa gaaggctctcg gtcaccttcg actcctcggt cagctggccg | 2220 |
|        | ggcaacgacc gtctgtcac ccccaacgag ttcgagatca agcgctcggt cgacggggag   | 2280 |
|        | ggctacaacg tggcccagtg caacatgacc aaggactggg tcctgggtcca gatgttgcc  | 2340 |
|        | aactacaaca tcggctacca gggcttctac atcccagaga gctacaagga caggatgtac  | 2400 |
|        | tcctttctta ggaacttcca gcccattgagc cggcaggtgg tggaccagac caagtacaag | 2460 |
|        | gactaccagg aggtgggcat catccaccag cacaacaact cgggcttcgt gggctacctc  | 2520 |
|        | gccccacca tgcgcgaggg acaggcctac cccgccaact tcccctatcc gtcataggc    | 2580 |
|        | aagaccgagg tcgacagcat caccagaaa aagttcctct gcgaccgcac cctctggcgc   | 2640 |
|        | atccccttct ccagcaactt catgtccatg ggtgcgtct cggacctggg ccagaacttg   | 2700 |
| [0015] | ctctacgcca actccgcca cgccctcgac atgaccttcg aggtcgaccc catggacgag   | 2760 |
|        | cccacccttc tctatgttct gttcgaagtc tttgacgtgg tccgggtcca ccagccgcac  | 2820 |
|        | cgcgcggtca tcgagaccgt gtacctgcgt acgcccttct cggccggcaa cgccaccacc  | 2880 |
|        | <210> 7  |      |
|        | <211> 37912  |      |
|        | <212> DNA  |      |
|        | <213> 猿猴腺病毒  |      |
|        | <400> 7  |      |
|        | catcatcaat aatatacctt attttgatt gaagccaata tgataatgag atgggcggcg   | 60   |
|        | cggggcgggg cgcggggcgg gaggcgggtt tgggggcggg ccggcgggcg gggcggtgtg  | 120  |
|        | gcggaagtgg actttgtaag tgtggcggtat gtgacttgct agtgccgggc gcggtaaaag | 180  |
|        | tgacgttttc cgtgcgcgac aacgcccccg ggaagtgaca tttttccgc ggtttttacc   | 240  |
|        | ggatgttgta gtgaatttg gcgtaaccaa gtaagatttg gccattttcg cgggaaaact   | 300  |
|        | gaaacgggga agtgaaatct gattaatttt gcgttagtca taccgcgtaa tatttgtcta  | 360  |
|        | gggccgaggg actttggccg attacgtgga ggactcgcgc aggtgttttt tgaggtgaat  | 420  |
|        | ttccgcgttc cgggtcaaag tctgcgtttt attattatag gatatcccat tgcatacgtt  | 480  |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0016] | gtatccatat cataatatgt acatttatat tggctcatgt ccaacattac cgccatgttg  | 540  |
|        | acattgatta ttgactagtt attaatagta atcaattacg gggtcattag ttcataagccc | 600  |
|        | atatatggag ttccgcgtta cataacttac ggtaaattggc ccgcctggct gaccgcccac | 660  |
|        | cgacccccgc ccattgacgt caataatgac gtatgttccc atagtaacgc caatagggac  | 720  |
|        | tttccattga cgtcaatggg tggagtattt acggtaaact gcccacttgg cagtacatca  | 780  |
|        | agtgtatcat atgccaagta cgccccctat tgacgtcaat gacggtaaact ggccccctg  | 840  |
|        | gcattatgcc cagtacatga ctttatggga ctttctact tggcagtaca tctacgtatt   | 900  |
|        | agtcatecgt attaccatgg tgatgcgggt ttggcagtac atcaatgggc gtggatagcg  | 960  |
|        | gtttgactca cggggatttc caagtctcca cccattgac gtcaatggga gtttgttttg   | 1020 |
|        | gcacaaaaat caacgggact ttccaaaatg tcgtaacaac tccgccccat tgacgcaaat  | 1080 |
|        | gggcggtagg cgtgtacggg gggaggctta tataagcaga gctctcccta tcagtatag   | 1140 |
|        | agatctccct atcagtata gagatcgtcg acgagctcgt ttagtgaacc gtcagatcgc   | 1200 |
|        | ctggagacgc catccacgct gttttgacct ccatagaaga caccgggacc gatccagcct  | 1260 |
|        | ccgcggccgg gaacgggtgca ttggaacgcg gattccccgt gccaaagagt agatcttccg | 1320 |
|        | tttatctagg taccgggccc cccctcgagg tcgacgggtat cgataagctt cacgctgccg | 1380 |
|        | caagcactca gggcgcaagg gctgctaaag gaagcggaac acgtagaaag ccagtccgca  | 1440 |
|        | gaaacggtgc tgaccccgga tgaatgtcag ctactgggct atctggacaa gggaaaacgc  | 1500 |
|        | aagcgcaaag agaaagcagg tagcttcag tgggcttaca tggcgatagc tagactgggc   | 1560 |
|        | ggttttatgg acagcaagcg aaccggaatt gccagctggg gcgccctctg gtaagggttg  | 1620 |
|        | gaagccctgc aaagtaaact ggatggcttt cttgccgcca aggatctgat ggcgagggg   | 1680 |
|        | atcaagatct aaccaggagc tatttaattg caacagttaa ccagctggta cgcaaaccac  | 1740 |
|        | gtgctcgcaa agttgcgaaa agcaacgtgc ctgcgtgga agcatgcccg caaaaacgtg   | 1800 |
|        | gcgtatgtac tcgtgtatat actaccactc ctaaaaaacc gaactccgcg ctgcgtaaag  | 1860 |
|        | tatgccgtgt tcgtctgact aacggtttcg aagtgaactc ctacatcggt ggtgaagtc   | 1920 |
|        | acaacctgca ggagcactcc gtgatcctga tccgtggcgg tcgtgttaaa gacctcccg   | 1980 |
|        | gtgttcgtta ccacaccgta cgtgggtgcgc ttgactgctc cggcgttaaa gaccgtaagc | 2040 |
|        | aggctcgttc caagtatggc gtgaagcgtc ctaaggetta atggtagatc tgatcaagag  | 2100 |
|        | acaggatgac ggtcgtttcg catgcttgaa caagatggat tgcacgcagg ttctccggcc  | 2160 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0017] | gcttgggtgg agaggctatt cggctatgac tgggcacaac agacaatcgg ctgctctgat  | 2220 |
|        | gccgccgtgt tccggctgtc agcgcagggg cggccgggtc tttttgtcaa gaccgacctg  | 2280 |
|        | tccggtgccc tgaatgaact gcaggacgag gcagcgcggc tatcgtggct ggccacgacg  | 2340 |
|        | ggcgtttctt gcgcagctgt gctcgacgtt gtcactgaag cgggaaggga ctggctgcta  | 2400 |
|        | ttgggcgaag tgccggggca ggatctcctg tcattctacc ttgctcctgc cgagaaagta  | 2460 |
|        | tccatcatgg ctgatgcaat gcggcggctg catacgcttg atccggctac ctgccccattc | 2520 |
|        | gaccaccaag cgaaacatcg catcgagcga gcacgtactc ggatggaagc cggctctgtc  | 2580 |
|        | gatcaggatg atctggacga agagcatcag gggctcgcgc cagccgaact gttcgccagg  | 2640 |
|        | ctcaaggcgc gcatgcccga cggcgaggat ctctctgtga cccatggcga tgctgtcttg  | 2700 |
|        | ccgaatatca tgggtgaaaa tggccgcttt tctggattca tcgactgtgg ccggctgggt  | 2760 |
|        | gtggcggacc gctatcagga catagcgttg gctaccctg atattgtga agagcttggc    | 2820 |
|        | ggcgaatggg ctgaccgctt cctcgtgctt tacggatatc ccgctcccga ttcgcagcgc  | 2880 |
|        | atgccttct atgccttct tgacgagttc ttctgagcgg gactctgggg ttcgaaatga    | 2940 |
|        | ccgaccaagc gacgcccac ctgccatcac gagatttcca ttccaccgcc gccttctatg   | 3000 |
|        | aaaggttggg ctteggaaac gttttccggg acgccggctg gatgacctc cagcgcgggg   | 3060 |
|        | atctcatgct ggagttcttc gccaccccg ggctcgatcc cctcgggggg aatcagaatt   | 3120 |
|        | cagtcgacag cggcccgcat ctgctgtgcc ttctagttag cagccatctg ttgtttgccc  | 3180 |
|        | ctccccctg ccttccttga ccctggaagg tgccactccc actgtccttt cctaataaaa   | 3240 |
|        | tgaggaaatt gcatcgcatt gtctgagtag gtgtcattct attctggggg gtggggtggg  | 3300 |
|        | gcaggacagc aagggggagg attgggaaga caatagcagg catgctgggg atgcggtggg  | 3360 |
|        | ctctatggcc gatcagcgat cgtgaggtg ggtgagtggg cgtggcctgg ggtggtcatg   | 3420 |
|        | aaaatatata agttgggggt cttagggtct ctttatttgt gttgcagaga ccgccggagc  | 3480 |
|        | catgagcggg agcagcagca gcagcagtag cagcagcgcc ttggatggca gcatcgtgag  | 3540 |
|        | cccttatttg acgacgcgga tgccccactg ggccgggggtg cgtcagaatg tgatgggctc | 3600 |
|        | cagcatcgac ggccgaccg tctgccccgc aaattccgcc acgtgacct atgcgaccgt    | 3660 |
|        | cgcggggacg ccgttggacg ccaccgccgc cgccgccgcc accgcagccg cctcgccgt   | 3720 |
|        | gcgcagcctg gccacggact ttgcattcct gggaccactg gcgacagggg ctacttctcg  | 3780 |
|        | ggccgctgct gccgccgttc gcgatgacaa gctgaccgcc ctgctggcgc agttggatgc  | 3840 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0018] | gcttactcgg gaactgggtg acctttctca gcaggtcatg gccctgcgcc agcaggtctc  | 3900 |
|        | ctccctgcaa gctggcgga atgcttctcc cacaaatgcc gttaaagata aataaaacca   | 3960 |
|        | gactctgttt ggattaaaga aaagtagcaa gtgcattgct ctctttatit cataattttc  | 4020 |
|        | cgcgcgcgat aggccctaga ccagcgttct cggctcgttga gggcgcggtg tatcttctcc | 4080 |
|        | aggacgtggt agaggtggct ctggacgttg agatacatgg gcatgagccc gtccccgggg  | 4140 |
|        | tggaggtagc accactgcag agcttcatgc tccgggggtg tgtttagat gatccagtcg   | 4200 |
|        | tagcaggagc gctgggcatg gtgcctaaaa atgtccttca gcagcaggcc gatggccagg  | 4260 |
|        | gggaggccct tgggtgaagt gtttcaaaa cggttaagtt gggaagggtg cattcgggga   | 4320 |
|        | gagatgatgt gcatcttgga ctgtatitit agattggcga tgtttccgcc cagatccctt  | 4380 |
|        | ctgggattca tgttgtgcag gaccaccagt acagtgtatc cggcgcactt ggggaatttg  | 4440 |
|        | tcatgcagct tagagggaaa agcgtggaag aacttgaga cgcctttgtg gcctcccaga   | 4500 |
|        | ttttccatgc attcgtccat gatgatggca atgggcccgc gggaggcagc ttgggcaaag  | 4560 |
|        | atatttctgg ggtcgtgac gtcgtagtgt tgttccaggg tgaggtcgtc ataggccatt   | 4620 |
|        | tttacaagc gcggcgag ggtgcccgc tgggggatga tggcctcctc tggcctggg       | 4680 |
|        | gcgtagtgc cctcgcagat ctgcatttcc caggccttaa tctcggaggg gggaatcata   | 4740 |
|        | tccacctgcg gggcgatgaa gaaaacggtt tccggagccg gggagattaa ctgggatgag  | 4800 |
|        | agcaggtttc taagcagctg tgattttcca caaccggtgg gcccataaat aacacctata  | 4860 |
|        | accggttgc gctggtagt tagagagctg cagctgccgt cgtcccggag gaggggggcc    | 4920 |
|        | acctcgttga gcatgtccct gacgcgcagc ttctccccga ccagatccgc cagaaggcgc  | 4980 |
|        | tcgccgcca gggacagcag ctcttgcaag gaagcaaagt ttttcagcgg cttgaggccg   | 5040 |
|        | tccgcgtgg gcatgttttt cagggtctgg ctcagcagct ccaggcggtc ccagagctcg   | 5100 |
|        | gtgacgtgct ctacggcatc tctatccagc atatctctc gtttcgcggg ttggggcgac   | 5160 |
|        | tttcgctgta gggcaccaag cgggtgctgt ccagcggggc cagagtcagc tccttccatg  | 5220 |
|        | ggcgcagggt cctcgtcagg gtggtctggg tcacggtgaa ggggtgcgct ccgggctgag  | 5280 |
|        | cgttgccaa ggtgcgctt aggttggttc tgctggtgct gaagcgtgc cgtctctgc      | 5340 |
|        | cctgcgcgtc ggccaggtag catttgacca tgggtgcata gtccagcccc tccgcggcgt  | 5400 |
|        | gtcccttggc gcgcagcttg cccttgagg tggcgccgca cgaggggcag agcaggtctt   | 5460 |
|        | tgagcgcgta gagcttgggg gcgaggaaga ccgattcggg ggagtaggcg tccgcgccgc  | 5520 |

[0019]

```

agaccccgca cacggtctcg cactccacca gccaggtgag ctcggggcgc gccgggtcaa 5580
aaaccagggt tccccatgc tttttgatgc gtttcttacc tcgggtctcc atgaggtggt 5640
gtccccgctc ggtgacgaag aggctgtccg tgtctccgta gaccgacttg aggggtcttt 5700
tctccagggg ggtccctcgg tcttcctcgt agaggaaactc ggaccactct gagacgaagg 5760
cccgcgtcca ggccaggacg aaggaggcta tgtgggaggg gtagcggctc ttgtccacta 5820
gggggtccac cttctccaag gtgtgaagac acatgtcgcc ttcctcggcg tccaggaagg 5880
tgattggctt gtaggtgtag gccacgtgac cgggggttcc tgacgggggg gtataaaagg 5940
gggtgggggc gcgctcgtcg tcactctctt ccgcctcgt gtctgcgagg gccagctgct 6000
ggggtgagta ttccctctcg aaggcgggca tgacctccgc gctgaggttg tcagtttcca 6060
aaaacgagga ggatttgatg ttcacctgtc ccgaggtgat acctttgagg gtaccgcgt 6120
ccatctggtc agaaaacacg atctttttat tgtccagctt ggtggcgaac gaccgtaga 6180
gggcgttgga gacgagcttg gcgatggagc gcagggtctg gttcttgtcc ctgtcggcgc 6240
gtccttggtc cgcgatgttg agctgcacgt actcgcgcgc gacgcagcgc cactcgggga 6300
agacggtggt gcgctcgtcg ggcaccaggc gcacgcgcca gccgcggttg tgcagggtga 6360
ccaggtccac gctggtggcg acctcgcgc gcaggcgctc gttggtccag cagagacggc 6420
cgcccttgcg cgagcagaag gggggcaggg ggtcgagctg ggtctcgtcc ggggggtccg 6480
cgtccacggt gaaaaccccg gggcgcaggc gcgcgtcgaa gtagtctatc ttgcaacctt 6540
gcatgtccag cgctcgtgc cagtcgcggg cggcgagcgc gcgctcgtag gggttgagcg 6600
gcgggcccc aggcatgggg tgggtgagtg cggaggcgta catgccgcag atgtcataga 6660
cgtagagggg ctccgcagg accccgatgt aggtggggta gcagcgccg ccgcggatgc 6720
tggcgcgcac gtagtcatac agctcgtgc agggggcgag gaggtcgggg ccaggttg 6780
tgcgggcggg gcgctccgc cggaagacga tctgcctgaa gatggcatgc gatttgaag 6840
agatggtggg gcgctggaag acgttgaagc tggcgtcctg caggccgacg gcgtcgcgca 6900
cgaaggaggc gtaggagtcg cgcagcttgt gtaccagctc ggcggtgacc tgcacgtcga 6960
gcgcgcagta gtcgagggtc tcgcggatga tgtcatatct agcctgcccc ttctttttcc 7020
acagctcgcg gttgaggaca aactcttcgc ggtctttcca gtactcttg atcgggaaac 7080
cgtccggttc cgaacggtaa gagcctagca tgtagaactg gttgacggcc tggtaggcgc 7140
agcagccctt ctccacgggg agggcgtagg cctgcgcggc cttgcggagc gaggtgtggg 7200

```

|        |   |      |
|--------|---|------|
| [0020] | tcagggcgaa ggtgtccctg accatgactt tgaggtactg gtgcttgaag tcggagtcgt | 7260 |
|        | cgcagccgcc ccgctcccag agcgagaagt cgggtgcgtt cttggagcgg gggttgggca | 7320 |
|        | gagcgaaggt gacatcgttg aagaggatit tgcgcgcgcg ggcatgaag ttgcgggtga  | 7380 |
|        | tgcggaaggg ccccggcact tcagagcggg tgttgatgac ctgggcggcg agcacgatct | 7440 |
|        | cgtcgaagcc gttgatgttg tggccacga ttagagttc caggaagcgg ggccggccct   | 7500 |
|        | ttacggtggg cagcttcttt agctcttcgt aggtgagctc ctcgggcgag gcgaggccgt | 7560 |
|        | gctcggccag ggcccagtc cgcaggtgcg ggttgtctct gaggaaggac ttccagaggt  | 7620 |
|        | cgcgggccag gaggtctgc aggcggtctc tgaaggtcct gaactggcgg ccacggcca   | 7680 |
|        | tttttctggg ggtgatgcag tagaaggtga gggggtcttg ctgccagcgg tcccagtcga | 7740 |
|        | gctgcagggc gaggtgcgc gcggcggtga ccaggcgtc gtcgccccg aatttcatga    | 7800 |
|        | ccagcatgaa ggccacgagc tgccttccga agcccccat ccaagtgtag gtctctacat  | 7860 |
|        | cgtaggtgac aaagaggcgc tccgtgcgag gatgcgagcc gatcgggaag aactggatct | 7920 |
|        | ccccccacca gttggaggag tggtctgtga tgtggtgaa gtagaagtcc cgtcgcggg   | 7980 |
|        | ccgaacactc gtgctggctt ttgtaaaagc gagcgcagta ctggcagcgc tgcacgggct | 8040 |
|        | gtacctcatg cacgagatgc acctttgcc cgcgcacgag gaagccgagg ggaaatctga  | 8100 |
|        | gcccccgcc tggtctgcgg catggctggt tctcttctac tttggatgcg tgtccgtctc  | 8160 |
|        | cgtctggctc ctcgaggggt gttacggtg agcggaccac cacgccgcgc gagccgcagg  | 8220 |
|        | tccagatata ggccgcggc ggtcggagtt tgatgacgac atcgcgcagc tgggagctgt  | 8280 |
|        | ccatggtctg gagctccgc ggccggcgca ggtcagccgg gagttcttgc aggttcacct  | 8340 |
|        | cgcagagtcg ggccaggcg cggggcagg ctaggtggt cctgatctct aggggcgtgt    | 8400 |
|        | tggtggcggc gtcgatggct tgcaggagcc cgcagccccg gggggcgacg acggtgcccc | 8460 |
|        | gcggggtggt ggtggtggtg gcggtgcagc tcagaagcgg tgccgcgggc gggcccccg  | 8520 |
|        | aggtaggggg ggctccggtc ccgcgggcag gggcggcagc ggcacgtcgg cgtggagcgc | 8580 |
|        | gggcaggagt tggtgctgtg cccggaggtt gctggcgaag gcgacgacgc ggcggttgat | 8640 |
|        | ctcttgatc tggcgcctct gcgtgaagac gacgggcccgt gtgagcttga acctgaaaga | 8700 |
|        | gagttcgaca gaatcaatct cgggtgcatt gaccgcggcc tggcgagga tctctgcac   | 8760 |
|        | gtctcccag ttgtcttggt aggcgatctc ggccatgaac tgctcgatct cttctctctg  | 8820 |
|        | gaggtctccg cgtccggcgc gttccacggt ggccgccagg tcgttgaga tgcgccccat  | 8880 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0021] | gagctgcgag aaggcgttga gtccgccctc gttccagact cggtctgtaga ccacgcccc | 8940  |
|        | ctggtcatcg cgggcgcgca tgaccacctg cgcgagggtg agctccacgt gccgcgcgaa | 9000  |
|        | gacggcgtag ttgcgcagac gctggaagag gtagttgagg gtggtggcgg tgtgctcggc | 9060  |
|        | cacgaagaag ttcatgacce agcggcgcaa cgtggattcg ttgatgtccc ccaaggcctc | 9120  |
|        | cagccgttcc atggcctcgt agaagtccac ggcaagttg aaaaactggg agttgcgcgc  | 9180  |
|        | cgacacggtc aactcctcct ccagaagacg gatgagctcg gcgacgggtg cgcgcacctc | 9240  |
|        | gcgctcgaag gctatgggga tctcttcctc cgctagcacc accacctcct cctcttcctc | 9300  |
|        | ctcttctggc acttccatga tggcttcctc ctcttcgggg ggtggcggcg gcggcggtgg | 9360  |
|        | gggagggggc gctctgcgcc ggccggcgcg caccgggagg cggtcacga agcgcgcgat  | 9420  |
|        | catctccccg cgccggcggc gcatggtctc ggtgacggcg cgcccgttct cccggggcg  | 9480  |
|        | cagttggaag acgcccgcg acatctggtg ctggggcggg tgcccgtag gcagcgagac   | 9540  |
|        | ggcgctgacg atgcatctca acaattgctg cgtaggtacg ccgccgaggg acctgaggga | 9600  |
|        | gtccatatcc accgatccg aaaaccttct gaggaaggcg tctaaccagt cgcagtcgca  | 9660  |
|        | aggtaggctg agcaccgtag cgggcggcg ggggtggggg gagtgtctgg cggagggtgt  | 9720  |
|        | gctgatgatg taattgaagt aggcggactt gacacggcgg atggtcgaca ggagcaccat | 9780  |
|        | gtccttgggt ccggcctgct ggatgcggag gcggtcggct atgccccagg ctctgtctg  | 9840  |
|        | gcacggcgcc aggtccttgt agtagtcttg catgagcctt tccaccggca cctcttctcc | 9900  |
|        | ttctcttctt gcttcttcca tgtctgtctt gcccttgggg cgcccgcccg cccccctgcc | 9960  |
|        | ccccatgcgc gtgaccccg accccctgag cggttggagc agggccaggc cggcgacgac  | 10020 |
|        | gcgctcggcc aggatggcct gctgcacctg cgtgagggtg gtttggaagt catccaagtc | 10080 |
|        | cacgaagcgg tggtaggcgc ccgtgttgat ggtgtaggtg cagttggcca tgacggacca | 10140 |
|        | gttgacggtc tggtagcccg gttgcgacat ctcggtgtac ctgagtcgcg agtaggcgcg | 10200 |
|        | ggagtcgaag acgtagtcgt tgcaagtccg caccaggtac tggtagccca ccaggaagtg | 10260 |
|        | cggcgccggc tggcggtaga ggggccagcg cagggtggcg ggggctccgg gggccaggtc | 10320 |
|        | ttccagcatg aggcggtggt aggcgtagat gtacctggac atccaggtag taccgcggc  | 10380 |
|        | ggtggtggag gcgcgcggga agtcgcgcac ccggttccag atgttgcgca ggggcagaaa | 10440 |
|        | gtgctccatg gtaggcgtgc tctgtccagt cagacgcgcg cagtcgttga tactctagac | 10500 |
|        | cagggaacac gaaagccggt cagcgggcac tcttccgtgg tctggtgaat agatcgcaag | 10560 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0022] | ggtatcatgg cggagggcct cgttctgagc cccgggtccg ggccggacgg tccgcatga   | 10620 |
|        | tccacgcggt taccgcccgc gtgtcgaacc caggtgtgcg acgtcagaca acggtggagt  | 10680 |
|        | gttctttttg gcgtttttct ggccgggcgc cggcgccgcg taagagacta agccgcgaaa  | 10740 |
|        | gcgaaagcag taagtggctc gctccccgta gccggaggga tccttgctaa gggttgcgtt  | 10800 |
|        | gcggcgaacc ccggttcgaa tcccgtactc gggccggccg gacccgcggc taagggttg   | 10860 |
|        | gattggcctc cccctcgtat aaagaccccg cttgcggatt gactccggac acggggacga  | 10920 |
|        | gcccctttta tttttgcttt ccccagatgc atccggtgct gcggcagatg cccccccgc   | 10980 |
|        | cccagcagca gcaacaacac cagcaagagc ggccagcaaca gcagcgggag tcatgcaggg | 11040 |
|        | ccccctcacc caccctcggc gggccggcca cctcggcgct cgcggccgtg tctggcgctt  | 11100 |
|        | gcggcggcgg cggggggcgc gctgacgacc ccgaggagcc cccgcggcgc agggccagac  | 11160 |
|        | actacctgga cctggaggag ggcgagggcc tggcgcggtt gggggcgccg tctcccgagc  | 11220 |
|        | gccacccgcg ggtgcagctg aagcgcgact cgcgcgaggc gtacgtgcct cggcagaacc  | 11280 |
|        | tgttcagggg ccgcgcgggc gaggagcccg aggagatgcg ggacaggagg ttcagcgag   | 11340 |
|        | ggcgggagct gcggcagggg ctgaaccgcg agcggctgct gcgcgaggag gactttgagc  | 11400 |
|        | ccgacgcgcg gacggggatc agccccgcgc gcgcgcacgt ggccggccgc gacctggtga  | 11460 |
|        | cggcgtagca gcagacggtg aaccaggaga tcaacttcca aaagagtttc aacaaccacg  | 11520 |
|        | tgcgcacgct ggtggcgcg caggaggtga ccatcgggct gatgcacctg tgggactttg   | 11580 |
|        | taagcgcgct ggtgcagaac cccaacagca agcctctgac ggccgagctg ttctgatag   | 11640 |
|        | tgcagcacag cagggacaac gaggcgttta gggacgcgct gctgaacatc accgagcccg  | 11700 |
|        | agggtcgggt gctgctggac ctgattaaca tcctgcagag catagtgtgt caggagcgca  | 11760 |
|        | gcctgagcct ggccgacaag gtggcggcca tcaactactc gatgctgagc ctgggcaagt  | 11820 |
|        | tttacgcgcg caagatctac cagacccgt acgtgccat agacaaggag gtgaagatcg    | 11880 |
|        | acggttttta catgcgcatg gcgctgaagg tgctcaccct gagcgacgac ctgggcgtgt  | 11940 |
|        | accgcaacga gcgcattcac aaggccgtga gcgtgagccg gcggcgcgag ctgagcgacc  | 12000 |
|        | gcgagctgat gcacagcctg cagcgggcgc tggcgggcgc cggcagcggc gacagggagg  | 12060 |
|        | cggagtccta cttcgatgcg ggggcggacc tgcgctgggc gccagcccg cgggccctgg   | 12120 |
|        | aggccgcggg ggtccgcgag gactatgacg aggacggcga ggaggatgag gactacgagc  | 12180 |
|        | tagaggaggg cgagtacctg gactaaaccg cgggtggtgt ttccggtaga tgcaagaccc  | 12240 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0023] | gaacgtggtg gacccggcgc tgcgggcggc tctgcagagc cagccgtccg gccttaactc  | 12300 |
|        | ctcagacgac tggcgacagg tcatggaccg catcatgtcg ctgacggcgc gtaacccgga  | 12360 |
|        | cgcggtccgg cagcagccgc aggccaacag gctctccgcc atcctggagg cgggtggtgcc | 12420 |
|        | tgcgcgtcg aacccacgc acgagaaggt gctggccata gtgaacgcgc tggccgagaa    | 12480 |
|        | cagggccatc cccccggacg aggccgggct ggtgtacgac gcgctgctgc agcgcgtggc  | 12540 |
|        | ccgctacaac agcggcaacg tgcagaccaa cctggaccgg ctggtggggg acgtgcgcga  | 12600 |
|        | ggcgggtggcg cagcgcgagc gcgcggatcg gcagggcaac ctgggctcca tgggtggcgt | 12660 |
|        | gaatgccttc ctgagcacgc agccggccaa cgtgccgcgg gggcaggaag actacaccaa  | 12720 |
|        | ctttgtgagc gcgctgcggc tgatggtgac cgagaccccc cagagcgagg tgtaccagtc  | 12780 |
|        | gggcccggac tactttcttc agaccagcag acagggcctg cagacggtga acctgagcca  | 12840 |
|        | ggctttcaag aacctgcggg ggctgtgggg cgtgaaggcg cccaccggcg accgggcgac  | 12900 |
|        | ggtgtccagc ctgctgacgc ccaactcgcg cctgctgctg ctgctgatcg cgccgttcac  | 12960 |
|        | ggacagcggc agcgtgtccc gggacaccta cctggggcac ctgctgacct tgtaccgcga  | 13020 |
|        | ggccatcggg caggcgcagg tggacgagca caccttcag gagatcacca gcgtgagccg   | 13080 |
|        | cgcgctgggg caggaggaca cgagcagcct ggaggcgact ctgaactacc tgctgaccaa  | 13140 |
|        | ccggcggcag aagattccct cgctgcacag cctgacctcc gaggaggagc gcatcttgcg  | 13200 |
|        | ctacgtgcag cagagcgtga gcctgaacct gatgcgcgac ggggtgacgc ccagcgtggc  | 13260 |
|        | gctggacatg accgcgcgca acatggaacc gggcatgtac gccgcgcacc ggccttacat  | 13320 |
|        | caaccgcctg atggactacc tgcctgcgc gcgcggccgtg aaccccgagt actttaccaa  | 13380 |
|        | cgccatcctg aacccgcact ggctcccgcc gcccggttc tacagcgggg gcttcgaggt   | 13440 |
|        | cccggagacc aacgatggct tctgtggga cgacatggac gacagcgtgt tctccccgcg   | 13500 |
|        | gccgcaggcg ctggcggaag cgtccctgct gcgtcccaag aaggaggagg aggaggaggc  | 13560 |
|        | gagtcgccgc cgcggcagca gcggcgtggc ttctctgtcc gagctggggg cggcagccgc  | 13620 |
|        | cgcgcgcccc gggtccttg gcggcagccc ctttcgagc ctggtggggg ctctgcacag    | 13680 |
|        | cgagcgcacc acccgccctc ggctgctggg cgaggacgag tacctgaata actccctgct  | 13740 |
|        | gcagccggtg cgggagaaaa acctgcctcc cgccttcccc aacaacggga tagagacct   | 13800 |
|        | ggtggacaag atgagcagat ggaagaccta tgcgcaggag cacagggacg cgcctgcgct  | 13860 |
|        | ccggccgccc acgcggcgcc agcgccacga ccggcagcgg gggctggtgt gggatgacga  | 13920 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0024] | ggactccgcg gacgatagca gcgtgctgga cctgggaggg agcggcaacc cgttcgcgca  | 13980 |
|        | cctgcgcccc cgcttgggga ggatgtttta aaaaaaaaaa aaaaaagcaa gaagcatgat  | 14040 |
|        | gcaaaaatta aataaaactc accaaggcca tggcgaccga gcgttggttt cttgtgttcc  | 14100 |
|        | cttcagtatg cggcgcgcg gcatgtacca ggagggacct cctccctctt acgagagcgt   | 14160 |
|        | ggtgggcgcg gcggcgcgcg cgccctcttc tccctttgcg tcgcagctgc tggagccgcc  | 14220 |
|        | gtacgtgcct ccgcgctacc tgcggcctac gggggggaga aacagcatcc gttactcgga  | 14280 |
|        | gctggcgccc ctgttcgaca ccacccgggt gtacctggtg gacaacaagt cggcggacct  | 14340 |
|        | ggcctccctg aactaccaga acgaccacag caatTTTTT accacgggtca tccagaacaa  | 14400 |
|        | tgactacagc ccgagcgagg ccagcaccca gaccatcaat ctggatgacc ggtcgcaactg | 14460 |
|        | ggcgggcgac ctgaaaacca tcttgacacac caacatgccc aacgtgaacg agttcatgtt | 14520 |
|        | caccaataag ttcaaggcgc gggatgatgt gtcgcgctcg cacaccaagg aagaccgggt  | 14580 |
|        | ggagctgaag tacgagtggg tggagttcga gctgccagag ggcaactact ccgagaccat  | 14640 |
|        | gaccattgac ctgatgaaca acgcgatcgt ggagcactat ctgaaagtgg gcaggcagaa  | 14700 |
|        | cggggtcctg gagagcgaca tcggggtcaa gttcgacacc aggaacttcc gcctggggct  | 14760 |
|        | ggaccccgctg accgggctgg ttatgcccg ggtgtacacc aacgaggcct tccatcccga  | 14820 |
|        | catcatcctg ctgcccggct gcgggggtgga cttcacttac agccgcctga gcaacctcct | 14880 |
|        | gggcatccgc aagcggcagc cttccagga gggcttcagg atcacctacg aggacctgga   | 14940 |
|        | ggggggcaac atccccgcgc tcctcgatgt ggaggcctac caggatagct tgaaggaaaa  | 15000 |
|        | tgaggcggga caggaggata ccgccccgc cgcctccgcc gccgccgagc agggcgagga   | 15060 |
|        | tgctgctgac accgcggccg cggacggggc agaggccgac cccgctatgg tggaggaggc  | 15120 |
|        | tcccgagcag gaggaggaca tgaatgacag tgcggtgcgc ggagacacct tcgtcaccgc  | 15180 |
|        | gggggaggaa aagcaagcgg aggccgaggc cgcggccgag gaaaagcaac tggcggcagc  | 15240 |
|        | agcggcgcg gcggcggttg ccgcggcgga ggctgagtct gaggggacca agcccgcaa    | 15300 |
|        | ggagcccgtg attaaagccc tgaccgaaga tagcaagaag cgagttaca acctgtctaa   | 15360 |
|        | ggacagcacc aacaccgct accgcagctg gtacctggcc tacaactacg gcgaccgctc   | 15420 |
|        | gacgggggtg cgctcctgga cctgctgtg cacgccggac gtgacctgcg gctcggagca   | 15480 |
|        | ggtgtactgg tcgctgccc acatgatgca agaccccgct accttccgct ccacgcggca   | 15540 |
|        | ggtcagcaac ttcccgttg tggcgccga gctgctgccc gtgcactcca agagcttcta    | 15600 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0025] | caacgaccag gccgtctact cccagctcat cgcgcagttc acctctctga cccacgtgtt  | 15660 |
|        | caatcgcttt cctgagaacc agattctggc ggcggcgccc gccccacca tcaccaccgt   | 15720 |
|        | cagtgaanaac gttcctgctc tcacagatca cgggacgcta ccgtcgcgca acagcatcgg | 15780 |
|        | aggagtccag cgagtgaacc ttactgacgc cagacgccgc acctgcccct acgtttacaa  | 15840 |
|        | ggccttgggc atagtctcgc cgcgcgtcct ttccagccgc actttttgag caacaccacc  | 15900 |
|        | atcatgtcca tcctgatctc acccagcaat aactccggct ggggactgct gcgcgcgccc  | 15960 |
|        | agcaagatgt tcggaggggc gaggaagcgt tccgagcagc accccgtgcg cgtgcgcggg  | 16020 |
|        | cacttccgcg ccccttgggg agcgacacaa cgcggccgcg cggggcgcac caccgtggac  | 16080 |
|        | gacgccatcg actcgggtgtt ggagcaggcg cgcaactaca ggcccgcggt ctctaccgtg | 16140 |
|        | gacgcggcca tcagaccgt ggtgcggggc gcgcggcggt acgccaagct gaagagccgc   | 16200 |
|        | cggaagcgcg tggcccgccg ccaccgccgc cgaccggggg ccgccgcaa acgcgccgc    | 16260 |
|        | gcggccctgc ttcgccgggc caagcgacg ggccgccgcg ccgccatgag ggccgcgcgc   | 16320 |
|        | cgcttggccg ccggcatcac cgccgccacc atggccccc gtacccgaag acgcgcggcc   | 16380 |
|        | gccgccgccc ccgccgcat cagtacatg gccagcaggc gccggggcaa cgtgtactgg    | 16440 |
|        | gtgcgcgact cggtgaccgg cagcgcgctg cccgtgcgt tccgccccgc gcggacttga   | 16500 |
|        | gatgatgtga aaaaacaaca ctgagtctcc tgctgttgtg tgtatcccag cggcggcggc  | 16560 |
|        | gcgcgcagcg tcattgtcaa gcgcaaaatc aaagaagaga tgctccaggt cgtcgcgccg  | 16620 |
|        | gagatctatg gcccccgaa gaaggaagag caggattcga agccccgaa gataaagcgg    | 16680 |
|        | gtcaaaaaga aaaagaaaga tgatgacgat gccgatgggg aggtggagtt cctgcgcgcc  | 16740 |
|        | acggcgccca ggcgcccgt gcagtggaag ggccggcgcg taaagcgct cctgcgcccc    | 16800 |
|        | ggcaccgcgg tggctttcac gcccgcgag cgtctcacc ggactttcaa gcgcgtctat    | 16860 |
|        | gacgaggtgt acggcgacga agacctgctg gagcaggcca acgagcgctt cggagagttt  | 16920 |
|        | gcttacggga agcgtcagcg ggcgctgggg aaggaggacc tgctggcgct gccgctggac  | 16980 |
|        | cagggaacc ccacccccag tctgaagccc gtgacctgc agcaggtgct gccgagcagc    | 17040 |
|        | gcaccctccg aggcgaagcg gggcttgaag cgcgaggcg gcgacctggc gccaccgtg    | 17100 |
|        | cagctcatgg tgcccaagcg gcagaggctg gaggatgtgc tggagaaaat gaaagtagac  | 17160 |
|        | cccgtctgc agccggacat cagggtccgc cccatcaagc aggtggcgcc gggcctcggc   | 17220 |
|        | gtgcagaccg tggacgtgtt catccccacc ggcaactccc ccgccgcgc caccactacc   | 17280 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0026] | gctgcctcca cggacatgga gacacagacc gatccccgcg cagccgcagc cgcagccgcc  | 17340 |
|        | gccgcgacct cctcggcgga ggtgcagacg gacccttggc tgccgcggc gatgtcagct   | 17400 |
|        | ccccgcgcgc gtcgcgggcg caggaagtac ggcgccgcca acgcgtcct gcccgagtac   | 17460 |
|        | gccttgcatc ctccatcgc gccaccccc ggctaccgag gctataccta ccgccgcga     | 17520 |
|        | agagccaagg gttccacccg ccgtccccgc cgacgcgcgc ccgccaccac ccgccgccgc  | 17580 |
|        | cgccgcagac gccagccgc actggctcca gtctccgtga ggaaagtggc gcgcgacgga   | 17640 |
|        | cacacctggt tgctgcccag ggcgcgctac caccacagca tcgtttaaaa gcctgttgtg  | 17700 |
|        | gttcttgtag atatggccct cacttgccgc ctccgtttcc cgggtgccggg ataccgagga | 17760 |
|        | ggaagatcgc gccgcaggag gggtctggcc ggccgcggcc tgagcggagg cagccgccgc  | 17820 |
|        | gcgcaccggc ggcgacgcgc caccagccga cgcgtgcgc gcggggtgct gccctgtta    | 17880 |
|        | atccccctga tcgccgcggc gatcggcgc gtgccggga tcgcctccgt ggcttgcaa     | 17940 |
|        | gcgtcccaga ggcatgaca gacttgcaaa cttgcaaata tggaaaaaaa aacccaata    | 18000 |
|        | aaaaagtcta gactctcacg ctgccttggt cctgtgacta tttttagaa tggaagacat   | 18060 |
|        | caactttgag tcgttgccc cgcgtcacgg ctgcgccc ttctgggac actggaacga      | 18120 |
|        | tatcggcacc agcaacatga gcggtggcgc cttcagttgg ggctctctgt ggagcggcat  | 18180 |
|        | taaaagtatc gggcttgccg ttaaaaatta cggctcccgg gcctggaaca gcagcacggg  | 18240 |
|        | ccagatgttg agagacaagt tgaaagagca gaacttccag cagaagggtg tggagggcct  | 18300 |
|        | ggcctccggc atcaacgggg tgggtggacct ggccaaccag gccgtgcaga ataagatcaa | 18360 |
|        | cagcagactg gacccccggc cgccggtgga ggaggtgcc cggcgctgg agacggtgc     | 18420 |
|        | ccccgatggg cgtggcgaga agcggccgc gcccgatagg gaagagacca ctctggtcac   | 18480 |
|        | gcagaccgat gagccgccc cgtatgagga ggccctgaag caaggctctgc ccaccacgcg  | 18540 |
|        | gcccatcgc cccatggcca ccggggtggt gggccgccac acccccgcca cgctggactt   | 18600 |
|        | gcctccgccc gccgatgtgc cgcagcagca gaaggcggca cagccgggccc cgccgcgac  | 18660 |
|        | cgctcccggt tcctccgccc gtctctgcg ccgcgccc agcgccccc gcgggggggt      | 18720 |
|        | cgcgaggcac ggcaactggc agagcacgct gaacagcatc gtgggtctgg ggtgcggtc   | 18780 |
|        | cgtgaagcgc cgccgatgct actgaatagc ttagctaacg tgttgatatgt gtgtatgcgc | 18840 |
|        | cctatgtcgc cgccagagga gctgtgagt cgccgccgtt cgcgcccca ccaccaccgc    | 18900 |
|        | cactccgccc ctcaagatgg cgacccatc gatgatgcc cagtggctgt acatgcacat    | 18960 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0027] | ctcgggccag gacgcctcgg agtacctgag ccccgggctg gtgcagttcg cccgcgccac  | 19020 |
|        | cgagagctac ttcagcctga gtaacaagtt taggaacccc acggtggcgc ccacgcacga  | 19080 |
|        | tgtgaccacc gaccggtctc agcgccctgac gctgcggttc attcccgtgg accgcgagga | 19140 |
|        | caccgcgtac tcgtacaagg cgcggttcac cctggccctg ggcgacaacc gcgtgctgga  | 19200 |
|        | catggcctcc acctactttg acatccgcgg ggtgctggac cgggggtccca ctttcaagcc | 19260 |
|        | ctactctggc accgcctaca actccctggc ccccaagggc gctcccaact cctgcgagtg  | 19320 |
|        | ggagcaagag gaaactcagg cagttgaaga agcagcagaa gaggaagaag aagatgctga  | 19380 |
|        | cggatcaagct gaggaagagc aagcagctac caaaaagact catgtatatg ctcaggctcc | 19440 |
|        | cctttctggc gaaaaaatta gtaaagatgg tctgcaaata ggaacggacg ctacagctac  | 19500 |
|        | agaacaaaaa cctatttatg cagaccctac attccagccc gaaccccaaa tcggggagtc  | 19560 |
|        | ccagtggaaat gaggcagatg ctacagtcgc cggcggtaga gtgctaaaga aatctactcc | 19620 |
|        | catgaaacca tgctatgggt cctatgcaag acccacaagt gctaattggag gtcagggtgt | 19680 |
|        | actaacggca aatgcccagg gacagctaga atctcaggtt gaaatgcaat tcttttcaac  | 19740 |
|        | ttctgaaaac gcccgtaacg aggctaacaa cattcagccc aaattgggtgc tgtatagtga | 19800 |
|        | ggatgtgcac atggagaccc cggatacgca cctttcttac aagcccga aaagcgatga    | 19860 |
|        | caattcaaaa atcatgctgg gtcagcagtc catgcccac agacctaat acatcggtt     | 19920 |
|        | cagagacaac tttatcgccc tcatgtatta caatagcact ggcaacatgg gagtgcctgc  | 19980 |
|        | aggtcaggcc tctcagttga atgcagtggg ggacttgcaa gacagaaaca cagaactgtc  | 20040 |
|        | ctaccagctc ttgcttgatt ccatgggtga cagaaccaga tacttttcca tgtggaatca  | 20100 |
|        | ggcagtggac agttatgacc cagatgttag aattattgaa aatcatggaa ctgaagacga  | 20160 |
|        | gtcctccaac tattgtttcc ctctgggtgg cataggggta actgacactt accaggetgt  | 20220 |
|        | taaaaccaac aatggcaata acgggggcca ggtgacttgg acaaaagatg aaacttttgc  | 20280 |
|        | agatcgcaat gaaatagggg tgggaacaa tttcgctatg gagatcaacc tcagtgccaa   | 20340 |
|        | cctgtggaga aacttctgt actccaacgt ggcgctgtac ctaccagaca agcttaagta   | 20400 |
|        | caaccctcc aatgtggaca tctctgacaa cccaacacc tacgattaca tgaacaagcg    | 20460 |
|        | agtgtggcc cggggctgg tggactgcta catcaacctg ggcgcgcgct ggtcgtgga     | 20520 |
|        | ctacatggac aacgtcaacc cttcaacca ccaccgcaat gcgggectgc gctaccgctc   | 20580 |
|        | catgctctg ggcaacgggc gctacgtgcc cttccacatc caggtgcccc agaagttctt   | 20640 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0028] | tgccatcaag aacctcctcc tcttgccggg ctctacacc tacgagtgga acttcaggaa   | 20700 |
|        | ggatgtcaac atggtcctcc agagctctct gggtaacgat ctcagggtgg acggggccag  | 20760 |
|        | catcaagttc gagagcatct gcctctacgc caccttcttc cccatggccc acaacacggc  | 20820 |
|        | ctccacgtc gaggccatgc tcaggaacga caccaacgac cagtccttca atgactacct   | 20880 |
|        | ctccgcegcc aacatgctct accccatacc cgccaacgcc accaacgtcc ccatctccat  | 20940 |
|        | cccctcgcgc aactgggcgg ccttcgcgg ctgggccttc acccgctca agaccaagga    | 21000 |
|        | gacccctcc ctgggctcgg gattcgaccc ctactacacc tactcgggt ccattcccta    | 21060 |
|        | cctggacggc accttctacc tcaaccacac tttcaagaag gtctcgggtca ccttcgactc | 21120 |
|        | ctcggtcagc tggccgggca acgaccgtct gctcaccccc aacgagttcg agatcaagcg  | 21180 |
|        | ctcggtcgac ggggagggt acaacgtggc ccagtgaac atgaccaagg actggttct     | 21240 |
|        | ggtccagatg ctggccaact acaacatcgg ctaccagggc ttctacatcc cagagagcta  | 21300 |
|        | caaggacagg atgtactcct tcttcaggaa cttccagccc atgagccggc aggtggtgga  | 21360 |
|        | ccagaccaag tacaaggact accaggaggt gggcatcatc caccagcaca acaactcggg  | 21420 |
|        | cttcgtgggc tacctcgccc ccaccatgcg cgaggacag gcctaccccg ccaacttccc   | 21480 |
|        | ctatccgtc ataggcaaga ccgcggtcga cagcatcacc cagaaaaagt tctctgcga    | 21540 |
|        | ccgcaccctc tggcgcattc cttctccag caacttcatg tccatgggtg cgctctcgga   | 21600 |
|        | cctgggccag aacttgcct acgccaactc cgccacgcc ctcgacatga cttcgaggt     | 21660 |
|        | cgaccccatg gacgagccca ccttctcta tgttctgttc gaagtctttg acgtgtccg    | 21720 |
|        | ggtccaccag ccgcaccgcg ggtcatcga gaccgtgtac ctgcgtacgc cttctcggc    | 21780 |
|        | cggcaacgcc accacctaaa gaagcaagcc gcagtcacg ccgcctgcat gccgtcgggt   | 21840 |
|        | tccaccgagc aagagctcag ggccatcgtc agagacctgg gatgcgggcc ctattttttg  | 21900 |
|        | ggcaccttcg acaagcgctt ccctggcttt gtctcccccac acaagctggc ctgcgccatc | 21960 |
|        | gtcaacacgg ccggccgcga gaccgggggc gtgcactggc tggccttcgc ctggaacccg  | 22020 |
|        | cgtccaaaa catgttctt ctttgacccc ttcggtttt cggaaccagc gctcaagcaa     | 22080 |
|        | atctacagat tcgagtacga gggcttctg cgtcgcagcg ccctgcctc ctgcgccgac    | 22140 |
|        | cgtcgcgtca cctcgaaaa gtccaccag accgtgcagg ggcccgactc ggccgcctgc    | 22200 |
|        | ggtctcttct gctgcatgtt tctgcacgcc tttgtgact ggctcagag tcccatggac    | 22260 |
|        | cgaacccca ccatgaactt gctgacgggg gtgcccaact ccatgtcca gagccccag     | 22320 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0029] | gtcgagccca ccttgcgccg caaccaggag cagctctaca gcttcctgga gcgccactcg  | 22380 |
|        | ccttacttcc gccgccacag cgcacagatc aggagggccca cctccttctg ccacttgcaa | 22440 |
|        | gagatgcaag aagggttaata acgatgtaca cacttttttt ctcaataaat ggcatctttt | 22500 |
|        | tatttataca agctctcttg ggtattcatt tcccaccacc acccgccgtt gtcgccatct  | 22560 |
|        | ggctctattht agaaatcgaa agggttctgc cgggagtcgc cgtgcgccac gggcagggac | 22620 |
|        | acgttgcgat actggtagcg ggtgccccac ttgaactcgg gcaccaccag gcgaggcagc  | 22680 |
|        | tcggggaagt ttctgctcca caggctgcgg gtcagcacca gcgcgttcat caggctgggc  | 22740 |
|        | gccgagatct tgaagtcgca gttggggccg ccgccctgcg cgcgcgagtt gcggtacacc  | 22800 |
|        | gggttgcagc actggaacac caacagcgcc ggggtgcttca cgctggccag cacgctgcgg | 22860 |
|        | tcggagatca gctcggcgtc caggctcctcc gcgttgctca gcgcgaacgg ggtcatcttg | 22920 |
|        | ggcacttgcc gccccaggaa gggcgcgctgc cccggtttcg agttgcagtc gcagcgcagc | 22980 |
|        | gggatcagca ggtgcccgtg cccggactcg gcgttgggggt acagcgcgcg catgaaggcc | 23040 |
|        | tgcacttgcc ggaaggccat ctgggccttg gcgccctccg agaagaacat gccgcaggac  | 23100 |
|        | ttgcccagaa actggtttgc ggggcagctg gcgtcgtgca ggcagcagcg cgcgtcgggtg | 23160 |
|        | ttggcgatct gcaccacgtt gcgccccac cggttcttca cgatcttggc cttggacgat   | 23220 |
|        | tgctccttca gcgcgcgctg cccgttctcg ctggtcacat ccatctcgat cacatgttcc  | 23280 |
|        | ttgttcacca tgctgctgcc gtgcagacac ttcagctcgc cctccgtctc ggtgcagcgg  | 23340 |
|        | tgctgccaca gcgcgcagcc cgtgggctcg aaagacttgt aggtcacctc cgcaaggac   | 23400 |
|        | tgccaggtacc cctgcaaaaa gcggcccatc atggtcacga aggtcttggt gctgctgaag | 23460 |
|        | gtcagctgca gcccgcgggtg ctctcgttc agccaggtct tgcacacggc cgccagcgcc  | 23520 |
|        | tccacctggt cgggcagcat cttgaagttc accttcagct cattctccac gtggtacttg  | 23580 |
|        | tccatcagcg tgcgcgcgc ctccatgccc ttctcccagg ccgacaccag cggcaggctc   | 23640 |
|        | acggggttct tcaccatcac cgtggccgcc gcctccgccg cgctttcgct ttccgccccg  | 23700 |
|        | ctgttctctt cctcttctc ctcttctcgc ccgcgcacca ctgcagccc ccgaccacg     | 23760 |
|        | gggtcgtctt cctgcaggcg ctgcacctg cgcttgccgt tgcgcccctg cttgatgcgc   | 23820 |
|        | acgggcgggt tgctgaagcc caccatcacc agcgcggcct cttcttgctc gtctcgtctg  | 23880 |
|        | tccagaatga cctccgggga ggggggggtg gtcactctca gtaccgaggc acgtttcttt  | 23940 |
|        | ttcttctctg gggcgttcgc cagctccgcg gctgcggccg ctgccgaggt cgaaggccga  | 24000 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0030] | gggctgggcg tgcgcggcac cagcgcgtcc tgcgagccgt cctcgtctc ctcggactcg   | 24060 |
|        | agacggaggc gggcccgtt cttcgggggc gcgcggggcg gcggaggcgg cggcggcgac   | 24120 |
|        | ggagacgggg acgagacatc gtccagggtg ggtggacggc gggccgcgcc gcgtccgcgc  | 24180 |
|        | tcgggggtgg tctcgcgtg gtcctcttcc cgactggcca tctcccactg ctccttctcc   | 24240 |
|        | tataggcaga aagagatcat ggagtctctc atgcgagtcg agaaggagga ggacagccta  | 24300 |
|        | accgccccct ctgagccctc caccaccgcc gccaccaccg ccaatgccgc cgcggacgac  | 24360 |
|        | gcgcccaccg agaccaccgc cagtaccacc ctccccagcg acgcaccccc gctcgagaat  | 24420 |
|        | gaagtgtga tcgagcagga cccgggtttt gtgagcggag aggaggatga ggtggatgag   | 24480 |
|        | aaggagaagg aggaggtcgc cgcctcagtg ccaaaagagg ataaaaagca agaccaggac  | 24540 |
|        | gacgcagata aggatgagac agcagtcggg cgggggaacg gaagccatga tgctgatgac  | 24600 |
|        | ggctacctag acgtgggaga cgacgtgctg ctttaagcacc tgcaccgcca gtgcgtcatc | 24660 |
|        | gtctgcgacg cgctgcagga gcgctgcgaa gtgcccctgg acgtggcgga ggtcagccgc  | 24720 |
|        | gcctacgagc ggcacctctt cgcgccgcac gtgccccca agcgcggga gaacggcacc    | 24780 |
|        | tgcgagccca acccgcgtct caacttctac ccggtcttcg cggtagccga ggtgctggcc  | 24840 |
|        | acctaccaca tctttttcca aaactgcaag atccccctct cctgccgcgc caaccgcacc  | 24900 |
|        | cgcgccgaca aaaccctgac cctgcggcag ggcgccca tacctgatat cgctctctg     | 24960 |
|        | gaggaagtgc ccaagatctt cgagggtctc ggtcgcgacg agaaacgggc ggcgaaacgt  | 25020 |
|        | ctgcacggag acagcgaaaa cgagagtcac tcgggggtgc tggtaggagct cgagggcgac | 25080 |
|        | aacgcgcgcc tggccgtact caagcgcagc atagaggatca cccactttgc ctaccggcg  | 25140 |
|        | ctcaacctgc ccccaaggt catgagtgtg gtcatgggcg agctcatcat gcgccgcgcc   | 25200 |
|        | cagcccctgg ccgcggatgc aaacttgcaa gagtctctcc aggaaggcct gcccgcggtc  | 25260 |
|        | agcgacgagc agctggcgcg ctggctggag acccgcgacc ccgcgcagct ggaggagcgg  | 25320 |
|        | cgcaagctca tgatggccgc ggtgctggtc accgtggagc tcgagtgtct gcagcgcttc  | 25380 |
|        | ttcgcggacc ccgagatgca gcgcaagctc gaggagaccc tgactacac cttccgccag   | 25440 |
|        | ggctacgtgc gccaggcctg caagatctcc aacgtggagc tctgcaacct ggtctcctac  | 25500 |
|        | ctgggcatcc tgcacgagaa ccgcctcggg cagaacgtcc tgcactccac cctcaaaggg  | 25560 |
|        | gaggcgcgcc gcgactacat ccgcgactgc gcctacctct tcctctgcta cacctggcag  | 25620 |
|        | acggccatgg gggctctggca gcagtgcctg gaggagcgca acctcaagga gctggaaaag | 25680 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0031] | ctcctcaagc gcaccctcag ggacctctgg acgggcttca acgagcgctc ggtggccgcc | 25740 |
|        | gcgctggcgg acatcatctt tcccagagcg ctgctcaaga ccctgcagca gggcctgccc | 25800 |
|        | gacttcacca gccagagcat gctgcagaac ttcaggactt tcatcctgga gcgctcgggc | 25860 |
|        | atcctgccgg ccacttgctg cgcgctgccc agcgacttcg tgcccatcaa gtacagggag | 25920 |
|        | tgcccgcgcg cgctctgggg ccactgctac ctcttcagc tggccaacta cctcgcctac  | 25980 |
|        | cactcggacc tcatggaaga cgtgagcggc gagggcctgc tcgagtcca ctgccgtgc   | 26040 |
|        | aacctctgca cgcaccacg ctctctagtc tgcaaccgc agctgctcag cgagagtcag   | 26100 |
|        | attatcggtc ccttcgagct gcagggtccc tcgcctgacg agaagtccgc ggctccaggg | 26160 |
|        | ctgaaactca ctccggggct gtggacttcc gcctacctac gcaaatttgt acctgaggac | 26220 |
|        | taccacgccc acgagatcag gttctacgaa gaccaatccc gcccgcccaa ggcggagctc | 26280 |
|        | accgcctgcg tcatcaccca ggggcacatc ctgggccaat tgcaagccat caacaaagcc | 26340 |
|        | cgcgagagt tcttgctgaa aaagggtcgg ggggtgtacc tggaccccca gtccggcgag  | 26400 |
|        | gagctaaacc cgctaccccc gccgccgcc cagcagcggg accttgcttc ccaggatggc  | 26460 |
|        | accagaaaag aagcagcagc cgccgccgcc gccgcagcca tacatgcttc tggaggaaga | 26520 |
|        | ggaggaggac tgggacagtc aggcagagga ggtttcggac gaggagcagg aggagatgat | 26580 |
|        | ggaagactgg gaggaggaca gcagcctaga cgaggaagct tcagaggccg aagaggtggc | 26640 |
|        | agacgcaaca ccatgcacct cggtcgcagc cccctgcgcg gggcccctga aatcctccga | 26700 |
|        | accagcacc agcgtataa cctccgctcc tccggcgccg gcgccaccg cccgcagacc    | 26760 |
|        | caaccgtaga tgggacacca caggaaccgg ggtcggtaag tccaagtgcc cgccgccgcc | 26820 |
|        | accgcagcag cagcagcagc agcgccaggg ctaccgctcg tggcgcgggc acaagaacgc | 26880 |
|        | catagtcgcc tgettgaag actgcggggg caacatctct ttcgcccgc gttcctgct    | 26940 |
|        | attccaccac ggggtgcct tccccgcaa tgtctgcat tactaccgtc atctctacag    | 27000 |
|        | cccctactgc agcggcgacc cagaggcggc agcggcagcc acagcggcga ccaccaccta | 27060 |
|        | ggaagatata ctccgcgggc aagacagcgg cagcagcggc caggagacct gcggcagcag | 27120 |
|        | cggcgggagc ggtgggcgca ctgcgcctct cgcccaacga acccctctcg acccgggagc | 27180 |
|        | tcagacacag gatcttcccc actttgtatg ccatttcca acagagcaga ggccaggagc  | 27240 |
|        | aggagctgaa aataaaaaac agatctctgc gctccctcac ccgcagctgt ctgtatcaca | 27300 |
|        | aaagcgaaga tcagcttcgg cgcacgctgg aggacgcgga ggcactcttc agcaaatact | 27360 |

|        |             |            |            |            |             |             |       |
|--------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------|
| [0032] | gcgcgctcac  | tcttaaagac | tagctccgcg | cccttctcga | atttaggcgg  | gagaaaacta  | 27420 |
|        | cgtcatcgcc  | ggccgcccgc | cagcccgcgc | agccgagatg | agcaaagaga  | ttcccacgcc  | 27480 |
|        | atacatgtgg  | agctaccagc | cgcagatggg | actcgcggcg | ggagcggccc  | aggactactc  | 27540 |
|        | cacccgcagt  | aactacatga | gcgcgggacc | ccacatgatc | tcacaggtca  | acgggatccg  | 27600 |
|        | cgcgcagcga  | aaccaaatac | tgctggaaca | ggcggccatc | accgccacgc  | cccgccataa  | 27660 |
|        | tctcaacccc  | cgaattggc  | ccgccgccct | cgtgtaccag | gaaaccccct  | ccgccaccac  | 27720 |
|        | cgtactactt  | ccgcgtgacg | cccaggccga | agtccagatg | actaactcag  | ggcgcagct   | 27780 |
|        | cgcggggcgc  | tttcgtcacg | ggcgcggccc | gctccgacca | ggtataagac  | acctgatgat  | 27840 |
|        | cagaggccga  | ggtatccagc | tcaacgacga | gtcggtagac | tcttcgctcg  | gtctccgtcc  | 27900 |
|        | ggacggaact  | ttccagctcg | ccggatccgg | ccgtctctcg | ttcacgcccc  | gccaggcgta  | 27960 |
|        | cctgactctg  | cagacctcgt | cctcggagcc | ccgtccggc  | ggcatcgga   | ccctccagtt  | 28020 |
|        | cgtggaggag  | ttcgtgccct | cggctactct | caaccccttc | tcgggacctc  | ccggacgcta  | 28080 |
|        | ccccgaccag  | ttcattccga | actttgacgc | ggtgaaggac | tcggcggacg  | gctacgactg  | 28140 |
|        | aatgtcaggt  | gtcgaggcag | agcagcttcg | cctgagacac | ctcgagcaact | gccgccgcca  | 28200 |
|        | caagtgttc   | gcccgcggtt | ctggtgagtt | ctgctacttt | cagctacccg  | aggagcatac  | 28260 |
|        | cgagggggccg | gcgcacggcg | tccgcctgac | caccagggc  | gaggttacct  | gttccctcat  | 28320 |
|        | ccgggagttt  | accctccgtc | ccctgctagt | ggagcgggag | cgggggtccct | gtgtccctaac | 28380 |
|        | tatgcctgc   | aactgcccta | accctggatt | acatcaagat | ctttgctgtc  | atctctgtgc  | 28440 |
|        | tgagtttaat  | aaacgctgag | atcagaatct | actggggctc | ctgtcgccat  | cctgtgaacg  | 28500 |
|        | ccaccgtctt  | caccaccccc | gaccaggccc | aggcgaacct | cacctgcggt  | ctgcatcgga  | 28560 |
|        | gggccaagaa  | gtacctcacc | tggtagttca | acggcacccc | ctttgtggtt  | tacaacagct  | 28620 |
|        | tcgacgggga  | cggagtctcc | ctgaaagacc | agctctccgg | tctcagctac  | tccatccaca  | 28680 |
|        | agaacaccac  | cctccaactc | ttccctccct | acctgccggg | aacctacgag  | tgcgtcaccg  | 28740 |
|        | gccgtgcac   | ccacctcacc | cgcctgatcg | taaaccagag | ctttccggga  | acagataact  | 28800 |
|        | ccctcttccc  | cagaacagga | ggtgagctca | ggaaactccc | cggggaccag  | ggcggagacg  | 28860 |
|        | taccttcgac  | ccttgtgggg | ttaggatttt | ttattaccgg | gttgctggct  | cttttaatca  | 28920 |
|        | aagtttcctt  | gagatttggt | ctttccttct | acgtgtatga | acacctcaac  | ctccaataac  | 28980 |
|        | tctacccttt  | cttcggaatc | aggtgacttc | tctgaaatcg | ggcttggtgt  | gctgcttact  | 29040 |

|        |             |            |            |             |            |            |       |
|--------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------|
| [0033] | ctgttgattt  | ttttccttat | catactcage | cttctgtgcc  | tcaggctcgc | cgctgtctgc | 29100 |
|        | gcacacatct  | atatctactg | ctggttgctc | aagtgcaggg  | gtcgccaccc | aagatgaaca | 29160 |
|        | ggtacatggt  | cctatcgatc | ctaggcctgc | tggccctggc  | ggcctgcagc | gccgcaaaaa | 29220 |
|        | aagagattac  | ctttgaggag | cccgttgca  | atgtaacttt  | caagcccgag | ggtgaccaat | 29280 |
|        | gcaccacct   | cgtaaagtgc | gttaccaatc | atgagaggct  | gcgcatcgac | tacaaaaaca | 29340 |
|        | aaactggcca  | gtttgcggtc | tatagtgtgt | ttacgcccg   | agaccctct  | aactactctg | 29400 |
|        | tcaccgtctt  | ccaggcgga  | cagtctaaga | tattcaatta  | cactttccct | ttttatgagt | 29460 |
|        | tatgcgatgc  | ggtcatgtac | atgtcaaac  | agtacaacct  | gtggcctccc | tctccccagg | 29520 |
|        | cgtgtgtgga  | aaatactggg | tcttactgct | gtatggcttt  | cgcaatcact | acgtctgctc | 29580 |
|        | taatctgcac  | ggtgctatac | ataaaattca | ggcagaggcg  | aatctttatc | gatgaaaaga | 29640 |
|        | aatgccttg   | atcgctaaca | ccggctttct | atctgcagaa  | tgaatgcaat | cacctcccta | 29700 |
|        | ctaataacca  | ccaccctcct | tgcgattgcc | catgggttga  | cacgaatcga | agtgccagtg | 29760 |
|        | gggtccaatg  | tcaccatggt | gggccccgcc | ggcaattcca  | ccctcatgtg | ggaaaaatit | 29820 |
|        | gtccgcaatc  | aatgggttca | tttctgctct | aaccgaatca  | gtatcaagcc | cagagccatc | 29880 |
|        | tgcgatgggc  | aaaatctaac | tctgatcaat | gtgcaaatga  | tggatgctgg | gtactattac | 29940 |
|        | gggcagcggg  | gagaaatcat | taattactgg | cgacccca    | aggactacat | gctgcatgta | 30000 |
|        | gtcgaggcac  | ttcccactac | cacccccact | accacctctc  | ccaccaccac | caccactact | 30060 |
|        | actactacta  | ctactactac | tactactacc | actaccgctg  | ccgccatac  | ccgcaaaagc | 30120 |
|        | accatgatta  | gcacaaagcc | ccctcgtgct | cactcccacg  | ccggcggggc | catcggtgcg | 30180 |
|        | acctcagaaa  | ccaccgagct | ttgcttctgc | caatgcaacta | acgccagcgc | tcatgaactg | 30240 |
|        | ttcgacctgg  | agaatgagga | tgtccagcag | agctccgctt  | gcctgacca  | ggaggctgtg | 30300 |
|        | gagcccgttg  | ccctgaagca | gatcggtgat | tcaataattg  | actctttctt | ttttgccact | 30360 |
|        | cccgaatacc  | ctcccgattc | tactttccac | atcacgggta  | ccaaagaccc | taacctctct | 30420 |
|        | ttctacctga  | tgtgtgtgct | ctgtatctct | gtggtctctt  | ccgcgctgat | gttactgggg | 30480 |
|        | atgtttctgct | gcctgatctg | ccgcagaaag | agaaaagctc  | gctctcaggg | ccaaccactg | 30540 |
|        | atgcccttcc  | cctaccccc  | ggattttgca | gataacaaga  | tatgagctcg | ctgctgacac | 30600 |
|        | taaccgcttt  | actagectgc | gctctaacc  | ttgtcgcttg  | cgactcgaga | ttccacaatg | 30660 |
|        | tcacagctgt  | ggcaggagaa | aatgttactt | tcaactccac  | ggccgatacc | cagtgtctgt | 30720 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0034] | ggagtggctc aggtagctac ttaactatct gcaatagctc cacttccccc ggcataatccc | 30780 |
|        | caaccaagta ccaatgcaat gccagcctgt tcaccctcat caacgcttcc accctggaca  | 30840 |
|        | atggactcta ttaggctat gtaccctttg gtgggcaagg aaagaccac gcttacaacc    | 30900 |
|        | tggaagtctg ccagcccaga accactaccc aagcttctcc caccaccacc accaccacca  | 30960 |
|        | ccatcaccag cagcagcagc agcagcagcc acagcagcag cagcagatta ttgactttgg  | 31020 |
|        | ttttggccag ctcatctgcc gctaccagc ccatctacag ctctgtgccc gaaaccactc   | 31080 |
|        | agatccaccg cccagaaacg accaccgcca ccacctaca caccctcage gatcagatgc   | 31140 |
|        | cgaccaacat caccctcttg gctcttcaaa tgggacttac aagccccact ccaaaaccag  | 31200 |
|        | tggatgcggc cgaggtctcc gccctcgtca atgactgggc ggggctggga atgtggtggt  | 31260 |
|        | tcgccatagg catgatggcg ctctgcctgc ttctgtctctg gctcatctgc tgcctccacc | 31320 |
|        | gcaggcgagc cagaccccc atctatagac ccatcattgt cctgaacccc gataatgatg   | 31380 |
|        | ggatccatag attggatggc ctgaaaaacc tacttttttc ttttacagta tgataaattg  | 31440 |
|        | agacatgcct cgcattttct tgtacatgtt ccttctccca ccttttctgg ggtgttctac  | 31500 |
|        | gctggccgct gtgtctcacc tggaggtaga ctgcctctca cccttactg tctacctgct   | 31560 |
|        | ttacggattg gtcacctca ctctcatctg cagcetaatc acagtaatca tcgccttcat   | 31620 |
|        | ccagtgcatt gattacatct gtgtgcgcct cgcatacttc agacaccacc cgcagtaccg  | 31680 |
|        | agacaggaac attgcccac ttctaagact gctctaatac tgcataagac tgtgatctgc   | 31740 |
|        | cttctgatcc tctgcatect gccaccctc acctctgcc agtacaccac aaaatctccg    | 31800 |
|        | cgcaaaagac atgcctcctg ccgcttcacc caactgtgga atatacccaa atgctacaac  | 31860 |
|        | gaaaagagcg agctctccga agcttggtg tatggggctca tctgtgtctt agttttctgc  | 31920 |
|        | agcactgtct ttgccctcat aatctacccc tacttttgatt tgggatggaa cgcgatcgat | 31980 |
|        | gccatgaatt accccacctt tcccgaccc gagataattc cactgcgaca agttgtaccc   | 32040 |
|        | gttgtcgta atcaacgccc cccatcccct acgcccactg aaatcagcta cttaacctc    | 32100 |
|        | acaggcggag atgactgacg cctagatct agaaatggac ggcatcagta ccgagcagc    | 32160 |
|        | tctcctagag aggcgcaggc aggcggctga gcaagagcgc ctcaatcagg agctccgaga  | 32220 |
|        | tctcgtaaac ctgcaccagt gcaaaagagg catcttttgt ctggtaaagc aggccaaagt  | 32280 |
|        | cacctacgag aagaccggca acagccaccg cctcagttac aaattgccc cccagcgcca   | 32340 |
|        | gaagctggtg ctcatggtgg gtgagaatcc catcaccgtc acccagcact cggtagagac  | 32400 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0035] | cgaggggtgt ctgcactccc cctgtcgggg tccagaagac ctctgcaccc tggtaaagac | 32460 |
|        | cctgtgcggt ctgagagatt tagtccccct taactaatca aacactggaa tcaataaaaa | 32520 |
|        | gaatcactta cttaaaatca gacagcaggt ctctgtccag tttattcagc agcacctcct | 32580 |
|        | tcccctcctc ccaactctgg tactccaaac gccttctggc ggcaaacttc ctccacaccc | 32640 |
|        | tgaagggaat gtcagattct tgctcctgtc cctccgcacc cactatcttc atgttgttgc | 32700 |
|        | agatgaagcg caccaaaacg tctgacgaga gcttcaaccc cgtgtacccc tatgacacgg | 32760 |
|        | aaagcggccc tccctcctgc cttttcctca cccctccctt cgtgtctccc gatggattcc | 32820 |
|        | aagaaagtcc ccccggggtc ctgtctctga acctggccga gcccctggtc acttcccacg | 32880 |
|        | gcatgctcgc cctgaaaatg ggaagtggcc tctccctgga cgacgtggc aacctcacct  | 32940 |
|        | ctcaagatat caccacgct agccctcccc tcaaaaaaac caagaccaac ctgagcctag  | 33000 |
|        | aaacctcctc ccccctaact gtgagcacct caggcgccct caccgtagca gccgccgctc | 33060 |
|        | ccctggcggt ggccggcacc tccctacca tgcaatcaga ggccccctg acagtacagg   | 33120 |
|        | atgcaaaact caccctggcc accaaaggcc ccctgaccgt gtctgaaggc aaactggcct | 33180 |
|        | tgcaaacatc ggccccgtg acggccgtg acagcagcac cctcacagtc agtgccacac   | 33240 |
|        | cacccttag cacaagcaat ggacgcttgg gtattgacat gcaagcccc atttacacca   | 33300 |
|        | ccaatggaaa actaggactt aactttggcg ctcccctgca tgttgtagac agcctaaatg | 33360 |
|        | cactgactgt agttactggc caaggtctta cgataaacgg aacagcccta caaactagag | 33420 |
|        | tctcaggtgc cctcaactat gacacatcag gaaacctaga attgagagct gcaggggta  | 33480 |
|        | tgcgagttag tgcaaatggt caacttatcc ttgatgtagc ttaccattt gatgcacaaa  | 33540 |
|        | acaatctcag ccttaggctt ggacagggac ccctgtttgt taactctgcc cacaacttgg | 33600 |
|        | atgttaacta caacagaggc ctctacctgt tcacatctgg aaataccaaa aagctagaag | 33660 |
|        | ttaatatcaa aacagccaag ggtctcattt atgatgacac tgctatagca atcaatgcgg | 33720 |
|        | gtgatgggct acagtttgac tcaggctcag atacaaatcc attaaaaact aaacttggat | 33780 |
|        | taggactgga ttatgactcc agcagagcca taattgctaa actgggaact ggcctaagct | 33840 |
|        | ttgacaacac aggtgccatc acagtaggca acaaaaatga tgacaagctt accttgtgga | 33900 |
|        | ccacaccaga cccatcccct aactgtagaa tctattcaga gaaagatgct aaattcacac | 33960 |
|        | ttgttttgac taaatgcggc agtcaggtgt tggccagcgt ttctgtttta tctgtaaaag | 34020 |
|        | gtagccttgc gcccatcagt ggcacagtaa ctagtgtca gattgtcctc agattttagt  | 34080 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0036] | aaaatggagt tctactaagc aattcttccc ttgaccctca atactggaac tacagaaaag  | 34140 |
|        | gtgaccttac agagggcact gcataacca acgcagtggg atttatgccc aacctcacag   | 34200 |
|        | catacccaaa aacacagagc caaactgcta aaagcaacat tgtaagtcag gtttacttga  | 34260 |
|        | atggggacaa atccaaaccc atgaccctca ccattaccct caatggaact aatgaaacag  | 34320 |
|        | gagatgccac agtaagcact tactccatgt cattctcatg gaactggaat ggaagtaatt  | 34380 |
|        | acattaatga aacgttccaa accaactcct tcaccttctc ctacatcgcc caagaataaa  | 34440 |
|        | aagcatgacg ctgttgattt gattcaatgt gtttctgttt tattttcaag cacaacaaaa  | 34500 |
|        | tcattcaagt cattcttcca tcttagctta atagacacag tagcttaata gaccagtag   | 34560 |
|        | tgcaaagccc cattctagct tataactagt ggagaagtac tcgcctacat gggggtagag  | 34620 |
|        | tcataatcgt gcatacaggat agggcgggtg tgctgcagca gcgcgcgaat aaactgctgc | 34680 |
|        | cgcgcgcgt cgcctctgca ggaatacaac atggcagtgg tctcctcagc gatgattcgc   | 34740 |
|        | accgcccgc gcataaggcg ccttgcctc cgggcacagc agcgcaccct gatctcactt    | 34800 |
|        | aaatcagcac agtaactgca gcacagcacc acaatattgt tcaaaatccc acagtgaag   | 34860 |
|        | gcgctgtatc caaagctcat ggcggggacc acagaacca cgtggccatc ataccacaag   | 34920 |
|        | cgcaggtaga ttaagtggcg acccctcata aacacgtgg acataaacat tacctctttt   | 34980 |
|        | ggcatgttgt aattcaccac ctcccgtac catataaacc tctgattaaa catggcgcca   | 35040 |
|        | tccaccacca tcctaaacca gctggccaaa acctgcccgc cggtatataca ctgcaggga  | 35100 |
|        | ccgggactgg aacaatgaca gtggagagcc caggactcgt aacctggat catcatgctc   | 35160 |
|        | gtcatgatat caatgttggc acaacacagg cacacgtgca tacacttcct caggattaca  | 35220 |
|        | agctcctccc gcgttagaac catatcccag ggaacaaccc attcctgaat cagcgtaaat  | 35280 |
|        | cccacactgc aggaagacc tcgcacgtaa ctcacgttgt gcattgtcaa agtggtacat   | 35340 |
|        | tcgggcagca gcggatgatc ctccagtatg gtagcgcggg tttctgtctc aaaaggaggt  | 35400 |
|        | agacgatccc tactgtacgg agtgcgccga gacaaccgag atcgtgttgg tcgtagtgtc  | 35460 |
|        | atgccaatg gaacgccga cgtagtata tttcctgaag tottagatct ctcaacgcag     | 35520 |
|        | caccagcacc aacacttcgc agtgtaaaag gccaaagtgc gagagagtat atataggaat  | 35580 |
|        | aaaaagtgac gtaaaccggc aaagtccaaa aaacgccag aaaaaccgca cgcgaaacta   | 35640 |
|        | cgccccgaaa cgaaagccaa aaaacactag aactccctt ccggcgtaaa cttccgcttt   | 35700 |
|        | cccacgtac gtcacttgcc ccagtcaaac aaactacata tcccgaactt ccaagtcgcc   | 35760 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
|        | acgccccaaaa caccgcctac acctccccgc cgcgcggccc gcccccaaac cgcctccccg  | 35820 |
|        | ccccgcgccc cgccccgcgc cgcccatctc attatcatat tggtttcaat ccaaaataag   | 35880 |
|        | gtatattatt gatgatggtt taaacggatc caattcttga agacgaaagg gcctcgtgat   | 35940 |
|        | acgcctatatt ttataggtta atgtcatgat aataatggtt tcttagacgt cagggtggcac | 36000 |
|        | ttttcgggga aatgtgcgcg gaaccctat ttgtttatatt ttctaaatac attcaaatac   | 36060 |
|        | gtatccgctc atgagacaat aacctgata aatgcttcaa taatattgaa aaaggaagag    | 36120 |
|        | tatgagtatt caacatttcc gtgtcgccct tattcccttt ttgcgccat ttgccttcc     | 36180 |
|        | tgtttttgct caccagaaa cgctggtgaa agtaaaagat gctgaagatc agttgggtgc    | 36240 |
|        | acgagtgggt tacatcgaac tggatctcaa cagcggtaag atccttgaga gttttcgccc   | 36300 |
|        | cgaagaacgt tttccaatga tgagcacttt taaagtcttg ctatgtggcg cggattatc    | 36360 |
|        | ccgtgttgac gccgggcaag agcaactcgg tcgccgata cactattctc agaatacatt    | 36420 |
|        | ggttgagtac tcaccagtca cagaaaagca tcttacggat ggcatgacag taagagaatt   | 36480 |
|        | atgcagtgtc gccataacca tgagtataaa cactgcggcc aacttacttc tgacaacgat   | 36540 |
| [0037] | cggaggaccg aaggagctaa ccgtttttt gcacaacatg ggggatcatg taactcgct     | 36600 |
|        | tgatcgttgg gaaccggagc tgaatgaagc cataccaaac gacgagcgtg acaccacgat   | 36660 |
|        | gcctgtagca atggcaacaa cgttgcgcaa actattaact ggcgaaactac ttactctagc  | 36720 |
|        | ttcccgcaaa caattaatag actggatgga ggcggataaa gttgcaggac cacttctgag   | 36780 |
|        | ctcgccctt ccggctggct ggtttattgc tgataaatct ggagccggtg agcgtgggtc    | 36840 |
|        | tcgcggtatc attgcagcac tggggccaga tggttaagccc tcccgtatcg tagttatcta  | 36900 |
|        | cacgacgggg agtcaggcaa ctatggatga acgaaataga cagatcgctg agataggtgc   | 36960 |
|        | ctcactgatt aagcattggt aactgtcaga ccaagtttac tcatatatac tttagattga   | 37020 |
|        | tttaaaagga tctaggtgaa gatcctttt gataatctca tgacaaaaat cccttaacgt    | 37080 |
|        | gagttttcgt tccactgagc gtcagacccc gtagaaaaga tcaaaggatc ttcttgagat   | 37140 |
|        | cccttttttc tgcgcgtaat ctgctgcttg caaacaaaaa aaccaccgct accagcggtg   | 37200 |
|        | gtttgtttgc cggatcaaga gctaccaact ctttttccga aggttaactgg cttcagcaga  | 37260 |
|        | gcgcagatac caaatactgt ctttctagt tagccgtagt taggccacca cttcaagaac    | 37320 |
|        | tctgtagcac cgcctacata cctcgtctg ctaatcctgt taccagtggc tgctgccagt    | 37380 |
|        | ggcgataagt cgtgtcttac cgggttgac tcaagacgat agttaccgga taaggcgcag    | 37440 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
|        | cggtcgggct gaacggggggg ttcgtgcaca cagcccagct tggagcgaac gacctacacc | 37500 |
|        | gaactgagat acctacagcg tgagctatga gaaagcgcca cgcttcccga agggagaaaag | 37560 |
|        | gcggacaggt atccggtaag cggcagggtc ggaacaggag agcgcacgag ggagcttcca  | 37620 |
|        | gggggaaacg cctggtatct ttatagtcct gtcgggtttc gccacctctg acttgagcgt  | 37680 |
|        | cgatTTTTgt gatgctcgtc aggggggcgg agcctatgga aaaacgccag caacgcggcc  | 37740 |
|        | TTTTtacggt tcctggcctt ttgctggcct tgaagctgtc cctgatggtc gtcactacc   | 37800 |
|        | tgcttgaca gcatggcctg caacgcgggc atcccgatgc cgccggaagc gagaagaatc   | 37860 |
|        | ataatgggga aggccatcca gcctcgcgtc gcagatccga attcgTTTaa ac          | 37912 |
|        | <210> 8  |       |
|        | <211> 43428  |       |
|        | <212> DNA  |       |
|        | <213> 猿猴腺病毒  |       |
|        | <400> 8  |       |
|        | catcatcaat aatatacctt attttgatt gaagccaata tgataatgag atgggcggcg   | 60    |
|        | cggggcgggg cgcggggcgg gaggcgggtt tgggggcggg ccggcgggcg gggcggtgtg  | 120   |
| [0038] | gcggaagtgg actttgtaag tgtggcggat gtgacttgct agtgccgggc gcggtaaaag  | 180   |
|        | tgacgttttc cgtgcgcgac aacgcccccg ggaagtgaca tttttccgc ggtttttacc   | 240   |
|        | ggatgttgta gtgaatttg gcgtaaccaa gtaagatttg gccattttcg cgggaaaact   | 300   |
|        | gaaacgggga agtgaaatct gattaatttt gcgttagtca taccgcgtaa tatttgtcta  | 360   |
|        | gggccgaggg actttggccg attacgtgga ggactcgcgc aggtgttttt tgaggatgaat | 420   |
|        | ttccgcgttc cgggtcaaag tctgcgtttt attattatag gatataccat tgcatacgtt  | 480   |
|        | gtatccatat cataatatgt acatttatat tggtcatgt ccaacattac cgccatgttg   | 540   |
|        | acattgatta ttgactagtt attaatagta atcaattacg gggtcattag ttcatagccc  | 600   |
|        | atatatggag ttccgcgtta cataacttac ggtaaattgg ccgcctggct gaccgcccac  | 660   |
|        | cgacccccgc ccattgacgt caataatgac gtatgttccc atagtaacgc caataggac   | 720   |
|        | tttcattga cgtcaatggg tggagtattt acggtaaact gccacttg cagtacatca     | 780   |
|        | agtgtatcat atgccaagta cgccccctat tgacgtcaat gacggtaaatt ggccgcctg  | 840   |
|        | gcattatgcc cagtacatga cttatggga ctttctact tggcagtaca tctacgtatt    | 900   |
|        | agtcacgct attacatgg tgatcggtt ttggcagtac atcaatgggc gtggatagcg     | 960   |
|        | gtttgactca cggggatttc caagtctcca cccattgac gtcaatggga gtttgtttg    | 1020  |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0039] | gcacccaaat caacgggact ttccaaaatg tcgtaacaac tccgccccat tgacgcaaat  | 1080 |
|        | ggcggttagg cgtgtacgtt gggaggctta tataagcaga gctctcccta tcagtgatag  | 1140 |
|        | agatctccct atcagtata gagatcgtc acgagctcgt ttagtgaacc gtcagatcgc    | 1200 |
|        | ctggagacgc catccacgtt gttttgacct ccatagaaga caccgggacc gatccagcct  | 1260 |
|        | ccgcgccggg gaacgggtgca ttggaacgcg gattccccgt gccaaagagt agatcttccg | 1320 |
|        | tttatctagg taccgggccc cccctcaggg tcgacggtat cgataagctt cacgctgccg  | 1380 |
|        | caagcactca gggcgcaagg gctgctaaag gaagcggaac acgtagaaag ccagtccgca  | 1440 |
|        | gaaacggtgc tgaccccggg tgaatgtcag ctactgggct atctggacaa gggaaaacgc  | 1500 |
|        | aagcgcaaag agaaaagcagg tagcttgcag tgggcttaca tggcgatagc tagactgggc | 1560 |
|        | ggttttatgg acagcaagcg aaccggaatt gccagctggg gcgccctctg gtaaggttgg  | 1620 |
|        | gaagccctgc aaagtaaact ggatggcttt ctgcccga aggatctgat ggcgaggggg    | 1680 |
|        | atcaagatct aaccaggagc tattaatgg caacagttaa ccagctggta cgcaaaccac   | 1740 |
|        | gtgctcgaag agttgcgaaa agcaacgtgc ctgcgtgga agcatgcccg caaaaacgtg   | 1800 |
|        | gcgtatgtac tcgtgtatat actaccactc ctaaaaaacc gaactccgcg ctgcgtaaag  | 1860 |
|        | tatgccgtgt tcgtctgact aacggtttcg aagtgaattc ctacatcggt ggtgaaggtc  | 1920 |
|        | acaacctgca ggagcactcc gtgatcctga tccgtggcgg tcgtgttaaa gacctcccgg  | 1980 |
|        | gtgttcgtta ccacaccgta cgtgggtgcg ttgactgctc cggcggttaa gaccgtaagc  | 2040 |
|        | aggctcgttc caagtatggc gtgaagcgtc ctaaggctta atggtagatc tgatcaagag  | 2100 |
|        | acaggatgac ggctggttcg catgcttgaa caagatggat tgcacgcagg ttctccggcc  | 2160 |
|        | gcttgggtgg agaggctatt cggtatgac tgggcacaac agacaatcgg ctgctctgat   | 2220 |
|        | gccgccgtgt tccggctgtc agcgcagggg cggccggttc tttttgtcaa gaccgacctg  | 2280 |
|        | tccggtgccc tgaatgaact gcaggacgag gcagcgcggc tatcgtggct ggccacgacg  | 2340 |
|        | ggcggttcctt gcgcagctgt gctcgacgtt gtcactgaag cgggaaggga ctggctgcta | 2400 |
|        | ttgggcgaag tgccggggca gatctcctg tcctctcacc ttgctcctgc cgagaaagta   | 2460 |
|        | tccatcatgg ctgatgcaat gcggcggtc cctacgctt atccggctac ctgcccattc    | 2520 |
|        | gaccaccaag cgaaacatcg catcgagcga gcacgtactc ggatggaagc cggctctgtc  | 2580 |
|        | gatcaggatg atctggacga agagcatcag gggctcgcgc cagccgaact gttcgccagg  | 2640 |
|        | ctcaaggcgc gcatgcccga cggcgaggat ctctcgtga cccatggcga tgctgcttg    | 2700 |

|        |            |            |            |             |             |            |      |
|--------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------|
| [0040] | ccgaatatca | tggtggaaaa | tgcccgcttt | tctggattca  | tcgactgtgg  | ccggctgggt | 2760 |
|        | gtggcggacc | gctatcagga | catagcgttg | gctacccgtg  | atattgctga  | agagcttggc | 2820 |
|        | ggcgaatggg | ctgaccgctt | cctcgtgctt | tacggtatcg  | ccgctcccga  | ttcgcagcgc | 2880 |
|        | atcgctttct | atcgctttct | tgacgagttc | ttctgagcgg  | gactctgggg  | ttcgaaatga | 2940 |
|        | ccgaccaagc | gacgcccac  | ctgccatcac | gagatttcga  | ttccaccgcc  | gccttctatg | 3000 |
|        | aaaggttggg | cttcggaatc | gttttccggg | acgccggctg  | gatgatcctc  | cagcgcgggg | 3060 |
|        | atctcatgct | ggagttcttc | gccacccccg | ggctcgatcc  | cctcgggggg  | aatcagaatt | 3120 |
|        | cagtcgacag | cggcccgcat | ctgctgtgcc | ttctagtgtc  | cagccatctg  | ttgtttgccc | 3180 |
|        | ctcccccggt | ccttccttga | ccctggaagg | tgccactccc  | actgtccttt  | cctaataaaa | 3240 |
|        | tgaggaaatt | gcctgcattt | gtctgagtag | gtgtcattct  | attctggggg  | gtgggggtgg | 3300 |
|        | gcaggacagc | aagggggagg | attgggaaga | caatagcagg  | catgctgggg  | atgcggtggg | 3360 |
|        | ctctatggcc | gatcagcgat | cgctgaggtg | ggtgagtggg  | cgtggcctgg  | ggtggtcatg | 3420 |
|        | aaaatatata | agttgggggt | cttagggtct | ctttatttgt  | gttgacagaga | ccgccggagc | 3480 |
|        | catgagcggg | agcagcagca | gcagcagtag | cagcagcgcc  | ttggatggca  | gcctcgtgag | 3540 |
|        | cccttatttg | acgacgcgga | tgccccactg | ggccgggggtg | cgtcagaatg  | tgatgggctc | 3600 |
|        | cagcatcgac | ggccgacccg | tcctgcccgc | aaattccgcc  | acgctgacct  | atgcgaccgt | 3660 |
|        | cgcggggacg | ccgttggacg | ccaccgccgc | cgcgcgcgcc  | accgcagccg  | cctcggccgt | 3720 |
|        | gcgcagcctg | gccacggact | ttgcattcct | gggaccactg  | gcgacagggg  | ctacttctcg | 3780 |
|        | ggccgctgct | gccgccgttc | gcgatgacaa | gctgaccgcc  | ctgctggcgc  | agttggatgc | 3840 |
|        | gcttactcgg | gaactgggtg | acctttctca | gcaggtcattg | gccctgcgcc  | agcaggtctc | 3900 |
|        | ctccctgcaa | gctggcggga | atgcttctcc | cacaaatgcc  | gtttaagata  | aataaaacca | 3960 |
|        | gactctgttt | ggattaaaga | aaagtagcaa | gtgcattgct  | ctctttattt  | cataattttc | 4020 |
|        | cgcgcgcgat | aggccctaga | ccagcgttct | cggctcgttg  | gggtgcgggtg | tatcttctcc | 4080 |
|        | aggacgtggt | agaggtggct | ctggacgttg | agatacatgg  | gcatgagccc  | gtccccgggg | 4140 |
|        | tggaggtagc | accactgcag | agcttcatgc | tccgggggtg  | tgttgtagat  | gatccagtcg | 4200 |
|        | tagcaggagc | gctgggcatg | gtgcctaaaa | atgtccttca  | gcagcaggcc  | gatggccagg | 4260 |
|        | gggaggccct | tggtgtaagt | gtttacaaaa | cggttaagtt  | gggaagggtg  | cattcgggga | 4320 |
|        | gagatgatgt | gcactttgga | ctgtattttt | agattggcga  | tgtttccgcc  | cagatccctt | 4380 |

|        |            |            |            |             |             |             |      |
|--------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
| [0041] | ctgggattca | tgttgtgcag | gaccaccagt | acagtgtatc  | cgggtgcactt | ggggaatttg  | 4440 |
|        | tcatgcagct | tagagggaag | agcgtggaag | aacttggaga  | cgcttttg    | gcctcccaga  | 4500 |
|        | ttttccatgc | attcgccat  | gatgatggca | atgggcccgc  | gggaggcagc  | ttgggcaaag  | 4560 |
|        | atatttctgg | ggtcgctgac | gtcgtagttg | tgttccaggg  | tgaggctcgc  | ataggccatt  | 4620 |
|        | tttacaagc  | gcgggcggag | ggtgcccgc  | tgggggatga  | tggtcccctc  | tggccctggg  | 4680 |
|        | gcgtagttgc | cctcgagat  | ctgcatttcc | caggccttaa  | tctcgagggg  | gggaatcata  | 4740 |
|        | tccacctgcg | gggcgatgaa | gaaaacggtt | tccggagccg  | gggagattaa  | ctgggatgag  | 4800 |
|        | agcaggtttc | taagcagctg | tgattttcca | caaccggtgg  | gcccataaat  | aacacctata  | 4860 |
|        | accggttgca | gctggtagtt | tagagagctg | cagctgccgt  | cgccccggag  | gaggggggccc | 4920 |
|        | acctggttga | gcattgccc  | gacgcgcag  | ttctccccga  | ccagatccgc  | cagaaggcgc  | 4980 |
|        | tgcgcgccc  | gggacagcag | ctcttgcaag | gaagcaaagt  | ttttcagcgg  | cttgaggccg  | 5040 |
|        | tccgccgtgg | gcattgtttt | cagggtctgg | ctcagcagct  | ccaggcggtc  | ccagagctcg  | 5100 |
|        | gtgacgtgct | ctacggcacc | tctatccagc | atatctctc   | gtttcgcggg  | ttggggcgac  | 5160 |
|        | tttcgctgta | gggcaccaag | cgggtgtcgt | ccagcggggc  | cagagtcatt  | tccttccatg  | 5220 |
|        | ggcgcagggt | cctcgtcagg | gtggtctggg | tcacggtgaa  | ggggtgcgct  | ccgggctgag  | 5280 |
|        | cgtttgccc  | ggtgcgcttg | aggctggttc | tgctggtgct  | gaagcgctgc  | cggctctcgc  | 5340 |
|        | cctgcgcgtc | ggccaggtag | catttgacca | tgggtgtcata | gtccagcccc  | tccgcggcgt  | 5400 |
|        | gtcccttggc | gcgcagcttg | cccttgagg  | tggcgccgca  | cgaggggcag  | agcaggctct  | 5460 |
|        | tgagcgcgta | gagcttgggg | gcgaggaaga | ccgattcggg  | ggagtaggcg  | tccgcgccgc  | 5520 |
|        | agaccccga  | cacggtctcg | cactccacca | gccaggtag   | ctcggggcgc  | gccgggtcaa  | 5580 |
|        | aaaccaggtt | tccccatgc  | tttttgatgc | gtttcttacc  | tcgggtctcc  | atgagggtgt  | 5640 |
|        | gtccccgctc | ggtgacgaag | aggctgtccg | tgtctccgta  | gaccgacttg  | agggtctttt  | 5700 |
|        | tctccagggg | ggtccctcgg | tcttctcgt  | agaggaaactc | ggaccactct  | gagacgaagg  | 5760 |
|        | cccgcgtcca | ggccaggacg | aaggaggcta | tgtgggaggg  | gtagcggtcg  | ttgtccacta  | 5820 |
|        | gggggtccac | cttctccaag | gtgtgaagac | acatgtcgcc  | ttctcggcg   | tccaggaagg  | 5880 |
|        | tgattggctt | gtaggtgtag | gccacgtgac | cgggggttcc  | tgacgggggg  | gtataaaagg  | 5940 |
|        | gggtgggggc | gcgctcgctg | tcactctctt | cgcctcgtct  | gtctgcgagg  | gccagctgct  | 6000 |
|        | ggggtgagta | ttccctctcg | aaggcgggca | tgacctccgc  | gctgagggtg  | tcagtttcca  | 6060 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0042] | aaaacgagga ggatttgatg ttcacctgtc ccgaggatgat acctttgagg gtacccgcgt | 6120 |
|        | ccatctggtc agaaaacacg atctttttat tgtccagctt ggtggcgaac gacccgtaga  | 6180 |
|        | gggcgttgga gagcagcttg gcgatggagc gcagggtctg gttcttgtcc ctgtcggcgc  | 6240 |
|        | gctccttggc cgcgatgttg agctgcacgt actcgcgcgc gacgcagcgc cactcgggga  | 6300 |
|        | agacggtggt gcgctcgtcg ggcaccaggc gcacgcgcca gccgcggttg tgcagggtga  | 6360 |
|        | ccaggtccac gctggtggcg acctcgccgc gcaggcgtc gttggtccag cagagacggc   | 6420 |
|        | cgcccttgcg cgagcagaag gggggcaggg ggtcgagctg ggtctcgtcc ggggggtccg  | 6480 |
|        | cgtccacggt gaaaaccccg gggcgcaggc gcgcgtcgaa gtagtctatc ttgcaacctt  | 6540 |
|        | gcatgtccag cgcttctgtc cagtcgcggg cggcgagcgc gcgctcgtag gggttgagcg  | 6600 |
|        | gcgggccccg gggcatgggg tgggtgagtg cggaggcgta catgccgcag atgtcataga  | 6660 |
|        | cgtagagggg ctcccgaggc accccgatgt aggtggggta gcagcggccg ccgcggatgc  | 6720 |
|        | tggcgcgcac gtagtcatac agctcgtgcg agggggcgag gaggtcgggg ccaggttg    | 6780 |
|        | tgcgggcggg gcgctccgcg cggaagacga tctgcctgaa gatggcatgc gagttggaag  | 6840 |
|        | agatggtggg gcgctggaag acgttgaagc tggcgtcctg caggccgacg gcgtcgcga   | 6900 |
|        | cgaaggaggc gtaggagtcg cgcagcttgt gtaccagctc ggcggtgacc tgcacgtcga  | 6960 |
|        | gcgcgcagta gtcgagggtc tcgcggatga tgtcatatct agcctgcccc ttctttttcc  | 7020 |
|        | acagctcgcg gttgaggaca aactcttcgc ggtctttcca gtactcttgg atcgggaaac  | 7080 |
|        | cgtccggttc cgaacggtaa gagcctagca tgtagaactg gttgacggcc tggtaggcgc  | 7140 |
|        | agcagccctt ctccacgggg agggcgtagg cctgcgcggc cttgcggagc gaggtgtggg  | 7200 |
|        | tcagggcgaa ggtgtccctg accatgactt tgaggtagtg gtgcttgaag tcggagtcgt  | 7260 |
|        | cgcagccgcc ccgtccccag agcgagaagt cgggtgcgtt cttggagcgg gggttgggca  | 7320 |
|        | gagcgaaggt gacatcgttg aagaggatct tgcccgcgcg gggcatgaag ttgcgggtga  | 7380 |
|        | tgcggaaggg ccccggcact tcagagcggg ttgtgatgac ctgggcggcg agcacgatct  | 7440 |
|        | cgtcgaagcc gttgatgttg tggcccacga tgtagagtgc caggaagcgg ggccggccct  | 7500 |
|        | ttacggtggg cagcttcttt agctcttcgt aggtgagctc ctcgggcgag gcgaggccgt  | 7560 |
|        | gctcggccag ggcccagtcc gcgaggtgcg ggttgtctct gaggaaggac ttccagaggt  | 7620 |
|        | cgcgggccag gaggtctgc aggcggtctc tgaaggtcct gaactggcgg cccacggcca   | 7680 |
|        | ttttttcggg ggtgatgcag tagaaggtga gggggtcttg ctgccagcgg tcccagtcga  | 7740 |

|        |   |      |
|--------|---|------|
| [0043] | gctgcagggc gaggtcgcg cggcggtga ccaggcgctc gtcgccccg aatttcatga    | 7800 |
|        | ccagcatgaa gggcacgagc tgctttccga agggcccat ccaagtgtag gtctctacat  | 7860 |
|        | cgtaggtgac aaagaggcgc tccgtgcgag gatgcgagcc gatcggaag aactggatct  | 7920 |
|        | cccgccacca gttggaggag tggctgttga tgtggtgga gtagaagtcc cgtcgccggg  | 7980 |
|        | ccgaacactc gtgctggctt ttgtaaaagc gagcgagta ctggcagcgc tgcacgggct  | 8040 |
|        | gtacctcatg cacgagatgc acctttcgcc cgcgcagag gaagccgagg ggaaatctga  | 8100 |
|        | gcccccgcc tggctcgcg catggctggt tctctttctac tttggatgcg tgtccgtctc  | 8160 |
|        | cgtctggctc ctcgaggggt gttacgggtg agcggaccac cacgccgcgc gagccgcagg | 8220 |
|        | tccagatata ggcgcgcggc ggtcggagtt tgatgacgac atcgcgagc tgggagctgt  | 8280 |
|        | ccatggtctg gagtcccgcc ggcggcggca ggtcagccgg gatttcttgc aggttcacct | 8340 |
|        | cgcagagtcg ggccagggcg cggggcaggc ctaggttgta cctgatctct aggggctgt  | 8400 |
|        | tgggtggcgc gtcgatggct tgcaggagcc cgcagccccg gggggcgacg acggtgcccc | 8460 |
|        | gcggggtggt ggtggtggtg gcggtgcagc tcagaagcgg tgccgcgggc gggcccccg  | 8520 |
|        | aggtaggggg ggctccggtc ccgcgggcag gggcggcagc ggcacgtcgg cgtggagcgc | 8580 |
|        | gggcaggagt tgggtctgtg cccggagggt gctggcgaag gcgacgacgc ggcggtgat  | 8640 |
|        | ctcttgatc tggcgctct gctgaagac gacgggcccc gtgagcttga acctgaaaga    | 8700 |
|        | gagttcgaca gaatcaatct cgggtgtcatt gaccgcggcc tggcgagga tctctgcac  | 8760 |
|        | gtctcccag ttgtcttggg aggcgatctc ggccatgaac tgctcgatct ctctctctg   | 8820 |
|        | gaggtctccg cgtccggcgc gttccacggt ggccgccagg tcgttgaga tgcgccccat  | 8880 |
|        | gagctgcgag aaggcgttga gtccgccctc gttccagact cggctgtaga ccacgcccc  | 8940 |
|        | ctggtcatcg cgggcgcgca tgaccacctg cgcgaggtt agctccacgt gccgcgcaa   | 9000 |
|        | gacggcgtag ttgcgcagac gctggaagag gtagttgagg gtggtggcgg tgtgctcggc | 9060 |
|        | cacgaagaag ttcatgacct agcggcgcaa cgtggattcg ttgatgtccc ccaaggcctc | 9120 |
|        | cagccgttcc atggcctcgt agaagtccac ggcgaagttg aaaaactggg agttgcgcgc | 9180 |
|        | cgacacggtc aactcctct ccagaagacg gatgagctcg gcgacggtgt cgcgcacctc  | 9240 |
|        | gcgctcgaag gctatgggga tctcttcctc cgctagcatc accacctcct cctcttcctc | 9300 |
|        | ctcttctggc acttccatga tggttcctc ctcttcgggg ggtggcgcg gcggcggtgg   | 9360 |
|        | gggagggggc gctctgcgcc ggcggcgcg caccgggagg cggtcacga agcgcgcgat   | 9420 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0044] | catctccccg cggcggcggc gcatggtctc ggtgacggcg cggccgttct cccgggggcg | 9480  |
|        | cagttggaag acgccgccgg acatctggtg ctggggcggg tggccgtgag gcagcgagac | 9540  |
|        | ggcgctgacg atgcatctca acaattgctg cgtaggtacg ccgccgaggg acctgaggga | 9600  |
|        | gtccatatcc accggatccg aaaacctttc gaggaaggcg tctaaccagt cgcagtcgca | 9660  |
|        | aggtaggctg agcaccgtgg cgggcggcgg ggggtggggg gagtgtcttg cggagggtgt | 9720  |
|        | gctgatgatg taattgaagt aggcggactt gacacggcgg atggtcgaca ggagcaccat | 9780  |
|        | gtccttgggt ccggcctgct ggatgcggag gcggtcggct atgccccagg ctctgtctg  | 9840  |
|        | gcatcggcgc aggtccttgt agtagtcttg catgagcctt tccaccggca cctctctcc  | 9900  |
|        | ttctctttct gcttcttcca tgtctgttcc ggccctgggg cggcgccgcg cccccctgcc | 9960  |
|        | ccccatgcgc gtgaccccca accccctgag cggttggagc agggccaggc cggcgacgac | 10020 |
|        | gcgctcggcc aggatggcct gctgcacctg cgtgagggtg gtttggagc catccaagtc  | 10080 |
|        | cacgaagcgg tggtaggcgc ccgtgttgat ggtgtaggtg cagttggcca tgacggacca | 10140 |
|        | gttgacggtc tggtagcccg gttgcgacat ctcggtgtac ctgagtcgag agtaggcgcg | 10200 |
|        | ggagtcgaag acgtagtcgt tgcaagtccg caccaggtac tggtagccca ccaggaagtg | 10260 |
|        | cggcggcggc tggcggtaga ggggccagcg cagggtggcg ggggctccgg gggccaggtc | 10320 |
|        | ttccagcatg aggcgggtgt aggcgtagat gtacctggac atccaggtga taccgcggc  | 10380 |
|        | ggtggtggag gcgcgcggga agtcgcgcac ccggttccag atgttgcgca ggggcagaaa | 10440 |
|        | gtgctccatg gtaggcgtgc tctgtccagt cagacgcgcg cagtcgttga tactctagac | 10500 |
|        | cagggaacac gaaagccggt cagcgggcac tcttccgtgg tctggtgaat agatcgcaag | 10560 |
|        | ggtatcatgg cggagggcct cggttcgagc cccgggtccg ggccggacgg tccgcatga  | 10620 |
|        | tccacgcggt taccgcccgc gtgtcgaacc cagggtgtgc acgtcagaca acggtggagt | 10680 |
|        | gttctttttg gcgtttttct ggccgggcgc cggcgccgcg taagagacta agccgcgaaa | 10740 |
|        | gcgaaagcag taagtggctc gctccccgta gccggaggga tccttgctaa gggttgcgtt | 10800 |
|        | gcggcgaacc ccggttcgaa tcccgtactc gggccggccg gaccgcggc taaggtgttg  | 10860 |
|        | gattggcctc cccctcgtat aaagaccccg cttgcggatt gactccggac acggggacga | 10920 |
|        | gcccccttta tttttgcttt ccccagatgc atccggtgct gcggcagatg cccccccgc  | 10980 |
|        | cccagcagca gcaacaacac cagcaagagc ggcagcaaca gcagcgggag tcatgcaggg | 11040 |
|        | ccccctcacc caccctcggc gggccggcca cctcggcgtc cgcggccgtg tctggcgct  | 11100 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0045] | gcggcggcgg cgggggggccg gctgacgacc ccgaggagcc cccgcggcgc agggccagac | 11160 |
|        | actacctgga cctggaggag ggcgagggcc tggcgcggtt gggggcgccg tctcccagac  | 11220 |
|        | gccacccgcg ggtgcagctg aagcgcgact cgcgcgaggc gtacgtgcct cggcagaacc  | 11280 |
|        | tgttcaggga ccgcgcgggc gaggagcccg aggagatgcg ggacaggagg ttcagcgcag  | 11340 |
|        | ggcgggagct gcggcagggg ctgaaccgcg agcggctgct gcgcgaggag gactttgagc  | 11400 |
|        | ccgacgcgcg gacggggatc agccccgcgc gcgcgcacgt ggcggccgcc gacctggtga  | 11460 |
|        | cggcgtacga gcagacggtg aaccaggaga tcaacttcca aaagagtttc aacaaccacg  | 11520 |
|        | tgcgcacgct ggtggcgcg caggaggtga ccatcgggct gatgcacctg tgggactttg   | 11580 |
|        | taagcgcgct ggtgcagaac cccaacagca agcctctgac ggcgagctg ttctgatag    | 11640 |
|        | tgcagcacag cagggacaac gaggcgttta gggacgcgct gctgaacatc accgagcccc  | 11700 |
|        | agggtcgggt gctgctggac ctgattaaca tcctgcagag catagtgttg caggagcgca  | 11760 |
|        | gcctgagcct ggccgacaag gtggcggcca tcaactactc gatgctgagc ctgggcaagt  | 11820 |
|        | tttacgcgcg caagatctac cagacccgt acgtgcccac agacaaggag gtgaagatcg   | 11880 |
|        | acggttttta catgcgcatg gcgctgaagg tgctcacct gagcgacgac ctgggcgtgt   | 11940 |
|        | accgcaacga gcgcattcac aaggccgtga gcgtgagccg gcggcgcgag ctgagcgacc  | 12000 |
|        | gcgagctgat gcacagcctg cagcgggcgc tggcgggcgc cggcagcggc gacagggagg  | 12060 |
|        | cggagtecta cttcgatgcg ggggcggacc tgcgctgggc gccagccgg cgggccctgg   | 12120 |
|        | aggccgcggg ggtccgcgag gactatgacg aggacggcga ggaggatgag gactacgac   | 12180 |
|        | tagaggaggg cgagtacctg gactaaaccg cgggtggtgt ttccggtaga tgcaagaccc  | 12240 |
|        | gaacgtggtg gacccggcgc tgcgggcggc tctgcagagc cagccgtccg gccttaactc  | 12300 |
|        | ctcagacgac tggcgacagg tcatggaccg catcatgtcg ctgacggcgc gtaaccgga   | 12360 |
|        | cgcgttccgg cagcagccgc agccaacag gctctccgcc atcctggagg cgggtggtgc   | 12420 |
|        | tgcgcgctcg aacccacgc acgagaaggt gctggccata gtgaacgcgc tggccgagaa   | 12480 |
|        | cagggccatc cgccggacg aggcgggct ggtgtacgac gcgctgctgc agcgcgtggc    | 12540 |
|        | ccgctacaac agcggcaacg tgcagaccaa cctggaccgg ctggtggggg acgtgcgcga  | 12600 |
|        | ggcgggtggc cagcgcgagc gcgcggatcg gcagggcaac ctgggctcca tgggtggcgt  | 12660 |
|        | gaatgccttc ctgagcacgc agccggccaa cgtgccgcgg gggcaggaag actacacaa   | 12720 |
|        | ctttgtgagc gcgctgcggc tgatggtgac cgagaccccc cagagcgagg tgtaccagtc  | 12780 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0046] | gggcccggac tactttctcc agaccagcag acagggcctg cagacggtga acctgagcca  | 12840 |
|        | ggctttcaag aacctgcggg ggctgtgggg cgtgaaggcg cccaccggcg accgggcgac  | 12900 |
|        | ggtgtccagc ctgctgacgc ccaactcgcg cctgctgctg ctgctgatcg cgccgttcac  | 12960 |
|        | ggacagcggc agcgtgtccc gggacaccta cctggggcac ctgctgaccc tgtaccgcga  | 13020 |
|        | ggccatcggg caggcgcagg tggacgagca caccttcag gagatcacca gcgtgagccg   | 13080 |
|        | cgcgctgggg caggaggaca cgagcagcct ggaggcgact ctgaactacc tgctgaccaa  | 13140 |
|        | ccggcggcag aagattccct cgctgcacag cctgacctcc gaggaggagc gcatcttgcg  | 13200 |
|        | ctacgtgcag cagagcgtga gcctgaacct gatgcgcgac ggggtgacgc ccagcgtggc  | 13260 |
|        | gctggacatg accgcgcgca acatggaacc gggcatgtac gccgcgcacc ggccttacat  | 13320 |
|        | caaccgctg atggactacc tgcctgcgcg ggcgggcgtg aaccccgagt actttaccaa   | 13380 |
|        | cgccatcctg aacccgcact ggctcccgcc gcccggggtt tacagcgggg gcttcgaggt  | 13440 |
|        | cccggagacc aacgatggct tcctgtggga cgacatggac gacagcgtgt tctccccgcg  | 13500 |
|        | gccgcaggcg ctggcggaag cgtccctgct gcgtcccaag aaggaggagg aggaggaggc  | 13560 |
|        | gagtcgccgc cgcggcagca gcggcgtggc ttctctgtcc gagctggggg cggcagccgc  | 13620 |
|        | cgcgcgcccc gggtccttgg gcggcagccc ctttccgagc ctggtgggggt ctctgcacag | 13680 |
|        | cgagcgcacc acccgccctc ggctgctggg cgaggacgag tacctgaata actccctgct  | 13740 |
|        | gcagccgggtg cgggagaaaa acctgcctcc cgccttcccc aacaacggga tagagagcct | 13800 |
|        | ggtggacaag atgagcagat ggaagaccta tgcgcaggag cacagggacg cgctgcgct   | 13860 |
|        | ccggccgccc acgcggcgcc agcgccacga ccggcagcgg gggctggtgt gggatgacga  | 13920 |
|        | ggactccgcg gacgatagca gcgtgctgga cctgggaggg agcggcaacc cgttcgcgca  | 13980 |
|        | cctgcgcccc cgctgggga ggatgtttta aaaaaaaaaa aaaaaagcaa gaagcatgat   | 14040 |
|        | gcaaaaatta aataaaactc accaaggcca tggcgaccga gcgttggttt cttgtgttcc  | 14100 |
|        | cttcagtatg cggcgcgcgg cgatgtacca ggagggacct cctccctctt acgagagcgt  | 14160 |
|        | ggtgggcgcg gcggcgcgcg cgccctcttc tccctttgcg tcgcagctgc tggagccgcc  | 14220 |
|        | gtacgtgcct ccgcgctacc tgcggcctac gggggggaga aacagcatcc gttactcgga  | 14280 |
|        | gctggcgccc ctgttcgaca ccaccgggt gtacctggtg gacaacaagt cggcggacgt   | 14340 |
|        | ggcctccctg aactaccaga acgaccacag caattttttg accacggtca tccagaacaa  | 14400 |
|        | tgactacagc ccgagcgagg ccagcaccca gaccatcaat ctggatgacc ggtcgcactg  | 14460 |

|        |             |            |             |            |             |            |       |
|--------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------|
| [0047] | gggcggcgac  | ctgaaaacca | tcctgcacac  | caacatgccc | aacgtgaacg  | agttcatgtt | 14520 |
|        | caccaataag  | ttcaaggcgc | gggtgatggg  | gtcgcgctcg | cacaccaagg  | aagaccgggt | 14580 |
|        | ggagctgaag  | tacgagtggg | tggagttcga  | gctgccagag | ggcaactact  | ccgagaccat | 14640 |
|        | gaccattgac  | ctgatgaaca | acgcgatcgt  | ggagcactat | ctgaaagtgg  | gcaggcagaa | 14700 |
|        | cggggtcctg  | gagagcgaca | tcgggggtcaa | gttcgacacc | aggaacttcc  | gcctggggct | 14760 |
|        | ggaccccggtg | accgggctgg | ttatccccgg  | ggtgtacacc | aacgaggcct  | tccatcccga | 14820 |
|        | catcatcctg  | ctgcccggct | gcgggggtgga | cttcacttac | agccgcctga  | gcaacctcct | 14880 |
|        | gggcatccgc  | aagcggcagc | ccttcaggga  | gggcttcagg | atcacctacg  | aggacctgga | 14940 |
|        | ggggggcaac  | atccccgcgc | tcctcgatgt  | ggaggcctac | caggatagct  | tgaaggaaaa | 15000 |
|        | tgaggcggga  | caggaggata | ccgccccgcg  | cgcctccgcc | gccgccgagc  | agggcgagga | 15060 |
|        | tgctgctgac  | accgcggccg | cggacggggc  | agaggccgac | cccgtatagg  | tggtggaggc | 15120 |
|        | tcccgagcag  | gaggaggaca | tgaatgacag  | tgcggtgcgc | ggagacacct  | tcgtcaccgc | 15180 |
|        | gggggaggaa  | aagcaagcgg | aggccgaggc  | cgcggccgag | gaaaagcaac  | tggcggcagc | 15240 |
|        | agcggcgggc  | gcggcggttg | ccgcggcgga  | ggctgagtct | gaggggacca  | agcccgccaa | 15300 |
|        | ggagcccgtg  | attaagcccc | tgaccgaaga  | tagcaagaag | cgcagttaca  | acctgtctaa | 15360 |
|        | ggacagcacc  | aacaccgcgt | accgcagctg  | gtacctggcc | tacaactacg  | gcgaccgcgc | 15420 |
|        | gacgggggtg  | cgctcctgga | cctgtctgtg  | cacgccggac | gtgacctgcg  | gctcggagca | 15480 |
|        | ggtgtactgg  | tcgtgccccg | acatgatgca  | agaccccggt | accttcgctc  | ccacgcggca | 15540 |
|        | ggtcagcaac  | ttcccgggtg | tgggcgccga  | gctgctgccc | gtgcaactca  | agagctteta | 15600 |
|        | caacgaccag  | gccgtctact | cccagctcat  | ccgccagttc | acctctctga  | cccacgtgtt | 15660 |
|        | caatcgcttt  | cctgagaacc | agattctggc  | gcgcccgcgc | gccccacca   | tcaccaccgt | 15720 |
|        | cagtgaaaac  | gttcctgctc | tcacagatca  | cgggacgcta | ccgtctgcga  | acagcatcgg | 15780 |
|        | aggagtccag  | cgagtgaccg | ttactgacgc  | cagacgccgc | acctgcccct  | acgtttacaa | 15840 |
|        | ggccttgggc  | atagtctcgc | cgcgcgtcct  | ttccagccgc | actttttgag  | caacaccacc | 15900 |
|        | atcatgtcca  | tcctgatctc | accagcaaat  | aactccggct | ggggactgct  | gcgcgcgccc | 15960 |
|        | agcaagatgt  | tcggaggggc | gaggaagcgt  | tccgagcagc | accccgctgcg | cgtgcgcggg | 16020 |
|        | cacttcgcgc  | ccccctgggg | agcgcacaaa  | cgcggccgcg | cggggcgcac  | caccgtggac | 16080 |
|        | gacgccatcg  | actcggtggg | ggagcaggcg  | cgcaactaca | ggcccgcggg  | ctctaccgtg | 16140 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0048] | gacgcggcca tccagaccgt ggtgcggggc gcgcggcggt acgccaagct gaagagccgc | 16200 |
|        | cggaagcgcg tggcccgccg ccaccgccgc cgaccggggg ccgccgcaa acgcgccgcc  | 16260 |
|        | gcggccctgc ttgcggggc caagcgcacg ggccgccgcg ccgccatgag ggccgcgcgc  | 16320 |
|        | cgcttgccg ccggcatcac cgccgccacc atggcccccc gtacccgaag acgcgcggcc  | 16380 |
|        | gccgccgccg ccgccgccat cagtgacatg gccagcaggc gccggggcaa cgtgtactgg | 16440 |
|        | gtgcgcgact cggtgaccgg cacgcgcgtg cccgtgcgt tccgcccccc gcggacttga  | 16500 |
|        | gatgatgtga aaaaacaaca ctgagtctcc tgctgtttgt tgtatcccag cggcggcggc | 16560 |
|        | gcgcgcagcg tcatgtccaa gcgcaaaatc aaagaagaga tgctccaggt cgtcgcgccg | 16620 |
|        | gagatctatg ggcccccgaa gaaggaagag caggattcga agccccgaa gataaagcgg  | 16680 |
|        | gtcaaaaaga aaaagaaaga tgatgacgat gccgatgggg aggtggagtt cctgcgcgcc | 16740 |
|        | acggcgccca ggcgcccgtt gcagtggaag ggccggcgcg taaagcgcgt cctgcgcccc | 16800 |
|        | ggcaccgcgg tggtcttcac gcccggcgag cgctccaccc ggactttcaa gcgcgtctat | 16860 |
|        | gacgaggtgt acggcgacga agacctgctg gagcaggcca acgagcgctt cggagagttt | 16920 |
|        | gcttacggga agcgtcagcg ggcgctgggg aaggaggacc tgctggcgct gccgctggac | 16980 |
|        | cagggcaacc ccacccccag tctgaagccc gtgaccctgc agcaggtgct gccgagcagc | 17040 |
|        | gcaccctccg aggcgaaagc gggctctgaag cgcgagggcg gcgacctggc gccaccctg | 17100 |
|        | cagctcatgg tgcccaagcg gcagaggctg gaggatgtgc tggagaaaat gaaagtagac | 17160 |
|        | cccgtctgc agccggacat cagggtccgc cccatcaagc aggtggcgcc gggcctcggc  | 17220 |
|        | gtgcagaccg tggacgtggt catccccacc ggcaactccc ccgccgccgc caccactacc | 17280 |
|        | gtgcctcca cggacatgga gacacagacc gatcccgccg cagccgcagc cgcagccgcc  | 17340 |
|        | gccgcgacct cctcggcgga ggtgcagacg gaccctggc tgccgccggc gatgtcagct  | 17400 |
|        | ccccgcgcgc gtcgcgggcg caggaagtac ggcgccgcca acgcgctcct gcccgagtac | 17460 |
|        | gccttgcatc cttccatcgc gcccaccccc ggctaccgag gctataccta ccgcccgca  | 17520 |
|        | agagccaagg gttccaccgc cgtcccccgc cgacgcgcg ccgccaccac ccgccgccgc  | 17580 |
|        | cgccgcagac gccagccgc actggctcca gtctccgtga ggaaagtggc gcgcgacgga  | 17640 |
|        | cacaccctgg tgctgcccag ggcgcgctac caccacagca tcgtttaaaa gcctgttgtg | 17700 |
|        | gttcttgca atatggccct caattgccgc ctccgtttcc cggtgccggg ataccgagga  | 17760 |
|        | ggaagatcgc gccgcaggag gggctctggc ggccgcggcc tgagcggagg cagccgccgc | 17820 |

|        |            |            |            |            |            |             |       |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------|
| [0049] | gcgcaccggc | ggcgacgcgc | caccagccga | cgcatgcgcg | gcggggtgct | gcccctgtta  | 17880 |
|        | atccccctga | tcgccgcggc | gatcggcgcc | gtgcccggga | tcgcctccgt | ggccttgcaa  | 17940 |
|        | gcgtcccaga | ggcattgaca | gacttgcaaa | cttgcaata  | tggaaaaaaa | aacccaata   | 18000 |
|        | aaaaagtcta | gactctcacg | ctcgcttggc | cctgtgacta | ttttgtagaa | tggaagacat  | 18060 |
|        | caactttgcg | tcgctggccc | cgcgtcacgg | ctcgcgccc  | ttcctgggac | actggaacga  | 18120 |
|        | tatcggcacc | agcaacatga | gcggtggcgc | cttcagttgg | ggctctctgt | ggagcggcat  | 18180 |
|        | taaaagtatc | gggtctgccg | ttaaaaatta | cggctcccgg | gcctggaaca | gcagcacggg  | 18240 |
|        | ccagatgttg | agagacaagt | tgaaagagca | gaacttccag | cagaaggtgg | tggagggcct  | 18300 |
|        | ggcctccggc | atcaacgggg | tggtggacct | ggccaaccag | gccgtgcaga | ataagatcaa  | 18360 |
|        | cagcagactg | gacccccggc | cgcgggtgga | ggaggtgccg | ccggcgctgg | agacggtgtc  | 18420 |
|        | ccccgatggg | cgtggcgaga | agcggccgcg | gcccgatagg | gaagagacca | ctctggtcac  | 18480 |
|        | gcagaccgat | gagccgcccc | cgtatgagga | ggccctgaag | caaggtctgc | ccaccacgcg  | 18540 |
|        | gcccatacgc | cccatggcca | ccggggtggc | gggcccgcac | acccccgcca | cgtggtgactt | 18600 |
|        | gcctccgccc | gccgatgtgc | cgcagcagca | gaaggcggca | cagccggggc | cgcccgcgac  | 18660 |
|        | cgcctcccg  | tcctccgccc | gtcctctgcg | ccgcgcggcc | agcggccccc | gcgggggggt  | 18720 |
|        | cgcgaggcac | ggcaactggc | agagcacgct | gaacagcatc | gtgggtctgg | gggtgcggtc  | 18780 |
|        | cgtgaagcgc | cgcgatgct  | actgaatagc | ttagctaacg | tgttgatatg | gtgtatgcgc  | 18840 |
|        | cctatgtcgc | cgccagagga | gctgctgagt | cgcgcgcgtt | cgcgcgcca  | ccaccaccgc  | 18900 |
|        | cactccgccc | ctcaagatgg | cgaccccatc | gatgatgccg | cagtggctgt | acatgcacat  | 18960 |
|        | ctcgggccag | gacgcctcgg | agtacctgag | ccccgggctg | gtgcagttcg | cccgcgccac  | 19020 |
|        | cgagagctac | ttcagcctga | gtaacaagtt | taggaacccc | acggtggcgc | ccacgcacga  | 19080 |
|        | tgtgaccacc | gaccggtctc | agcgcctgac | gctgcggttc | attcccgtgg | accgcgagga  | 19140 |
|        | caccgcgtac | tcgtacaagg | cgcggttcac | cctggccgtg | ggcgacaacc | gcgtgctgga  | 19200 |
|        | catggcctcc | acctactttg | acatccgcgg | ggtgctggac | cggggtecca | ctttcaagcc  | 19260 |
|        | ctactctggc | accgcctaca | actccctggc | ccccagggc  | gtccccaact | cctgcgagtg  | 19320 |
|        | ggagcaagag | gaaactcagg | cagttgaaga | agcagcagaa | gaggaagaag | aagatgctga  | 19380 |
|        | cggtaagct  | gaggaagagc | aagcagctac | caaaaagact | catgtatatg | ctcaggtccc  | 19440 |
|        | cctttctggc | gaaaaaatta | gtaaagatgg | tctgcaata  | ggaacggacg | ctacagctac  | 19500 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0050] | agaacaaaaa cctatttatg cagaccctac attccagccc gaaccccaaa tcggggagtc  | 19560 |
|        | ccagtggaat gaggcagatg ctacagtcgc cggcggtaga gtgctaaaga aatctactcc  | 19620 |
|        | catgaaacca tgctatgggtt cctatgcaag acccacaat gctaatggag gtcagggtgt  | 19680 |
|        | actaacggca aatgcccagg gacagctaga atctcaggtt gaaatgcaat tcttttcaac  | 19740 |
|        | ttctgaaaac gcccgtaacg aggctaaca cattcagccc aaattgggtgc tgtatagtga  | 19800 |
|        | ggatgtgcac atggagaccc cggatacgca cttttcttac aagcccga aaagcgatga    | 19860 |
|        | caattcaaaa atcatgctgg gtcagcagtc catgcccac agacctaatt acatcggtt    | 19920 |
|        | cagagacaac tttatcggcc tcatgtatta caatagcact ggcaacatgg gagtgtgtgc  | 19980 |
|        | aggtcaggcc tctcagttga atgcagtggt ggacttgcaa gacagaaaca cagaactgtc  | 20040 |
|        | ctaccagctc ttgcttgatt ccatgggtga cagaaccaga tacttttcca tgtggaatca  | 20100 |
|        | ggcagtggac agttatgacc cagatgttag aattattgaa aatcatggaa ctgaagacga  | 20160 |
|        | gtcctcccaac tattgtttcc ctctgggtgg cataggggta actgacactt accaggctgt | 20220 |
|        | taaaaccaac aatggcaata acgggggcca ggtgacttgg acaaaagatg aaacttttgc  | 20280 |
|        | agatcgcaat gaaatagggg tgggaaacaa tttcgctatg gagatcaacc tcagtgccaa  | 20340 |
|        | cctgtggaga aacttcctgt actccaacgt ggcgctgtac ctaccagaca agcttaagta  | 20400 |
|        | caaccctcc aatgtggaca tctctgacaa cccaacacc tacgattaca tgaacaagcg    | 20460 |
|        | agtgtggcc cggggctgg tggactgcta catcaacctg ggcgcgcgt ggtcgtgga      | 20520 |
|        | ctacatggac aacgtcaacc cttcaacca ccaccgcaat gcgggcctgc gctaccgctc   | 20580 |
|        | catgctcctg ggcaacgggc gctacgtgcc cttcacatc caggtgcccc agaagttctt   | 20640 |
|        | tgccatcaag aacctcctcc tctgcccgg ctcctacacc tacgagtga acttcaggaa    | 20700 |
|        | ggatgtcaac atggctcctcc agagctctct gggtaacgat ctcagggtgg acggggccag | 20760 |
|        | catcaagttc gagagcatct gcctctacgc caccttcttc cccatggccc acaacacggc  | 20820 |
|        | ctccacgctc gaggccatgc tcaggaacga caccaacgac cagtccttca atgactacct  | 20880 |
|        | ctccgcccgc aacatgctct accccatacc cgccaacgcc accaagctcc ccatctccat  | 20940 |
|        | cccctcgcgc aactgggcgg cttccgcgg ctgggccttc accgcctca agaccaagga    | 21000 |
|        | gacccctcc ctgggctcgg gattcgaccc ctactacacc tactcgggct ccattcccta   | 21060 |
|        | cctggacggc accttctacc tcaaccacac tttaagaag gtctcggtca cttcgactc    | 21120 |
|        | ctcggtcagc tggccgggca acgaccgtct gctaccccc aacgagttcg agatcaagcg   | 21180 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0051] | ctcggtcgac ggggagggct acaacgtggc ccagtgcaac atgaccaagg actggttcct  | 21240 |
|        | ggtccagatg ctggccaact acaacatcgg ctaccagggc ttctacatcc cagagagcta  | 21300 |
|        | caaggacagg atgtactcct tcttcaggaa cttccagccc atgagccggc aggtggtgga  | 21360 |
|        | ccagaccaag tacaaggact accaggaggt gggcatcatc caccagcaca acaactcggg  | 21420 |
|        | cttcgtgggc tacctcgccc ccacatgcg cgaggacag gcctaccccg ccaacttccc    | 21480 |
|        | ctatccgctc ataggcaaga ccgcggtcga cagcatcacc cagaaaaagt tctctcgca   | 21540 |
|        | ccgcaccctc tggcgcatcc cttctccag caacttcatt tccatgggtg cgctctcgga   | 21600 |
|        | cctgggccag aacttgcctt acgccaactc cgcccacgcc ctcgacatga ctttcgaggt  | 21660 |
|        | cgaccccatg gacgagccca ccttctctta tgttctgttc gaagtctttg acgtggtccg  | 21720 |
|        | ggtccaccag ccgcaccgcg gcgtcatcga gaccgtgtac ctgcgtacgc ctttctcggc  | 21780 |
|        | cggcaacgcc accacctaaa gaagcaagcc gcagtcacgc ccgcctgcat gccgtcgggt  | 21840 |
|        | tccaccgagc aagagctcag ggccatcgct agagacctgg gatgcgggcc ctattttttg  | 21900 |
|        | ggcaccttcg acaagegctt ccttggtttt gtctcccccac acaagctggc ctgcgccatc | 21960 |
|        | gtcaacacgg ccggccgcga gaccgggggc gtgcactggc tggccttcgc ctggaaccgc  | 22020 |
|        | cgctccaaaa catgttctct ctttgacccc ttcggtttt cggaaccagc gctcaagcaa   | 22080 |
|        | atctacgagt tcgagtacga gggcttgctg cgtcgcagcg ccategcctc ctcgcccagc  | 22140 |
|        | cgtcgcgtca ccctcgaaaa gtccaccag accgtgcagg ggcccgaact ggccgcctgc   | 22200 |
|        | ggtctcttct gctgcatgtt tctgcacgcc tttgtgact ggctcagag tcccatggac    | 22260 |
|        | cgcaacccca ccatgaactt gctgacgggg gtgcccact ccatgctcca gagccccag    | 22320 |
|        | gtcgagccca ccctgcgcg caaccaggag cagctctaca gcttcctgga gcgccactcg   | 22380 |
|        | ccttacttcc gccgccacag cgcacagatc aggagggcca cctccttctg ccacttgcaa  | 22440 |
|        | gagatgcaag aagggttaata acgatgtaca cacttttttt ctcaataaat ggcatctttt | 22500 |
|        | tatttataca agctctcttg ggtattcatt tcccaccacc acccgccgtt gtcgccatct  | 22560 |
|        | ggctctatct agaaatcgaa aggtttctgc cgggagtcgc cgtgcgccac gggcaggagc  | 22620 |
|        | acgttgcatg actggtagcg ggtgccccac ttgaactcgg gcaccaccag gcgaggcagc  | 22680 |
|        | tcggggaagt ttctgctcca caggtgcgg gtcagcacca gcgcgttcat caggtcgggc   | 22740 |
|        | gccgagatct tgaagtcga gttggggccg ccgccttgcg cgcgcgagtt gcggtacacc   | 22800 |
|        | gggttgcagc actggaacac caacagcgcc gggtgcttca cgctggccag cagctgcgg   | 22860 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0052] | tcggagatca gctcggcgctc caggtcctcc gcgttgctca gcgcgaacgg ggtcatcttg  | 22920 |
|        | ggcacttgcc gccccaggaa gggcgcgctgc cccggtttcg agttgcagtc gcagcgcagc  | 22980 |
|        | gggatcagca ggtgcccgtg cccggactcg gcgttggggg acagcgcgcg catgaaggcc   | 23040 |
|        | tgcattctggc ggaaggccat ctgggccttg gcgccctccg agaagaacat gccgcaggac  | 23100 |
|        | ttgcccagaga actggtttgc ggggcagctg gcgtcgtgca ggcagcagcg cgcgtcgggtg | 23160 |
|        | ttggcgatct gcaccacgtt gcgccccac cggttcttca cgatcttgcc cttggacgat    | 23220 |
|        | tgtctcttca gcgcgcgctg cccgttctcg ctggtcacat ccatctcgat cacatgttcc   | 23280 |
|        | ttgttcacca tgctgctgcc gtgcagacac ttcagctcgc cctccgtctc ggtgcagcgg   | 23340 |
|        | tgctgccaca gcgcgcagcc cgtgggctcg aaagacttgt aggtcacctc cgcgaaggac   | 23400 |
|        | tgcaggtacc cctgcaaaaa gcggcccatc atggtcacga aggtcttggt gctgctgaag   | 23460 |
|        | gtcagctgca gcccgcggtg ctctctgttc agccaggtct tgcacacggc cgcagcgc     | 23520 |
|        | tccacctggt cgggcagcat cttgaagttc accttcagct cattctccac gtggtacttg   | 23580 |
|        | tccatcagcg tgcgcgcgc ctccatgccc ttctcccagg ccgacaccag cggcaggctc    | 23640 |
|        | acggggttct tcaccatcac cgtggccgcc gcctccgccg cgtttctgct ttccgccccg   | 23700 |
|        | ctgttctctt cctcttctc ctcttctctg ccgccgcca ctgcagccc ccgcaccacg      | 23760 |
|        | gggtcgtctt cctgcaggcg ctgcacctg cgttgccgt tgcgcccctg cttgatgcgc     | 23820 |
|        | acgggcgggt tgctgaagcc caccatcacc agecgggcct cttcttgctc gtctctgctg   | 23880 |
|        | tccagaatga cctccgggga ggggggggtg gtcatctca gtaccgaggc acgttcttt     | 23940 |
|        | ttcttctctg gggcgttcgc cagctccgcg gctgcggccg ctgccgaggt cgaaggccga   | 24000 |
|        | gggctgggcg tgcgcggcac cagcgcgtcc tgcgagcgt cctcgtctc ctccgactcg     | 24060 |
|        | agacggaggc gggcccgtt cttcgggggc gcgcggggcg gcggaggcgg cggcggcgac    | 24120 |
|        | ggagacgggg acgagacatc gtccagggtg ggtggacggc gggccgcgcc gcgtccgcgc   | 24180 |
|        | tcgggggttg tctcgcgctg gtctcttcc cgactggcca tctcccactg ctcttctcc     | 24240 |
|        | tataggcaga aagagatcat ggagtctctc atgcgagtcg agaaggagga ggacagccta   | 24300 |
|        | accgccccct ctgagccctc caccaccgcc gccaccaccg ccaatgccgc cgcggacgac   | 24360 |
|        | gcgcccaccg agaccaccgc cagtaccacc ctccccagcg acgcaccccc gctcgagaat   | 24420 |
|        | gaagtgctga tcgagcagga cccgggtttt gtgagcggag aggaggatga ggtggatgag   | 24480 |
|        | aaggagaagg aggaggtcgc cgcctcagtg ccaaaagagg ataaaaagca agaccaggac   | 24540 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0053] | gacgcagata aggatgagac agcagtcggg cgggggaacg gaagccatga tgctgatgac  | 24600 |
|        | ggctacctag acgtgggaga cgacgtgctg ctttaagcacc tgcaccgcca gtgcgtcatc | 24660 |
|        | gtctgcgacg cgctgcagga gcgctgcgaa gtgccccctgg acgtggcgga ggtcagccgc | 24720 |
|        | gcctacgagc ggcacctctt cgcgccgcac gtgcccccca agcgccggga gaacggcacc  | 24780 |
|        | tgcgagccca acccgctct caactctac cgggtcttcg cggtagccga ggtgctggcc    | 24840 |
|        | acctaccaca tctttttcca aaactgcaag atccccctct cctgcgcgc caaccgcacc   | 24900 |
|        | cgcgccgaca aaacctgac cctgcggcag ggcgcccaca tactgatata cgctctctg    | 24960 |
|        | gaggaagtgc ccaagatctt cgagggtctc ggtcgcgacg agaaacgggc gggaacgct   | 25020 |
|        | ctgcacggag acagcgaaaa cgagagtcac tcgggggtgc tggtagagct cgaggcgac   | 25080 |
|        | aacgcgcgcc tggcgtact caagcgagc atagaggtca cccactttgc ctaccggcg     | 25140 |
|        | ctcaacctgc ccccaaggt catgagtgtg gtcatggcg agctcatcat gcgccgcgc     | 25200 |
|        | cagcccctgg ccgcgatgc aaactgcaa gagtcctccg aggaaggcct gccgcggtc     | 25260 |
|        | agcgacgagc agctggcgcg ctggtggag acccgcgacc ccgcgcagct ggaggagcg    | 25320 |
|        | cgcaagctca tgatggcgcg ggtgctggc accgtggagc tcgagtgtct gcagcgcttc   | 25380 |
|        | ttcgcggacc ccgagatgca gcgcaagctc gaggagacc tgcactacac ctccgccag    | 25440 |
|        | ggctacgtgc gccaggcctg caagatctcc aacgtggagc tctgcaacct ggtctcctac  | 25500 |
|        | ctgggcatcc tgcacgagaa ccgcctcggg cagaacgtcc tgcactccac cctcaaagg   | 25560 |
|        | gaggcgcgcc gcgactacat ccgcgactgc gcctacctct tcctctgcta cacctggcag  | 25620 |
|        | acggccatgg gggctctggca gcagtgcctg gaggagcgca acctcaagga gctggaaaag | 25680 |
|        | ctctcaagc gcacctcag ggacctctgg acgggcttca acgagcgctc ggtggccgcc    | 25740 |
|        | gcgctggcgg acatcatctt tcccagcgcg ctgctcaaga ccctgcagca ggcctgccc   | 25800 |
|        | gacttcacca gccagagcat gctgcagaac ttcaggactt tcatcctgga gcgctcgggc  | 25860 |
|        | atcctgccgg ccaattgctg cgcgctgccc agcgacttcg tgcccatcaa gtacaggag   | 25920 |
|        | tgcccgcgcg cgctctgggg ccactgtac ctcttcagc tggccaacta cctgcctac     | 25980 |
|        | cactcggacc tcatggaaga cgtgagcggc gagggcctgc tcgagtcca ctgccgtgc    | 26040 |
|        | aacctctgca cgcgccaccg ctctctagtc tgcaaccgc agctgctcag cgagagtcag   | 26100 |
|        | attatcggtc ccttcgagct gcagggtccc tcgctgacg agaagtcgc ggtccagg      | 26160 |
|        | ctgaaactca ctccggggct gtggacttcc gcctacctac gcaaatttgt acctgaggac  | 26220 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0054] | taccacgccc acgagatcag gttctacgaa gaccaatccc gcccgcceaa ggcggagctc  | 26280 |
|        | accgcctgcg tcatcaccca ggggcacatc ctgggccaat tgcaagccat caacaaagcc  | 26340 |
|        | cgccgagagt tcttgctgaa aaagggtcgg ggggtgtacc tggacccccca gtccggcgag | 26400 |
|        | gagctaaacc cgctaccccc gccgccgcc cagcagcggg accttgcttc ccaggatggc   | 26460 |
|        | accagaaaag aagcagcagc cgccgccgcc gccgcagcca tacatgcttc tggaggaaga  | 26520 |
|        | ggaggaggac tgggacagtc aggcagagga ggtttcggac gaggagcagg aggagatgat  | 26580 |
|        | ggaagactgg gaggaggaca gcagcctaga cgaggaagct tcagaggccg aagaggtggc  | 26640 |
|        | agacgcaaca ccatcgccct cggtcgcagc cccctcgccg gggcccctga aatcctccga  | 26700 |
|        | accagcacc agcgctataa cctccgtcc tccggcgccg gcgccaccg cccgcagacc     | 26760 |
|        | caaccgtaga tgggacacca caggaaccgg ggtcggtaag tccaagtgcc cgccgccgcc  | 26820 |
|        | accgcagcag cagcagcagc agcgccagg ctaccgtcg tggcgcgggc acaagaacgc    | 26880 |
|        | catagtgcgc tgcctgcaag actgcggggg caacatctct ttcgcccgc gttcctgct    | 26940 |
|        | attccaccac ggggtcgct tccccgcaa tgtcctgcat tactaccgtc atctctacag    | 27000 |
|        | cccctactgc agcggcgacc cagaggcggc agcggcagcc acagcggcga ccaccaccta  | 27060 |
|        | ggaagatatc ctccgcgggc aagacagcgg cagcagcggc caggagacc gcggcagcag   | 27120 |
|        | cggcgggagc ggtgggcgca ctgcgcctct cgcccaacga acccctctcg acccgggagc  | 27180 |
|        | tcagacacag gatcttcccc actttgtatg ccatcttcca acagagcaga ggccaggagc  | 27240 |
|        | aggagctgaa aataaaaaac agatctctgc gctccctcac ccgcagctgt ctgtatcaca  | 27300 |
|        | aaagcgaaga tcagcttcgg cgcacgttg aggacgcgga ggcactcttc agcaaatact   | 27360 |
|        | gcgcgctcac tcttaaagac tagctccgcg cctttctcga atttaggcgg gagaaaacta  | 27420 |
|        | cgtcatcgcc ggccgccgcc cagcccgcc agccgagatg agcaaagaga ttcccacgcc   | 27480 |
|        | atacatgtgg agctaccagc cgcagatggg actcgcggcg ggagcggccc aggactactc  | 27540 |
|        | caccgcgatg aactacatga gcgcgggacc ccacatgate tcacaggtca acgggatccg  | 27600 |
|        | cgcccagcga aaccaaatac tgttggaaca ggcgcccatc accgccacgc cccgccataa  | 27660 |
|        | tctcaacccc cgaaattggc ccgccgccct cgtgtaccag gaaaccccct ccgccaccac  | 27720 |
|        | cgtactactt ccgcgtgacg ccagggccga agtccagatg actaactcag gggcgagct   | 27780 |
|        | cgcgggcggc ttctgtcacg gggcgcggcc gctccgacca ggtataagac acctgatgat  | 27840 |
|        | cagaggccga ggtatccagc tcaacgacga gtcggtgagc tcttcgctcg gtctccgtcc  | 27900 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0055] | ggacggaact ttccagctcg cccgatccgg ccgctcttcg ttcacgcccc gccaggcgta | 27960 |
|        | cctgactctg cagacctcgt cctcggagcc ccgctccggc ggcatcgga ccctccagtt  | 28020 |
|        | cgtggaggag ttctgtccct cggctacttt caaccccttc tcgggacctc ccggacgta  | 28080 |
|        | ccccgaccag ttcatccga actttgacgc ggtgaaggac tcggcggacg gctacgactg  | 28140 |
|        | aatgtcaggt gtcgaggcag agcagcttcg cctgagacac ctcgagcact gccgcccca  | 28200 |
|        | caagtgttc gcccgcggtt ctggtgagtt ctgctacttt cagctacccg aggagcatac  | 28260 |
|        | cgagggggccg gcgcacggcg tccgcctgac caccagggc gaggttacct gttccctcat | 28320 |
|        | ccgggagttt accctccgtc ccctgctagt ggagcgggag cggggtcctt gtgtcctaac | 28380 |
|        | tatgcctgc aactgcccta accctggatt acatcaagat ctttctgtgc atctctgtgc  | 28440 |
|        | tgagttaaat aaacgtgag atcagaatct actggggctc ctgtcgccat cctgtgaacg  | 28500 |
|        | ccaccgtett caccacccc gaccaggccc aggcgaacct cacctgcggt ctgcatcgga  | 28560 |
|        | gggccaagaa gtacctcacc tggctactca acggcacccc ctttgtggtt tacaacagct | 28620 |
|        | tcgacgggga cggagtctcc ctgaaagacc agctctccgg tctcagctac tccatccaca | 28680 |
|        | agaacaccac cctccaactc ttcctccctt acctgccggg aacctacgag tgcgtcaccg | 28740 |
|        | gccgtgcac ccacctcacc cgctgatcg taaaccagag ctttccggga acagataact   | 28800 |
|        | ccctcttccc cagaacagga ggtgagctca ggaaactccc cggggaccag ggcgagacg  | 28860 |
|        | taccttcgac ccttgtgggg ttaggatttt ttattaccgg gttgtgtggt cttttaatca | 28920 |
|        | aagtttcett gagatttggt ctttccttct acgtgtatga acacctcaac ctccaataac | 28980 |
|        | tctacccttt ctccggaatc aggtgacttc tctgaaatcg ggcttggtgt gctgcttact | 29040 |
|        | ctgttgattt ttttccttat catactcagc cttctgtgcc tcaggetcgc cgctgctgc  | 29100 |
|        | gcacacatct atatctactg ctggttgctc aagtgcaggg gtcgccacc aagatgaaca  | 29160 |
|        | ggtacatggt cctatcgatc ctaggcctgc tggccctggc ggctgcagc gccgcaaaa   | 29220 |
|        | aagagattac ctttgaggag cccgcttgca atgtaacttt caagcccag ggtgaccaat  | 29280 |
|        | gcaccacct cgtcaaatgc gttaccaatc atgagaggct gcgcacgac taaaaaaca    | 29340 |
|        | aaactggcca gtttgcggtc tatagtgtgt ttacgcccgg agacctctt aactactctg  | 29400 |
|        | tcaccgtctt ccaggcgga cagtctaaga tattcaatta cactttccct ttttatgagt  | 29460 |
|        | tatgcgatgc ggtcatgtac atgtcaaac agtacaacct gtggcctccc tctcccagg   | 29520 |
|        | cgtgtgtgga aaatactggg tcttactgct gtatggcttt cgcaatcact acgctcgtc  | 29580 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0056] | taatctgcac ggtgctatac ataaaattca ggcagaggcg aatctttatc gatgaaaaga | 29640 |
|        | aaatgccttg atcgctaaca ccggctttct atctgcagaa tgaatgcaat cacctcccta | 29700 |
|        | ctaataccca ccacctect tgcgattgcc catgggttga cacgaatcga agtgccagtg  | 29760 |
|        | gggtccaatg tcaccatggt gggccccgcc ggcaattcca cctcatgtg ggaaaaattt  | 29820 |
|        | gtccgcaatc aatgggttca tttctgctct aaccgaatca gtatcaagcc cagagccatc | 29880 |
|        | tgcgatgggc aaaatctaac tctgatcaat gtgcaaatga tggatgctgg gtactattac | 29940 |
|        | gggcagcggg gagaaatcat taattactgg cgacccca caaggactacat gctgcatgta | 30000 |
|        | gtcagaggcac ttcccactac cccccact accacctctc ccaccaccac caccactact  | 30060 |
|        | actactacta ctactactac tactactacc actaccgtg cccgccatac ccgcaaaagc  | 30120 |
|        | accatgatta gcacaaagcc cctcgtgct cactccacg ccggcgggcc catcggtgcg   | 30180 |
|        | acctcagaaa ccaccgagct ttgcttctgc caatgacta acgccagcgc tcatgaactg  | 30240 |
|        | ttcgacctgg agaatagga tgtccagcag agctccgctt gcctgacca ggaggtgtg    | 30300 |
|        | gagccggtg ccctgaagca gatcggtgat tcaataattg actcttcttc ttttgccact  | 30360 |
|        | cccgaatacc ctccgatcc tactttccac atcacgggta ccaaagacc taacctctct   | 30420 |
|        | ttctacctga tgetgctgct ctgtatctct gtggtctctt ccgcgctgat gttactgggg | 30480 |
|        | atgttctgct gcctgatctg ccgcagaaag agaaaagctc gctctcaggg ccaaccactg | 30540 |
|        | atgcccttcc cctaccccc ggattttgca gataacaaga tatgagctcg ctgtgacac   | 30600 |
|        | taaccgcttt actagcctgc gctctaacce ttgtcgcttg cgactcgaga ttccacaatg | 30660 |
|        | tcacagctgt ggcaggagaa aatgttactt tcaactccac ggccgatacc cagtggctgt | 30720 |
|        | ggagtggctc aggtagctac ttaactatct gcaatagctc cacttcccc ggcatatccc  | 30780 |
|        | caaccaagta ccaatgcaat gccagcctgt tcacctcat caacgcttcc accctggaca  | 30840 |
|        | atggactcta ttaggctat gtacccttg gtgggcaagg aaagaccac gttacaacc     | 30900 |
|        | tggaagtctc ccagcccaga accactaccc aagcttctcc caccaccacc accaccacca | 30960 |
|        | ccatcaccag cagcagcagc agcagcagcc acagcagcag cagcagatta ttgactttgg | 31020 |
|        | ttttggccag ctcatctgcc gctaccagg ccactctacag ctctgtgccc gaaaccactc | 31080 |
|        | agatccaccg ccagaaaacg accaccgcca ccacctaca cactccagc gatcagatgc   | 31140 |
|        | cgaccaacat ccccccttg gctcttcaaa tgggacttac aagccccact ccaaaaccag  | 31200 |
|        | tggatgcggc cgaggtctcc gccctgtca atgactgggc ggggctggga atgtggtggt  | 31260 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
|        | tcgcatagg catgatggcg ctctgcctgc ttctgctctg gctcatctgc tgccctccacc   | 31320 |
|        | gcaggcgagc cagaccccc atctatagac ccatcattgt cctgaacccc gataatgatg    | 31380 |
|        | ggatccatag attggatggc ctgaaaaacc tacttttttc ttttacagta tgataaattg   | 31440 |
|        | agacatgcct cgcattttct tgtacatgtt ccttctccca ccttttctgg ggtgttctac   | 31500 |
|        | gctggccgct gtgtctcacc tggaggtaga ctgcctctca cccttactg tctacctgt     | 31560 |
|        | ttacggattg gtcacctca ctctcatctg cagcctaate acagtaatca tcgccttcat    | 31620 |
|        | ccagtgcatt gattacatct gtgtgcgcct cgcatacttc agacaccacc cgcagtaccg   | 31680 |
|        | agacaggaac attgcccac ttctaagact gctctaataca tgcataagac tgtgatctgc   | 31740 |
|        | cttctgatec tetgcatect gccaccctc acctcctgcc agtacaccac aaaatctccg    | 31800 |
|        | cgcaaaagac atgcctcctg ccgttccacc caactgtgga atatacccaa atgtacaac    | 31860 |
|        | gaaaagagcg agctctccga agcttggtctg tatggggctca tctgtgtctt agttttctgc | 31920 |
|        | agcactgtct ttgccctcat aatctacccc tacttttgatt tgggatggaa cgcgatcgat  | 31980 |
|        | gccatgaatt accccacctt tcccgcacc gagataatte cactgcgaca agttgtaccc    | 32040 |
| [0057] | gttgtctgta atcaacgccc cccatcccct acgcccactg aaatcagcta ctttaacct    | 32100 |
|        | acaggcggag atgactgacg ccctagatct agaaatggac ggcatcagta ccgagcagcg   | 32160 |
|        | tctcctagag aggcgaggc aggcggctga gcaagagcgc ctcaatcagg agctccgaga    | 32220 |
|        | tctcgtaaac ctgcaccagt gcaaaagagg catcttttgt ctggtaaagc aggccaaagt   | 32280 |
|        | cacctagag aagaccggca acagccaccg cctcagttac aaattgccca cccagcgcca    | 32340 |
|        | gaagctggtg ctcatggtgg gtgagaatcc catcacctgc acccagcact cggtagagac   | 32400 |
|        | cgagggtgt ctgcactccc cctgtcgggg tccagaagac ctctgcaccc tggtaaagac    | 32460 |
|        | cctgtgcggt ctgagagatt tagtcccctt taactaatca aacactggaa tcaataaaaa   | 32520 |
|        | gaatcactta cttaaaatca gacagcaggt ctctgtccag ttatttcagc agcacctcct   | 32580 |
|        | tcccctctc ccaactctgg tactccaaac gccttctggc ggcaaaactc ctccacaccc    | 32640 |
|        | tgaagggaat gtcagattct tctcctgtc cctccgcacc cactatcttc atgttgttgc    | 32700 |
|        | agatgaagcg caccaaaacg tctgacgaga gcttcaaccc cgtgtacccc tatgacacgg   | 32760 |
|        | aaagcggccc tccctcctgc cctttcctca cccctccctt cgtgtctccc gatggattcc   | 32820 |
|        | aagaaagtcc ccccggggtc ctgtctctga acctggccga gcccctggtc acttcccacg   | 32880 |
|        | gcattgctgc cctgaaaatg ggaagtggcc tctccctgga cgacgtggc aacctcacct    | 32940 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
|        | ctcaagatat caccaccgct agccctcccc tcaaaaaaac caagaccaac ctacgcctag  | 33000 |
|        | aaacctcatc cccctaact gtgagcacct caggcgccct caccgtagca gccgccgctc   | 33060 |
|        | ccctggcggt ggccggcacc tccctcacca tgcaatcaga ggccccctg acagtacagg   | 33120 |
|        | atgcaaaact caccctggcc accaaaggcc ccctgaccgt gtctgaaggc aaactggcct  | 33180 |
|        | tgcaaacatc ggccccgctg acggccgctg acagcagcac cctcacagtc agtgccacac  | 33240 |
|        | cacccttag cacaagcaat ggcagcttgg gtattgacat gcaagcccc atttacacca    | 33300 |
|        | ccaatgaaa actaggactt aactttggcg ctccccctgca tgtggttagac agcctaaatg | 33360 |
|        | cactgactgt agttactggc caaggtctta cgataaacgg aacagcccta caaactagag  | 33420 |
|        | tctcaggtgc cctcaactat gacacatcag gaaacctaga attgagagct gcagggggta  | 33480 |
|        | tgcgagtga tgcaaatggt caacttatcc ttgatgtagc ttaccattt gatgcacaaa    | 33540 |
|        | acaatctcag ccttaggctt ggacaggac ccctgtttgt taactctgcc cacaacttgg   | 33600 |
|        | atgttaacta caacagaggc ctctacctgt tcacatctgg aaataccaaa aagctagaag  | 33660 |
|        | ttaatatcaa aacagccaag ggtctcatth atgatgacac tgctatagca atcaatgcgg  | 33720 |
|        | gtgatgggt acagtttgac tcaggctcag atacaaatcc attaaaaact aaacttgat    | 33780 |
| [0058] | taggactgga ttatgactcc agcagagcca taattgctaa actgggaact ggcctaagct  | 33840 |
|        | ttgacaacac aggtgccatc acagtaggca acaaaaatga tgacaagctt accttgtgga  | 33900 |
|        | ccacaccaga cccatccct aactgtagaa tctattcaga gaaagatgct aaattcacac   | 33960 |
|        | ttgttttgac taaatgcggc agtcagggtg tggccagcgt ttctgtttta tctgtaaaag  | 34020 |
|        | gtagccttgc gcccatcagt ggcacagtaa ctagtgetca gattgtctc agatttgatg   | 34080 |
|        | aaaatggagt tctactaagc aattcttccc ttgacctca atactggaac tacagaaaag   | 34140 |
|        | gtgaccttac agagggcact gcataacca acgcagtggg atttatgcc aacctcacag    | 34200 |
|        | cataccaaa aacacagagc caaactgcta aaagcaacat tgtaagtcag gtttacttga   | 34260 |
|        | atggggacaa atccaaacc atgacctca ccattaccct caatggaact aatgaaacag    | 34320 |
|        | gagatgccac agtaagcact tactccatgt cattctcatg gaactggaat ggaagtaatt  | 34380 |
|        | acattaatga aacgttccaa accaactcct tcaccttctc ctacatgcc caagaataaa   | 34440 |
|        | aagcatgacg ctgttgattt gattcaatgt gtttctgtt tattttcaag cacaacaaaa   | 34500 |
|        | tcattcaagt cattcttcca tcttagctta atagacacag tagcttaata gaccagtag   | 34560 |
|        | tgcaaagccc cattctagct tataactagt ggagaagtac tcgcctacat ggggtagag   | 34620 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0059] | tcataatcgt gcatcaggat agggcgggtg tgctgcagca gcgcgcgaat aaactgctgc  | 34680 |
|        | cgccgccgct ccgtcctgca ggaatacaac atggcagtggt tctcctcagc gatgattcgc | 34740 |
|        | accgccccga gcataaggcg cttgttcctc cgggcacagc agcgcaccct gatctcactt  | 34800 |
|        | aaatcagcac agtaactgca gcacagcacc acaatattgt tcaaaatccc acagtgcgaag | 34860 |
|        | gcgctgtatc caaagctcat ggcggggacc acagaaccca cgtggccatc ataccacaag  | 34920 |
|        | cgcaggtaga ttaagtggcg acccctcata aacacgctgg acataaacat tacctctttt  | 34980 |
|        | ggcatgttgt aattcaccac ctcccggtac catataaacc tctgattaaa catggcgcca  | 35040 |
|        | tccaccacca tcctaaacca gctggccaaa acctgccccg cggtatatac ctgcagggaa  | 35100 |
|        | ccgggactgg aacaatgaca gtggagagcc caggactcgt aaccatggat catcatgctc  | 35160 |
|        | gtcatgatat caatgttggc acaacacagg cacacgtgca tacacttcct caggattaca  | 35220 |
|        | agctcctccc gcgttagaac catatcccag ggaacaaccc attcctgaat cagcgtaa    | 35280 |
|        | cccacactgc aggggaagacc tcgcacgtaa ctcacgttgt gcattgtcaa agtgttacat | 35340 |
|        | tccggcagca gcggatgac ctccagtatg gtagcgcggt tttctgtctc aaaaggaggt   | 35400 |
|        | agacgatccc tactgtacgg agtgcgccga gacaaccgag atcgtgttgg tcgtagtgtc  | 35460 |
|        | atgccaaatg gaacgccgga cgtagtcata tttcctgaag tcttagatct ctcaacgcag  | 35520 |
|        | caccagcacc aacacttcgc agtgtaaaag gccaaagtgc gagagagtat atataggaat  | 35580 |
|        | aaaaagtgc gtaaacgggc aaagtccaaa aaacgcccag aaaaaccgca cgcgaacct    | 35640 |
|        | cgccccgaaa cgaaagccaa aaaacactag aactccctt ccggcggtcaa cttccgcttt  | 35700 |
|        | cccacgtac gtcacttgcc ccagtcaaac aaactacata tcccgaactt ccaagtcgcc   | 35760 |
|        | acgccccaaa caccgcctac acctccccgc ccgcgcgccc gccccaaaac ccgcctcccg  | 35820 |
|        | ccccgcgccc cgccccgcgc cgcccatctc attatcatat tggtttcaat ccaaaataag  | 35880 |
|        | gtatattatt gatgatggtt taaacggatc ctctagagtc gacctgcagg catgcaagct  | 35940 |
|        | tgagtattct atagtgtcac ctaaatagct tggcgtaatc atggtcatac ctgtttcctg  | 36000 |
|        | tgtgaaattg ttatccgctc acaattccac acaacatacg agccggaagc ataaagtgt   | 36060 |
|        | aagcctgggg tgcctaatga gtgagctaac tcacattaat tgcgttgccg tcaactgccc  | 36120 |
|        | ctttccagtc gggaaacctg tcgtgccagc tgcattaatg aatcggccaa cgcgaacccc  | 36180 |
|        | ttgcggccgc ccgggcgcgc gaccaattct catgtttgac agcttatcat cgaattttctg | 36240 |
|        | ccattcatcc gcttattatc acttattcag gcgtagcaac caggcgttta agggcaccaa  | 36300 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0060] | taactgcctt aaaaaaatta cgccccgcc tgccactcat cgcagtactg ttgtaattca   | 36360 |
|        | ttaagcattc tgccgacatg gaagccatca caaacggcat gatgaacctg aatcgccagc  | 36420 |
|        | ggcatcagca ccttgtegcc ttgcgtataa tatttgccca tggtagaaaac gggggcgaag | 36480 |
|        | aagttgtcca tattggccac gtttaaataa aaactggtga aactcaccca gggattggct  | 36540 |
|        | gagacgaaaa acatattctc aataaaccct ttagggaaat aggccaggtt ttcaccgtaa  | 36600 |
|        | cacgccacat cttgcgaata tatgtgtaga aactgccgga aatcgtcgtg gtattcactc  | 36660 |
|        | cagagcgatg aaaacgtttc agtttgcctc tggaaaacgg tgtaacaagg gtgaacacta  | 36720 |
|        | tcccatatca ccagctcacc gtctttcatt gccatacgga attccggatg agcattcatc  | 36780 |
|        | aggcgggcaa gaatgtgaat aaaggccgga taaaacttgt gcttattttt ctttacggtc  | 36840 |
|        | tttaaaaagg ccgtaatatc cagctgaacg gtctgggttat aggtacattg agcaactgac | 36900 |
|        | tgaaatgcct caaaatgttc tttagcatgc cattgggata tatcaacggt ggtatatcca  | 36960 |
|        | gtgatttttt tctccatttt agcttcctta gctcctgaaa atctcgataa ctcaaaaaat  | 37020 |
|        | acgcccggta gtgatcttat ttcatatagg tgaaagttgg aacctcttac gtgccgatca  | 37080 |
|        | acgtctcatt ttgcgcaaaa gttggcccag ggcttcccgg tatcaacagg gacaccagga  | 37140 |
|        | tttattttatt ctgcgaagtg atcttccgtc acaggtatit attcgcgata agctcatgga | 37200 |
|        | gcggcgtaac cgctgcacag gaaggacaga gaaagcgcgg atctgggaag tgacggacag  | 37260 |
|        | aacggtcagg acctggattg gggaggcggg tgccgcgcgt gctgctgacg gtgtgacgtt  | 37320 |
|        | ctctgttccg gtcacaccac atacgttccg ccattcctat gcgatgcaca tgctgtatgc  | 37380 |
|        | cggatataccg ctgaaagtgc tgcaaagcct gatgggacat aagtccatca gttcaacgga | 37440 |
|        | agtctacacg aagggttttg cgttggtatg ggctgcccgg caccgggtgc agtttgcgat  | 37500 |
|        | gccggagtct gatgcggttg cgatgctgaa acaattatcc tgagaataaa tgccttgccc  | 37560 |
|        | tttatatgga aatgtggaac tgagtggata tgctgttttt gtctgtttaa cagagaagct  | 37620 |
|        | ggctgttatc cactgagaag cgaacgaaac agtcgggaaa atctccatt atcgtagaga   | 37680 |
|        | tccgatttat taatctcagg agcctgtgta gcgtttatag gaagtagtgt tctgtcatga  | 37740 |
|        | tgcctgcaag cggtaacgaa aacgatttga atatgccttc aggaacaata gaaatcttcg  | 37800 |
|        | tgcggtgtta cgttgaagtg gagcggatta tgtagcaat ggacagaaca acctaatgaa   | 37860 |
|        | cacagaacca tgatgtggtc tgccttttta cagccagtag tgctcgccgc agtcgagcga  | 37920 |
|        | cagggcgaag ccctcgagtg agcgaggaag caccaggga cagcacttat atattctgct   | 37980 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0061] | tacacacgat gcctgaaaaa acttcccttg gggttatcca cttatccacg gggatatttt  | 38040 |
|        | tataattatt ttttttatag ttttttagatc ttctttttta gagcgccttg taggccttta | 38100 |
|        | tccatgctgg ttctagagaa ggtgttgtga caaattgccc tttcagtgtg acaaatcacc  | 38160 |
|        | ctcaaagac agtcctgtct gtgacaaatt gcccttaacc ctgtgacaaa ttgccctcag   | 38220 |
|        | aagaagctgt tttttcacia agttatccct gcttattgac tcttttttat ttagtgtgac  | 38280 |
|        | aatctaaaaa cttgtcacac ttcacatgga tctgtcatgg cggaaacagc ggttatcaat  | 38340 |
|        | cacaagaaac gtaaaaatag cccgcgaatc gtccagtcaa acgacctcac tgaggcggca  | 38400 |
|        | tatagtctct cccgggatca aaaacgtatg ctgtatctgt tcgttgacca gatcagaaaa  | 38460 |
|        | tctgatggca ccctacagga acatgacggg atctgcgaga tccatgttgc taaatatgct  | 38520 |
|        | gaaatattcg gattgacctc tgcggaagcc agtaaggata tacggcaggc attgaagagt  | 38580 |
|        | ttcgcgggga aggaagtggg tttttatcgc cctgaagagg atgccggcga tgaaaaaggc  | 38640 |
|        | tatgaatctt ttccttgggt tatcaaactg gcgcacagtc catccagagg gctttacagt  | 38700 |
|        | gtacatatca acccatatct cattcccttc tttatcgggt tacagaaccg gtttacgcag  | 38760 |
|        | tttcggctta gtgaaacaaa agaaatcacc aatccgtatg ccatgcgttt atacgaatcc  | 38820 |
|        | ctgtgtcagt atcgtaagcc ggatggctca ggcatcgtct ctctgaaaat cgactggatc  | 38880 |
|        | atagagcggt accagctgcc tcaaagttac cagcgtatgc ctgacttccg ccgccgcttc  | 38940 |
|        | ctgcaggtct gtgttaatga gatcaacagc agaactccaa tgcgcctctc atacattgag  | 39000 |
|        | aaaaagaaag gccgccagac gactcatatc gtattttcct tccgcgatat cacttccatg  | 39060 |
|        | acgacaggat agtctgaggg ttatctgtca cagatttgag ggtggttcgt cacatttggt  | 39120 |
|        | ctgacctact gagggtaatt tgtcacagtt ttgctgtttc cttcagcctg catggatttt  | 39180 |
|        | ctcatacttt ttgaactgta atttttaagg aagccaaatt tgagggcagt ttgtcacagt  | 39240 |
|        | tgatttcctt ctctttccct tcgtcatgtg acctgatatc gggggttagt tcgtcatcat  | 39300 |
|        | tgatgagggt tgattatcac agttttattac tctgaattgg ctatccgcgt gtgtacctct | 39360 |
|        | acctggagtt tttcccacgg tggatatattc ttcttgcgct gagcgtaaga gctatctgac | 39420 |
|        | agaacagttc ttctttgctt cctcgccagt tcgctcgcta tgctcggtta cacggctgcg  | 39480 |
|        | gcgagcgcta gtgataataa gtgactgagg tatgtgctct tcttatctcc tttttagtg   | 39540 |
|        | ttgctcttat tttaacaac tttgcggttt ttgatgact ttgcgatttt gttgttgctt    | 39600 |
|        | tgcagtaaat tgcaagattt aataaaaaaa cgcaaagcaa tgattaaagg atgttcagaa  | 39660 |

|        |            |            |            |            |            |             |       |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------|
| [0062] | tgaaactcat | ggaacactt  | aaccagtgc  | taaacgctgg | tcatgaaatg | acgaaggcta  | 39720 |
|        | tcgccattgc | acagtttaat | gatgacagcc | cgaagcgag  | gaaaataacc | cggcgctgga  | 39780 |
|        | gaataggtga | agcagcggat | ttagttgggg | tttcttctca | ggctatcaga | gatgccgaga  | 39840 |
|        | aagcagggcg | actaccgcac | cggatatgg  | aaattcgagg | acgggttgag | caacgtgttg  | 39900 |
|        | gttatacaat | tgaacaaatt | aatcatatgc | gtgatgtgtt | tggtacgcga | ttgcgacgtg  | 39960 |
|        | ctgaagacgt | atttccaccg | gtgatcgggg | ttgctgccc  | taaagggtgc | gtttacaaaa  | 40020 |
|        | cctcagtttc | tgttcatctt | gtcaggatc  | tggctctgaa | ggggctacgt | gttttgctcg  | 40080 |
|        | tggaaggtaa | cgacccccag | ggaacagcct | caatgtatca | cggatgggta | ccagatcttc  | 40140 |
|        | atattcatgc | agaagacact | ctcctgcctt | tctatcttgg | ggaaaaggac | gatgtcactt  | 40200 |
|        | atgcaataaa | gccacttgc  | tggccggggc | ttgacattat | tccttctgt  | ctggctctgc  | 40260 |
|        | accgtattga | aactgagtta | atgggcaa   | atgatgaagg | taaactgccc | accgatccac  | 40320 |
|        | acctgatgct | ccgactggcc | attgaaactg | ttgctcatga | ctatgatgtc | atagttattg  | 40380 |
|        | acagcgcgcc | taacctgggt | atcggcacga | ttaatgtcgt | atgtgctgct | gatgtgctga  | 40440 |
|        | ttgttccac  | gcctgctgag | ttgtttgact | acacctccgc | actgcagttt | ttcgatatgc  | 40500 |
|        | ttcgtgatct | gtcaagaac  | gttgatctta | aagggttcga | gcctgatgta | cgtattttgc  | 40560 |
|        | ttaccaata  | cagcaatagt | aatggctctc | agtccccgtg | gatggaggag | caaattcggg  | 40620 |
|        | atgcctgggg | aagcatggtt | ctaaaaaatg | ttgtacgtga | aacggatgaa | gttggttaaag | 40680 |
|        | gtcagatccg | gatgagaact | gtttttgaac | aggccattga | tcaacgctct | tcaactggtg  | 40740 |
|        | cctggagaaa | tgctctttct | atttggaac  | ctgtctgcaa | tgaaattttc | gatcgtctga  | 40800 |
|        | ttaaaccacg | ctgggagatt | agataatgaa | gcgtgcgcct | gttattccaa | aacatacgtc  | 40860 |
|        | caatactcaa | ccggttgaag | atacttcgtt | atcgacacca | gctgccccga | tggtggattc  | 40920 |
|        | gttaattgcg | cgcgtaggag | taatggctcg | cggtaatgcc | attactttgc | ctgtatgtgg  | 40980 |
|        | tcgggatgtg | aagtttactc | ttgaagtgtc | cgggggtgat | agtgttgaga | agacctctcg  | 41040 |
|        | ggtatggtca | ggtaatgaac | gtgaccagga | gctgcttact | gaggacgcac | tggtatgatc  | 41100 |
|        | catcccttct | tttctactga | ctggtcaaca | gacaccggcg | ttcggtcgaa | gagtatctgg  | 41160 |
|        | tgtcatagaa | attgccgatg | ggagtcgccg | tcgtaaagct | gctgcactta | ccgaaagtga  | 41220 |
|        | ttatcgtgtt | ctggttggcg | agctggatga | tgagcagatg | gctgcattat | ccagattggg  | 41280 |
|        | taacgattat | cgcccaacaa | gtgcttatga | acgtggtcag | cgttatgcaa | gccgattgca  | 41340 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0063] | gaatgaattt gctggaaata tttctgcgct ggctgatgcg gaaaatattt cacgtaagat   | 41400 |
|        | tattacccgc tgtatcaaca ccgccaaatt gcctaaatca gttgttgctc ttttttctca   | 41460 |
|        | ccccggtgaa ctatctgccc ggtcaggtaga tgcacttcaa aaagccttta cagataaaga  | 41520 |
|        | ggaattactt aagcagcagg catctaacct tcatgagcag aaaaaagctg gggatgatatt  | 41580 |
|        | tgaagctgaa gaagttatca ctcttttaac ttctgtgctt aaaacgtcat ctgcatcaag   | 41640 |
|        | aactagttta agctcacgac atcagtttgc tcctggagcg acagtattgt ataagggcga   | 41700 |
|        | taaaatggtg cttaacctgg acaggctctcg tgttccaact gagtgatatag agaaaattga | 41760 |
|        | ggccattctt aaggaacttg aaaagccagc accctgatgc gaccacgttt tagtctacgt   | 41820 |
|        | ttatctgtct ttacttaatg tcctttgtta caggccagaa agcataactg gcctgaatat   | 41880 |
|        | tctctctggg cccactgttc cacttgatc gtcggctctga taatcagact gggaccacgg   | 41940 |
|        | tcccactegt atcgteggte tgattattag tctgggacca cggteccact cgtatcgteg   | 42000 |
|        | gtctgattat tagtctggga ccacggtccc actcgtatcg tcggtctgat aatcagactg   | 42060 |
|        | ggaccacggt cccactegta tcgtcggctt gattattagt ctgggacat ggtccactc     | 42120 |
|        | gtatcgtegg tctgattatt agtctgggac cacggtecca ctcgatcgt cggctctgatt   | 42180 |
|        | attagtctgg aaccacggte ccaactgtat cgtcggctcg attattagtc tgggaccacg   | 42240 |
|        | gtcccactcg tatcgteggc ctgattatta gtctgggacc acgateccac tcgtgttgte   | 42300 |
|        | ggctctgatta tcggctctggg accacggtcc cacttgatt gtcgatcaga ctatcagcgt  | 42360 |
|        | gagactacga ttccatcaat gcctgtcaag ggcaagtatt gacatgtcgt cgtaacctgt   | 42420 |
|        | agaacggagt aacctcggte tgcggttgta tgcctgctgt ggattgctgc tgtgtcctgc   | 42480 |
|        | ttatccacaa catcttgccc acggttatgt ggacaaaata cctggttacc caggccgtgc   | 42540 |
|        | cggcacgtta accgggctgc atccgatgca agtgtgtcgc tgcgacgag ctgcgagct     | 42600 |
|        | cggacatgag gttgccccgt attcagtgtc gctgatttgt attgtctgaa gttgttttta   | 42660 |
|        | cgttaagttg atgcagatca attaatacga tacctgcgtc ataattgatt atttgacgtg   | 42720 |
|        | gtttgatggc ctccacgcac gttgtgatat gtagatgata atcattatca ctttacgggt   | 42780 |
|        | cctttccggt gatccgacag gttacggggc ggcgacctcg cgggttttcg ctatttatga   | 42840 |
|        | aaatcttccg gttaaggcg tttccgttct tcttcgtcat aacttaatgt tttatttta     | 42900 |
|        | aataccctct gaaaagaaag gaaacgacag gtgctgaaag cgagcttttt ggctctgtc    | 42960 |
|        | gtttccttct tctgtttttg tccgtggaat gaacaatgga agtccgagct catcgctaat   | 43020 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
|        | aacttcgtat agcatacatt atacgaagtt atattcgatg cggccgcaag gggttcgcgt  | 43080 |
|        | cagcgggtgt tggcgggtgt cggggctggc ttaactatgc ggcatcagag cagattgtac  | 43140 |
|        | tgagagtga ccatatgcgg tgtgaaatac cgcacagatg cgtaaggaga aaataccgca   | 43200 |
|        | tcaggcgcca ttcgccattc aggctgcgca actgttggga agggcgatcg gtgcgggcct  | 43260 |
|        | cttcgctatt acgccagctg gcgaaagggg gatgtgctgc aaggcgatta agttgggtaa  | 43320 |
|        | cgccagggtt ttcccagtcg cgacgttgta aaacgacggc cagtgaattg taatacgact  | 43380 |
|        | cactataggg cgaattcgag ctcggtaccc ggggatcctc gtttaaac               | 43428 |
|        | <210> 9  |       |
|        | <211> 45227  |       |
|        | <212> DNA  |       |
|        | <213> 猿猴腺病毒  |       |
|        | <400> 9  |       |
|        | catcatcaat aatatacctt attttgatt gaagccaata tgataatgag atgggcggcg   | 60    |
|        | cggggcgggg cgcgggcggg gaggcgggtt tggggcgggg ccggcgggcg gggcgggtgtg | 120   |
|        | gcggaagtgg actttgtaag tgtggcggat gtgacttgct agtgccgggc gcggtaaaag  | 180   |
| [0064] | tgacgttttc cgtgcgcgac aacgcccccg ggaagtgaca tttttcccgc ggtttttacc  | 240   |
|        | ggatgttgta gtgaatttgg gcgtaaccaa gtaagatttg gccattttcg cgggaaaact  | 300   |
|        | gaaacgggga agtgaaatct gattaatttt gcgttagtca taccgcgtaa tatttgtcta  | 360   |
|        | gggccgaggg actttggccg attacgtgga ggactcgccc aggtgttttt tgaggatgaat | 420   |
|        | ttccgcgttc cgggtcaaag tctgcgtttt attattatag gatateccat tgcatacgtt  | 480   |
|        | gtatccatat cataatatgt acatttatat tggtcatgt ccaacattac cgccatgttg   | 540   |
|        | acattgatta ttgactagtt attaatagta atcaattacg gggtcattag ttcatagccc  | 600   |
|        | atatatggag ttccgcgtta cataacttac ggtaaattgg ccgcctggct gaccgcccac  | 660   |
|        | cgacccccgc ccattgacgt caataatgac gtatgttccc atagtaacgc caatagggac  | 720   |
|        | tttccattga cgtcaatggg tggagtattt acggtaaact gccacttgg cagtacatca   | 780   |
|        | agtgtatcat atgccaagta cggcccctat tgacgtcaat gacggtaaata ggcccgcctg | 840   |
|        | gcattatgcc cagtacatga ccttatggga ctttctact tggcagtaca tctacgtatt   | 900   |
|        | agtcacgct attacatgg tgatgcggtt ttggcagtac atcaatgggc gtggatagcg    | 960   |
|        | gtttgactca cggggatttc caagtctcca cccattgac gtcaatggga gtttgttttg   | 1020  |

|        |   |      |
|--------|---|------|
| [0065] | gcacccaaat caacgggact ttccaaaatg tcgtaacaac tccgccccat tgacgcaa   | 1080 |
|        | ggcggttagg cgtgtacggt gggaggtcta tataagcaga gctctcccta tcagtgatag | 1140 |
|        | agatctccct atcagtata gagatcgtcg acgagctcgt ttagtgaacc gtcagatcgc  | 1200 |
|        | ctggagacgc catccacgct gttttgacct ccatagaaga caccgggacc gatccagcct | 1260 |
|        | ccgcggccgg gaacggtgca ttggaacgcg gattccccgt gccaaagagt agatcttccg | 1320 |
|        | tttatctagg taccgggccc cccctcgagg tcgacggtat cgataagctt cacgctgccg | 1380 |
|        | caagcactca gggcgcaagg gctgctaaag gaagcggaac acgtagaaag ccagtccgca | 1440 |
|        | gaaacggtgc tgaccccgga tgaatgtcag ctactgggct atctggacaa gggaaaacgc | 1500 |
|        | aagcgcaaag agaaagcagg tagcttgcag tgggcttaca tggcgatagc tagactgggc | 1560 |
|        | ggttttatgg acagcaagcg aaccggaatt gccagctggg gcgccctctg gtaagggttg | 1620 |
|        | gaagccctgc aaagtaaact ggatggcttt cttgccgcca aggatctgat ggcgaggggg | 1680 |
|        | atcaagatct aaccaggagc tatttaattg caacagttaa ccagctggta cgcaaaccac | 1740 |
|        | gtgctcgcaa agttgcgaaa agcaacgtgc ctgcgctgga agcatgcccg caaaaacgtg | 1800 |
|        | gcgtatgtac tcgtgtatat actaccactc ctaaaaaacc gaactccgcg ctgcgtaaag | 1860 |
|        | tatgccgtgt tcgtctgact aacggtttcg aagtgaattc ctacatcggt ggtgaaggtc | 1920 |
|        | acaacctgca ggagcactcc gtgatcctga tccgtggcgg tcgtgttaaa gacctcccgg | 1980 |
|        | gtgttcgtta ccacaccgta cgtggtgcgc ttgactgctc cggcggttaa gaccgtaagc | 2040 |
|        | aggctcgttc caagtatggc gtgaagcgtc ctaaggctta atggtagatc tgatcaagag | 2100 |
|        | acaggatgac ggctgtttcg catgcttgaa caagatggat tgcacgcagg ttctccggcc | 2160 |
|        | gcttgggtgg agaggctatt cggctatgac tgggcacaac agacaatcgg ctgctctgat | 2220 |
|        | gccgcctgt tccggtgtc agcgcagggg cgcgcggtc tttttgtcaa gaccgacctg    | 2280 |
|        | tccggtgccc tgaatgaact gcaggacgag gcagcgcggc tatcgtggct ggccacgacg | 2340 |
|        | ggcgttcctt gcgcagctgt gctcgacgtt gtcactgaag cgggaaggga ctggctgcta | 2400 |
|        | ttgggcgaag tgccggggca ggtctcctg tcctctcacc ttgctcctgc cgagaaagta  | 2460 |
|        | tccatcatgg ctgatgcaat gcggcggtg catacgttg atccggctac ctgcccattc   | 2520 |
|        | gaccaccaag cgaaacatcg catcgagcga gcacgtactc ggatggaagc cggctctgtc | 2580 |
|        | gatcaggatg atctggacga agagcatcag gggctcgcgc cagccgaact gttcgccagg | 2640 |
|        | ctcaaggcgc gcatgcccga cggcgaggat ctctctgtga cccatggcga tgcttcttg  | 2700 |

|        |            |            |            |             |             |            |      |
|--------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------|
| [0066] | ccgaatatca | tgggtgaaaa | tggccgcttt | tctggattca  | tcgactgtgg  | ccggctgggt | 2760 |
|        | gtggcggacc | gctatcagga | catagcgttg | gctacccgtg  | atattgctga  | agagcttggc | 2820 |
|        | ggcgaatggg | ctgaccgctt | cctcgtgctt | tacggtatcg  | ccgctcccga  | ttcgcagcgc | 2880 |
|        | atcgccttct | atcgccttct | tgacgagttc | ttctgagcgg  | gactctgggg  | ttcgaaatga | 2940 |
|        | ccgaccaagc | gacgcccac  | ctgccatcac | gagatttcga  | ttccaccgcc  | gccttctatg | 3000 |
|        | aaaggttggg | cttcggaatc | gttttccggg | acgccggctg  | gatgatcctc  | cagcgcgggg | 3060 |
|        | atctcatgct | ggagttcttc | gcccaccccg | ggctcgatcc  | cctcgggggg  | aatcagaatt | 3120 |
|        | cagtcgacag | cggccgcgat | ctgctgtgcc | ttctagttgc  | cagccatctg  | ttgtttgcc  | 3180 |
|        | ctcccccg   | ccttccttga | ccctggaagg | tgccactccc  | actgtccttt  | cctaataaaa | 3240 |
|        | tgaggaaatt | gcctgcatt  | gtctgagtag | gtgtcattct  | attctggggg  | gtggggtggg | 3300 |
|        | gcaggacagc | aagggggagg | attgggaaga | caatagcagg  | catgctgggg  | atgcggtggg | 3360 |
|        | ctctatggcc | gatcagcgat | cgctgaggtg | ggtgagtggg  | cgtggcctgg  | ggtggtcatg | 3420 |
|        | aaaatatata | agttgggggt | cttaggtct  | ctttatttgt  | gttgacagaga | ccgccggagc | 3480 |
|        | catgagcggg | agcagcagca | gcagcagtag | cagcagcgcc  | ttggatggca  | gcctcgtgag | 3540 |
|        | cccttatttg | acgacgcgga | tgccccactg | ggccgggggtg | cgtcagaatg  | tgatgggctc | 3600 |
|        | cagcatcgac | ggccgaccgc | tcctgcccgc | aaattccgcc  | acgctgacct  | atgcgaccgt | 3660 |
|        | cgcggggacg | ccgttggacg | ccaccgccgc | cgcgcgccgc  | accgcagccg  | cctcggccgt | 3720 |
|        | gcgcagcctg | gccacggact | ttgcattcct | gggaccactg  | gcgacagggg  | ctacttctcg | 3780 |
|        | ggccgctgct | gccgccttc  | gcgatgacaa | gctgaccgcc  | ctgctggcgc  | agttggatgc | 3840 |
|        | gcttactcgg | gaactgggtg | acctttctca | gcaggtcatg  | gccctgcgcc  | agcaggtctc | 3900 |
|        | ctccctgcaa | gctggcggga | atgcttctcc | cacaaatgcc  | gtttaagata  | aataaaacca | 3960 |
|        | gactctgttt | ggattaaaga | aaagtagcaa | gtgcattgct  | ctctttattt  | cataattttc | 4020 |
|        | cgcgcgcgat | aggccctaga | ccagcgttct | cggctcgttg  | gggtgcggtg  | tatcttctcc | 4080 |
|        | aggacgtggt | agaggtggct | ctggacgttg | agatacatgg  | gcatgagccc  | gtcccggggg | 4140 |
|        | tggaggtagc | accactgcag | agcttcatgc | tccgggggtg  | tgttgtagat  | gatccagtcg | 4200 |
|        | tagcaggagc | gctgggcatg | gtgcctaaaa | atgtccttca  | gcagcaggcc  | gatggccagg | 4260 |
|        | gggaggccct | tgggtgaagt | gtttacaaaa | cggttaagtt  | gggaagggtg  | cattcgggga | 4320 |
|        | gagatgatgt | gcactttgga | ctgtattttt | agattggcga  | tgtttccgcc  | cagatccctt | 4380 |

|        |            |             |            |             |             |             |      |
|--------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
| [0067] | ctgggattca | tgttgtgcag  | gaccaccagt | acagtgtatc  | cgggtgcactt | ggggaatttg  | 4440 |
|        | tcatgcagct | tagagggaag  | agcgtggaag | aacttggaga  | cgcccttgtg  | gcctcccaga  | 4500 |
|        | ttttccatgc | attcgtecat  | gatgatggca | atgggcccgc  | gggaggcagc  | ttgggcaaag  | 4560 |
|        | atattttctg | ggtecgctgac | gtcgtagttg | tgttccaggg  | tgaggctcgc  | ataggccatt  | 4620 |
|        | tttacaagc  | gcgggcggag  | ggtgcccgc  | tgggggatga  | tggteccctc  | tggccctggg  | 4680 |
|        | gcgtagttgc | cctcgagat   | ctgcatttcc | caggccttaa  | tctcgagggg  | gggaatcata  | 4740 |
|        | tccacctgcg | gggcgatgaa  | gaaaacggtt | tccggagccg  | gggagattaa  | ctgggatgag  | 4800 |
|        | agcaggtttc | taagcagctg  | tgattttcca | caaccggtgg  | gcccataaat  | aacacctata  | 4860 |
|        | accggttgca | gctggtagtt  | tagagagctg | cagctgccgt  | cgccccggag  | gaggggggccc | 4920 |
|        | acctcgttga | gcatgtccct  | gacgcgcag  | ttctccccga  | ccagatccgc  | cagaaggcgc  | 4980 |
|        | tcgccgccca | gggacagcag  | ctcttgcaag | gaagcaaagt  | ttttcagcgg  | cttagggccg  | 5040 |
|        | tccgccgtgg | gcatgttttt  | cagggtctgg | ctcagcagct  | ccaggcggtc  | ccagagctcg  | 5100 |
|        | gtgacgtgct | ctacggcatc  | tctatccagc | atatctctc   | gtttcgcggg  | ttggggcgac  | 5160 |
|        | tttcgctgta | gggcaccaag  | cgggtgtcgt | ccagcggggc  | cagagtcattg | tccttccatg  | 5220 |
|        | ggcgcagggt | cctcgtcagg  | gtggtctggg | tcacggtgaa  | ggggtgcgct  | ccgggctgag  | 5280 |
|        | cgcttgccaa | ggtgcgcttg  | aggtctgttc | tgtgtgtgct  | gaagcgctgc  | cggtcttcgc  | 5340 |
|        | cctgcgcgtc | ggccaggtag  | catttgacca | tgggtgtcata | gtccagcccc  | tccgcggcgt  | 5400 |
|        | gtcccttggc | gcgcagcttg  | cccttgagg  | tggcgccgca  | cgaggggcag  | agcaggtctc  | 5460 |
|        | tgagcgcgta | gagcttgggg  | gcgaggaaga | ccgattcggg  | ggagtaggcg  | tccgcgccgc  | 5520 |
|        | agaccccgc  | cacggtctcg  | cactccacca | gccaggtgag  | ctcggggcgc  | gccgggtcaa  | 5580 |
|        | aaaccaggtt | tccccatgc   | tttttgatgc | gtttcttacc  | tcgggtctcc  | atgaggtggt  | 5640 |
|        | gtccccgctc | ggtgacgaag  | aggctgtccg | tgtctccgta  | gaccgacttg  | agggtctttt  | 5700 |
|        | tctccagggg | ggtccctcgg  | tcttcctcgt | agaggaaactc | ggaccactct  | gagacgaagg  | 5760 |
|        | cccgcgtcca | ggccaggacg  | aaggaggcta | tgtgggaggg  | gtagcggtcg  | ttgtccacta  | 5820 |
|        | gggggtccac | cttctccaag  | gtgtgaagac | acatgtcgcc  | ttctcggcg   | tccaggaagg  | 5880 |
|        | tgattggctt | gtaggtgtag  | gccacgtgac | cgggggttcc  | tgacgggggg  | gtataaaagg  | 5940 |
|        | gggtgggggc | gcgctcgctg  | tcactctctt | ccgcctcgct  | gtctgcgagg  | gccagctgct  | 6000 |
|        | ggggtgagta | ttccctctcg  | aaggcgggca | tgacctccgc  | gctgaggttg  | tcagtttcca  | 6060 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0068] | aaaacgagga ggatttgatg ttcacctgtc ccgaggtgat acctttgagg gtacccgcgt  | 6120 |
|        | ccatctggtc agaaaacacg atctttttat tgtccagctt ggtggcgaac gaccgtaga   | 6180 |
|        | gggcgttgga gagcagcttg gcgatggagc gcagggtctg gttcttgtcc ctgtcggcgc  | 6240 |
|        | gtccttggc cgcgatgttg agctgcacgt actcgcgcgc gacgcagcgc cactcgggga   | 6300 |
|        | agacggtggt gcgctcgtcg ggcaccaggc gcacgcgcca gccgcggttg tgcagggtga  | 6360 |
|        | ccaggtccac gctggtggcg acctcgccgc gcaggcgctc gttggtccag cagagacggc  | 6420 |
|        | cgcccttgcg cgagcagaag gggggcaggg ggtcgagctg ggtctcgtcc ggggggtccg  | 6480 |
|        | cgtccacggt gaaaaccccg gggcgcaggc gcgcgtcgaa gtagtctatc ttgcaacctt  | 6540 |
|        | gcatgtccag cgcttctgtc cagtcgcggg cggcgagcgc gcgctcgtag gggttgagcg  | 6600 |
|        | gcgggccccca gggcatgggg tgggtgagtg cggaggcgta catgccgcag atgtcataga | 6660 |
|        | cgtagagggg ctcccgcagg accccgatgt aggtggggta gcagcggccg ccgcggatgc  | 6720 |
|        | tggcgcgcac gtagtcatac agctcgtgcg agggggcgag gaggtcgggg ccaggttgg   | 6780 |
|        | tgcgggcggg gcgctccgcg cggaagacga tctgcctgaa gatggcatgc gagttggaag  | 6840 |
|        | agatggtggg gcgctggaag acgttgaagc tggcgtcctg caggccgacg gcgtcgcga   | 6900 |
|        | cgaaggaggc gtaggagtcg cgcagcttgt gtaccagctc ggcggtgacc tgcacgtcga  | 6960 |
|        | gcgcgcagta gtcgagggtc tcgcggatga tgtcatattt agcctgcccc ttctttttcc  | 7020 |
|        | acagctcgcg gttgaggaca aactcttcgc ggtctttcca gtactcttgg atcgggaaac  | 7080 |
|        | cgtccggttc cgaacggtaa gagcctagca tgtagaactg gttgacggcc tggtaggcgc  | 7140 |
|        | agcagccctt ctccacgggg agggcgtagg cctgcgcggc cttgcggagc gaggtgtggg  | 7200 |
|        | tcagggcgaa ggtgtccctg accatgactt tgaggtactg gtgcttgaag tcggagtcgt  | 7260 |
|        | cgcagccgcc ccgctcccag agcgagaagt cgggtgcgtt cttggagcgg gggttgggca  | 7320 |
|        | gagcgaaggt gacatcgttg aagaggattt tgcccgcgcg gggcatgaag ttgcgggtga  | 7380 |
|        | tgcggaaggg ccccggcact tcagagcggg ttgtgatgac ctgggcggcg agcacgatct  | 7440 |
|        | cgtcgaagcc gttgatgttg tggcccacga tgtagagttc caggaagcgg ggccggccct  | 7500 |
|        | ttacggtggg cagcttcttt agctcttcgt aggtgagctc ctggggcgag gcgaggccgt  | 7560 |
|        | gctcggccag ggcccagtcc gcgaggtgcg ggttgtctct gaggaaggac ttccagaggt  | 7620 |
|        | cgcgggccag gagggctctc aggcggtctc tgaaggtcct gaactggcgg ccacggcca   | 7680 |
|        | ttttttcggg ggtgatgcag tagaagggtga gggggtcttg ctgccagcgg tcccagtcga | 7740 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0069] | gctgcagggc gaggtcgcg cggcggtga ccagcgctc gtcgccccg aatttcatga      | 7800 |
|        | ccagcatgaa gggcacgagc tgctttccga aggccccat ccaagtgtag gtctctacat   | 7860 |
|        | cgtaggtgac aaagaggcgc tccgtgcgag gatgcgagcc gatcggaag aactggatct   | 7920 |
|        | ccccccacca gttggaggag tggctgttga tgtggtgga gtagaagtcc cgtcgccggg   | 7980 |
|        | ccgaacactc gtgctggctt ttgtaaaagc gagcgagta ctggcagcgc tgcacgggct   | 8040 |
|        | gtacctcatg cacgagatgc acctttcgcc cgcgcacgag gaagccgagg ggaaatctga  | 8100 |
|        | gcccccgcc tggtcgcggt catggctggt tctctttctac tttggatgag tgtccgtctc  | 8160 |
|        | cgtctggctc ctcgaggggt gttacggtgg agcggaccac cacgccgcgc gagccgcagg  | 8220 |
|        | tccagatata ggcgcgcggc ggtcggagtt tgatgacgac atcgcgagc tgggagctgt   | 8280 |
|        | ccatggtctg gagtcccgcc ggcggcggca ggtcagccgg gagttcttgc aggttcacct  | 8340 |
|        | cgcagagtcg ggccagggcg cggggcaggt ctaggtggtta cctgatctct agggcggtgt | 8400 |
|        | tggtggcggc gtcgatggct tgcaggagcc cgcagccccg gggggcgagc acggtgcccc  | 8460 |
|        | gcggggtggt ggtggtggtg gcggtgcagc tcagaagcgg tgccgcgggc gggcccccg   | 8520 |
|        | aggtaggggg ggctccggtc ccgcgggcag ggcgggcagc ggcacgtcgg cgtggagcgc  | 8580 |
|        | gggcaggagt tggtgctgtg cccggaggtt gctggcgaag gcgacgacgc ggcggtgat   | 8640 |
|        | ctcctggatc tggcgcctct gcgtgaagac gacgggcccg gtgagcttga acctgaaaga  | 8700 |
|        | gagttcgaca gaatcaatct cgggtgtcatt gaccgcggcc tggcgcagga tctcctgcac | 8760 |
|        | gtctcccag ttgtcttgggt aggcgatctc ggccatgaac tgctcgatct ctctcctctg  | 8820 |
|        | gaggtctccg cgtccggcgc gttccacggt ggccgccagg tcgttgagga tgcgccccat  | 8880 |
|        | gagctgcgag aaggcgttga gtccgccctc gttccagact cggctgtaga ccacgcccc   | 8940 |
|        | ctggtcatcg cgggcgcgca tgaccacctg cgcgaggtt agctccacgt gccgcgcaa    | 9000 |
|        | gacggcgtag ttgcgcagac gctggaagag gtagttgagg gtggtggcgg tgtgctcggc  | 9060 |
|        | cacgaagaag ttcattgacc agcggcgcaa cgtggattcg ttgatgtccc ccaaggcctc  | 9120 |
|        | cagccgttcc atggcctcgt agaagtccac ggcaagttg aaaaactggg agttgcgcgc   | 9180 |
|        | cgacacggtc aactcctcct ccagaagacg gatgagctcg gcgacggtgt cgcgcacctc  | 9240 |
|        | gcgctcgaag gctatgggga tctcttcctc cgctagcatc accacctcct cctcttcctc  | 9300 |
|        | ctcttctggc acttccatga tggttcctc ctcttcgggg ggtggcggcg gcggcggtgg   | 9360 |
|        | gggagggggc gctctgcgcc ggcgcgggcg caccgggagg cggtcacga agcgcgcgat   | 9420 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0070] | catctccccg cggcggcggc gcatggtctc ggtgacggcg cggccgttct cccgggggcg  | 9480  |
|        | cagttggaag acgccgccgg acatctggtg ctggggcggg tggccgtgag gcagcgagac  | 9540  |
|        | ggcgtgacg atgcattctca acaattgctg cgtaggtacg ccgccgaggg acctgaggga  | 9600  |
|        | gtccatatcc accggatccg aaaacctttc gaggaaggcg tctaaccagt cgcagtcgca  | 9660  |
|        | aggtaggctg agcacccgtg cgggcggcgg ggggtggggg gagtgtcttg cggagggtgct | 9720  |
|        | gctgatgatg taattgaagt aggcggactt gacacggcgg atggtcgaca ggagcaccat  | 9780  |
|        | gtccttgggt ccggcctgct ggatgcggag gcggtcggct atgccccagg ctctgtctg   | 9840  |
|        | gcacggcgc aggtccttgt agtagtcttg catgagcctt tccaccggca cctctctcc    | 9900  |
|        | ttcctcttct gcttcttcca tgtctgttc ggccctgggg cggcgccgcg cccccctgcc   | 9960  |
|        | ccccatgcgc gtgacccga accccctgag cggttggagc agggccaggc cggcgacgac   | 10020 |
|        | gcgctcggcc aggatggcct gctgcacctg cgtgagggtg gtttggaagt catccaagtc  | 10080 |
|        | cacgaagcgg tggtaggcgc ccgtgttgat ggtgtaggtg cagttggcca tgacggacca  | 10140 |
|        | gttgacggtc tggtagcccg gttgcgacat ctcggtgtac ctgagtcgcg agtaggcgcg  | 10200 |
|        | ggagtcgaag acgtagtcgt tgcaagtccg caccaggtac tggtagccca ccaggaagtg  | 10260 |
|        | cggcggcggc tggcggtaga ggggccagcg cagggtggcg ggggctccgg gggccaggtc  | 10320 |
|        | ttccagcatg aggcggtggt aggcgtagat gtacctggac atccagggtga taccgcggc  | 10380 |
|        | ggtggtggag gcgcgcggga agtcgcgcac ccggttccag atgttgcgca ggggcagaaa  | 10440 |
|        | gtgctccatg gtaggcgtgc tctgtccagt cagacgcgcg cagtcgttga tactctagac  | 10500 |
|        | cagggaacac gaaagccggt cagcgggcac tcttccgtgg tctggtgaat agatcgcaag  | 10560 |
|        | ggtatcatgg cggagggcct cggttcgagc cccgggtccg ggccggacgg tccgcatga   | 10620 |
|        | tccacgcggt taccgcccgc gtgtcgaacc cagggtgtgc acgtcagaca acggtggagt  | 10680 |
|        | gttccttttg gcgtttttct ggccgggcgc cggcgccgcg taagagacta agccgcgaaa  | 10740 |
|        | gcgaaagcag taagtggctc gctccccgta gccggaggga tccttgctaa gggttgcgtt  | 10800 |
|        | gcggcgaacc ccggttcgaa tcccgtactc gggccggccg gaccgcggc taaggtgttg   | 10860 |
|        | gattggcctc cccctcgtat aaagaccccg cttgcggatt gactccggac acggggacga  | 10920 |
|        | gcccctttta tttttgcttt ccccgatgc atccggtgct gcggcagatg cccccccgc    | 10980 |
|        | cccagcagca gcaacaacac cagcaagagc ggcagcaaca gcagcgggag tcatgcaggg  | 11040 |
|        | ccccctcacc caccctcggc gggccggcca cctcggcgtc cgcggccgtg tctggcgct   | 11100 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0071] | gcggcgggcg cgggggggccg gctgacgacc ccgaggagcc cccgcggcgc agggccagac | 11160 |
|        | actacctgga cctggaggag ggcgagggcc tggcgcggtt gggggcgccg tctcccagac  | 11220 |
|        | gccacccgcg ggtgcagctg aagcgcgact cgcgcgaggc gtacgtgcct cggcagaacc  | 11280 |
|        | tgttcagggc ccgcgcgggc gaggagcccg aggagatgcg ggacaggagg ttcagcgcag  | 11340 |
|        | ggcgggagct gcggcagggg ctgaaccgcg agcggctgct gcgcgaggag gactttgagc  | 11400 |
|        | ccgacgcgcg gacggggatc agccccgcgc gcgcgcacgt ggcgcccgcc gacctggtga  | 11460 |
|        | cggcgtacga gcagacggtg aaccaggaga tcaacttcca aaagagtttc aacaaccacg  | 11520 |
|        | tgcgcacgct ggtggcgcg caggaggtga ccatcgggct gatgcacctg tgggactttg   | 11580 |
|        | taagcgcgct ggtgcagAAC cccaacagca agcctctgac ggcgagctg ttcctgatag   | 11640 |
|        | tgcagcacag cagggacaac gaggcgttta gggacgcgct gctgaacatc accgagccccg | 11700 |
|        | agggtcgggt gctgctggac ctgattaaca tcctgcagag catagtgttg caggagcgca  | 11760 |
|        | gcctgagcct ggccgacaag gtggcggcca tcaactactc gatgctgagc ctgggcaagt  | 11820 |
|        | tttacgcgcg caagatctac cagacccgt acgtgcccat agacaaggag gtgaagatcg   | 11880 |
|        | acggttttta catgcgcatg gcgctgaagg tgctcaccct gagcgacgac ctgggcgtgt  | 11940 |
|        | accgcaacga gcgcatccac aaggccgtga gcgtgagccg gcggcgcgag ctgagcgacc  | 12000 |
|        | gcgagctgat gcacagcctg cagcgggcgc tggcgggcgc cggcagcggc gacagggagg  | 12060 |
|        | cggagtecta cttegatgcg ggggcggacc tgcgctgggc gccagccgg cgggccctgg   | 12120 |
|        | aggccgcggg ggtccgcgag gactatgacg aggacggcga ggaggatgag gactacgagc  | 12180 |
|        | tagaggaggg cgagtacctg gactaaaccg cgggtggtgt ttccggtaga tgcaagaccc  | 12240 |
|        | gaacgtggtg gacccggcgc tgcgggcggc tctgcagagc cagccgtccg gccttaactc  | 12300 |
|        | ctcagacgac tggcgacagg tcatggaccg catcatgtcg ctgacggcgc gtaaccgga   | 12360 |
|        | cgcgttcggg cagcagccgc agccaacag gctctccgcc atcctggagg cgggtggtgc   | 12420 |
|        | tgcgcgctcg aacccacgc acgagaaggt gctggccata gtgaacgcgc tggccgagaa   | 12480 |
|        | cagggccatc cgcccgagc aggcgggct ggtgtacgac gcgctgctgc agcgcgtggc    | 12540 |
|        | ccgctacaac agcggcaacg tgcagaccaa cctggaccgg ctggtggggg acgtgcgcga  | 12600 |
|        | ggcgtggcg cagcgcgagc gcgcggatcg gcagggaac ctgggctcca tggtggcgt     | 12660 |
|        | gaatgccttc ctgagcacgc agccggccaa cgtgccgcgg gggcaggaag actacaccaa  | 12720 |
|        | ctttgtgagc gcgctgcggc tgatggtgac cgagaccccc cagagcgagg tgtaccagtc  | 12780 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0072] | gggcccggac tactttcttc agaccagcag acagggcctg cagacggtga acctgagcca  | 12840 |
|        | ggctttcaag aacctgcggg ggctgtgggg cgtgaaggcg cccaccggcg accgggcgac  | 12900 |
|        | ggtgtccagc ctgctgacgc ccaactcgcg cctgctgctg ctgctgatcg cgccgttcac  | 12960 |
|        | ggacagcggc agcgtgtccc gggacaccta cctggggcac ctgctgaccc tgtaccgca   | 13020 |
|        | ggccatcggg caggcgcagg tggacgagca caccttcag gagatcacca gcgtgagccg   | 13080 |
|        | cgcgctgggg caggaggaca cgagcagcct ggaggcgact ctgaactacc tgctgaccaa  | 13140 |
|        | ccggcggcag aagattccct cgtgcacag cctgacctcc gaggaggagc gcattctgcg   | 13200 |
|        | ctacgtgcag cagagcgtga gcctgaacct gatgcgcgac ggggtgacgc ccagcgtggc  | 13260 |
|        | gctggacatg accgcgcgca acatggaacc gggcatgtac gccgcgcacc ggccttacat  | 13320 |
|        | caaccgcctg atggactacc tgcctcgcgc ggccggccgtg aaccccagat actttaccaa | 13380 |
|        | cgccatctg aacccgcact ggctcccgc gcccggttc tacagcgggg gcttcgaggt     | 13440 |
|        | cccggagacc aacgatggt tctgtggga cgacatggac gacagcgtgt tctccccgcg    | 13500 |
|        | gccgcaggcg ctggcggaag cgtccctgct gcgtcccaag aaggaggagg aggaggaggc  | 13560 |
|        | gagtcgccgc cgccgcagca gcggcgtggc ttctctgtcc gagctggggg cggcagccgc  | 13620 |
|        | cgcgcgcccc gggtccttgg gcggcagccc ctttcgcagc ctggtggggg ctctgcacag  | 13680 |
|        | cgagcgcacc acccgccctc ggctgctggg cgaggacgag tacctgaata actccctgct  | 13740 |
|        | gcagccggtg cgggagaaaa acctgcctcc cgccttcccc aacaacggga tagagagcct  | 13800 |
|        | ggtggacaag atgagcagat ggaagaccta tgcgcaggag cacagggacg cgctgcgct   | 13860 |
|        | ccggccgccc acgcggcgcc agcggcacga ccggcagcgg gggctggtgt gggatgacga  | 13920 |
|        | ggactccgcg gacgatagca gcgtgctgga cctgggaggg agcggcaacc cgttcgcgca  | 13980 |
|        | cctgcgcccc cgctgggga ggatgtttta aaaaaaaaaa aaaaaagcaa gaagcatgat   | 14040 |
|        | gcaaaaatta aataaaactc accaaggcca tggcgaccga gcgttggttt cttgtgttcc  | 14100 |
|        | cttcagtatg cggcgcgcgg cgatgtacca ggaggacct cctccctctt acgagagcgt   | 14160 |
|        | ggtgggcgcg gcggcgcgcg cgccctcttc tccctttgcg tcgcagctgc tggagccgcc  | 14220 |
|        | gtacgtgcct ccgcctacc tgcggcctac gggggggaga aacagcatcc gttactcgga   | 14280 |
|        | gctggcggcc ctgttcgaca ccaccgggt gtacctggtg gacaacaagt cggcggacgt   | 14340 |
|        | ggcctccctg aactaccaga acgaccacag caatTTTTTg accacggtca tccagaacaa  | 14400 |
|        | tgactacagc ccgagcgagg ccagcaccca gaccatcaat ctggatgacc ggtcgcactg  | 14460 |

|        |             |            |             |            |            |            |       |
|--------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------|
| [0073] | gggcggcgac  | ctgaaaacca | tcctgcacac  | caacatgccc | aacgtgaacg | agttcatgtt | 14520 |
|        | caccaataag  | ttcaaggcgc | gggtgatggg  | gtcgcgctcg | cacaccaagg | aagaccgggt | 14580 |
|        | ggagctgaag  | tacgagtggg | tggagttcga  | gctgccagag | ggcaactact | ccgagaccat | 14640 |
|        | gaccattgac  | ctgatgaaca | acgcgatcgt  | ggagcactat | ctgaaagtgg | gcaggcagaa | 14700 |
|        | cggggtcctg  | gagagegaca | tcgggggtcaa | gttcgacacc | aggaacttcc | gcctggggct | 14760 |
|        | ggacccccgtg | accgggctgg | ttatgcccgg  | ggtgtacacc | aacgaggcct | tccatcccga | 14820 |
|        | catcatcctg  | ctgcccggct | gcgggggtgga | cttcacttac | agccgcctga | gcaacctcct | 14880 |
|        | gggcatccgc  | aagcggcagc | ccttcaggga  | gggcttcagg | atcacctacg | aggacctgga | 14940 |
|        | ggggggcaac  | atccccgcgc | tcctcgatgt  | ggaggcctac | caggatagct | tgaaggaaaa | 15000 |
|        | tgaggcggga  | caggaggata | ccgccccgc   | cgcctccgcc | gccgccgagc | agggcgagga | 15060 |
|        | tgctgctgac  | accgcggccg | cggacggggc  | agaggccgac | cccgtatagg | tggtggaggc | 15120 |
|        | tcccgagcag  | gaggaggaca | tgaatgacag  | tcgggtgcgc | ggagacacct | tcgtcaccgc | 15180 |
|        | gggggaggaa  | aagcaagcgg | aggccgaggc  | cgcggccgag | gaaaagcaac | tggcggcagc | 15240 |
|        | agcggcggcg  | gcggcggttg | ccgcggcgga  | ggctgagtct | gaggggacca | agcccgccaa | 15300 |
|        | ggagcccgtg  | attaagcccc | tgaccgaaga  | tagcaagaag | cgcagttaca | acctgtctaa | 15360 |
|        | ggacagcacc  | aacaccgcgt | accgcagctg  | gtacctggcc | tacaactacg | gcgaccgcgc | 15420 |
|        | gacgggggtg  | cgctcctgga | cctgtctgtg  | cacgccggac | gtgacctgcg | gctcggagca | 15480 |
|        | ggtgtactgg  | tcgtgccccg | acatgatgca  | agaccccgtg | accttccgct | ccacgcggca | 15540 |
|        | ggtcagcaac  | ttcccgggtg | tgggcgccga  | gctgctgccc | gtgcactcca | agagcttcta | 15600 |
|        | caacgaccag  | gccgtctact | cccagctcat  | ccgccagttc | acctctctga | cccacgtgtt | 15660 |
|        | caatcgcttt  | cctgagaacc | agattctggc  | gcgcccgcgc | gccccacca  | tcaccaccgt | 15720 |
|        | cagtgaaaac  | gttcctgctc | tcacagatca  | cgggacgcta | ccgttgcgca | acagcatcgg | 15780 |
|        | aggagtccag  | cgagtgaccg | ttactgacgc  | cagacgccgc | acctgccctt | acgtttacaa | 15840 |
|        | ggccttgggc  | atagtctcgc | cgcgcgtcct  | ttccagccgc | actttttgag | caacaccacc | 15900 |
|        | atcatgtcca  | tcctgatctc | accagcaaat  | aactccggct | ggggactgct | gcgcgcgcgc | 15960 |
|        | agcaagatgt  | tcggaggggc | gaggaagcgt  | tccgagcagc | accccgtgcg | cgtgcgcggg | 16020 |
|        | cacttccgcg  | ccccctgggg | agcgcacaaa  | cgcggccgcg | cggggcgcac | caccgtggac | 16080 |
|        | gacgccatcg  | actcgggtgt | ggagcaggcg  | cgcaactaca | ggcccgcggt | ctctaccgtg | 16140 |

|        |            |            |             |            |             |            |       |
|--------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------|
| [0074] | gacgcggcca | tccagaccgt | ggtgcggggc  | gcgcggcggt | acgccaagct  | gaagagccgc | 16200 |
|        | cggaagcgcg | tggcccgccg | ccaccgccgc  | cgacccgggg | ccgccgcaa   | acgcgccgcc | 16260 |
|        | gcggccctgc | ttcgccgggc | caagcgcacg  | ggccgccgcg | ccgcatgag   | ggccgcgcgc | 16320 |
|        | cgcttgccgc | ccggcatcac | cgccgccacc  | atggccccc  | gtaccgaag   | acgcgcggcc | 16380 |
|        | gccgccgccg | ccgccgcat  | cagtgcacatg | gccagcaggc | gccggggcaa  | cgtgtactgg | 16440 |
|        | gtgcgcgact | cggtgaccgg | cacgcgcgtg  | cccgtgcgct | tccgcccc    | gcggacttga | 16500 |
|        | gatgatgtga | aaaaacaaca | ctgagtctcc  | tgtgtttgtg | tgtatcccag  | cggcggcggc | 16560 |
|        | gcgcgcagcg | tcatgtccaa | gcgcaaaatc  | aaagaagaga | tgtccaggt   | cgtcgcgccg | 16620 |
|        | gagatctatg | ggccccgaa  | gaaggaagag  | caggattcga | agccccgaa   | gataaagcgg | 16680 |
|        | gtcaaaaaga | aaaagaaaga | tgatgacgat  | gccgatgggg | aggtggagtt  | cctgcgcgcc | 16740 |
|        | acggcgccca | ggcgcccggt | gcagtggaag  | ggccggcgcg | taaagcgct   | cctgcgcccc | 16800 |
|        | ggcaccgcgg | tggtcttcac | gcccggcgag  | cgctccacc  | ggactttcaa  | gcgcgtctat | 16860 |
|        | gacgaggtgt | acggcgacga | agacctgctg  | gagcaggcca | acgagcgctt  | cggagagttt | 16920 |
|        | gcttacggga | agcgtcagcg | ggcgtgggg   | aaggaggacc | tgttgccgct  | gccgctggac | 16980 |
|        | cagggcaacc | ccacccccag | tctgaagccc  | gtgacctgc  | agcaggtgct  | gccgagcagc | 17040 |
|        | gcacctccg  | aggcgaagcg | gggtctgaag  | cgcgaggcg  | gcgacctggc  | gccaccgtg  | 17100 |
|        | cagctcatgg | tgcccagcg  | gcagaggctg  | gaggatgtgc | tggagaaaat  | gaaagtagac | 17160 |
|        | cccgtctgc  | agccggacat | cagggtccgc  | cccatcaagc | aggtggcgcc  | ggcctcggc  | 17220 |
|        | gtgcagaccg | tggacgtggt | catccccacc  | ggcaactccc | ccgccgccgc  | caccactacc | 17280 |
|        | gctgcctcca | cggacatgga | gacacagacc  | gatcccgccg | cagccgcagc  | cgagccgcc  | 17340 |
|        | gccgcgacct | cctcggcgga | ggtgcagacg  | gaccttgge  | tccgccgcgc  | gatgtcagct | 17400 |
|        | ccccgcgcgc | gtcgcgggcg | caggaagtac  | ggcgccgcca | acgcgctcct  | gcccagtagc | 17460 |
|        | gccttgcatc | cttccatcgc | gcccaccccc  | ggctaccgag | gctataccta  | ccgcccgcga | 17520 |
|        | agagccaagg | gttccaccgc | cggtccccgc  | cgacgcgcgc | ccgccaccac  | ccgccgccgc | 17580 |
|        | cgccgcagac | gccagccgc  | actggctcca  | gtctccgtga | ggaaagtggc  | gcgcgacgga | 17640 |
|        | cacaccctgg | tgtgcccag  | ggcgcgctac  | cacccagca  | tcgtttaaaa  | gcctgttgtg | 17700 |
|        | gttcttgag  | atatggccct | cacttgccgc  | ctccgtttcc | cgggtgccggg | ataccgagga | 17760 |
|        | ggaagatcgc | gccgcaggag | gggtctggcc  | ggccgcggcc | tgagcggagg  | cagccgccgc | 17820 |

|        |            |            |            |            |             |            |       |
|--------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------|
| [0075] | gcgcaccggc | ggcgacgcgc | caccagccga | cgcatgcgcg | gcggggtgct  | gcccctgtta | 17880 |
|        | atccccctga | tcgccgcggc | gatcggcgcc | gtgcccggga | tcgcctccgt  | ggccttgcaa | 17940 |
|        | gcgtcccaga | ggcattgaca | gacttgcaaa | cttgcaata  | tggaaaaaaa  | aacccaata  | 18000 |
|        | aaaaagtcta | gactctcacg | ctcgcttgg  | cctgtgacta | ttttgtagaa  | tggaagacat | 18060 |
|        | caactttgcg | tcgctggccc | cgcgtcacgg | ctcgcgccc  | ttcctgggac  | actggaacga | 18120 |
|        | tatcggcacc | agcaacatga | gcggtggcgc | cttcagttgg | ggctctctgt  | ggagcggcat | 18180 |
|        | taaaagtata | gggtctgccg | ttaaaaatta | cggctcccgg | gcctggaaca  | gcagcacggg | 18240 |
|        | ccagatgttg | agagacaagt | tgaaagagca | gaacttccag | cagaagggtg  | tggagggcct | 18300 |
|        | ggcctccggc | atcaacgggg | tggtggacct | ggccaaccag | gccgtgcaga  | ataagatcaa | 18360 |
|        | cagcagactg | gacccccggc | cgccggtgga | ggaggtgccg | ccggcgctgg  | agacgggtgc | 18420 |
|        | ccccgatggg | cgtggcgaga | agcggccgcg | gcccgatagg | gaagagacca  | ctctggtcac | 18480 |
|        | gcagaccgat | gagccgcccc | cgtatgagga | ggccctgaag | caaggctctgc | ccaccacgcg | 18540 |
|        | gcccatacgc | cccatggcca | ccggggtgg  | gggcccgcac | acccccgcca  | cgctggactt | 18600 |
|        | gcctccgccc | gccgatgtgc | cgcagcagca | gaaggcggca | cagccgggcc  | cgcccgcgac | 18660 |
|        | cgctctccgt | tcctccgccc | gtcctctgcg | ccgcgcggcc | agcggccccc  | gcgggggggt | 18720 |
|        | cgcgaggcac | ggcaactggc | agagcacgct | gaacagcatc | gtgggtctgg  | gggtgcggtc | 18780 |
|        | cgtgaagcgc | cgccgatgct | actgaatagc | ttagctaacg | tgttgatatgt | gtgtatgcgc | 18840 |
|        | cctatgtcgc | cgccagagga | gctgctgagt | cgcgcgcgtt | cgcgcgccc   | ccaccaccgc | 18900 |
|        | cactccgccc | ctcaagatgg | cgacccatc  | gatgatgccg | cagtggctcgt | acatgcacat | 18960 |
|        | ctcgggccag | gacgcctcgg | agtacctgag | ccccgggctg | gtgcagttcg  | ccgcgccac  | 19020 |
|        | cgagagctac | ttcagcctga | gtaacaagtt | taggaacccc | acggtggcgc  | ccacgcacga | 19080 |
|        | tgtgaccacc | gaccggtctc | agcgctgac  | gctgcggttc | attcccgtgg  | accgcgagga | 19140 |
|        | caccgcgtac | tcgtacaagg | cgcggttcac | cctggccgtg | ggcgacaacc  | gcgtgctgga | 19200 |
|        | catggcctcc | acctactttg | acatccgcgg | ggtgctggac | cgggggtccc  | ctttcaagcc | 19260 |
|        | ctactctggc | accgcctaca | actccctggc | ccccagggc  | gtcccaact   | cctgcgagtg | 19320 |
|        | ggagcaagag | gaaactcagg | cagttgaaga | agcagcagaa | gaggaagaag  | aagatgctga | 19380 |
|        | cggtaagct  | gaggaagagc | aagcagctac | caaaaagact | catgtatatg  | ctcaggtcc  | 19440 |
|        | cctttctggc | gaaaaaatta | gtaaagatgg | tctgcaata  | ggaacggacg  | ctacagctac | 19500 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0076] | agaacaaaaa cctatttatg cagaccctac attccagccc gaaccccaaa tcggggagtc | 19560 |
|        | ccagtggaat gaggcagatg ctacagtcgc cggcggtaga gtgctaaaga aatctactcc | 19620 |
|        | catgaaacca tgctatgggtt cctatgcaag acccacaat gctaatggag gtcagggtgt | 19680 |
|        | actaacggca aatgcccagg gacagctaga atctcaggtt gaaatgcaat tcttttcaac | 19740 |
|        | ttctgaaaac gcccgtaacg aggctaaca cattcagccc aaattgggtgc tgtatagtga | 19800 |
|        | ggatgtgcac atggagaccc cggatacgca cttttcttac aagcccga aaagcgatga   | 19860 |
|        | caattcaaaa atcatgctgg gtcagcagtc catgcccac agacctaat acatcggett   | 19920 |
|        | cagagacaac tttatcggcc tcatgtatta caatagcact ggcaacatgg gagtgttgc  | 19980 |
|        | aggtcaggcc tctcagttga atgcagtggt ggacttgcaa gacagaaaca cagaactgtc | 20040 |
|        | ctaccagctc ttgcttgatt ccatgggtga cagaaccaga tacttttcca tgtggaatca | 20100 |
|        | ggcagtggac agttatgacc cagatgttag aattattgaa aatcatggaa ctgaagacga | 20160 |
|        | gtcctccaac tattgtttcc ctctgggtgg cataggggta actgacctt accaggctgt  | 20220 |
|        | taaaaccaac aatggcaata acgggggcca ggtgacttgg acaaaagatg aaacttttgc | 20280 |
|        | agatcgcaat gaaatagggg tgggaaacaa ttctgctatg gagatcaacc tcagtgcaa  | 20340 |
|        | cctgtggaga aacttctgt actccaacgt ggcgctgtac ctaccagaca agcttaagta  | 20400 |
|        | caaccctcc aatgttgaca tctctgacaa cccaacacc tacgattaca tgaacaagcg   | 20460 |
|        | agtgttgccc ccggggctgg tggactgcta catcaacctg ggcgcgcgt ggtcgtgga   | 20520 |
|        | ctacatggac aacgtcaacc cttcaacca ccaccgcaat gcgggcctgc gctaccgctc  | 20580 |
|        | catgctcctg ggcaacgggc gctacgtgcc cttccacatc cagggtgccc agaagtctt  | 20640 |
|        | tgccatcaag aacctctcc tctgcccgg ctcctacacc tacgagtga acttcaggaa    | 20700 |
|        | ggatgtcaac atggctctcc agagctctct gggtaacgat ctcagggtgg acggggccag | 20760 |
|        | catcaagttc gagagcatct gcctctacgc caccttcttc cccatggccc acaacacggc | 20820 |
|        | ctccacgctc gaggccatgc tcaggaacga caccaacgac cagtccttca atgactacct | 20880 |
|        | ctcgcgcc aacatgctct accccatacc cgccaacgcc accaacgtcc ccatctccat   | 20940 |
|        | cccctcgc aactgggcgg cttccgcgg ctgggccttc accgcctca agaccaagga     | 21000 |
|        | gacccctcc ctgggctcgg gattcgacce ctactacacc tactcgggct ccattcccta  | 21060 |
|        | cctggacggc accttctacc tcaaccacac ttccaagaag gtctcgggtca cttcgactc | 21120 |
|        | ctcggtcagc tggccgggca acgaccgtct gctaccccc aacgagttcg agatcaagcg  | 21180 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0077] | ctcggtcgac ggggagggct acaacgtggc ccagtgaac atgaccaagg actggttcct   | 21240 |
|        | ggtccagatg ctggccaact acaacatcgg ctaccagggc ttctacatcc cagagagcta  | 21300 |
|        | caaggacagg atgtactcct tcttcaggaa cttccagccc atgagccggc aggtgggtgga | 21360 |
|        | ccagaccaag tacaaggact accaggaggt gggcatcatc caccagcaca acaactcggg  | 21420 |
|        | cttcgtgggc tacctcgccc ccacatgcg cgaggacag gcctaccccg ccaacttccc    | 21480 |
|        | ctatccgctc ataggcaaga ccgcggtcga cagcatcacc cagaaaaagt tcctctgcga  | 21540 |
|        | ccgcacctc tggcgcatcc cttctccag caacttcatt tccatgggtg cgctctcgga    | 21600 |
|        | cctgggccag aacttgctct acgccaactc cgcccacgcc ctgcacatga ctttcgaggt  | 21660 |
|        | cgaccccatg gacgagccca ccttctctta tgttctgttc gaagtctttg acgtgggtccg | 21720 |
|        | ggtccaccag ccgcaccgcg ggcgtcatga gaccgtgtac ctgcgtacgc cttctcggc   | 21780 |
|        | cggcaacgcc accacctaaa gaagcaagcc gcagtcatcg ccgcctgcat gccgtcgggt  | 21840 |
|        | tccaccgagc aagagctcag ggccatcgtc agagacctgg gatgcgggcc ctattttttg  | 21900 |
|        | ggcaccttcg acaagcgctt ccctggcttt gtctcccccac acaagctggc ctgcgccatc | 21960 |
|        | gtcaacacgg ccggccgga gaccgggggc gtgcaactggc tggccttcgc ctggaacccg  | 22020 |
|        | cgctccaaaa catgcttcct ctttgacccc ttcggctttt cggaccagcg gctcaagcaa  | 22080 |
|        | atctacgagt tcgagtacga gggcttgcgt cgctgcagcg ccatgcctc ctgcccgcac   | 22140 |
|        | cgctgcgtca ccctcgaaaa gtccaccag accgtgcagg ggcccgaact ggccgcctgc   | 22200 |
|        | ggtctcttct gctgcatgtt tctgcacgcc ttgtgtcact ggctcagag tcccatggac   | 22260 |
|        | cgcaacccca ccatgaactt gctgacgggg gtgcccact ccatgctcca gagccccag    | 22320 |
|        | gtcgagccca ccctgcgccg caaccaggag cagctctaca gcttcttgga gcgccactcg  | 22380 |
|        | ccttacttcc gccgccacag cgcacagatc aggagggcca cctccttctg ccaattgcaa  | 22440 |
|        | gagatgcaag aagggttaata acgatgtaca cacttttttt ctcaataaat ggcatctttt | 22500 |
|        | tatttataca agctctcttg ggtattcatt tcccaccacc acccgccgtt gtcgccatct  | 22560 |
|        | ggctctatatt agaaatcgaa agggttctgc cgggagtcgc cgtgcgccac gggcaggagc | 22620 |
|        | acgttgcat actggtagcg ggtgccccac ttgaactcgg gcaccaccag gcgaggcagc   | 22680 |
|        | tcggggaagt ttctgctcca caggctgcgg gtcagcacca gcgcgttcat caggtcgggc  | 22740 |
|        | gccgagatct tgaagtcga gttggggccg ccgccctgcg cgcgcgagtt gcggtacacc   | 22800 |
|        | gggttgacgc actggaacac caacagcgcc gggtgcttca cgctggccag cacgtgcgg   | 22860 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0078] | tcggagatca gctcggcgctc caggtcctcc gcgttgetca gcgcgaacgg ggtcatcttg | 22920 |
|        | ggcacttgcc gccccaggaa gggcgcgctgc cccggtttcg agttgcagtc gcagcgcagc | 22980 |
|        | gggatcagca ggtgcccgtg cccggactcg gcgttgggggt acagcgcgcg catgaaggcc | 23040 |
|        | tgcattctggc ggaaggccat ctgggccttg gcgcctccg agaagaacat gccgcaggac  | 23100 |
|        | ttgcccagaga actggtttgc ggggcagctg gcgtcgtgca ggcagcagcg cgcgtcggtg | 23160 |
|        | ttggcgatct gcaccacgtt gcgccccac cggttcttca cgatcttgcc cttggacgat   | 23220 |
|        | tgtctcttca gcgcgcgctg cccgttctcg ctggtcacat ccatctcgat cacatgttcc  | 23280 |
|        | ttgttcacca tgtctctgcc gtgcagacac ttcagctcgc cctccgtctc ggtgcagcgg  | 23340 |
|        | tgttgccaca gcgcgcagcc cgtgggctcg aaagacttgt aggtcacctc gcgaaggac   | 23400 |
|        | tgcaggtacc cctgcaaaaa ggggcccac atggtcacga aggtcttgtt gctgctgaag   | 23460 |
|        | gtcagctgca gcccgcggtg ctctcgttc agccaggtct tgacacggc gccagcgcc     | 23520 |
|        | tccacctggt cgggcagcat cttgaagttc accttcagct cattctccac gtggtacttg  | 23580 |
|        | tccatcagcg tgcgcgcgc ctccatgcc ttctcccagg ccgacaccag cggcaggctc    | 23640 |
|        | acggggttct tcaccatac cgtggccgcc gcctccgcc cgtttctgt ttccgccccg     | 23700 |
|        | ctgttctctt cctcttctc ctcttctcg ccgcgccc ctcgcagccc ccgcaccacg      | 23760 |
|        | gggtcgtctt cctgcaggcg ctgcacctg cgcttgccgt tgcgccctg cttgatgcgc    | 23820 |
|        | acgggcgggt tgtgaagcc caccatcac agcgcggcct cttcttgctc gtctcgtg      | 23880 |
|        | tccagaatga cctccgggga gggggggtg gtcatctca gtaccgaggc acgttcttt     | 23940 |
|        | ttcttcttg gggcgttcgc cagctccgcg gctgcggccg ctgccgaggt cgaaggccga   | 24000 |
|        | gggctgggcg tgcgcggcac cagcgcgtc tgcgagccgt cctcgtctc ctcggactcg    | 24060 |
|        | agacggaggc gggcccgtt cttcgggggc gcgcggggcg gcggaggcgg cggcggcgac   | 24120 |
|        | ggagacgggg acgagacatc gtccagggtg ggtggacggc gggccgcgcc gcgtccgcgc  | 24180 |
|        | tcgggggtgg tctcgcgctg gtctcttcc cgactggcca tctcccactg ctcttctcc    | 24240 |
|        | tataggcaga aagagatcat ggagtctctc atgcgagtcg agaaggagga ggacagccta  | 24300 |
|        | accgccccct ctgagccctc caccaccgc gccaccaccg ccaatgccgc cgcggacgac   | 24360 |
|        | gcgcccaccg agaccaccgc cagtaccacc ctccccagcg acgcaccccc gctcgagaat  | 24420 |
|        | gaagtgtga tcgagcagga cccgggtttt gtgagcggag aggaggatga ggtggatgag   | 24480 |
|        | aaggagaagg aggaggctgc cgcctcagtg ccaaaagagg ataaaaagca agaccaggac  | 24540 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0079] | gacgcagata aggatgagac agcagtcggg cgggggaacg gaagccatga tgctgatgac  | 24600 |
|        | ggctacctag acgtgggaga cgacgtgctg ctttaagcacc tgcaccgcca gtgcgtcatc | 24660 |
|        | gtctgcgacg cgctgcagga gcgctgcgaa gtgcccctgg acgtggcgga ggtcagccgc  | 24720 |
|        | gcctacgagc ggcacctctt cgcgccgcac gtgcccccca agcgccggga gaacggcacc  | 24780 |
|        | tgcgagccca acccgctctt caacttctac ccggtcttcg cggtaaccga ggtgctggcc  | 24840 |
|        | acctaccaca tctttttcca aaactgcaag atccccctct cctgccgcgc caaccgcacc  | 24900 |
|        | cgcgccgaca aaacctgac cctgcggcag ggcgcccaca tacctgatat cgcctctctg   | 24960 |
|        | gaggaagtgc ccaagatctt cgagggtctc ggtcgcgacg agaaacgggc ggcaaacgct  | 25020 |
|        | ctgcacggag acagcgaaaa cgagagtcac tcgggggtgc tgggtggagct cgagggcgac | 25080 |
|        | aacgcgcgcc tggccgtact caagcgagc atagaggtca cccactttgc ctaccggcg    | 25140 |
|        | ctcaacctgc cccccaaggt catgagtgtg gtcattggcg agctcatcat gcgccgcgc   | 25200 |
|        | cagcccctgg ccgcggatgc aaactgcaa gattcctccg aggaaggcct gcccgcggtc   | 25260 |
|        | agcgacgagc agctggcgcg ctggctggag acccgcgacc ccgcgcagct ggaggagcgg  | 25320 |
|        | cgaagctca tgatggccgc ggtgctggtc accgtggagc tcgagtgtct gcagcgcttc   | 25380 |
|        | ttcgcggacc ccgagatgca gcgcaagctc gaggagacc tgcaactaac cttccgccag   | 25440 |
|        | ggctacgtgc gccaggcctg caagatctcc aacgtggagc tctgcaacct ggtctcctac  | 25500 |
|        | ctgggcatcc tgcacgagaa ccgcctcggg cagaacgtcc tgcactccac cctcaaagg   | 25560 |
|        | gaggcgccgc gcgactacat ccgcgactgc gcctacctct tcctctgcta cacctggcag  | 25620 |
|        | acggccatgg gggctctggca gcagtgcctg gaggagcgca acctcaagga gctggaaaag | 25680 |
|        | ctcctcaagc gcacctcag ggacctctgg acgggcttca acgagcgctc ggtggccgcc   | 25740 |
|        | gcgctggcgg acatcatctt tcccgagcgc ctgctcaaga ccctgcagca ggcctgccc   | 25800 |
|        | gacttcacca gccagagcat gctgcagaac ttcaggactt tcctcctgga gcgctcgggc  | 25860 |
|        | atcctgccgg ccacttgctg cgcgctgccc agcgacttcg tgcccatcaa gtacaggag   | 25920 |
|        | tgcccgccgc cgctctgggg ccactgtac ctcttcagc tggccaacta cctcgctac     | 25980 |
|        | cactcggacc tcatggaaga cgtgagcggc gagggcctgc tcgagtcca ctgccgtgc    | 26040 |
|        | aacctctgca cgcaccaccg ctctctagtc tgcaaccgc agctgctcag cgagagtcag   | 26100 |
|        | attatcggtc ccttcgagct gcagggtccc tcgctgacg agaagtccgc ggctccagg    | 26160 |
|        | ctgaaactca ctccggggct gtggacttcc gcctacctac gcaaatttgt acctgaggac  | 26220 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0080] | taccacgccc acgagatcag gttctacgaa gaccaatccc gcccgcceaa ggcggagctc  | 26280 |
|        | accgcctgcg tcatcaccca ggggcacatc ctgggccaat tgcaagccat caacaaagcc  | 26340 |
|        | cgcgagagt tcttgctgaa aaagggtcgg ggggtgtacc tggaccccca gtccggcgag   | 26400 |
|        | gagctaaacc cgctaccccc gccgcccgc cagcagcggg accttgcttc ccaggatggc   | 26460 |
|        | accagaaag aagcagcagc cgccgccgcc gccgcagcca tacatgcttc tggaggaaga   | 26520 |
|        | ggaggaggac tgggacagtc aggcagagga ggtttcggac gaggagcagg aggagatgat  | 26580 |
|        | ggaagactgg gaggaggaca gcagcctaga cgaggaagct tcagaggccg aagaggtggc  | 26640 |
|        | agacgaaca ccatcgccct cggtcgcagc cccctcgccg gggcccctga aatcctccga   | 26700 |
|        | accagcacc agcgtataa cctccgctcc tccggcgccg gcgccacccg cccgcagacc    | 26760 |
|        | caaccgtaga tgggacacca caggaaccgg ggtcggtaag tccaagtgcc cgccgccgcc  | 26820 |
|        | accgcagcag cagcagcagc agcgccaggg ctaccgctcg tggcgcgggc acaagaacgc  | 26880 |
|        | catagtgcgc tgcctgcaag actgcggggg caacatctct ttcgcccgc gcttcctgct   | 26940 |
|        | attccaccac ggggtcgctt ttccccgcaa tgtcctgcat tactaccgtc atctctacag  | 27000 |
|        | cccctactgc agcggcgacc cagaggcggc agcggcagcc acagcggcga ccaccaccta  | 27060 |
|        | ggaagatatc ctccgcgggc aagacagcgg cagcagcggc caggagaccc gcggcagcag  | 27120 |
|        | cggcgggagc ggtgggcgca ctgcgcctct cgcccaacga acccctctcg acccgggagc  | 27180 |
|        | tcagacacag gatcttcccc actttgtatg ccatcttcca acagagcaga ggccaggagc  | 27240 |
|        | aggagctgaa aataaaaaac agatctctgc gctccctcac ccgcagctgt ctgtatcaca  | 27300 |
|        | aaagcgaaga tcagcttcgg cgacagctgg aggacgcgga ggcactcttc agcaaatact  | 27360 |
|        | gcgcgctcac tcttaaagac tagctccgcg cccttctcga atttaggcgg gagaaaacta  | 27420 |
|        | cgtcatcgcc ggccgccgcc cagcccgcgc agccgagatg agcaaagaga ttcccacgcc  | 27480 |
|        | atacatgtgg agctaccagc cgcagatggg actcgcggcg ggagcggccc aggactactc  | 27540 |
|        | caccgcgatg aactacatga gcgcgggacc ccacatgatc tcacaggtca acgggatccg  | 27600 |
|        | cgcgcagcga aaccaataac tgcctggaaca ggcgcccatc accgccacgc cccgccataa | 27660 |
|        | tctcaacccc cgaaattggc ccgccgcct cgtgtaccag gaaaccccct ccgccaccac   | 27720 |
|        | cgtactactt ccgcgtgacg cccaggccga agtccagatg actaactcag gggcgagct   | 27780 |
|        | cgcggggcgc ttctgtcacg gggcgcggcc gctccgacca ggtataagac acctgatgat  | 27840 |
|        | cagaggccga ggtatccagc tcaacgacga gtcggtgagc tcttcgctcg gtctccgtcc  | 27900 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0081] | ggacggaact ttccagctcg cccgatccgg ccgctcttcg ttcacgcccc gccaggcgta  | 27960 |
|        | cctgactctg cagacctcgt cctcggagcc ccgctccggc ggcatcgga cctccagtt    | 28020 |
|        | cgtggaggag ttctgtccct cggctctactt caaccccttc tcgggacctc ccggacgcta | 28080 |
|        | ccccgaccag ttcatcctga actttgacgc ggtgaaggac tcggcgagc gctacgactg   | 28140 |
|        | aatgtcaggt gtcgaggcag agcagcttcg cctgagacac ctcgagcact gccgccgcca  | 28200 |
|        | caagtgcctc gcccgcggtt ctggtgagtt ctgctacttt cagctacccg aggagcatac  | 28260 |
|        | cgagggggccg gcgcacggcg tccgcctgac caccagggc gaggttacct gttccctcat  | 28320 |
|        | ccgggagttt accctccgtc ccctgctagt ggagcgggag cggggtcctt gtgtcctaac  | 28380 |
|        | tatgcctgc aactgcccta accctggatt acatcaagat ctttgcctgc atctctgtgc   | 28440 |
|        | tgagtttaat aaacgctgag atcagaatct actggggctc ctgtcgccat cctgtgaacg  | 28500 |
|        | ccaccgtctt caccacccc gaccaggccc aggcgaacct cacctgcggt ctgcatcgga   | 28560 |
|        | gggccaagaa gtacctcacc tggctactca acggcacccc ctttgtggtt tacaacagct  | 28620 |
|        | tcgacgggga cggagtctcc ctgaaagacc agctctccgg tctcagctac tccatccaca  | 28680 |
|        | agaacaccac cctccaactc ttccctccct acctgccggg aacctacgag tgcgtcaccg  | 28740 |
|        | gccgctgcac ccacctcacc cgcctgatcg taaaccagag ctttccggga acagataact  | 28800 |
|        | ccctcttccc cagaacagga ggtgagctca ggaaactccc cggggaccag ggcgagacg   | 28860 |
|        | taccttcgac ccttgtgggg ttaggatttt ttattaccgg gttgctggct cttttaatca  | 28920 |
|        | aagtttctt gagatttgtt ctttcttct acctgtatga acacctcaac ctccaataac    | 28980 |
|        | tctacccttt cttcggaatc aggtgacttc tctgaaatcg ggcttggtgt gctgcttact  | 29040 |
|        | ctgttgattt ttttcttat catactcagc cttctgtgcc tcaggctcgc cgcctgctgc   | 29100 |
|        | gcacacatct atatctactg ctggttgctc aagtgcaggg gtcgccaccc aagatgaaca  | 29160 |
|        | ggtacatggt cctatcgatc ctaggcctgc tggccctggc ggctgcagc gccgcaaaa    | 29220 |
|        | aagagattac ctttgaggag cccgcttgca atgtaacttt caagcccagag ggtgaccaat | 29280 |
|        | gcaccacct cgtcaaatgc gttaccaatc atgagaggct gcgcatcgac taaaaaaca    | 29340 |
|        | aaactggcca gtttgcggtc tatagtgtgt ttacgcccg agacccctct aactactctg   | 29400 |
|        | tcaccgtctt ccaggcgga cagtctaaga tattcaatta cactttccct tttatgagt    | 29460 |
|        | tatgcgatgc ggtcatgtac atgtcaaac agtacaacct gtggcctccc tctcccagg    | 29520 |
|        | cgtgtgtgga aaatactggg tcttactgct gtatggcttt cgcaatcaact acgtcgcctc | 29580 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0082] | taatctgcac ggtgctatac ataaaattca ggcagaggcg aatctttatc gatgaaaaga  | 29640 |
|        | aaatgccttg atcgctaaca ccggttttct atctgcagaa tgaatgcaat cacctcccta  | 29700 |
|        | ctaataccca ccacctect tgcgattgcc catgggttga cacgaatcga agtgccagtg   | 29760 |
|        | gggtccaatg tcaccatggt gggccccgcc ggcaattcca ccctcatgtg ggaaaaattt  | 29820 |
|        | gtccgcaatc aatgggttca tttctgctct aaccgaatca gtatcaagcc cagagccatc  | 29880 |
|        | tgcgatgggc aaaatctaac tctgatcaat gtgcaaatga tggatgctgg gtactattac  | 29940 |
|        | gggcagcggg gagaaatcat taattactgg cgacccaca aggactacat gctgcatgta   | 30000 |
|        | gtcgaggcac ttcccactac cccccact accacctctc ccaccaccac caccactact    | 30060 |
|        | actactacta ctactactac tactactacc actaccgtg cccgccatac ccgcaaaagc   | 30120 |
|        | accatgatta gcacaaagcc cctcgtgct cactcccacg ccggcgggcc catcggtgcg   | 30180 |
|        | acctcagaaa ccaccgagct ttgtttctgc caatgacta acgccagcgc tcatgaactg   | 30240 |
|        | ttcgacctgg agaatgagga tgtccagcag agctccgctt gcctgacca ggaggctgtg   | 30300 |
|        | gagcccgttg ccctgaagca gatcggtgat tcaataattg actcttcttc ttttgccact  | 30360 |
|        | cccgaatacc ctcccgattc tactttccac atcacgggta ccaaagacce taacctctct  | 30420 |
|        | ttctacctga tgctgctgct ctgtatctct gtggtctctt ccgcgctgat gttactgggg  | 30480 |
|        | atgttctgct gcctgatctg ccgcagaaag agaaaagctc gctctcaggg ccaaccactg  | 30540 |
|        | atgcccttcc cctaccccc ggattttgca gataacaaga tatgagctcg ctgtgacac    | 30600 |
|        | taaccgcttt actagcctgc gctctaacc ttgtcgttg cgactcgaga ttccacaatg    | 30660 |
|        | tcacagctgt ggcaggagaa aatgttactt tcaactccac ggccgatacc cagtggctgt  | 30720 |
|        | ggagtggctc aggtagctac ttaactatct gcaatagctc cacttcccc ggcatatccc   | 30780 |
|        | caaccaagta ccaatgcaat gccagcctgt tcacctcat caacgcttcc acctggaca    | 30840 |
|        | atggactcta tgtaggctat gtaccctttg gtgggcaagg aaagaccac gttacaacc    | 30900 |
|        | tggaagttag ccagcccaga accactaccc aagcttctcc caccaccacc accaccacca  | 30960 |
|        | ccatcaccag cagcagcagc agcagcagcc acagcagcag cagcagatta ttgactttgg  | 31020 |
|        | ttttggccag ctcatctgcc gtaccacagg ccattctacag ctctgtgccc gaaaccactc | 31080 |
|        | agatccaccg ccagaaacg accaccgcca ccacctaca cacctccagc gatcagatgc    | 31140 |
|        | cgaccaacat caccctcttg gctcttcaaa tgggacttac aagccccact ccaaaaccag  | 31200 |
|        | tggatgcggc cgaggctctc gccctgtca atgactgggc ggggctggga atgtggtggt   | 31260 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0083] | tcgccatagg catgatggcg ctctgcctgc ttctgctctg gctcatctgc tgcctccacc  | 31320 |
|        | gcaggcgagc cagaccccc atctatagac ccatcattgt cctgaacccc gataatgatg   | 31380 |
|        | ggatccatag attggatggc ctgaaaaacc tacttttttc ttttacagta tgataaattg  | 31440 |
|        | agacatgcct cgcattttct tgtacatgtt ccttctccca ccttttctgg ggtgttctac  | 31500 |
|        | gctggccgct gtgtctcacc tggaggtaga ctgcctctca cccttactg tctacctgct   | 31560 |
|        | ttacggattg gtcaccctca ctctcatctg cagcctaate acagtaatca tcgccttcat  | 31620 |
|        | ccagtgcatt gattacatct gtgtgcgcct cgcatacttc agacaccacc cgcagtaccg  | 31680 |
|        | agacaggaac attgcccac ttctaagact gctctaataca tgcataagac tgtgatctgc  | 31740 |
|        | cttctgatcc tctgcatcct gccaccctc acctcctgcc agtacaccac aaaatctccg   | 31800 |
|        | cgcaaaagac atgcctcctg ccgcttcacc caactgtgga atatacccaa atgtacaac   | 31860 |
|        | gaaaagagcg agctctccga agcttggtg tatggggctca tctgtgtctt agttttctgc  | 31920 |
|        | agcactgtct ttgccctcat aatctacccc tacttttgatt tgggatggaa cgcgatcgat | 31980 |
|        | gccatgaatt accccacctt tcccgcaccc gagataattc cactgcgaca agttgtaccc  | 32040 |
|        | gttgtcgta atcaacgecc cccatcccct acgcccactg aaatcagcta ctttaacct    | 32100 |
|        | acaggcggag atgactgacg ccctagatct agaaatggac ggcatcagta ccgagcagcg  | 32160 |
|        | tctcctagag aggcgaggc agggggctga gcaagagcgc ctcaatcagg agctccgaga   | 32220 |
|        | tctcgtaaac ctgcaccagt gcaaaagagg catcttttgt ctggtaaagc aggccaaagt  | 32280 |
|        | cacctagag aagaccggca acagccaccg cctcagttac aaattgccc cccagcgcca    | 32340 |
|        | gaagctggtg ctcatggtgg gtgagaatcc catcacgtc acccagcact cggtagagac   | 32400 |
|        | cgaggggtgt ctgcactccc cctgtcgggg tccagaagac ctctgcaccc tggtaaagac  | 32460 |
|        | cctgtgcggt ctgagagatt tagtcccctt taactaatca aacactggaa tcaataaaaa  | 32520 |
|        | gaatcactta cttaaaatca gacagcaggt ctctgtccag tttattcagc agcacctcct  | 32580 |
|        | tcccctctc ccaactctgg tactccaaac gccttctggc ggcaaaactc ctccacacce   | 32640 |
|        | tgaagggaat gtcagattct tgetcctgtc cctccgcacc cactatcttc atgttgttgc  | 32700 |
|        | agatgaagcg caccaaaacg tctgacgaga gcttcaaccc cgtgtacccc tatgacacgg  | 32760 |
|        | aaagcgcccc tccctcgtc ctttctctca cccctccctt cgtgtctccc gatggattcc   | 32820 |
|        | aagaaagtcc ccccggggtc ctgtctctga acctggccga gcccctggtc acttcccacg  | 32880 |
|        | gcattgctgc cctgaaaatg ggaagtggcc tctccctgga cgacgtggc aacctcacct   | 32940 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0084] | ctcaagatat caccaccgct agccctcccc tcaaaaaaac caagaccaac ctacgcctag | 33000 |
|        | aaacctcatc cccctaact gtgagcacct caggcgccct caccgtagca gccgccgctc  | 33060 |
|        | ccctggcggg ggccggcacc tccctcacca tgcaatcaga ggccccctg acagtacagg  | 33120 |
|        | atgcaaaact caccctggcc accaaaggcc ccctgaccgt gtctgaaggc aaactggcct | 33180 |
|        | tgcaaacatc ggccccgctg acggccgctg acagcagcac cctcacagtc agtgccacac | 33240 |
|        | caccacctag cacaagcaat ggcagcttgg gtattgacat gcaagcccc atttacacca  | 33300 |
|        | ccaatgaaa actaggactt aactttggcg ctccctgca tgtggtagac agcctaaatg   | 33360 |
|        | cactgactgt agttactggc caaggtctta cgataaacgg aacagcccta caaactagag | 33420 |
|        | tctcaggtgc cctcaactat gacacatcag gaaacctaga attgagagct gcagggggta | 33480 |
|        | tgcgagttga tgcaaatggt caacttatcc ttgatgtagc ttaccattt gatgcacaaa  | 33540 |
|        | acaatctcag ccttaggctt ggacaggac ccctgtttgt taactctgcc cacaacttgg  | 33600 |
|        | atgttaacta caacagaggc ctctacctgt tcacatctgg aaataccaaa aagctagaag | 33660 |
|        | ttaatatcaa aacagccaag ggtctcatth atgatgacac tgctatagca atcaatgcgg | 33720 |
|        | gtgatgggct acagtttgac tcaggctcag atacaaatcc attaaaaact aaacttgat  | 33780 |
|        | taggactgga ttatgactcc agcagagcca taattgctaa actgggaact ggcctaagct | 33840 |
|        | ttgacaacac aggtgccatc acagtaggca acaaaaatga tgacaagctt acctgtgga  | 33900 |
|        | ccacaccaga cccatccct aactgtagaa tctattcaga gaaagatgct aaattcacac  | 33960 |
|        | ttgttttgac taaatgcggc agtcagggtg tggccagcgt ttctgtttta tctgtaaaag | 34020 |
|        | gtagccttgc gcccatcagt ggcacagtaa ctagtgtcga gattgtctc agatttgatg  | 34080 |
|        | aaaatggagt tctactaagc aattcttccc ttgacctca atactggaac tacagaaaag  | 34140 |
|        | gtgaccttac agagggcact gcataacca acgcagtggg atttatgcc aacctcacag   | 34200 |
|        | catacccaaa aacacagagc caaactgcta aaagcaacat tgtaagtcag gtttacttga | 34260 |
|        | atggggacaa atccaaaccc atgacctca ccattaccct caatggaact aatgaaacag  | 34320 |
|        | gagatgccac agtaagcaat tactccatgt cattctcatg gaactggaat ggaagtaatt | 34380 |
|        | acattaatga aacgttccaa accaactcct tcaccttctc ctacatgcc caagaataaa  | 34440 |
|        | aagcatgacg ctgttgattt gattcaatgt gtttctgttt tattttcaag cacaacaaa  | 34500 |
|        | tcattcaagt cattcttcca tcttagctta atagacacag tagcttaata gaccagtag  | 34560 |
|        | tgcaaagccc cattctagct tatagatcag acagtgataa ttaaccacca ccaccacat  | 34620 |

|        |            |            |            |            |            |            |       |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| [0085] | accttttgat | tcaggaaatc | atgatcatca | caggatccta | gtcttcaggc | cgccccctcc | 34680 |
|        | ctcccaagac | acagaataca | cagtcctctc | cccccgactg | gctttaaata | acaccatctg | 34740 |
|        | gttggtcaca | gacatgttct | taggggttat | attccacacg | gtctcctgcc | gcgccaggcg | 34800 |
|        | ctcgtcggtg | atgttgataa | actctcccgg | cagctcgctc | aagttcacgt | cgctgtccag | 34860 |
|        | cggctgaacc | tccggtgac  | gcgataactg | tgcgaccggc | tgctggacga | acggaggccg | 34920 |
|        | cgcctacaag | ggggtagagt | cataatcctc | ggtcaggata | gggcggtgat | gcagcagcag | 34980 |
|        | cgagcgaaac | atctgctgcc | gccgccgctc | cgtccggcag | gaaaacaaca | cgccggtggt | 35040 |
|        | ctcctccgcg | ataatccgca | ccgcccgcag | catcagcttc | ctcgttctcc | gcgcgcagca | 35100 |
|        | cctcaccctt | atctcgctca | aatcggcgca | gtaggtacag | cacagcacca | cgatgttatt | 35160 |
|        | catgatecca | cagtgcaggg | cgtgtatcc  | aaagctcatg | ccgggaacca | ccgccccac  | 35220 |
|        | gtggccatcg | taccacaagc | gcacgtaaat | caagtgtcga | cccctcatga | acgcgtgga  | 35280 |
|        | cacaaacatt | acttccttgg | gcatgttgta | attcaccacc | tcccggtagc | agataaacct | 35340 |
|        | ctggttgaac | agggcacctt | ccaccaccat | cctgaaccaa | gaggccagaa | cctgcccacc | 35400 |
|        | ggctatgcac | tgcagggaac | ccgggttga  | acaatgacaa | tgcagactcc | aaggctcgta | 35460 |
|        | accgtggatc | atccggctgc | tgaaggcatc | gatgttggca | caacacagac | acacgtgcat | 35520 |
|        | gcactttctc | atgattagca | gctcttcctt | cgtcaggatc | atatcccaag | gaataaccca | 35580 |
|        | ttcttgaate | aacgtaaaac | ccacacagca | gggaaggcct | cgcacataac | tcacgttggt | 35640 |
|        | catggtcagc | gtgttgcat  | ccggaaacag | cggatgatcc | tccagtatcg | aggcgcgggt | 35700 |
|        | ctccttctca | cagggaggta | aagggtccct | gctgtacgga | ctgcgccggg | acgaccgaga | 35760 |
|        | tcgtgttgag | cgtagtgtca | tggaaaaggg | aacgccggac | gtggtcatac | ttcttgaagc | 35820 |
|        | agaaccaggt | tcgcgcgtgg | caggcctcct | tgcgtctgcg | gtctcgccgt | ctagctcgt  | 35880 |
|        | ccgtgtgata | gttgtagtac | agccactccc | gcagagcgtc | gaggcgcacc | ctggcttccg | 35940 |
|        | gatctatgta | gactccgtct | tgcaccgcgg | ccctgataat | atccaccacc | gtagaataag | 36000 |
|        | caacaccag  | ccaagcaata | cactcgctct | gcgagcggca | gacaggagga | gcgggcagag | 36060 |
|        | atgggagaac | catgataaaa | aacttttttt | aaagaatatt | ttccaattct | tcgaaagtaa | 36120 |
|        | gatctatcaa | gtggcagcgc | tccccccac  | tggcgcggtc | aaactctacg | gccaaagcac | 36180 |
|        | agacaacggc | atttctaaga | tgttccttaa | tggcgtccaa | aagacacacc | gctctcaagt | 36240 |
|        | tgcagtaaac | tatgaatgaa | aacccatccg | gctgattttc | caatatagac | gcgccggcag | 36300 |

|        |            |             |            |            |            |             |       |
|--------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------|
| [0086] | cgtccaccaa | acccagataa  | ttttcttctc | tccagcgggt | tacgatctgt | ctaagcaa    | 36360 |
|        | cccttatatc | aagtccgacc  | atgccaaaaa | tctgctcaag | agcgccctcc | accttcatgt  | 36420 |
|        | acaagcagcg | catcatgatt  | gcaaaaatc  | aggttcttca | gagacctgta | taagattcaa  | 36480 |
|        | aatgggaaca | ttaacaaaaa  | ttcctctgtc | gcgcatatcc | cttcgcaggg | caagctgaac  | 36540 |
|        | ataatcagac | aggtccgaac  | ggaccagtga | ggccaaatcc | ccaccaggaa | ccagatccag  | 36600 |
|        | agaccctata | ctgattatga  | cgcgcatact | cggggctatg | ctgaccagcg | tagcgccgat  | 36660 |
|        | gtaggcgtgc | tgcattggcg  | gcgagataaa | atgcaaagt  | ctggttaaaa | aatcaggcaa  | 36720 |
|        | agcctcgcgc | aaaaaagcta  | acacatcata | atcatgtctc | tgcaggtagt | tgcaggtaag  | 36780 |
|        | ctcaggaacc | aaaacggaat  | aacacacgat | tttctctca  | aacatgactt | cgcggatact  | 36840 |
|        | gcgtaaaaca | aaaaattata  | aataaaaaat | taattaaata | acttaaacad | tggaaagcctg | 36900 |
|        | tctcacacaa | ggaaaaacca  | ctttaatcaa | cataagacgg | gccacgggca | tgccggcata  | 36960 |
|        | gccgtaaaaa | aattgggtccc | cgtgattaac | aagtaccaca | gacagctccc | cggctcatgtc | 37020 |
|        | gggggtcatc | atgtgagact  | ctgtatacac | gtctggattg | tgaacatcag | acaaacaaag  | 37080 |
|        | aaatcgagcc | acgtagcccg  | gaggtataat | cacccgcagg | cggaggtaga | gcaaaacgac  | 37140 |
|        | ccccatagga | ggaatcacaa  | aattagtagg | agaaaaaat  | acataaacac | cagaaaaacc  | 37200 |
|        | ctgttgctga | ggcaaaatag  | cgcctcccg  | atccaaaaca | acataaagcg | ctccacagg   | 37260 |
|        | agcagccata | acaaagaccc  | gagtcttacc | agtaaaagaa | aaaagatctc | tcaacgcagc  | 37320 |
|        | accagcacca | acacttcgca  | gtgtaaaagg | ccaagtgcg  | agagagtata | tataggaata  | 37380 |
|        | aaaagtgcg  | taaacgggca  | aagtccaaaa | aacgcccaga | aaaaccgcac | gcgaacctac  | 37440 |
|        | gccccgaaac | gaaagccaaa  | aaacactaga | cactcccttc | cggcgtcaac | ttccgctttc  | 37500 |
|        | ccacgctacg | tcacttgccc  | cagtcaaaca | aactacatat | cccgaacttc | caagtcgcca  | 37560 |
|        | cgcacaaaac | accgcctaca  | cctccccgcc | cgcggcccg  | ccccaaacc  | cgcctccgc   | 37620 |
|        | cccgcgcccc | gccccgcgcc  | gcccattctc | ttatcatatt | ggcttcaatc | caaaataagg  | 37680 |
|        | tatattattg | atgatgggtt  | aaacggatcc | tctagagtcg | acctgcaggc | atgcaagctt  | 37740 |
|        | gagtattcta | tagtgtcacc  | taaatagctt | ggcgtaatca | tggtcatagc | tgtttctgt   | 37800 |
|        | gtgaaattgt | tatccgctca  | caattccaca | caacatacga | gccggaagca | taaagtgtaa  | 37860 |
|        | agcctggggg | gcctaagtag  | tgagctaact | cacattaatt | gcgttgcgct | cactgcccgc  | 37920 |
|        | tttccagtcg | ggaaacctgt  | cgtgccagct | gcattaatga | atcgccaac  | gcgaaccct   | 37980 |

|        |            |             |            |            |            |            |       |
|--------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| [0087] | tgcggcgcgc | cgggcgcgtcg | accaattctc | atgtttgaca | gcttatcatc | gaatttctgc | 38040 |
|        | cattcatccg | cttattatca  | cttattcagg | cgtagcaacc | aggcgtttaa | gggcaccaat | 38100 |
|        | aactgcctta | aaaaaattac  | gccccgcct  | gccactcatc | gcagtactgt | tgtaattcat | 38160 |
|        | taagcattct | gccgacatgg  | aagccatcac | aaacggcatg | atgaacctga | atcgccagcg | 38220 |
|        | gcacagcac  | cttgtegcct  | tgcgataat  | atttgcccat | ggtgaaaacg | ggggcgaaga | 38280 |
|        | agttgtccat | attggccacg  | tttaaatcaa | aactggtgaa | actcaccag  | ggattggctg | 38340 |
|        | agacgaaaa  | catattctca  | ataaacctt  | tagggaaata | ggccagggtt | tcaccgtaac | 38400 |
|        | acgccacatc | ttgcgaatat  | atgtgtagaa | actgccggaa | atcgtcgtgg | tattcactcc | 38460 |
|        | agagcgatga | aaacgtttca  | gtttgctcat | ggaaaacggt | gtaacaagg  | tgaacactat | 38520 |
|        | cccatatcac | cagctcacg   | tctttcattg | ccatacgaa  | ttccgatga  | gcattcatca | 38580 |
|        | ggcgggcaag | aatgtgaata  | aaggccgat  | aaaacttg   | cttatttttc | ttacggctct | 38640 |
|        | ttaaaaaggc | cgtaatatcc  | agctgaacgg | tctggttata | ggtacattga | gcaactgact | 38700 |
|        | gaaatgcctc | aaaatgttct  | ttacgatgcc | attgggatat | atcaacggtg | gtatatccag | 38760 |
|        | tgattttttt | ctccatttta  | gcttccttag | ctcctgaaaa | tctcgataac | tcaaaaaata | 38820 |
|        | cgcccggtag | tgatcttatt  | tcattatgg  | gaaagttgga | acctcttacg | tgccgatcaa | 38880 |
|        | cgtctcattt | tcgccaaaag  | ttggcccagg | gcttcccgg  | atcaacagg  | acaccaggat | 38940 |
|        | ttattttatc | tggaagtga   | tcttcgctca | caggatatta | ttcgagataa | gctcatggag | 39000 |
|        | cggcgtaacc | gtgcacagg   | aaggacagag | aaagcgcgga | tctgggaagt | gacggacaga | 39060 |
|        | acggtcagga | cctggattgg  | ggaggcgggt | gccgccgctg | ctgctgacgg | tgtgacgttc | 39120 |
|        | tctgttccgg | tcacaccaca  | tacgttccgc | cattcctatg | cgatgcacat | gctgtatgcc | 39180 |
|        | ggtataccgc | tgaaagtctt  | gcaaagcctg | atgggacata | agtccatcag | ttcaacggaa | 39240 |
|        | gtctacacga | aggtttttgc  | gctggatgtg | gctgcccggc | accgggtgca | gtttgcgatg | 39300 |
|        | ccggagtctg | atgcggttgc  | gatgtgaaa  | caattatcct | gagaataaat | gccttggcct | 39360 |
|        | ttatatggaa | atgtggaact  | gagtggatat | gctgtttttg | tctgttaaac | agagaagctg | 39420 |
|        | gctgttatcc | actgagaagc  | gaacgaaaca | gtcgggaaaa | tctccatta  | tcgtagagat | 39480 |
|        | ccgcattatt | aatctcagga  | gcctgtgtag | cgtttatagg | aagtagtggt | ctgtcatgat | 39540 |
|        | gcctgcaagc | ggtaacgaaa  | acgatttgaa | tatgccttca | ggaacaatag | aaatcttcgt | 39600 |
|        | gcggtgttac | gttgaagtgg  | agcggattat | gtcagcaatg | gacagaacaa | cctaataaac | 39660 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
|        | acagaacccat gatgtggtct gtcctttttac agccagtagt gctcgccgca gtcgagcgac  | 39720 |
|        | agggcgaagc cctcgagtga gcgaggaagc accagggaac agcacttata tattctgctt    | 39780 |
|        | acacacgatg cctgaaaaaa cttcccttgg ggttatccac ttatccacgg ggatattttt    | 39840 |
|        | ataattattht tttttatagt ttttagatct tcttttttag agcgccttgt aggcctttat   | 39900 |
|        | ccatgctggt tctagagaag gtgtgtgac aaattgccct ttcagtgtga caaatcaccc     | 39960 |
|        | tcaaatgaca gtcctgtctg tgacaaattg cccttaaccc tgtgacaaat tgccctcaga    | 40020 |
|        | agaagctgtht ttttcacaaa gttatccctg cttattgact cttttttatt tagtgtgaca   | 40080 |
|        | atctaaaaac ttgtcacact tcacatggat ctgtcatggc ggaaacagcg gttatcaatc    | 40140 |
|        | acaagaaacg taaaaatagc ccgcgaatcg tccagtcaaa cgacctcact gaggcggcat    | 40200 |
|        | atagtctctc ccgggatcaa aaacgtatgc tgtatctgtht cgttgaccag atcagaaaaat  | 40260 |
|        | ctgatggcac cctacaggaa catgacggta tctgcgagat ccatgttgct aaatatgctg    | 40320 |
|        | aaatatctgg attgacctct gcggaagcca gtaaggatat acggcaggca ttgaagagtht   | 40380 |
|        | tgcgggggaa ggaagtggtht ttttatcgcc ctgaagagga tgccggcgat gaaaaaggct   | 40440 |
| [0088] | atgaatcttht tccttggttht atcaaacgtg cgcacagtcc atccagaggg ctttacagtg  | 40500 |
|        | tacatatcaa cccatatctc attcccttct ttatcgggtht acagaaccgg tttacgcagt   | 40560 |
|        | ttcggttagt tgaacaaaa gaaatcacca atccgtatgc catgcgttht tacgaatccc     | 40620 |
|        | tgtgtcagta tcgtaagccg gatggctcag gcatcgtctc tctgaaaatc gactggatca    | 40680 |
|        | tagagcgtht ccagctgcct caaagttacc agcgtatgcc tgacttccgc cgccgcttcc    | 40740 |
|        | tgcaggtctg tgthaatgag atcaacagca gaactccaat gcgcctctca tacattgaga    | 40800 |
|        | aaaagaaagg ccgccagacg actcatatcg tattttcctt ccgcgatatc acttccatga    | 40860 |
|        | cgacaggata gtctgagggt tatctgtcac agatttgagg gtggttcgtc acatttgtht    | 40920 |
|        | tgacctactg agggtaattht gtcacagtht tgctgtthtcc ttcagcctgc atggatttht  | 40980 |
|        | tcatacttht tgaactgtaa tttttaagga agccaaattht gagggcagtht tgtcacagtht | 41040 |
|        | gatttctctc tctttccctt cgtcatgtga cctgatatcg ggggttagtht cgtcatcatt   | 41100 |
|        | gatgaggtht gattatcaca gtttattact ctgaattggc tatccgcgtg tgtaccteta    | 41160 |
|        | cctggagtht tccccacggg ggatatttct tcttgcgctg agcgtaagag ctatctgaca    | 41220 |
|        | gaacagthtct tctttgcttc ctcgccagtht cgctcgctat gctcggttac acggctgcgg  | 41280 |
|        | cgagcgctag tgataataag tgactgagggt atgtgctctt cttatctcct tttgtagtgt   | 41340 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0089] | tgctcttatt ttaaacaact ttgcggtttt ttgatgactt tgcgattttg ttgttgcttt  | 41400 |
|        | gcagtaaatt gcaagattta ataaaaaac gcaaagcaat gattaaagga tgttcagaat   | 41460 |
|        | gaaactcatg gaaacactta accagtgcac aaacgctggc catgaaatga cgaaggctat  | 41520 |
|        | cgccattgca cagtttaatg atgacagccc ggaagcgagg aaaataaccc ggcgctggag  | 41580 |
|        | aataggtgaa gcagcggatt tagttggggt ttcttctcag gctatcagag atgccgagaa  | 41640 |
|        | agcagggcga ctaccgcacc cggatatgga aattcgagga cgggttgagc aacgtgttgg  | 41700 |
|        | ttatacaatt gaacaaatta atcatatgcg tgatgtgttt ggtacgcgat tgcgacgtgc  | 41760 |
|        | tgaagacgta ttccaccgg tgatcggggt tgctgccccat aaaggtggcg ttacaaaac   | 41820 |
|        | ctcagtttct gttcatcttg ctcaggatct ggctctgaag gggctacgtg ttttgctcgt  | 41880 |
|        | ggaaggtaac gacccccagg gaacagcctc aatgtatcac ggatgggtac cagatcttca  | 41940 |
|        | tattcatgca gaagacactc tctgccttt ctatcttggg gaaaaggacg atgtcactta   | 42000 |
|        | tgcaataaag ccacttgct ggccggggct tgacattatt ccttctgtc tggctctgca    | 42060 |
|        | ccgtattgaa actgagttaa tgggcaaatt tgatgaaggt aaactgccca ccgatccaca  | 42120 |
|        | cctgatgctc cgactggcca ttgaaactgt tgctcatgac tatgatgtca tagttattga  | 42180 |
|        | cagcgcgcct aacctgggta tggcacgat taatgtcgta tgtgctgctg atgtgctgat   | 42240 |
|        | tgttcccacg cctgctgagt tgtttgacta cacctccgca ctgcagtttt tcgatatgct  | 42300 |
|        | tcgtgatctg ctcaagaacg ttgatcttaa agggttcgag cctgatgtac gtattttgct  | 42360 |
|        | taccaaatac agcaatagta atggctctca gtccccgtgg atggaggagc aaattcggga  | 42420 |
|        | tgccctggga agcatgggtc taaaaaatgt tgtacgtgaa acggatgaag ttggtaaagg  | 42480 |
|        | tcagatccgg atgagaactg tttttgaaca ggccattgat caacgctctt caactgggtgc | 42540 |
|        | ctggagaaat gctctttcta tttgggaacc tgtctgcaat gaaattttcg atcgtctgat  | 42600 |
|        | taaaccacgc tgggagatta gataatgaag cgtgcgcctg ttattccaaa acatacgtc   | 42660 |
|        | aatactcaac cggttgaaga tacttcgtta tcgacaccag ctgccccgat ggtggattcg  | 42720 |
|        | tttaattgcgc gcgtaggagt aatggctcgc ggtaatgcca ttactttgcc tgtatgtggt | 42780 |
|        | cgggatgtga agtttactct tgaagtgtc cgggggtgata gtgttgagaa gacctctcg   | 42840 |
|        | gtatggtcag gtaatgaacg tgaccaggag ctgcttactg aggacgcact ggatgatctc  | 42900 |
|        | atcccttctt ttctactgac tgggtcaacag acaccggcgt tcggtcgaag agtatctggt | 42960 |
|        | gtcatagaaa ttgccgatgg ggtcgccgt cgtaaagctg ctgcacttac cgaaagtgat   | 43020 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0090] | tatcgtgttc tggttggcga gctggatgat gagcagatgg ctgcattatc cagattgggt  | 43080 |
|        | aacgattatc gccaacaag tgcttatgaa cgtggtcagc gttatgcaag ccgattgcag   | 43140 |
|        | aatgaatttg ctggaaatat ttctgcgctg gctgatgcgg aaaatatttc acgtaagatt  | 43200 |
|        | attacccgct gtatcaacac cgccaaattg cctaaatcag ttgttgctct tttttctcac  | 43260 |
|        | cccgtgaac tatctgcccg gtcaggatgat gcacttcaaa aagcctttac agataaagag  | 43320 |
|        | gaattactta agcagcaggc atctaacctt catgagcaga aaaaagctgg ggtgatattt  | 43380 |
|        | gaagctgaag aagttatcac tcttttaact tctgtgctta aaacgtcatc tgcataaga   | 43440 |
|        | actagtttaa gctcacgaca tcagtttgct cctggagcga cagtattgta taagggcgat  | 43500 |
|        | aaaatggtgc ttaacctgga caggctctgt gttccaactg agtgtataga gaaaattgag  | 43560 |
|        | gccattctta aggaacttga aaagccagca cctgatgcg accacgtttt agtctacgtt   | 43620 |
|        | tatctgtctt tacttaatgt cctttgttac aggccagaaa gcataactgg cctgaatatt  | 43680 |
|        | ctctctgggc ccactgttcc acttgatcg tcggtctgat aatcagactg ggaccacggt   | 43740 |
|        | cccactcgta tcgtcggctt gattattagt ctgggaccac ggtcccactc gtatcgtcgg  | 43800 |
|        | tctgattatt agtctgggac cacggtccca ctctatcgt cggctctgata atcagactgg  | 43860 |
|        | gaccacggtc ccactcgat ctgcggctctg attattagtc tgggaccatg gtcccactcg  | 43920 |
|        | tatcgtcggg ctgattatta gtctgggacc acggtccac tcgtatcgtc ggtctgatta   | 43980 |
|        | ttagtctgga accacggtec cactcgatc gtccgtctga ttattagctt gggaccacgg   | 44040 |
|        | tcccactcgt atcgtcggtc tgattattag tctgggacca cgatcccact cgtgttgctg  | 44100 |
|        | gtctgattat cggctctggga ccacggtecc acttgatttg tcgatcagac tatcagcgtg | 44160 |
|        | agactacgat tccatcaatg cctgtcaagg gcaagtattg acatgtcgtc gtaacctgta  | 44220 |
|        | gaacggagta acctcgggtg gcggttgat gcctgctgtg gattgctgct gtgtcctgct   | 44280 |
|        | tatccacaac attttgcgca cggttatgtg gacaaaatac ctggttacc aggccgtgcc   | 44340 |
|        | ggcacgttaa ccgggctgca tccgatgcaa gtgtgtcgtc gtcgacgagc tcgcgagctc  | 44400 |
|        | ggacatgagg ttgccccgta ttcagtgtcg ctgatttgta ttgtctgaag ttgtttttac  | 44460 |
|        | gttaagttag tgcagatcaa ttaatacgat acctgcgtca taattgatta tttgacgtgg  | 44520 |
|        | tttgatggcc tccacgcacg ttgtgatatg tagatgataa tcattatcac tttacgggtc  | 44580 |
|        | ctttccggtg atccgacagg ttacggggcg gcgacctgc gggttttcgc tatttatgaa   | 44640 |
|        | aattttccgg ttttaaggct ttccgttctt ctctgcata acttaatgtt tttatttaaa   | 44700 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
|        | ataccctctg aaaagaaagg aaacgacagg tgctgaaagc gagctttttg gcctctgtcg  | 44760 |
|        | tttcctttct ctgtttttgt ccgtggaatg aacaatggaa gtccgagctc atcgctaata  | 44820 |
|        | acttcgtata gcatacatta tacgaagtta tattcgatgc ggccgcaagg ggttcgcgtc  | 44880 |
|        | agcgggtggt ggccgggtgtc ggggctggct taactatgcg gcatcagagc agattgtact | 44940 |
|        | gagagtgcac catatgcggt gtgaaatacc gcacagatgc gtaaggagaa aataccgcat  | 45000 |
|        | caggcgccat tcgccattca ggctgcgcaa ctgttgggaa gggcgatcgg tgcgggcctc  | 45060 |
|        | ttcgctatta cgccagctgg cgaaaggggg atgtgctgca aggcgattaa gttgggtaac  | 45120 |
|        | gccagggttt tcccagtcac gacgttgtaa aacgacggcc agtgaattgt aatacgactc  | 45180 |
|        | actatagggc gaattcgagc tcggtacccg gggatcctcg tttaaac                | 45227 |
|        | <210> 10   |       |
|        | <211> 37830  |       |
|        | <212> DNA  |       |
|        | <213> 猿猴腺病毒  |       |
|        | <400> 10   |       |
|        | catcatcaat aatatacett attttggatt gaagccaata tgataatgag atgggcggcg  | 60    |
| [0091] | cggggcggga ggccgggtccg ggggcgggcc ggccggcggg gcggtgtggc ggaagtggac | 120   |
|        | tttgtaagtg tggcggatgt gacttgctag tgccgggcgc ggtaaaagtg acgttttccg  | 180   |
|        | tgccgcgaaa cgcccacggg aagtgcattt tttccgcggg tttttaccgg atgtttagt   | 240   |
|        | gaatttgggc gtaaccaagt aagatttggc cattttcgcg ggaaaactga aacggggaag  | 300   |
|        | tgaaatctga ttaatttcgc gttagtcata ccgcgtaata tttgtcgagg gccgaggac   | 360   |
|        | tttgccgat tacgtggagg actcgcccag gtgttttttg aggtgaattt ccgcgttccg   | 420   |
|        | ggtcaaagtc tccgttttat tattatagtc agctgacgcg gagtgtattt ataccctctg  | 480   |
|        | atctcgtaa gtggccactc ttgagtcca gcgagtagag ttttctctc tgccgtctc      | 540   |
|        | cgctccgctc cgctcggtc tgacaccggg gaaaaaatga gacatttcac ctacgatggc   | 600   |
|        | ggtgtgctca ccggccagct ggctgctgaa gtcctggaca ccctgatcga ggaggtattg  | 660   |
|        | gccgataatt atcctccctc gactcctttt gagccaccta cacttcacga actctacgat  | 720   |
|        | ctggatgtgg tggggcccag cgatccgaac gagcaggcgg tttccagttt tttccagag   | 780   |
|        | tccatgttgt tggccagcca ggagggggtc gaacttgaga cccctcctcc gatcgtggat  | 840   |
|        | tccccgatc cgccgcagct gactaggcag cccgagcgt gtgcgggacc tgagactatg    | 900   |
|        | ccccagctgc tacctgaggt gatcgatctc acctgtaatg agtctggttt tccaccagc   | 960   |

|        |   |      |
|--------|---|------|
| [0092] | gaggatgagg acgaagaggg ttagcagttt gtgttagatt ctgtggaaca acccgggcga | 1020 |
|        | ggatgcaggt cttgtcaata tcaccggaaa aacacaggag actcccagat tatgtgttct | 1080 |
|        | ctgtgttata tgaagatgac ctgtatgttt atttacagta agtttatcat ctgtgggcag | 1140 |
|        | gtgggctata gtgtgggtgg tggcttttgg ggggtttttt aatatatgtc aggggttatg | 1200 |
|        | ctgaagactt ttttatgtg atttttaaag gtccagtgtc tgagcccgag caagaacctg  | 1260 |
|        | aaccggagcc tgagccttct cggcccagga gaaagcctgt aatcttaact agaccagcg  | 1320 |
|        | caccggtagc gagaggcctc agcagcgagg agaccaccga ctccggtgct tcctcatcac | 1380 |
|        | ccccggagat tcaccccctg gtgcccctgt gtcccgtaa gcccgttgcc gtgagagtca  | 1440 |
|        | gtgggcggcg gtctgctgtg gagtgcattg aggacttgct ttttgattca caggaacctt | 1500 |
|        | tggacttgag cttgaaacgc ccaggcatt aaacctggc acctggactg aatgagttga   | 1560 |
|        | cgcctatgtt tgcttttgaa tgacttaatg tgtatagata ataaagagtg agataatgtt | 1620 |
|        | ttaattgcat ggtgtgttta acttgggcgg agtctgctgg gtatataagc ttccctgggc | 1680 |
|        | taaacttggc tacacttgac ctcatggagg cctgggagtg tttggagaac tttccggag  | 1740 |
|        | ttcgtgcctt gctggacgag agctctaaca atacctcttg gtggtggagg tatttgtggg | 1800 |
|        | gctctcccca gggcaagtta gttttagaa tcaaggagga ttacaagtgg gaattgaag   | 1860 |
|        | agcttttgaa atcctgttgt gagctattgg attctttgaa tctaggccac caggctctct | 1920 |
|        | tccaggagaa ggtcatcagg acttttgatt ttccacacc ggggcgcatt gcagccgagg  | 1980 |
|        | ttgcttttct agcttttttg aaggatagat ggagcgaaga gaccacttg agttcgggct  | 2040 |
|        | acgtcctgga ttttctggcc atgcaactgt ggagagcatg gatcagacac aagaacaggc | 2100 |
|        | tgcaactgtt gtcttcgctc cggccgttgc tgattccggc ggaggagcaa caggccgggt | 2160 |
|        | cagaggaccg ggcccgtcgg gatccggagg agagggcacc gaggccgggc gagaggagcg | 2220 |
|        | cgctgaacct gggaaccggg ctgagcggcc atccacatcg ggagtgaatg tcgggcaggt | 2280 |
|        | ggtggatctt tttccagaac tgcggcggat tttgactatt agggaggatg ggcaatttgt | 2340 |
|        | taagggtctt aagagggaga ggggggcttc tgagcataac gaggaggcca gtaatttagc | 2400 |
|        | ttttagcttg atgaccagac accgtccaga gtgcatcact ttccagcaga ttaaggacaa | 2460 |
|        | ttgtgccaat gagttggatc tgttgggtca gaagtatagc atagagcagc tgaccactta | 2520 |
|        | ctggctgcag ccgggtgatg atctggagga agctattagg gtgtatgcta aggtggccct | 2580 |
|        | gcggcccgat tgcaagtaca agctcaaggg gctggtgaat atcaggaatt gttgctacat | 2640 |

|        |             |             |            |            |             |             |      |
|--------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|------|
| [0093] | ttctggcaac  | ggggcggagg  | tggagataga | gaccgaagac | aggggtggctt | tcagatgcag  | 2700 |
|        | catgatgaat  | atgtggccgg  | gggtgctggg | catggacggg | gtggtgatta  | tgaatgtgag  | 2760 |
|        | gttcacgggg  | cccaacttta  | acggcacggt | gtttttgggg | aacaccaacc  | tggtcctgca  | 2820 |
|        | cggggtgagc  | ttctatgggt  | ttaacaacac | ctgtgtggag | gcctggaccg  | atgtgaaggt  | 2880 |
|        | ccgcggttgc  | gccttttatg  | gatgttgaa  | ggccatagtg | agccgcccta  | agagcaggag  | 2940 |
|        | ttccattaag  | aaatgcttgt  | ttgagaggtg | caccttgggg | atcctggccg  | agggcaactg  | 3000 |
|        | cagggtgcgc  | cacaatgtgg  | cctccgagtg | cggttgcttc | atgctagtca  | agagcgtggc  | 3060 |
|        | ggtaatcaag  | cataatatgg  | tgtgcggcaa | cagcgaggac | aaggcctcac  | agatgctgac  | 3120 |
|        | ctgcacggat  | ggcaactgcc  | acttgctgaa | gaccatccat | gtaaccagcc  | acagccggaa  | 3180 |
|        | ggcctggccc  | gtgttcgagc  | acaacttgct | gacctgctgc | tccttgcatc  | tgggcaacag  | 3240 |
|        | gcgggggggtg | ttcctgccct  | atcaatgcaa | ctttagtcac | accaagatct  | tgctagagcc  | 3300 |
|        | cgagagcatg  | tccaaggtga  | acttgacgg  | ggtgtttgac | atgacctga   | agatctggaa  | 3360 |
|        | ggtgctgagg  | tacgacgaga  | ccaggtcccg | gtgcagaccc | tgcgagtgcg  | ggggcaagca  | 3420 |
|        | tatgaggaa   | cagcccgtga  | tgctggatgt | gaccgaggag | ctgaggacag  | accacttggt  | 3480 |
|        | tctggcctgc  | accagggccg  | agtttggttc | tagcgatgaa | gacacagatt  | gaggtgggtg  | 3540 |
|        | agtgggcgtg  | gcctgggggtg | gtcatgaaaa | tatataagtt | gggggtctta  | gggtctcttt  | 3600 |
|        | atttgtgttg  | cagagaccgc  | cggagccatg | agcgggagca | gcagcagcag  | cagtagcagc  | 3660 |
|        | agcgccttgg  | atggcagcat  | cgtgagccct | tatttgacga | cgcggatgcc  | ccactgggcc  | 3720 |
|        | ggggtgcgtc  | agaatgtgat  | gggtccagc  | atcgacggcc | gacctgcct   | gcccgc aaat | 3780 |
|        | tccgccacgc  | tgacctatgc  | gacctgcgcg | gggacgccgt | tggacgccac  | cgcgcgccgc  | 3840 |
|        | gccgccaccg  | cagccgcctc  | ggccgtgcgc | agcctggcca | cggactttgc  | attcctggga  | 3900 |
|        | ccactggcga  | caggggetac  | ttctcgggcc | gtgctgccc  | ccgttcgcga  | tgacaagctg  | 3960 |
|        | accgccctgc  | tggcgcagtt  | ggatgcgctt | actcgggaac | tgggtgacct  | ttctcagcag  | 4020 |
|        | gtcatggccc  | tgcgccagca  | ggtctcctcc | ctgcaagctg | gcgggaatgc  | ttctcccaca  | 4080 |
|        | aatgccgttt  | aagataaata  | aaaccagact | ctgtttggat | taaagaaaag  | tagcaagtgc  | 4140 |
|        | attgctctct  | ttatttcata  | attttccgcg | cgcgataggc | cctagaccag  | cgttctcggt  | 4200 |
|        | cgttgagggt  | gcggtgtatc  | ttctccagga | cgtggtagag | gtggctctgg  | acgttgagat  | 4260 |
|        | acatgggcat  | gagcccgtcc  | cgggggtgga | ggtagcacca | ctgcagagct  | tcatgtccg   | 4320 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0094] | gggtggtggt gtagatgata cagtcgtatg agggagcgtg ggcatggtgc ctaaaaatgt  | 4380 |
|        | ccttcagcag caggccgatg gccaggggga ggcccttggt gtaagtgttt acaaaacggt  | 4440 |
|        | taagttggga aggggtgcatt cggggagaga tgatgtgcat cttggactgt atttttagat | 4500 |
|        | tggcgatggt tccgcccaga tcccttctgg gattcatggt gtgcaggacc accagtacag  | 4560 |
|        | tgtatccggt gcacttgggg aatttgcata gcagcttaga gggaaaagcg tggaagaact  | 4620 |
|        | tggagacgcc tttgtggcct cccagatgtt ccatgcattc gtccatgatg atggcaatgg  | 4680 |
|        | gcccgcggga ggcagcttgg gcaaagatat ttctggggtc gctgacgtcg tagttgtgtt  | 4740 |
|        | ccagggtgag gtcgtcatag gccattttta caaagcgcgg gcggagggtg cccgactggg  | 4800 |
|        | ggatgatggt cccctctggc cctggggcgt agttgcctc gcagatctgc atttcccagg   | 4860 |
|        | ccttaatctc ggagggggga atcatatcca cctgcggggc gatgaagaaa acggtttccg  | 4920 |
|        | gagccgggga gattaactgg gatgagagca ggtttctaag cagctgtgat tttccacaac  | 4980 |
|        | cgggtgggccc ataaataaca cctataaccg gttgcagctg gtagtttaga gagctgcagc | 5040 |
|        | tgccgtcgtc ccggaggagg ggggccacct cgttgagcat gtccctgacg cgcattgtct  | 5100 |
|        | ccccgaccag atccgccaga aggcgctcgc cggccaggga cagcagctct tgcaaggaag  | 5160 |
|        | caaagttttt cagcggcttg aggccgtccg ccgtgggcat gtttttcagg gtctggctca  | 5220 |
|        | gcagctccag gcggtcccag agctcgggtga cgtgctctac ggcatctcta tccagcatat | 5280 |
|        | ctctctgttt cgggggttgg ggcgacttcc gctgtagggc accaagcggg ggtcgtccag  | 5340 |
|        | cggggccaga gtcattgtct tccatgggag cagggtcttc gtcagggtgg tctgggtcac  | 5400 |
|        | ggtgaagggg tgcgtccgg gctgagcgtt tgccaagggt cgttgaggc tggttctgct    | 5460 |
|        | ggtgctgaag cgtgcgggt cttcgccctg cgcgtcggcc aggtagcatt tgaccatggt   | 5520 |
|        | gtcatagtcc agccccctcg cggcgtgtcc cttggcgcgc agcttgccct tggagggtgc  | 5580 |
|        | gccgcacgag gggcagagca ggctcttgag cgcgtagagc ttgggggcca ggaagaccga  | 5640 |
|        | ttcgggggag taggcgtccg cggccgagac cccgcacacg gtctcgact ccaccagcca   | 5700 |
|        | ggtgagctcg gggcgccggt ggtcaaaaac caggtttccc ccatgctttt tgatgcgttt  | 5760 |
|        | cttacctcgg gtctccatga ggtggtgtcc ccgctcgggt acgaagaggc tgtccgtgtc  | 5820 |
|        | tccgtagacc gacttgaggg gtcttttctc caggggggtc cctcggtctt cctcgtagag  | 5880 |
|        | gaactcggac cactctgaga cgaaggcccc cgtccaggcc aggacgaagg aggctatgtg  | 5940 |
|        | ggaggggtag cggtcgttgt ccactagggg gtccaccttc tccaagggtg gaagacacat  | 6000 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0095] | gtcgcttcc tcggcgctcca ggaaggtgat tggctttag gtgtaggcca cgtgaccggg   | 6060 |
|        | ggttcctgac gggggggtat aaaagggggg gggggcgcg tcgtcgtcac tctcttccgc   | 6120 |
|        | atcgctgtct gcgagggcca gctgctgggg tgagtattcc ctctcgaagg cgggcatgac  | 6180 |
|        | ctccgcgctg aggttgtcag tttccaaaaa cgaggaggat ttgatgttca cctgtcccga  | 6240 |
|        | ggtgatacct ttgagggtac ccgcgtccat ctggtcagaa aacacgatct ttttattgtc  | 6300 |
|        | cagcttggtg gcgaacgacc cgtagagggc gttggagagc agcttggcga tggagcgag   | 6360 |
|        | ggtctggttc ttgtccctgt cggcgcgctc cttggccgcg atgttgagct gcacgtactc  | 6420 |
|        | gcgcgcgacg cagcgccact cggggaagac ggtggtgcgc tcgtcgggca ccaggcgac   | 6480 |
|        | gcgccagccg cggttgtgca gggtgaccag gtccacgctg gtggcgacct cgccgcgag   | 6540 |
|        | gcgctcggtt gtccagcaga gacggccgcc cttgcgcgag cagaaggggg gcagggggtc  | 6600 |
|        | gagctgggtc tcgtccgggg ggtccgcgct cacgggtgaaa accccggggc gcaggcgcg  | 6660 |
|        | gtcgaagtag tctatcttgc aaccttgcac gtccagcgcc tgctgccagt cgcgggaggc  | 6720 |
|        | gagcgcgcg tcgtaggggt tgagcggcgg gccccagggc atggggtggg tgagtgcgga   | 6780 |
|        | ggcgtacatg ccgcagatgt catagacgta gaggggctcc cgcaggacct cgatgtaggt  | 6840 |
|        | ggggtagcag cggccgcgc ggatgctggc gcgcacgtag tcatacagct cgtgcgaggg   | 6900 |
|        | ggcgaggagg tcggggccca ggttggtgcg ggcggggcgc tccgcgcgga agacgatctg  | 6960 |
|        | cctgaagatg gcatgcgagt tggaagagat ggtggggcg tcggaagacgt tgaagctggc  | 7020 |
|        | gtcctgcagg ccgacggcgt cgcgcacgaa ggaggcgtag gtagtcgcga gcttgtgtac  | 7080 |
|        | cagctcggcg gtgacctgca cgtcgagcgc gcagtagtcg agggctctgc ggatgatgtc  | 7140 |
|        | atatattagc tgccttctt tttccacag ctgcggttg aggacaaact cttcgcggtc     | 7200 |
|        | tttccagtac tcttgatcg ggaaaccgtc cggttccgaa cggtaagagc ctagcatgta   | 7260 |
|        | gaactggttg acggcctggt aggcgcagca gcccttctcc acggggaggg ctaggcctg   | 7320 |
|        | cgcggccttg cggagcgagg tgtgggtcag ggcgaagggt tccctgacca tgactttgag  | 7380 |
|        | gtactggtgc ttgaagtcgg agtcgtcgca gccgccccgc tccagagcg agaagtcggt   | 7440 |
|        | gcgcttcttg gagcgggggt tgggcagagc gaagggtgaca tcgttgaaga ggattttgcc | 7500 |
|        | cgcgcggggc atgaagttgc gggtagatcg gaagggcccc ggcacttcag agcggttgtt  | 7560 |
|        | gatgacctgg gcggcgagca cgatctcgtc gaagccgttg atgttgtggc ccacgatgta  | 7620 |
|        | gagttccagg aagcggggcc ggccctttac ggtgggcagc ttcttttagct cttcgtaggt | 7680 |

|        |   |      |
|--------|---|------|
| [0096] | gagctcctcg ggcgaggcga ggccgtgctc ggccagggcc cagtccgcga ggtgcgggtt   | 7740 |
|        | gtctctgagg aaggacttcc agaggtcgcg ggccaggagg gtctgcaggc ggtctctgaa   | 7800 |
|        | ggtcctgaac tggcgcccca cgccattttt ttccgggggtg atgcagtaga aggtgagggg  | 7860 |
|        | gtcttgctgc cagcgggtccc agtcgagctg caggggcgagg tcgcgcgcgg cggtgaccag | 7920 |
|        | gcgctcgtcg cccccgaatt tcatgaccag catgaagggc acgagctgct ttccgaaggc   | 7980 |
|        | ccccatccaa gtgtaggctt ctacatcgta ggtgacaaag aggcgctccg tgcgaggatg   | 8040 |
|        | cgagccgatc gggaagaact ggatctcccg ccaccagttg gaggagtggc tgttgatgtg   | 8100 |
|        | gtggaagtag aagtcccgtc gccggggcca acactcgtgc tggcttttgt aaaagcgagc   | 8160 |
|        | gcagtactgg cagcgtgca cgggctgtac ctcatgcacg agatgcacct ttcccccgcg    | 8220 |
|        | cacgaggaag ccgaggggaa atctgagccc ccgcctggc tcgcggcatg gctggttctc    | 8280 |
|        | ttctactttg gatgcgtgtc cgtctccgtc tggctcctcg aggggtgtta cggtggagcg   | 8340 |
|        | gaccaccacg ccgcgcgagc cgcaggtcca gatatcggcg cgcggcggtc ggagtttgat   | 8400 |
|        | gacgacatcg cgcagctggg agctgtccat ggtctggagc tcccgcggcg gcggcaggtc   | 8460 |
|        | agccgggagt tcttgacagt tcacctcgca gagtccggcc agggcgcggg gcaggtctag   | 8520 |
|        | gtggtacctg atctctaggg gcgtgttggg ggccggcgtc atggcttgca ggagcccga    | 8580 |
|        | gccccggggg gcgacgacgg tgccccgcgg ggtggtggtg gtggtggcgg tgcagctcag   | 8640 |
|        | aagcgggtcc gcgggcgggc ccccgaggt agggggggct ccggtcccgc gggcaggggc    | 8700 |
|        | ggcagcggca cgtcggcgtg gagcgcgggc aggagttggt gctgtgcccg gaggttgctg   | 8760 |
|        | gcgaaggcga cgacgcggcg gttgatctcc tggatctggc gcctctgcgt gaagacgacg   | 8820 |
|        | ggcccgtga gcttgaacct gaaagagagt tcgacagaat caatctcggt gtcattgacc    | 8880 |
|        | gcggcctggc gcaggatctc ctgcacgtct cccgagttgt cttggtaggc gatctcgcc    | 8940 |
|        | atgaactgct cgatctcttc ctctggagg tctccgcgtc cggcgcgttc cacggtggcc    | 9000 |
|        | gccaggtcgt tggagatgcg ccccatgagc tgcgagaagg cgttgagtcc gccctcgttc   | 9060 |
|        | cagactcggc ttagaccac gccccctgg tcatcgggg cgcgcatgac cacctgcgcg      | 9120 |
|        | aggttgagct ccacgtgccg cgcgaagacg gcgtagttgc gcagacgtg gaagaggtag    | 9180 |
|        | ttgagggtgg tggcgggtgtg ctcggccacg aagaagttca tgaccagcg gcgcaacgtg   | 9240 |
|        | gattcgttga tgtccccaa ggccctccagc cgttccatgg cctcgtagaa gtccacggcg   | 9300 |
|        | aagttgaaaa actgggagtt gcgcgccgac acggtcaact cctcctccag aagacggatg   | 9360 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0097] | agctcggcga cgggtgctcg cacctcgcgc tcgaaggcta tggggatctc ttctccgct   | 9420  |
|        | agcatcacca cctcctcctc ttctcctct tctggcactt ccatgatggc ttctcctct    | 9480  |
|        | tcgggggggtg gcggcgccgg cgggtggggga gggggcgctc tgcgccggcg gcggcgacc | 9540  |
|        | gggaggcggt ccacgaagcg cgcgatcatc tcccccgggc ggccggcgcat ggtctcggtg | 9600  |
|        | acggcgccggc cgttctcccg gggcgccagt tggaagacgc cgccggacat ctggtgctgg | 9660  |
|        | ggcggggtggc cgtgaggcag cgagacggcg ctgacgatgc atctcaacaa ttgctgcgta | 9720  |
|        | ggtacgccgc cgagggacct gagggagtcc atatccaccg gatccgaaaa ctttctgagg  | 9780  |
|        | aaggcgtcta accagtcgca gtcgcaagggt aggctgagca ccgtggcggg cgccgggggg | 9840  |
|        | tggggggagt gtctggcgga ggtgctgctg atgatgtaat tgaagtaggc ggacttgaca  | 9900  |
|        | cgccggatgg tcgacaggag caccatgtcc ttgggtccgg cctgctggat gcggaggcgg  | 9960  |
|        | tcggctatgc cccaggcttc gttctggcat cgccgcaggt ccttgtagta gtcttgcattg | 10020 |
|        | agcctttcca ccggcacctc ttctccttc tcttctgctt ctccatgtc tgcttcggcc    | 10080 |
|        | ctggggcgcc gccgcgccc cctgcccccc atgcgcgtga cccgaaccc cctgagcgg     | 10140 |
|        | tggagcaggg ccaggtcggc gacgacgcgc tcggccagga tggcctgctg cacctgcgtg  | 10200 |
|        | agggtggttt ggaagtcac caagtccacg aagcgggtgt aggcgccgt gttgatggtg    | 10260 |
|        | taggtgcagt tggccatgac ggaccagttg acggtctggt gggccggttg cgacatctcg  | 10320 |
|        | gtgtacctga gtcgcgagta ggcgcgggag tcgaagacgt agtcgttgca agtccgcacc  | 10380 |
|        | aggtactggt agcccaccag gaagtgcggc ggccgctggc ggtagagggg ccagcgcagg  | 10440 |
|        | gtggcggggg ctccgggggc caggtcttcc agcatgaggc ggtggtaggc gtagatgtac  | 10500 |
|        | ctggacatcc aggtgatacc cgccggcggtg gtggaggcgc gcgggaagtc gcgcacccgg | 10560 |
|        | ttccagatgt tgcgcagggg cagaaagtgc tccatggtag gcgtgctctg tccagtcaga  | 10620 |
|        | cgcgcgcagt cgttgatact ctagaccagg gaaaacgaaa gccggtcagc gggcactctt  | 10680 |
|        | ccgtggtctg gtgaatagat cgcaagggtg tcatggcgga gggcctcggg tcgagccccg  | 10740 |
|        | ggtccgggcc ggacgggtcc ccatgatcca cgcggttacc gccgcgtgt cgaaccagg    | 10800 |
|        | tgtgcgacgt cagacaacgg tggagtgttc cttttggcgt ttttctggcc gggcgccggc  | 10860 |
|        | gccgcgtaag agactaagcc gcgaaagcga aagcagtaag tggtctgctc cccgtagccg  | 10920 |
|        | gagggatect tgctaagggt tgcgttgccg cgaaccccg ttcgaatccc gtactcgggc   | 10980 |
|        | cggccggacc cgccgctaag gtgttggtt ggcctcccc tcgtataaag accccgcttg    | 11040 |

|        |            |             |            |            |             |             |       |
|--------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------|
| [0098] | cggattgact | ccggacacgg  | ggacgagccc | cttttatitt | tgttttcccc  | agatgcatcc  | 11100 |
|        | ggtgctgcgg | cagatgcgcc  | ccccgcccc  | gcagcagcaa | caacaccagc  | aagagcggca  | 11160 |
|        | gcaacagcag | cgggagtcat  | gcagggcccc | ctcaccacc  | ctcggcgggc  | cggccacctc  | 11220 |
|        | ggcgtccgcg | gccgtgtctg  | gcgcctgcgg | cggcggcggg | gggccggctg  | acgacccga   | 11280 |
|        | ggagcccccg | cggcgcaggg  | ccagacacta | cctggacctg | gaggagggcg  | agggcctggc  | 11340 |
|        | gcggctgggg | gcgccgtctc  | ccgagcgcca | cccgcgggtg | cagctgaagc  | gcgactcgcg  | 11400 |
|        | cgaggcgtag | gtgcctcggc  | agaacctgtt | cagggaccgc | gcgggcgagg  | agcccagga   | 11460 |
|        | gatgcgggac | aggaggttca  | gcgcagggcg | ggagctgcgg | caggggctga  | accgcgagcg  | 11520 |
|        | gctgctgcgc | gaggaggact  | ttgagcccga | cgcgcgggac | gggatcagcc  | ccgcgcgcgc  | 11580 |
|        | gcacgtggcg | gccgccgacc  | tggtgacggc | gtacgagcag | acggtgaacc  | aggagatcaa  | 11640 |
|        | cttccaaaag | agttttcaaca | accacgtgcg | cacgctggtg | gcgcgcgagg  | aggtgaccat  | 11700 |
|        | cgggctgatg | cacctgtggg  | actttgtaag | cgcgctggtg | cagaacccca  | acagcaagcc  | 11760 |
|        | tctgacggcg | cagctgttcc  | tgatagtga  | gcacagcagg | gacaacgagg  | cgtttaggga  | 11820 |
|        | cgcgctgctg | aacatcaccg  | agcccagagg | tcggtggctg | ctggacctga  | ttaacatcct  | 11880 |
|        | gcagagcata | gtggtgcagg  | agcgcagcct | gagcctggcc | gacaaggtgg  | cggccatcaa  | 11940 |
|        | ctactcgatg | ctgagcctgg  | gcaagtttta | cgcgcgcaag | atctaccaga  | cggcgtagct  | 12000 |
|        | gcccatagac | aaggaggtga  | agatcgacgg | tttttacatg | cgcatggcgc  | tgaaggtgct  | 12060 |
|        | caccctgagc | gacgacctgg  | gcgtgtaccg | caacgagcgc | atccacaagg  | ccgtgagcgt  | 12120 |
|        | gagccggcgg | cgcgagctga  | gcgaccgcga | gctgatgcac | agcctgcagc  | gggcgctggc  | 12180 |
|        | gggcgccggc | agcggcgaca  | gggaggcgga | gtcctacttc | gatgcggggg  | cggacctgcg  | 12240 |
|        | ctgggcgccc | agccggcggg  | ccctggaggg | cgcgggggtc | cgcgaggact  | atgacgagga  | 12300 |
|        | cggcgaggag | gatgaggagt  | acgagctaga | ggagggcgag | tacctggact  | aaaccgcggg  | 12360 |
|        | tggtgtttcc | ggtagatgca  | agacccgaac | gtggtggacc | cgcgctgcg   | ggcggtctctg | 12420 |
|        | cagagccagc | cgccggcct   | taactcctca | gacgactggc | gacaggatcat | ggaccgcatc  | 12480 |
|        | atgtcgtgta | cgccgcgtaa  | cccggacgcg | ttccggcagc | agccgcaggc  | caacaggctc  | 12540 |
|        | tccgcatcc  | tggaggcggt  | ggtgcctgcg | cgctcgaacc | ccacgcacga  | gaaggtgctg  | 12600 |
|        | gcatagtgta | acgcgctggc  | cgagaacagg | gcatccgcc  | cggacgaggc  | cgggctgggtg | 12660 |
|        | tacgacgcgc | tgtgcagcg   | cgtggccgcg | tacaacagcg | gcaacgtgca  | gaccaacctg  | 12720 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0099] | gaccggctgg tgggggacgt gcgcgaggcg gtggcgcgagc gcgagcgcg c gatcggcag | 12780 |
|        | ggcaacctgg gctccatggt ggcgctgaat gccttcctga gcacgcagcc ggccaacgtg  | 12840 |
|        | ccgcgggggc aggaagacta caccaacttt gtgagcgcgc tgcggctgat ggtgaccgag  | 12900 |
|        | acccccaga gcgagggtga ccagtcgggc cgggactact tcttcagac cagcagacag    | 12960 |
|        | ggcctgcaga cgggtgaacct gagccaggct ttcaagaacc tgcgggggct gtggggcgtg | 13020 |
|        | aaggcgccca ccggcgaccg ggcgacggtg tccagcctgc tgacgcccac ctcgcgcctg  | 13080 |
|        | ctgctgctgc tgatcgcgcc gttcacggac agcggcgagc tgtcccggga cacctacctg  | 13140 |
|        | gggcacctgc tgacctgta ccgcgaggcc atcgggcagg cgcagggtga cgagcacacc   | 13200 |
|        | ttccaggaga tcaccagcgt gagccgcgcg ctggggcagg aggacacgag cagcctggag  | 13260 |
|        | gcgactctga actacctgct gaccaaccgg cggcagaaga ttccctcgct gcacagcctg  | 13320 |
|        | acctccgagg aggagcgcat cttgcgtac gtgcagcaga gcgtgagcct gaacctgatg   | 13380 |
|        | cgcgacgggg tgacgcccag cgtggcgctg gacatgaccg cgcgcaacat ggaaccgggc  | 13440 |
|        | atgtacgccg cgcaccggcc ttacatcaac cgcctgatgg actacctgca tcgcgcggcg  | 13500 |
|        | gccgtgaacc ccgagtactt taccaacgcc atcctgaacc cgcactggct cccgccgcc   | 13560 |
|        | gggttctaca gcgggggctt cgaggctccg gagaccaacg atggcttcct gtgggacgac  | 13620 |
|        | atggacgaca gcgtgttctc cccgcggccg caggcgctgg cggaagcgtc cctgctgcgt  | 13680 |
|        | cccaagaagg aggaggagga ggaggcgagt cgcgcgcgcg gcagcagcgg cgtggcttct  | 13740 |
|        | ctgtccgagc tgggggcggc agccgccgcg cgcgccgggt ccctgggcgg cagccccctt  | 13800 |
|        | ccgagcctgg tggggtctct gcacagcgag cgcaccacce gccctcggt gctgggcgag   | 13860 |
|        | gacgagtacc tgaataactc cctgctgcag ccggtgcggg agaaaaacct gcctcccgcc  | 13920 |
|        | ttcccaaca acgggataga gagcctggtg gacaagatga gcagatggaa gacctatgcg   | 13980 |
|        | caggagcaca gggacgcgcc tgcgtccgg ccgccacgc ggcgccagcg ccacgaccgg    | 14040 |
|        | cagcgggggc tggtgtggga tgacgaggac tccgcggacg atagcagcgt gctggacctg  | 14100 |
|        | ggagggagcg gcaaccggtt cgcgcacctg cgcgccgcc tggggaggat gttttaaaaa   | 14160 |
|        | aaaaaaaaa aagcaagaag catgatgcaa aaattaaata aaactacca aggccatggc    | 14220 |
|        | gaccgagcgt tggtttcttg tgttccttc agtatgcggc gcgcggcgat gtaccaggag   | 14280 |
|        | ggacctctc cctcttaaga gagcgtggtg ggcgcgcgcg cggcggcgcc ctcttctccc   | 14340 |
|        | tttgcgtcgc agctgctgga gccgccgtac gtgcctccgc gctacctgcg gcctacgggg  | 14400 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0100] | gggagaaaca gcatccgtta ctccggagctg ggcgccctgt tcgacaccac ccgggtgtac | 14460 |
|        | ctgggtggaca acaagtccgc ggacgtggcc tccctgaact accagaacga ccacagcaat | 14520 |
|        | tttttgacca cggtcatecca gaacaatgac tacagcccga gcgaggccag caccagacc  | 14580 |
|        | atcaatctgg atgaccggtc gactggggc ggcgacctga aaaccatcct gcacaccaac   | 14640 |
|        | atgccaacg tgaacgagtt catgttcacc aataagttca aggcgcgggt gatggtgtcg   | 14700 |
|        | cgctcgaca ccaaggaaga ccgggtggag ctgaagtacg agtgggtgga gttcgagctg   | 14760 |
|        | ccagaggga actactccga gaccatgacc attgacctga tgaacaacgc gatcgtggag   | 14820 |
|        | cactatctga aagtgggcag gcagaacggg gtcctggaga gcgacatcgg ggtcaagttc  | 14880 |
|        | gacaccagga acttccgcct ggggctggac cccgtgaccg ggctggttat gcccggggtg  | 14940 |
|        | tacaccaacg aggccttcca tcccacatc atcctgtgc ccgctgcgg ggtggacttc     | 15000 |
|        | acttacagcc gcctgagcaa cctcctgggc atccgcaagc ggcagccctt ccaggagggc  | 15060 |
|        | ttcaggatca cctacgagga cctggagggg ggcaacatcc ccgcgtcct cgatgtggag   | 15120 |
|        | gcctaccagg atagcttgaa ggaaaatgag gcgggacagg aggataccgc ccccgccgc   | 15180 |
|        | tccgccgcg ccgagcaggg cgaggatgct gctgacaccg cggccgcgga cggggcagag   | 15240 |
|        | gccgacccg ctatggtggt ggaggctccc gagcaggagg aggacatgaa tgacagtgcg   | 15300 |
|        | gtgcgcggag acaccttcgt caccggggg gaggaagaagc aagcggaggc cgaggccgcg  | 15360 |
|        | gccgaggaag agcaactggc ggcagcagcg gcggcggcgg cgttgccgc ggcggaggt    | 15420 |
|        | gagtctgagg ggaccaagcc cgccaaggag cccgtgatta agcccctgac cgaagatagc  | 15480 |
|        | aagaagcgca gttacaacct gctcaaggac agcaccaaca ccgcgtaccg cagctgttac  | 15540 |
|        | ctggcctaca actacggcga cccgtcgacg ggggtgcgt cctggaccct gctgtgcacg   | 15600 |
|        | ccggacgtga cctgcggctc ggagcaggtg tactggtcgc tgcccacat gatgcaagac   | 15660 |
|        | cccgtgacct tccgtccac gcggcaggtc agcaacttc cgggtggtggg cgccgagctg   | 15720 |
|        | ctgcccgtgc actccaagag cttctacaac gaccaggccg tctactcca gtcacccgc    | 15780 |
|        | cagttcacct ctctgaccca cgtgttcaat cgctttctg agaaccagat tctggcgcg    | 15840 |
|        | ccgccgccc ccaccatcac caccgtcagt gaaaacgttc ctgctctcac agatcacggg   | 15900 |
|        | acgctaccgc tgcgcaacag catcggagga gtccagcgag tgaccgttac tgacgccaga  | 15960 |
|        | cgcgcacct gccctacgt ttacaaggcc ttgggcatag tctgcgcg cgctcttcc       | 16020 |
|        | agccgcactt tttgagcaac accaccatca tgtccatcct gatctcacc agcaataact   | 16080 |

|        |            |             |            |             |             |            |       |
|--------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------|
| [0101] | ccggctgggg | actgctgcgc  | gcgcccagca | agatgttcgg  | aggggcgagg  | aagcgttccg | 16140 |
|        | agcagcaccc | cgtgcgcgtg  | cgcgggcact | tccgcgcccc  | ctggggagcg  | cacaaacgcg | 16200 |
|        | gccgcgcggg | gcgcaccacc  | gtggacgacg | ccatcgactc  | ggtggtggag  | caggcgcgca | 16260 |
|        | actacaggcc | cgcggtctct  | accgtggacg | cggccatcca  | gaccgtggtg  | cggggcgcg  | 16320 |
|        | ggcggtacgc | caagctgaag  | agccgccgga | agcgcggtgc  | ccgccgccac  | cgccgccgac | 16380 |
|        | ccggggccgc | cgccaaacgc  | gccgccgcgg | ccctgcttcg  | ccgggccaaag | cgcacgggcc | 16440 |
|        | gccgcgccgc | catgaggggc  | gcgcgccgct | tggccgccgg  | catcaccgcc  | gccaccatgg | 16500 |
|        | ccccccgtac | ccgaagacgc  | gcggccgccg | ccgccgccgc  | cgccatcagt  | gacatggcca | 16560 |
|        | gcaggcgccg | gggcaacgtg  | tactgggtgc | gcgactcggt  | gaccggcacg  | cgcgtgcccg | 16620 |
|        | tgcgttccg  | ccccccgcgg  | acttgagatg | atgtgaaaaa  | acaacactga  | gtctcctgct | 16680 |
|        | gttgtgtgta | tcccagcggc  | ggcggcgcgc | gcagcgatcat | gtccaagcgc  | aaaatcaaag | 16740 |
|        | aagagatgct | ccaggctcgtc | gcgccggaga | tctatgggcc  | cccgaagaag  | gaagagcagg | 16800 |
|        | attcgaagcc | ccgcaagata  | aagcgggtca | aaaagaaaaa  | gaaagatgat  | gacgatgccg | 16860 |
|        | atggggaggt | ggagttcctg  | cgcgccacgg | cgcccaggcg  | cccgggtgcag | tggaagggcc | 16920 |
|        | ggcgcgtaaa | gcgcgtcctg  | cgccccggca | ccgcggtggt  | cttcacgccc  | ggcgagcgct | 16980 |
|        | ccacccggac | tttcaagcgc  | gtctatgacg | aggtgtacgg  | cgacgaagac  | ctgctggagc | 17040 |
|        | aggccaacga | gcgcttcgga  | gagtttgctt | acgggaagcg  | tcagcgggcg  | ctggggaagg | 17100 |
|        | aggacctgct | ggcgctgccg  | ctggaccagg | gcaacccac   | ccccagtctg  | aagcccgta  | 17160 |
|        | ccctgcagca | ggtgctgccg  | agcagcgcac | cctccgagcg  | gaagcggggt  | ctgaagcgcg | 17220 |
|        | aggcgggcga | cctggcgccc  | accgtgcagc | tcattggtgcc | caagcggcag  | aggctggagg | 17280 |
|        | atgtgctgga | gaaaatgaaa  | gtagaccccg | gtctgcagcc  | ggacatcagg  | gtccgcccc  | 17340 |
|        | tcaagcaggt | ggcgccgggc  | ctcggcgtgc | agaccgtgga  | cgtggtcac   | cccaccggca | 17400 |
|        | actccccgcg | cgccgccacc  | actaccgctg | cctccacgga  | catggagaca  | cagaccgatc | 17460 |
|        | ccgccgcagc | cgagccgcga  | gccgccgccg | cgacctctc   | ggcgaggtg   | cagacggacc | 17520 |
|        | cctggctgcc | gccggcgatg  | tcagctcccc | gcgcgcgtcg  | cgggcgcagg  | aagtacggcg | 17580 |
|        | ccgccaacgc | gtcctgccc   | gagtacgcct | tgcatccttc  | catcgcgccc  | acccccggct | 17640 |
|        | accgaggeta | tacctaccgc  | ccgcgaagag | ccaagggttc  | caccgcgcgt  | ccccgccgac | 17700 |
|        | gcgccgccgc | caccacccgc  | cgccgccgcc | gcagacgcca  | gcccgcactg  | gtccagtct  | 17760 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0102] | ccgtgaggaa agtggcgcg c gacggacaca ccctggtgct gcccagggcg cgctaccacc | 17820 |
|        | ccagcatcgt ttaaaagcct gttgtggttc ttgcagatat ggccctcact tgccgcctcc  | 17880 |
|        | gtttcccggt gccgggatac cgaggaggaa gatcgcgccg caggaggggt ctggccggcc  | 17940 |
|        | gcggcctgag cggaggcagc cgccgcgcgc accggcgggc acgcgccacc agccgacgca  | 18000 |
|        | tgcgcgggcg ggtgctgccc ctgttaatcc ccctgatcgc cgcgcgatc ggcgccgtgc   | 18060 |
|        | ccgggatcgc ctccgtggcc ttgcaagcgt cccagaggca ttgacagact tgcaaacttg  | 18120 |
|        | caaatatgga aaaaaaac ccaataaaaa agtctagact ctacgctcg cttggtcctg     | 18180 |
|        | tgactatfff gtagaatgga agacatcaac tttgcgtcgc tggccccgcg tcacggctcg  | 18240 |
|        | cgcccgttcc tgggacactg gaacgatatc ggcaccagca acatgagcgg tggcgcttc   | 18300 |
|        | agttggggct ctctgtggag cggcattaaa agtatcgggt ctgccgttaa aaattacggc  | 18360 |
|        | tcccgggcct ggaacagcag cacgggccag atgttgagag acaagttgaa agagcagaac  | 18420 |
|        | ttccagcaga aggtggtgga gggcctggcc tccggcatca acggggtggt ggacctggcc  | 18480 |
|        | aaccaggccg tgcagaataa gatcaacagc agactggacc cccggccgcc ggtggaggag  | 18540 |
|        | gtgccgccgg cgctggagac ggtgtcccc gatggcgctg gcgagaagcg cccgcggccc   | 18600 |
|        | gatagggaag agaccactct ggtcacgcag accgatgagc cgccccgta tgaggaggcc   | 18660 |
|        | ctgaagcaag gtctgcccac cacgcggccc atcgcgccca tggccaccgg ggtggtgggc  | 18720 |
|        | cgccacaccc ccgccacgt ggacttgctt cgcccccg atgtgccgca gcagcagaag     | 18780 |
|        | gcggcacagc cgggccccgc cgcgaccgcc tcccgttctt ccgccggtcc tctgcgccgc  | 18840 |
|        | gcggccagcg gccccgcgg gggggtcgcg aggcacggca actggcagag cacgtgaac    | 18900 |
|        | agcatcgtgg gtctgggggt gcggtccgtg aagcgccgcc gatgctactg aatagcttag  | 18960 |
|        | ctaactgttt gtatgtgtgt atgcgcccta tgtcgccgcc agaggagctg ctgagtcgcc  | 19020 |
|        | gccgttcgcg cgcccaccac caccgccact ccgccctca agatggcgac cccatcgatg   | 19080 |
|        | atgccgcagt ggtcgtacat gcacatctcg ggccaggacg cctcgagta cctgagcccc   | 19140 |
|        | gggctggtgc agttcgcccc cgccaccgag agctacttca gcctgagtaa caagttagg   | 19200 |
|        | aacccacagg tggcgccac gcacgatgtg accaccgacc ggtctcagcg cctgacgtg    | 19260 |
|        | cggttcattc ccgtggaccg cgaggacacc gcgtactcgt acaaggcgcg gttcaccctg  | 19320 |
|        | gccgtgggcg acaaccgct gctggacatg gcctccacct actttgacat ccgcggggtg   | 19380 |
|        | ctggaccggg gtcccacttt caagccctac tctggcaccg cctacaactc cctggcccc   | 19440 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0103] | aagggcgctc ccaactcctg cgagtgggag caagaggaaa ctcaggcagt tgaagaagca   | 19500 |
|        | gcagaagagg aagaagaaga tgctgacggg caagctgagg aagagcaagc agctacccaaa  | 19560 |
|        | aagactcatg tatatgctca ggctccccctt tctggcgaaa aaattagtaa agatggctctg | 19620 |
|        | caaataggaa cggacgctac agctacagaa caaaaacctt tttatgcaga ccctacattc   | 19680 |
|        | cagcccgaac cccaaatcgg ggagtcccag tggaatgagg cagatgctac agtcgccggc   | 19740 |
|        | ggtagagtgc taaagaaatc tactcccatg aaaccatgct atggttccta tgcaagaccc   | 19800 |
|        | acaaatgcta atggagggtca ggggtgtacta acggcaaatg cccagggaca gctagaatct | 19860 |
|        | caggttgaaa tgcaattctt ttcaacttct gaaaacgccc gtaacgaggc taacaacatt   | 19920 |
|        | cagcccaaatt tggtgctgta tagtgaggat gtgcacatgg agaccccgga tacgcacctt  | 19980 |
|        | tcttacaagc ccgcaaaaag cgatgacaat tcaaaaatca tgctgggtca gcagtccatg   | 20040 |
|        | cccaacagac ctaattacat cggttcaga gacaacttta tcggcctcat gtattacaat    | 20100 |
|        | agcactggca acatgggagt gcttgagggt caggcctctc agttgaatgc agtgggtggac  | 20160 |
|        | ttgcaagaca gaaacacaga actgtcctac cagctcttgc ttgattccat ggggtgacaga  | 20220 |
|        | accagatact tttccatgtg gaatcaggca gtggacagtt atgaccagga tgttagaatt   | 20280 |
|        | attgaaaatc atggaactga agacgagctc cccaactatt gtttccctct ggggtggcata  | 20340 |
|        | ggggtaactg acacttacca ggctgttaaa accaacaatg gcaataacgg gggccagggtg  | 20400 |
|        | acttgacaa aagatgaaac ttttgagat cgcaatgaaa taggggtggg aaacaatttc     | 20460 |
|        | gctatggaga tcaacctcag tgccaacctg tggagaaact tcctgtactc caacgtggcg   | 20520 |
|        | ctgtacctac cagacaagct taagtacaac ccctccaatg tggacatctc tgacaacccc   | 20580 |
|        | aacacctacg attacatgaa caagcgagtg gtggccccgg ggctgggtgga ctgtacatc   | 20640 |
|        | aacctgggcg cgcgtgggtc gctggactac atggacaacg tcaaccctt caaccaccac    | 20700 |
|        | cgcaatgcgg gcctgcgcta ccgtccatg ctctgggca acgggcgcta cgtgcccttc     | 20760 |
|        | cacatccagg tgccccagaa gttctttgcc atcaagaacc tcctctcct gccgggctcc    | 20820 |
|        | tacacctacg agtggaaact caggaaggat gtcaacatgg tcctccagag ctctctgggt   | 20880 |
|        | aacgatctca ggggtggacgg ggccagcatc aagttcgaga gcatctgcct ctacgccacc  | 20940 |
|        | ttcttcccca tgccccacaa cacggcctcc acgctcgagg ccatgctcag gaacgacacc   | 21000 |
|        | aacgaccagt ccttcaatga ctacctctcc gccgccaaca tgctctaccc catacccgcc   | 21060 |
|        | aacgccacca acgtcccat ctccatcccc tcgcgcaact gggcggcctt ccgcggctgg    | 21120 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0104] | gccttcaccc gcctcaagac caaggagacc ccctccctgg gctcgggatt cgaccctac  | 21180 |
|        | tacacctact cgggctccat tccctacctg gacggcacct tctacctcaa ccacactttc | 21240 |
|        | aagaaggtct cggtcacctt cgactcctcg gtcagctggc cgggcaacga ccgtctgtc  | 21300 |
|        | acccccaacg agttcgagat caagcgctcg gtcgacgggg agggctacaa cgtggcccag | 21360 |
|        | tgcaacatga ccaaggactg gttcctggtc cagatgctgg ccaactacaa catcggtac  | 21420 |
|        | cagggtttct acatcccaga gagctacaag gacaggatgt actccttctt caggaaactt | 21480 |
|        | cagcccatga gccggcaggt ggtggaccag accaagtaca aggactacca ggaggtgggc | 21540 |
|        | atcatccacc agcacaacaa ctcgggcttc gtgggctacc tcgccccac catgcgcgag  | 21600 |
|        | ggacaggcct accccgcaa cttccctat ccgtcatag gcaagaccgc ggtcgacagc    | 21660 |
|        | atcaccaga aaaagtctct ctgcgaccgc accctctggc gcatccctt ctccagcaac   | 21720 |
|        | ttcatgtcca tgggtgcgt ctcgacctg ggccagaact tgctctacgc caactccgc    | 21780 |
|        | cacgccctcg acatgacctt cgaggtcgac cccatggacg agcccacct tctctatgtt  | 21840 |
|        | ctgttcgaag tctttgacgt ggtccgggtc caccagccgc acccgggcgt catcgagacc | 21900 |
|        | gtgtacctgc gtacgccctt ctcgccggc aacgccacca cctaaagaag caagccgcag  | 21960 |
|        | tcctgcgcgc ctgcatgccg tcgggttcca ccgagcaaga gctcagggcc atgtcagag  | 22020 |
|        | acctgggatg cgggccctat tttttgggca ctttcgacaa gcgttccct ggctttgtct  | 22080 |
|        | ccccacacaa gctggcctgc gccatgtca acacggccgg ccgcgagacc gggggcgtgc  | 22140 |
|        | actggctggc cttegcctgg aaccgcgct ccaaacatg ctctctctt gacccttcg     | 22200 |
|        | gcttttcgga ccagcggtc aagcaaatct acgagttcga gtacgagggc ttgtgcgtc   | 22260 |
|        | gcagcgccat cgctcctcg cccgaccgt ggtcacct cgaaaagtc acccagaccg      | 22320 |
|        | tgcaggggcc cgactcggcc gctgcggtc tcttctgtg catgtttctg cagcctttg    | 22380 |
|        | tgcactggcc tcagagtcct atggaccgca accccacct gaacttgctg acgggggtgc  | 22440 |
|        | ccaactccat gctccagagc ccccaggctg agcccacct gcgccgaac caggagcagc   | 22500 |
|        | tctacagctt cctggagcgc cactgcctt acttcgcgc ccacagcga cagatcagga    | 22560 |
|        | gggccacctc cttctgccac ttgcaagaga tgcaagaagg gtaataacga tgtacacact | 22620 |
|        | ttttttctca ataaatggca tctttttatt tatacaagct ctctggggta ttcatttccc | 22680 |
|        | accaccaccc gccgttgtcg ccattctggt ctatttagaa atcgaaaggg ttctgccggg | 22740 |
|        | agtcgccgtg cgccacgggc agggacacgt tgcgatactg gtagcgggtg cccacttga  | 22800 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0105] | actcgggcac caccaggcga ggcagctcgg ggaagttttc gctccacagg ctgcgggtca  | 22860 |
|        | gcaccagcgc gttcatcagg tcgggcgccg agatcttgaa gtcgcagttg gggccgcccgc | 22920 |
|        | cctgcgcgcg cgagttgcgg tacaccgggt tgcagcactg gaacaccaac agcgcgggt   | 22980 |
|        | gcttcacgct ggccagcacg ctgcggtcgg agatcagctc ggcgctccagg tcctccgct  | 23040 |
|        | tgctcagcgc gaacgggggtc atcttgggca cttgccgccc caggaagggc gcgtgccccg | 23100 |
|        | gtttcgagtt gcagtcgcag cgcagcggga tcagcaggtg cccgtgcccc gactcggcgt  | 23160 |
|        | tggggtacag cgcgcgcatt aaggcctgca tctggcgga ggccatctgg gccttggcgc   | 23220 |
|        | cctccgagaa gaacatgccg caggacttgc ccgagaactg gtttgcgggg cagctggcgt  | 23280 |
|        | cgtgcaggca gcagcgcgcg tcggtgttgg cgatctgcac cacgttgcgc ccccaccggt  | 23340 |
|        | tcttcacgat cttggccttg gacgattgct ccttcagcgc gcgtgcccc ttctcgttg    | 23400 |
|        | tcacatccat ctcgatcaca tgttcttgt tcacatgct gctgccgtgc agacacttca    | 23460 |
|        | gctgccctc cgtctcggtg cagcgggtg gccacagcgc gcagcccgtg ggctcgaaag    | 23520 |
|        | acttgtaggt cacctccgcg aaggactgca ggtaccctg caaaaagcgg cccatcatgg   | 23580 |
|        | tcacgaaggt cttgttgctg ctgaaggtea gctgcagccc gcggtgctcc tcgttcagcc  | 23640 |
|        | aggtcttgca cacggccgcc agcgcctcca cctggtcggg cagcatcttg aagttcacct  | 23700 |
|        | tcagctcatt ctccacgtgg tacttgcca tcagcgtgcg cgccgcctcc atgcccttct   | 23760 |
|        | cccaggccga caccagcggc aggetcacgg ggttcttcac catcacctg gccgccct     | 23820 |
|        | ccgccgcgt ttcgctttcc gccccgtgt tctcttctc ttctctctt tctcgcgc        | 23880 |
|        | cgcctactcg cagccccgc accacgggggt cgtcttctc caggcgctgc accttcgct    | 23940 |
|        | tgcggttgcg cccctgcttg atgcgcacgg ggggttgct gaagcccacc atcaccagcg   | 24000 |
|        | cggcctcttc ttgctcgtcc tcgctgtcca gaatgacct cggggagggg gggttggtca   | 24060 |
|        | tcctcagtac cgaggcacgc ttctttttct tctgggggc gtccgccagc tccgcggtg    | 24120 |
|        | cggccgctgc cgaggtcgaa ggccgagggc tgggcgtgcg cggcaccagc gcgtcctgcg  | 24180 |
|        | agccgtctc gtctctctcg gactcgagac ggaggcgggc ccgttcttc gggggcgcgc    | 24240 |
|        | ggggcgggcg aggcggcggc ggcgacggag acggggacga gacatcgtcc aggttggtg   | 24300 |
|        | gacggcgggc cgcgccgct ccgcgctcgg gggtggtctc gcgttggtcc tttcccgac    | 24360 |
|        | tggccatctc ccactgctcc ttctctata ggcagaaaga gatcatggag tctctcatgc   | 24420 |
|        | gagtcgagaa ggaggaggac agcctaaccg cccctctga gccctccacc accgccgcca   | 24480 |

|        |            |             |            |            |             |             |       |
|--------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------|
| [0106] | ccaccgcaa  | tgccgccgcg  | gacgacgcgc | ccaccgagac | caccgccagt  | accaccctcc  | 24540 |
|        | ccagcgacgc | acccccgctc  | gagaatgaag | tgctgatcga | gcaggaccgc  | ggttttgtga  | 24600 |
|        | gcggagagga | ggatgaggtg  | gatgagaagg | agaaggagga | ggtcgccgc   | tcagtgcaa   | 24660 |
|        | aagaggataa | aaagcaagac  | caggacgacg | cagataagga | tgagacagca  | gtcgggcggg  | 24720 |
|        | ggaacggaag | ccatgatgct  | gatgacggct | acctagacgt | gggagacgac  | gtgctgctta  | 24780 |
|        | agcacctgca | ccgccagtgc  | gtcatcgctc | gcgacgcgct | gcaggagcgc  | tgcgaagtgc  | 24840 |
|        | ccctggacgt | ggcggaggtc  | agccgcgcct | acgagcggca | cctcttcgcg  | ccgcacgtgc  | 24900 |
|        | ccccaaagcg | ccgggagaaac | ggcacctgcg | agcccaacc  | gcgtctcaac  | ttctaccgcg  | 24960 |
|        | tcttcgcggt | acccgaggtg  | ctggccacct | accacatctt | tttccaaaac  | tgcaagatcc  | 25020 |
|        | ccctctctcg | ccgcgccaac  | cgcacccgcg | ccgacaaaac | cctgaccctg  | cggcagggcg  | 25080 |
|        | cccacatacc | tgatatcgcc  | tctctggagg | aagtgcceaa | gatcttcgag  | ggtctcggtc  | 25140 |
|        | gcgacgagaa | acgggcggcg  | aacgctctgc | acggagacag | cgaaaacgag  | agtcactcgg  | 25200 |
|        | gggtgctggt | ggagctcgag  | ggcgacaacg | cgcgcctggc | cgtactcaag  | cgcagcatag  | 25260 |
|        | aggtcaccca | ctttgcctac  | ccggcgtca  | acctgcccc  | caaggctcatg | agtgtggtca  | 25320 |
|        | tgggcgagct | catcatgcgc  | cgcgcccagc | ccctggccgc | ggatgcaaac  | ttgcaagagt  | 25380 |
|        | cctccgagga | aggcctgccc  | gcggtcagcg | acgagcagct | ggcgcgctgg  | ctggagaccc  | 25440 |
|        | gcgaccccg  | gcagctggag  | gagcggcgca | agctcatgat | ggccgcggtg  | ctggtcacccg | 25500 |
|        | tggagctcga | gtgtctgcag  | cgttcttcg  | cggaccccg  | gatgcagcgc  | aagctcgagg  | 25560 |
|        | agaccctgca | ctacaccttc  | cgccagggt  | acgtgcgcca | ggcctgcaag  | atctccaacg  | 25620 |
|        | tggagctctg | caacctggtc  | tcctacctgg | gcacctgca  | cgagaaccgc  | ctcgggcaga  | 25680 |
|        | acgtctgca  | ctccaccctc  | aaaggggagg | cgcgcccgca | ctacatccgc  | gactgcgcct  | 25740 |
|        | acctcttct  | ctgctacacc  | tggcagacgg | ccatgggggt | ctggcagcag  | tgcttgagg   | 25800 |
|        | agcgcaacct | caaggagctg  | gaaaagctcc | tcaagcgac  | cctcagggac  | ctctggacgg  | 25860 |
|        | gcttcaacga | gcgctcggtg  | gccgccgcgc | tggcggacat | catctttccc  | gagcgctgc   | 25920 |
|        | tcaagacct  | gcagcagggc  | ctgcccact  | tcaccagcca | gagcatgctg  | cagaacttca  | 25980 |
|        | ggactttcat | cctggagcgc  | tcgggcatcc | tgccggccac | ttgctgcgcg  | ctgcccagcg  | 26040 |
|        | acttcgtgcc | catcaagtac  | agggagtgcc | cgcgcgcgct | ctggggccac  | tgctacctct  | 26100 |
|        | tccagctggc | caactacctc  | gcctaccact | cggacctcat | ggaagacgtg  | agcggcgagg  | 26160 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0107] | gcctgctcga gtgccactgc cgctgcaacc tctgcacgcc ccaccgctct ctagtctgca  | 26220 |
|        | acccgcagct gctcagcgag agtcagatta tcggtacctt cgagctgcag ggtccctcgc  | 26280 |
|        | ctgacgagaa gtccgcggct ccagggtga aactcactcc ggggctgtgg acttccgcct   | 26340 |
|        | acctacgcaa atttgtacct gaggactacc acgcccacga gatcaggttc tacgaagacc  | 26400 |
|        | aatcccgccc gccaaggcg gagctcaccg cctgcgtcat caccagggg cacatcctgg    | 26460 |
|        | gccaatgca agccatcaac aaagccgcc gagagtctt gctgaaaaag ggtcgggggg     | 26520 |
|        | tgtacctgga cccccagtcc ggcgaggagc taaaccgct acccccgccg ccgccccagc   | 26580 |
|        | agcgggacct tgcttcccag gatggcacc cagaaagaagc agcagccgcc gccgcccgcg  | 26640 |
|        | cagccataca tgcttctgga ggaagaggag gaggactggg acagtcaggc agaggagggtt | 26700 |
|        | tcggacgagg agcaggagga gatgatggaa gactgggagg aggacagcag cctagacgag  | 26760 |
|        | gaagcttcag aggccgaaga ggtggcagac gcaacacat cgccctcggt cgcagcccc    | 26820 |
|        | tcgccggggc ccctgaaatc ctccgaacc agcaccagcg ctataacctc cgctcctccg   | 26880 |
|        | gcgcgggcgc caccgcccc cagaccaac cgtagatggg acaccacagg aaccggggtc    | 26940 |
|        | ggtaagtcca agtccccgcc gccgccaccg cagcagcagc agcagcagcg ccagggtac   | 27000 |
|        | cgctcgtggc gcgggcacaa gaacgccata gtcgcctgct tgcaagactg cgggggcaac  | 27060 |
|        | atctctttcg cccgcgctt cctgctattc caccacgggg tcgcctttcc ccgcaatgtc   | 27120 |
|        | ctgcattact accgtcatct ctacagcccc tactgcagcg gcgaccaga ggcggcagcg   | 27180 |
|        | gcagccacag cggcgaccac cacctaggaa gatatcctcc gcgggcaaga cagcggcagc  | 27240 |
|        | agcggccagg agaccgcgg cagcagcggc gggagcgggtg ggcgcactgc gcctctcgcc  | 27300 |
|        | caacgaacct ctctcgacct gggagctcag acacaggatc ttccccactt tgtatgcat   | 27360 |
|        | cttccaacag agcagaggcc aggagcagga gctgaaaata aaaaacagat ctctgcgtc   | 27420 |
|        | cctcacccgc agctgtctgt atcacaaaag cgaagatcag cttcggcgca cgctggagga  | 27480 |
|        | cgcggaggca ctcttcagca aatactgcgc gctcactctt aaagactagc tccgcgccct  | 27540 |
|        | tctcgaattt aggcgggaga aaactacgtc atcgccggcc gccgccagc ccgccagcc    | 27600 |
|        | gagatgagca aagagattcc cagccatac atgtggagct accagccgca gatgggactc   | 27660 |
|        | gcggcgggag cggcccagga ctactccacc cgcatgaact acatgagcgc gggacccac   | 27720 |
|        | atgatctcac aggtcaacgg gatccgcgcc cagcgaaacc aaatactgct ggaacaggcg  | 27780 |
|        | gccatcaccg ccacgcccc ccataatctc aacccccgaa attggcccc gcgcctcgtg    | 27840 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
|        | taccaggaaa cccctccgc caccaccgta ctacttccgc gtgacgcca ggccgaagtc   | 27900 |
|        | cagatgacta actcaggggc gcagctcgcg ggcggtttc gtcacggggc gcggccgctc  | 27960 |
|        | cgaccaggta taagacacct gatgatcaga ggccgaggta tccagctcaa cgacgagtcg | 28020 |
|        | gtgagctctt cgctcggtct cegtccggac ggaactttcc agctcgccgg atccggccgc | 28080 |
|        | tcttcgttca cgccccgcca ggctacctg actctgcaga cctcgctctc ggagccccgc  | 28140 |
|        | tccggcggca tcggaacct ccagttcgtg gaggagtctg tgccctcggt ctacttcaac  | 28200 |
|        | cccttctcgg gacctcccg acgtacccc gaccagtcca ttccgaactt tgacgcggtg   | 28260 |
|        | aaggactcgg cggacggcta cgactgaatg tcaggtgtcg aggcagagca gcttcgcctg | 28320 |
|        | agacacctcg agcactgccg ccgccacaag tgcttcgccc gcggttctgg tgagttctgc | 28380 |
|        | tactttcagc taccgagga gcataccgag gggccggcgc acggcgccg cctgaccacc   | 28440 |
|        | cagggcgagg ttacctgttc cctcatccgg gaggtttacc tccgtcccct gctagtggag | 28500 |
|        | cgggagcggg gtccctgtgt cctaactatc gcctgcaact gccctaacct tggattacat | 28560 |
|        | caagatcttt gctgtcatct ctgtgtgag tttaataaac gctgagatca gaatctactg  | 28620 |
| [0108] | gggctcctgt cgccatcctg tgaacgccac cgttttcacc caccgccacc agggccaggc | 28680 |
|        | gaacctcacc tgcggtctgc atcggagggc caagaagtac ctcacctggt acttcaacgg | 28740 |
|        | cacccccctt gtggtttaca acagcttcga cggggacgga gtctccctga aagaccagct | 28800 |
|        | ctccggtctc agctactcca tccacaagaa caccaccctc caactcttcc ctccctacct | 28860 |
|        | gccgggaacc tacgagtgcg tcaccggccg ctgcaccac ctcaccgcc tgatcgtaaa   | 28920 |
|        | ccagagcttt ccgggaacag ataactccct cttccccaga acaggaggtg agctcaggaa | 28980 |
|        | actccccggg gaccaggcg gagacgtacc ttcgacctt gtggggtag gattttttat    | 29040 |
|        | taccgggttg ctggtctttt taatcaaagt ttcttgaga ttgttcttt cttctacgt    | 29100 |
|        | gtatgaacac ctcaacctcc aataactcta ccctttcttc ggaatcaggt gacttctctg | 29160 |
|        | aaatcgggct tgggtgtctg cttactctgt tgattttttt cttatcata ctacgcttc   | 29220 |
|        | tgtgcctcag gctcgccgc tgetgcgcac acatctatat ctactgctgg ttgctcaagt  | 29280 |
|        | gcaggggtcg ccaccaaga tgaacaggta catggtcta tcgacctag gcctgctggc    | 29340 |
|        | cctggcggcc tgcagcgccg ccaaaaaaga gattacctt gaggagccc cttgcaatgt   | 29400 |
|        | aactttcaag cccgagggtg accaatgcac caccctctc aaatgcgtta ccaatcatga  | 29460 |
|        | gaggctgcgc atcgactaca aaaacaaaac tggccagttt gcggtctata gtgtgtttac | 29520 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
|        | gcccggagac ccctctaact actctgtcac cgtcttccag ggccggacagt ctaagatatt | 29580 |
|        | caattacact ttcccttttt atgagttatg cgatgcggtc atgtacatgt caaacagta   | 29640 |
|        | caacctgtgg cctccctctc ccagggcgtg tgtggaaaat actgggtctt actgctgtat  | 29700 |
|        | ggctttcgca atcactacgc tcgctctaata ctgcacggtg ctatacataa aattcaggca | 29760 |
|        | gaggcgaatc tttatcgatg aaaagaaaat gccttgatcg ctaacaccgg ctttctatct  | 29820 |
|        | gcagaatgaa tgcaatcacc tcctaactaa tcaccaccac cctccttgcg attgcccattg | 29880 |
|        | ggttgacacg aatcgaagtg ccagtggggt ccaatgtcac catggtgggc cccgccggca  | 29940 |
|        | attccaccct catgtgggaa aaatttgtcc gcaatcaatg ggttcatttc tgctctaacc  | 30000 |
|        | gaatcagtat caagcccaga gccatctgcg atgggcaaaa tctaactctg atcaatgtgc  | 30060 |
|        | aaatgatgga tgctgggtac tattacgggc agcggggaga aatcattaat tactggcgac  | 30120 |
|        | cccacaagga ctacatgctg catgtagtcg aggcacttcc cactaccacc cccactacca  | 30180 |
|        | cctctccac caccaccacc actactacta ctactactac tactactact actaccacta   | 30240 |
|        | ccgctgcccg ccataccgc aaaagcacca tgattagcac aaagcccct cgtgctcact    | 30300 |
|        | cccacgccg cgggcccac ggtgcgacct cagaaaccac cgagctttgc ttctgccaat    | 30360 |
| [0109] | gcactaacgc cagcgctcat gaactgttcg acctggagaa tgaggatgtc cagcagagct  | 30420 |
|        | ccgcttgccct gaccaggag gctgtggagc ccgttgccct gaagcagatc ggtgattcaa  | 30480 |
|        | taattgaact ttcttctttt gccactcccg aataccctcc cgattctact ttccacatca  | 30540 |
|        | cgggtaccaaa agaccctaac ctctctttct acctgatgct gctgctctgt atctctgtgg | 30600 |
|        | ttctttccgc gctgatgtta ctggggatgt tctgctgcct gatctgccgc agaaagagaa  | 30660 |
|        | aagctcgctc tcagggccaa ccaatgatgc ccttcccta ccccccgat ttgagata      | 30720 |
|        | acaagatatg agctcgctgc tgacactaac cgctttacta gcctgcgctc taacccttgt  | 30780 |
|        | cgcttgcgac tcgagattcc acaatgtcac agctgtggca ggagaaaatg ttactttcaa  | 30840 |
|        | ctccacggcc gataccaggt ggtcgtggag tggtcaggt agctacttaa ctatctgcaa   | 30900 |
|        | tagctccact tccccggca tatcccaaac caagtaccaa tgcaatgcca gctgttcac    | 30960 |
|        | cctcatcaac gcttccacc tggacaatgg actctatgta ggctatgtac ctttgggtgg   | 31020 |
|        | gcaaggaaag acccagcctt acaacctgga agttcgccag cccagaacca ctaccaagc   | 31080 |
|        | ttctccacc accaccacca ccaccacat caccagcagc agcagcagca gcagccacag    | 31140 |
|        | cagcagcagc agattattga ctttggtttt ggccagctca tctgccgcta cccaggccat  | 31200 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0110] | ctacagctct gtgcccga aa ccactcagat ccaccgcca gaaacgacca ccgccaccac  | 31260 |
|        | cctacacacc tccagcgatc agatgccgac caacatcacc cccttggtc ttcaaatggg   | 31320 |
|        | acttacaagc cccactccaa aaccagtggg tgccggccgag gtctccgccc tcgtcaatga | 31380 |
|        | ctgggcgggg ctgggaatgt ggtggttcgc cataggcatg atggcgctct gcctgttct   | 31440 |
|        | gctctgggtc atctgtgtcc tccaccgcag gcgagccaga ccccccactc atagacccat  | 31500 |
|        | cattgtcctg aaccccgata atgatgggat ccatagattg gatggcctga aaaacctact  | 31560 |
|        | ttttctttt acagtatgat aaattgagac atgcctcgca tttctttgta catgttcctt   | 31620 |
|        | ctcccacctt ttctggggtg ttctacgtg gccgctgtgt ctcacctgga ggtagactgc   | 31680 |
|        | ctctcaccct tcaactgtcta cctgttttac ggatttggtc ccctcactct catctgcagc | 31740 |
|        | ctaatacagc taatactgc cttcatccag tgcattgatt acatctgtgt gcgcctcgca   | 31800 |
|        | tacttcagac accacccgca gtaccgagac aggaacattg cccaacttct aagactgtc   | 31860 |
|        | taatacatga taagactgtg atctgccttc tgatcctctg catcctgccc acctcacct   | 31920 |
|        | cctgccagta caccacaaaa tctccgcgca aaagacatgc ctctgccc ttcacccaac    | 31980 |
|        | tgtggaatat acccaaatgc tacaacgaaa agagcgagct ctccgaagct tggctgtatg  | 32040 |
|        | gggtcatctg tgtcttagtt ttctgcagca ctgtctttgc cctcataatc taccctact   | 32100 |
|        | ttgatttggg atggaacgag atcgatgcca tgaattacc cactttccc gcacccgaga    | 32160 |
|        | taattccact gcgacaagtt gtacccgttg tegttaatca acgccccca tcccctacgc   | 32220 |
|        | ccactgaaat cagctacttt aacctaacag gcggagatga ctgacgccct agatctagaa  | 32280 |
|        | atggacggca tcagtaccga gcagcgtctc ctagagaggc gcaggcaggc ggctgagcaa  | 32340 |
|        | gagcgcctca atcaggagct ccgagatctc gttaacctgc accagtcaa aagaggcatc   | 32400 |
|        | ttttgtctgg taaagcaggc caaagtcacc tacgagaaga ccggcaacag ccaccgcctc  | 32460 |
|        | agttacaaat tgcccacca gcgccagaag ctggtgctca tgggtgggtga gaatcccatc  | 32520 |
|        | accgtcacc agcactcggg agagaccgag ggggtgtctgc actccccctg tcgggggtcca | 32580 |
|        | gaagacctct gcacctggt aaagacctg tgcggtctca gagatttagt cccctttaac    | 32640 |
|        | taatcaaaca ctggaatcaa taaaaagaat cacttactta aaatcagaca gcaggtctct  | 32700 |
|        | gtccagttta ttcagcagca cctccttccc ctctcccaa ctctggtact ccaaacgcct   | 32760 |
|        | tctggcgga aacttctcc acacctgaa gggaatgtca gattcttgc cctgtccctc      | 32820 |
|        | cgcaccact atcttcatgt tgttcagat gaagcgacc aaaacgtctg acgagagctt     | 32880 |

|        |             |            |            |            |             |            |       |
|--------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------|
| [0111] | caaccccggtg | tacccctatg | acacggaaag | cgccctccc  | tccgtccctt  | tcctcacccc | 32940 |
|        | tcccttcgtg  | tctcccgatg | gattccaaga | aagtccccc  | ggggtcctgt  | ctctgaacct | 33000 |
|        | ggccgagccc  | ctggtcactt | cccacggcat | gctcgccctg | aaaatgggaa  | gtggcctctc | 33060 |
|        | cctggacgac  | gctggcaacc | tcacctctca | agatatcacc | accgctagcc  | ctcccccaa  | 33120 |
|        | aaaaaccaag  | accaacctca | gcctagaaac | ctcatccccc | ctaactgtga  | gcacctcagg | 33180 |
|        | cgccctcacc  | gtagcagccg | ccgtccccc  | ggcggtggcc | ggcacctccc  | tcaccatgca | 33240 |
|        | atcagaggcc  | cccctgacag | tacaggatgc | aaaactcacc | ctggccacca  | aaggccccct | 33300 |
|        | gaccgtgtct  | gaaggcaaac | tggccttgca | aacatcggcc | ccgtgacgg   | ccgtgacag  | 33360 |
|        | cagcacccctc | acagtcagt  | ccacaccacc | ccttagcaca | agcaatggca  | gcttgggtat | 33420 |
|        | tgacatgcaa  | gccccattt  | acaccaccaa | tggaaaacta | ggacttaact  | ttggcgtcc  | 33480 |
|        | cctgcatgtg  | gtagacagcc | taaatgcact | gactgtagtt | actggccaag  | gtcttacgat | 33540 |
|        | aaacggaaca  | gccctacaaa | ctagagtctc | aggtgccctc | aactatgaca  | catcaggaaa | 33600 |
|        | cctagaattg  | agagctgcag | gggtatgcg  | agttgatgca | aatggatcaac | ttatccttga | 33660 |
|        | tgtagcttac  | ccatttgatg | cacaaaacaa | tctcagcctt | aggttggac   | agggaccct  | 33720 |
|        | gtttgttaac  | tctgccaca  | acttggatgt | taactacaac | agaggcctct  | acctgttcac | 33780 |
|        | atctggaaat  | accaaaaagc | tagaagttaa | tatcaaaaca | gccaagggtc  | tcatttatga | 33840 |
|        | tgacactgct  | atagcaatca | atgcgggtga | tgggctacag | tttgactcag  | gtcagatac  | 33900 |
|        | aaatccatta  | aaaactaaac | ttggattagg | actggattat | gactccagca  | gagccataat | 33960 |
|        | tgctaaactg  | ggaactggcc | taagctttga | caacacaggt | gccatcacag  | taggcaacaa | 34020 |
|        | aatgatgac   | aagcttacct | tgtggaccac | accagacca  | tcccctaact  | gtagaatcta | 34080 |
|        | ttcagagaaa  | gatgctaaat | tcacacttgt | tttgactaaa | tgcggcagtc  | aggtgttggc | 34140 |
|        | cagcgtttct  | gttttatctg | taaaaggtag | ccttgccccc | atcagtggca  | cagtaactag | 34200 |
|        | tgctcagatt  | gtcctcagat | ttgatgaaaa | tggagttcta | ctaagcaatt  | cttcccttga | 34260 |
|        | ccctcaatac  | tggactaca  | gaaaaggtag | ccttacagag | ggcactgcat  | ataccaacgc | 34320 |
|        | agtgggattt  | atgcccaccc | tcacagcata | cccaaaaaca | cagagccaaa  | ctgctaaaag | 34380 |
|        | caacattgta  | agtcagggtt | acttgaatgg | ggacaaatcc | aaacccatga  | ccctcaccat | 34440 |
|        | tacctcaat   | ggaactaatg | aaacaggaga | tgccacagta | agcacttaact | ccatgtcatt | 34500 |
|        | ctcatggaac  | tggaatggaa | gtaattacat | taatgaaacg | ttccaaacca  | actccttcac | 34560 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0112] | cttctcctac atcgcccaag aataaaaagc atgacgctgt tgatttgatt caatgtgttt  | 34620 |
|        | ctgtttttatt ttcaagcaca acaaaatcat tcaagtcatt cttccatctt agcttaatag | 34680 |
|        | acacagtagc ttaatagacc cagtagtgca aagccccatt ctagettata gatcagacag  | 34740 |
|        | tgataattaa ccaccaccac caccatacct tttgattcag gaaatcatga tcatcacagg  | 34800 |
|        | atcctagtct tcaggccgcc cctccccctc caagacacag aatacacagt cctctcccc   | 34860 |
|        | cgactggctt taaataacac catctggttg gtcacagaca tgttcttagg gggttatattc | 34920 |
|        | cacacggtct cctgccgcgc caggcgtcgc tcggtgatgt tgataaactc tcccggcagc  | 34980 |
|        | tcgctcaagt tcacgtcgct gtccagcggc tgaacctccg gctgacgcga taactgtgcg  | 35040 |
|        | accggctgct ggacgaacgg aggccgcgcc tacaaggggg tagagtcata atcctcggtc  | 35100 |
|        | aggatagggc ggtgatgcag cagcagcgag cgaaacatct gctgccgcgc ccgctccgctc | 35160 |
|        | cggcaggaaa acaacacgcc ggtggtctcc tccgcgataa tccgcaccgc ccgcagcatc  | 35220 |
|        | agcttcctcg ttctccgcgc gcagcacctc acccttatct cgtctaaatc ggcgcagtag  | 35280 |
|        | gtacagcaca gcaccacgat gttattcatg atcccacagt gcagggcgct gtatccaaag  | 35340 |
|        | ctcatgccgg gaaccaccgc ccccacgtgg ccatcgtagc acaagcgcac gtaaatcaag  | 35400 |
|        | tgctgacccc tcatgaacgc gctggacaca aacattactt ccttgggcat gttgtaattc  | 35460 |
|        | accacctccc ggtaccagat aaacctctgg ttgaacaggg caccttcac caccatcctg   | 35520 |
|        | aaccaagagg ccagaacctg cccaccggct atgcaactgca gggaacccgg gttggaacaa | 35580 |
|        | tgacaatgca gactccaagg ctctgaaccg tggatcatcc ggctgctgaa ggcacgatg   | 35640 |
|        | ttggcacaac acagacacac gtgcatgcac tttctcatga ttagcagctc ttccctcgtc  | 35700 |
|        | aggatcatat cccaaggaat aaccattct tgaatcaacg taaaaccac acagcaggga    | 35760 |
|        | aggcctcgca cataactcac gttgtgcatg gtcagcgtgt tgcatcccg aaacagcgga   | 35820 |
|        | tgatcctcca gtatcgaggc gcgggtctcc ttctcacagg gaggtaaagg gtccctgctg  | 35880 |
|        | tacggactgc gccgggacga ccgagatcgt gttgagcgta gtgtcatgga aaagggaacg  | 35940 |
|        | ccggacgtgg tcatacttct tgaagcagaa ccaggttcgc gcgtggcagg cctccttgcg  | 36000 |
|        | tctgcggtct cgccgtctag ctgcgtccgt gtgatagttg tagtacagcc actcccgag   | 36060 |
|        | agcgtcgagg cgcaccctgg cttccggatc tatgtagact ccgtcttgca ccgcggccct  | 36120 |
|        | gataatatcc accaccgtag aataagcaac accagccaa gcaatacact cgctctgcga   | 36180 |
|        | gcggcagaca ggaggagcgg gcagagatgg gagaacatg ataaaaaact ttttttaaag   | 36240 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
|        | aatatatttcc aattcttctga aagtaagatc tatcaagtgg cagcgctccc ctccactggc | 36300 |
|        | gcggtcaaac tctacggcca aagcacagac aacggcattt ctaagatgtt ccttaatggc   | 36360 |
|        | gtccaaaaga cacaccgctc tcaagttgca gtaaactatg aatgaaaacc catccggctg   | 36420 |
|        | atatttccaat atagacgcgc cggcagcgctc caccaaacc agataatttt cttctctcca  | 36480 |
|        | gcggttttacg atctgtctaa gcaaattccct tatatcaagt ccgaccatgc caaaaatctg | 36540 |
|        | ctcaagagcg cctccacct tcatgtacaa gcagcgcatc atgattgcaa aaattcaggt    | 36600 |
|        | tcttcagaga cctgtataag attcaaaatg ggaacattaa caaaaattcc tctgtcgcgc   | 36660 |
|        | agatcccttc gcagggaag ctgaacataa tcagacaggt ccgaacggac cagtgaggcc    | 36720 |
|        | aaatccccac caggaaccag atccagagac cctatactga ttatgacgcg catactcggg   | 36780 |
|        | gctatgctga ccagcgtagc gccgatgtag gcgtgctgca tggcgggcga gataaaatgc   | 36840 |
|        | aaagtgtctgg ttaaaaaatc aggcaaagcc tcgcgcaaaa aagctaacac atcataatca  | 36900 |
|        | tgctcatgca ggtagttgca ggtaagctca ggaacaaaa cggaataaca cacgattttc    | 36960 |
|        | ctctcaaaca tgacttcgcg gatactcgtt aaaacaaaa attataaata aaaaattaat    | 37020 |
| [0113] | taaataactt aaacattgga agcctgtctc acaacaggaa aaaccacttt aatcaacata   | 37080 |
|        | agacgggcca cgggcatgcc ggcatagccg taaaaaatt ggtccccgtg attaacaagt    | 37140 |
|        | accacagaca gctccccgtt catgtcgggg gtcattcatgt gagactctgt atacacgtct  | 37200 |
|        | ggatttgtgaa catcagacaa acaaagaaat cgagccacgt agcccgagg tataatcacc   | 37260 |
|        | cgcaggcgga ggtacagcaa aacgaccccc ataggaggaa tcacaaaatt agtaggagaa   | 37320 |
|        | aaaaatacat aaacaccaga aaaaccctgt tgctgaggca aaatagcgcc ctcccgatcc   | 37380 |
|        | aaaacaacat aaagcgcttc cacaggagca gccataacaa agacccgagt cttaccagta   | 37440 |
|        | aaagaaaaaa gatctctcaa cgcagcacca gcaccaacac ttcgcagtgt aaaaggccaa   | 37500 |
|        | gtgccgagag agtatatata ggaataaaaa gtgacgtaaa cgggcaaagt ccaaaaaacg   | 37560 |
|        | cccagaaaaa ccgcacgcga acctacgccc cgaaacgaaa gccaaaaaac actagacact   | 37620 |
|        | cccttcgcgc gtcaacttcc gttttccac gctacgtcac ttccccggt caaacaact      | 37680 |
|        | acatatcccg aacttccaag tcgccacgcc caaaacaccg cctacacctc cccgccgcc    | 37740 |
|        | ggcccccccc cggacccgcc tcccccccg cgccgcccct ctcattatca tattggcttc    | 37800 |
|        | aatccaaaat aaggtatatt attgatgatg                                    | 37830 |

<210> 11  
 <211> 37559  
 <212> DNA  
 <213> 人工序列  
  
 <220>  
 <221> 来源  
 <223> /注="人工序列的描述：合成的多核苷酸"

<400> 11  
 catcatcaat aatatacctt attttggatt gaagccaata tgataatgag atgggcggcg 60  
 cggggcgggg cgcgggcggg gaggcgggtt tggggcgggg ccggcgggcg gggcggtgtg 120  
 gcggaagtgg actttgtaag tgtggcggat gtgacttgct agtgccgggc gcggtaaaag 180  
 tgacgttttc cgtgcgcgac aacgcccccg ggaagtgaca tttttccgc ggtttttacc 240  
 ggatgttgta gtgaatttgg gcgtaaccaa gtaagatttg gccattttcg cgggaaaact 300  
 gaaacgggga agtgaaatct gattaatttt gcgttagtca taccgcgtaa tatttgtcta 360  
 gggccgaggg actttggccg attacgtgga ggactcgcgc aggtgttttt tgaggatgaat 420  
 ttccgcgttc cgggtcaaag tctgcgtttt attattatag gatataccat tgcatacgtt 480  
 gtatccatat cataatatgt acatttatat tggtcatgt ccaacattac cgccatgttg 540  
 [0114] acattgatta ttgactagtt attaatagta atcaattacg gggtcattag ttcatagccc 600  
 atatatggag ttccgcgtta cataacttac ggtaaattggc ccgcctggct gaccgcccac 660  
 cgacccccgc ccattgacgt caataatgac gtatgttccc atagtaacgc caatagggac 720  
 ttccattga cgtcaatggg tggagtattt acggtaaact gccacttgg cagtacatca 780  
 agtgtatcat atgccaagta cgccccctat tgacgtcaat gacggtaaata ggcccgcctg 840  
 gcattatgcc cagtacatga ccttatggga ctttctact tggcagtaca tctacgtatt 900  
 agtcacgct attaccatgg tgatgcggtt ttggcagtac atcaatgggc gtggatagcg 960  
 gtttgactca cggggatttc caagtctcca cccattgac gtcaatggga gtttgttttg 1020  
 gcacaaaaat caacgggact ttccaaaatg tcgtaacaac tccgccccat tgacgcaaata 1080  
 gggcggtagg cgtgtacgtt gggaggctta tataagcaga gctctcccta tcagtatag 1140  
 agatctccct atcagtata gagatcgtc acgagctcgt ttagtgaacc gtcagatcgc 1200  
 ctggagacgc catccacgtt gttttgacct ccatagaaga caccgggacc gatccagcct 1260  
 ccgcggccgg gaacggtgca ttggaacgcg gattccccgt gccaaagagt agatcttccg 1320  
 tttatctagg taccagatat cgccaccatg gaactgctga tcctgaaggc caacgccatc 1380

|        |            |            |             |            |             |             |      |
|--------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------|
| [0115] | accaccatcc | tgaccgccgt | gaccttctgc  | ttcgccagcg | gccagaacat  | caccgaggaa  | 1440 |
|        | ttctaccaga | gcacctgtag | cgccgtgagc  | aagggctacc | tgagcgccct  | gagaaccggc  | 1500 |
|        | tggtacacca | gcgtgatcac | catcgagctg  | agcaacatca | aagaaaacaa  | gtgcaacggc  | 1560 |
|        | accgacgcca | aagtgaagct | gatcaagcag  | gaactggaca | agtacaagaa  | cgccgtgacc  | 1620 |
|        | gagctgcagc | tgtgatgca  | gagcaccccc  | gccaccaaca | accgggccag  | acgggagctg  | 1680 |
|        | ccccggttca | tgaactacac | cctgaacaac  | gccaaaaaga | ccaacgtgac  | cctgagcaag  | 1740 |
|        | aagcggaagc | ggcggttcct | gggctttctg  | ctgggcgtgg | gcagcgccat  | tgccagcggc  | 1800 |
|        | gtggccgtgt | ctaaggtgct | gcacctggaa  | ggcgaagtga | acaagatcaa  | gagcgccctg  | 1860 |
|        | ctgagcacca | acaaggccgt | ggtgtccctg  | agcaacggcg | tgagcgtgct  | gaccagcaag  | 1920 |
|        | gtgctggatc | tgaagaacta | catcgacaag  | cagctgctgc | ccatcgtgaa  | caagcagagc  | 1980 |
|        | tgcagcatca | gcaacatcga | gacagtgate  | gagttccagc | agaagaacaa  | ccggctgctg  | 2040 |
|        | gaaatcacc  | gggagttcag | cgtgaacgcc  | ggcgtgacca | cccctgtgtc  | cacctacatg  | 2100 |
|        | ctgaccaaca | gcgagctgct | gagcctgate  | aacgacatgc | ccatcaccaa  | cgaccagaaa  | 2160 |
|        | aagctgatga | gcaacaacgt | gcagatcgtg  | cggcagcaga | gtactccat   | catgtccatc  | 2220 |
|        | atcaaagaag | aggtgctggc | ctacgtgggtg | cagctgcccc | tgtacggcgt  | gatcgacacc  | 2280 |
|        | ccctgctgga | agctgcacac | cagccccctg  | tgcaccacca | acaccaaaga  | gggcagcaac  | 2340 |
|        | atctgcctga | cccggaccga | cagaggctgg  | tactgcgaca | acgccggcag  | cgtgtcatte  | 2400 |
|        | tttccacagg | ccgagacatg | caaggtgcag  | agcaaccggg | tgttctgcga  | caccatgaac  | 2460 |
|        | agcctgaccc | tgccctccga | agtgaacctg  | tgcaacgtgg | acatcttcaa  | ccccaaagtac | 2520 |
|        | gactgcaaga | tcatgacctc | caagaccgac  | gtgtccagct | ccgtgatcac  | ctccctgggc  | 2580 |
|        | gccategtgt | cctgctacgg | caagaccaag  | tgcaccgcca | gcaacaagaa  | ccggggcatc  | 2640 |
|        | atcaagacct | tcagcaacgg | ctgcgactac  | gtgtccaaca | aggggggtgga | caccgtgtcc  | 2700 |
|        | gtgggcaaca | ccctgtacta | cgtgaacaaa  | caggaaggca | agagcctgta  | cgtgaagggc  | 2760 |
|        | gagcccatca | tcaacttcta | cgacccccctg | gtgttcccca | gcgacgagtt  | cgacgccagc  | 2820 |
|        | atcagccagg | tgaacgagaa | gatcaaccag  | agcctggcct | tcacccggaa  | gtccgacgag  | 2880 |
|        | ctgctgcaca | atgtgaatgc | cggcaagtcc  | accaccaacc | ggaagcggag  | agccccctgtg | 2940 |
|        | aagcagaccc | tgaacttcga | cctgctgaag  | ctggccggcg | acgtggagag  | caatcccggc  | 3000 |
|        | cctatggccc | tgagcaaagt | gaaactgaac  | gatacactga | acaaggacca  | gctgctgtcc  | 3060 |

|        |   |      |
|--------|---|------|
| [0116] | agcagcaagt acaccatcca gcgagcacc ggcgacagca tcgatacccc caactacgac  | 3120 |
|        | gtgcagaagc acatcaacaa gctgtgcggc atgctgctga tcacagagga cgccaaccac | 3180 |
|        | aagttcaccg gctgatecg catgtgttac gccatgagcc ggctgggccc ggaggacacc  | 3240 |
|        | atcaagatcc tgcgggacgc cggctaccac gtgaaggcca atggcgtgga cgtgaccaca | 3300 |
|        | caccggcagg acatcaacgg caaagaaatg aagttcgagg tgcagaccct ggccagcctg | 3360 |
|        | accaccgaga tccagatcaa tatcgagatc gagagccgga agtcctacaa gaaaatgctg | 3420 |
|        | aaagaaatgg gcgaggtggc ccccagtagc agacacgaca gcccgcactg cggcatgac  | 3480 |
|        | atcctgtgta tcgccgccct ggtgatcaca aagctggccc ctggcgacag atctggcctg | 3540 |
|        | acagccgtga tcagacgggc caacaatgtg ctgaagaacg agatgaagcg gtacaagggc | 3600 |
|        | ctgctgcccc aggacattgc caacagcttc tacgaggtgt tcgagaagta ccccacttc  | 3660 |
|        | atcgacgtgt tcgtgcactt cggcattgcc cagagcagca ccagaggcgg ctccagagt  | 3720 |
|        | gagggcatct tcgccggcct gttcatgaac gcctacggcg ctggccaggt gatgctgaga | 3780 |
|        | tggggcgtgc tggccaagag cgtgaagaac atcatgctgg gccacgccag cgtgcaggcc | 3840 |
|        | gagatggaac aggtggtgga ggtgtacgag tacgcccaga agctgggccc agaggcccgc | 3900 |
|        | ttctaccaca tcctgaacaa ccctaaggcc tccctgctgt ccctgaccca gttccccac  | 3960 |
|        | ttctccagcg tgggtctggg aaatgccgcc ggactgggca tcatgggcga gtaccggggc | 4020 |
|        | acccccagaa accaggacct gtacgacgcc gccaaggcct acgccgagca gctgaaagaa | 4080 |
|        | aacggcgtga tcaactacag cgtgctggac ctgaccgctg aggaactgga agccatcaag | 4140 |
|        | caccagctga accccaagga caacgacgtg gagctgggag gcggaggatc tggcggcgga | 4200 |
|        | ggcatgagca gacggaacct ctgcaagtcc gagatccggg gccactgcct gaacggcaag | 4260 |
|        | cggtgccact tcagccacaa ctacttcgag tggccccctc atgctctgct ggtgcggcag | 4320 |
|        | aacttcatgc tgaaccggat cctgaagtcc atggacaaga gcatcgacac cctgagcgag | 4380 |
|        | atcagcggag ccgccgagct ggacagaacc gaggaatatg ccctgggcgt ggtgggagt  | 4440 |
|        | ctggaaagct acatcggttc catcaacaac atcacaagc agagcgctg cgtggccatg   | 4500 |
|        | agcaagctgc tgacagagct gaacagcgac gacatcaaga agctgaggga caacaggaa  | 4560 |
|        | ctgaacagcc ccaagatccg ggtgtacaac accgtgatca gctacattga gagcaaccgc | 4620 |
|        | aagaacaaca agcagacat ccattctgtg aagcggctgc ccgccgacgt gctgaaaaag  | 4680 |
|        | accatcaaga acaccctgga catccacaag tccatcacca tcaacaatcc caaagaaagc | 4740 |

|        |  |      |
|--------|--|------|
|        | accgtgtctg acaccaacga tcacccaag aacaacgaca ccacctgatg agcggccgcg   | 4800 |
|        | atctgctgtg ccttctagtt gccagccatc tgttgtttgc ccctcccccg tgccttcctt  | 4860 |
|        | gaccctggaa ggtgccactc ccactgtcct ttcctaataa aatgaggaaa ttgcatcgca  | 4920 |
|        | ttgtctgagt aggtgtcatt ctattctggg ggggtgggtg gggcaggaca gcaaggggga  | 4980 |
|        | ggattgggaa gacaatagca ggcatgctgg ggatgcggtg ggctctatgg ccgatcagcg  | 5040 |
|        | atcgctgagg tgggtgagtg ggctggcct ggggtgggtc tgaataata taagtgggg     | 5100 |
|        | gtcttaggtt ctctttatct gtgttcaga gaccgccgga gccatgagcg ggagcagcag   | 5160 |
|        | cagcagcagt agcagcagcg ccttgatgg cagcatcgtg agcccttatt tgacgacgcg   | 5220 |
|        | gatgccccac tgggccgggg tgcgtcagaa tgtgatgggc tccagcatcg acggccgacc  | 5280 |
|        | cgctctgccc gcaaatccg ccacgtgac ctatgcgacc gtcgcgggga cgccgttgga    | 5340 |
|        | cgccaccgcc gccgccgcc ccaccgcagc cgcctcgcc gtgcgcagcc tggccacgga    | 5400 |
|        | ctttgcattc ctgggaccac tggcgacagg ggctacttct cgggccgctg ctgccgccgt  | 5460 |
|        | tcgcgatgac aagctgaccg ccctgctggc gcagttgat gcgcttactc gggaactggg   | 5520 |
|        | tgacctttct cagcaggtea tggccctgcg ccagcaggte tcctccctgc aagctggcgg  | 5580 |
| [0117] | gaatgcttct ccacaaatg ccgtttaaga taaataaaac cagactctgt ttgattaaa    | 5640 |
|        | gaaaagtagc aagtgcattg ctctctttat ttcataattt tccgcgcgcg ataggcccta  | 5700 |
|        | gaccagcgtt ctcggtcgtt gagggtgcgg tgtatcttct ccaggacgtg gtagaggtg   | 5760 |
|        | ctctggacgt tgagatacat gggcatgagc ccgtcccggtt ggtggaggta gcaccactgc | 5820 |
|        | agagcttcat gctccgggtt ggtgtttag atgatccagt cgtagcagga gcgctgggca   | 5880 |
|        | tggtgcctaa aaatgtcctt cagcagcagg ccgatggcca gggggaggcc cttggtgtaa  | 5940 |
|        | gtgtttacaa aacggttaag ttgggaaggg tgcattcggg gagagatgat gtgcatcttg  | 6000 |
|        | gactgtattt ttagattggc gatgtttccg ccagatccc ttctgggatt catgttgtgc   | 6060 |
|        | aggaccacca gtacagtgtg tccggtgcac ttggggaatt tgcattgcag cttagaggga  | 6120 |
|        | aaagcgtgga agaacttgga gacgcctttg tggcctccca gatatttcat gcattcgtcc  | 6180 |
|        | atgatgatgg caatgggccc gcgggaggca gcttgggcaa agatatttct ggggtcgtg   | 6240 |
|        | acgtcgtagt tgtgttccag ggtgaggtcg tcataggcca tttttacaaa gcgcgggcgg  | 6300 |
|        | agggtgcccc actgggggat gatgtcccc tctggccctg gggcgtagtt gccctcgcag   | 6360 |
|        | atctgcattt ccaggcctt aatctcgag gggggaatca tatccacctg cggggcgatg    | 6420 |

|        |             |            |            |             |             |             |      |
|--------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
| [0118] | aagaaaacgg  | tttccggagc | cggggagatt | aactgggatg  | agagcaggtt  | tctaagcagc  | 6480 |
|        | tgtgattttc  | cacaaccggt | gggcccataa | ataacaccta  | taaccggttg  | cagctggttag | 6540 |
|        | tttagagagc  | tgcagctgcc | gtcgtcccgg | aggagggggg  | ccacctcggt  | gagcatgtcc  | 6600 |
|        | ctgacgcgca  | tgttctcccc | gaccagatcc | gccagaaggc  | gctcgccgcc  | cagggacagc  | 6660 |
|        | agctcttgca  | aggaagcaaa | gtttttcagc | ggcttgaggc  | cgtccgccgt  | gggcatgttt  | 6720 |
|        | ttcagggtct  | ggctcagcag | ctccaggcgg | tcccagagct  | cggtgacgtg  | ctctacggca  | 6780 |
|        | tctctatcca  | gcatactctc | tcgtttcgcg | ggttggggcg  | actttcgctg  | tagggcacca  | 6840 |
|        | agcggtggtc  | gtccagcggg | gccagagtca | tgtccttcca  | tgggcgcagg  | gtcctcgta   | 6900 |
|        | gggtggtctg  | ggtcacggtg | aaggggtgcg | ctccgggctg  | agcgcttgcc  | aaggtgcgct  | 6960 |
|        | tgaggctggt  | tctgctggtg | ctgaagcgct | gccggtcttc  | gccctgcgcg  | tcggccaggt  | 7020 |
|        | agcatttgac  | catggtgtca | tagtccagcc | cctccgcggc  | gtgtcccttg  | gcgcgcagct  | 7080 |
|        | tgcccttgga  | ggtggcgccg | cacgaggggc | agagcaggct  | cttgagcgcg  | tagagcttgg  | 7140 |
|        | gggcgaggaa  | gaccgattcg | ggggagtagg | cgtccgcgcc  | gcagaccccg  | cacacggtct  | 7200 |
|        | cgcactccac  | cagccaggtg | agctcggggc | gcgccgggtc  | aaaaaccagg  | tttcccccat  | 7260 |
|        | gctttttgat  | gcgtttctta | cctcgggtct | ccatgaggtg  | gtgtccccgc  | tcggtgacga  | 7320 |
|        | agaggctgtc  | cgtgtctccg | tagaccgact | tgaggggctct | tttctccagg  | ggggtccctc  | 7380 |
|        | ggtcttctctc | gtagaggaa  | tcggaccact | ctgagacgaa  | ggcccgcgtc  | cagggcagga  | 7440 |
|        | cgaaggaggc  | tatgtgggag | gggtagcggg | cgttgtccac  | taggggggtcc | accttctcca  | 7500 |
|        | aggtgtgaag  | acacatgtcg | ccttcctcgg | cgtccaggaa  | ggtgattggc  | ttgtaggtgt  | 7560 |
|        | aggccacgtg  | accgggggtt | cctgacgggg | gggtataaaa  | gggggtgggg  | gcgcgctcgt  | 7620 |
|        | cgtcactctc  | ttccgcctcg | ctgtctgcga | gggccagctg  | ctgggggtgag | tattccctct  | 7680 |
|        | cgaaggcggg  | catgacctcc | gcgctgaggt | tgtcagtttc  | caaaaacgag  | gaggatttga  | 7740 |
|        | tgttcacctg  | tcccagagtg | atacctttga | gggtaccgcg  | gtccatctgg  | tcagaaaaca  | 7800 |
|        | cgatcttttt  | attgtccagc | ttggtggcga | acgaccgta   | gagggcggtg  | gagagcagct  | 7860 |
|        | tggcgatgga  | gcgcagggtc | tggttcttgt | ccctgtcggc  | gcgtccttg   | gccgcgatgt  | 7920 |
|        | tgagctgcac  | gtactcgcg  | gcgacgcagc | gccactcggg  | gaagacggtg  | gtgcgctcgt  | 7980 |
|        | cgggcaccag  | gcgcacgcgc | cagccgcggg | tgtgcagggt  | gaccaggtcc  | acgtggtgg   | 8040 |
|        | cgacctcgcc  | gcgcaggcgc | tcgttggtcc | agcagagacg  | gccgcccttg  | cgcgagcaga  | 8100 |

|        |   |      |
|--------|---|------|
| [0119] | aggggggcag ggggtcgagc tgggtctcgt cgggggggtc cgcgtccacg gtgaaaaccc     | 8160 |
|        | cggggcgcag gcgcgcgtcg aagtagtcta tcttgcaacc ttgcatgtcc agcgccgtgt     | 8220 |
|        | gccagtcgcg ggccggcgagc gcgcgcctcgt aggggttgag cggcggggccc caggggcatgg | 8280 |
|        | ggtgggtgag tgcggaggcg tacatgccgc agatgtcata gacgtagagg ggctcccga      | 8340 |
|        | ggaccccgat gtaggtgggg tagcagcggc cgccgcggat gctggcgcgc acgtagtcat     | 8400 |
|        | acagctcgtg cgagggggcg aggaggtcgg ggcccagggt ggtgcggcg gggcgctccg      | 8460 |
|        | cgcggaagac gatctgcctg aagatggcat gcgagttgga agagatggtg gggcgctgga     | 8520 |
|        | agacgttgaa gctggcgtcc tgcaggccga cggcgtcgcg cacgaaggag gcgtaggagt     | 8580 |
|        | cgcgcagctt gtgtaccagc tcggcgggtga cctgcacgtc gagcgcgcag tagtcgaggg    | 8640 |
|        | tctcgcggat gatgtcataat ttagcctgcc ccttcttttt ccacagctcg cggttgagga    | 8700 |
|        | caaactcttc gcggtctttc cagtactctt ggatcgggaa accgtccggt tccgaacggt     | 8760 |
|        | aagagcctag catgtagaac tggttgacgg cctggtaggc gcagcagccc ttctccacgg     | 8820 |
|        | ggagggcgta ggcctgcgcg gccttgcgga gcgaggtgtg ggtcaggcg aaggtgtccc      | 8880 |
|        | tgaccatgac tttgaggtac tgggtcctga agtcggagtc gtcgcagccg ccccgctccc     | 8940 |
|        | agagcgagaa gtcggtgcgc ttcttgagc ggggggttggg cagagcgaag gtgacatcgt     | 9000 |
|        | tgaagaggat tttgcccgcg cggggcatga agttgcgggt gatgcggaag ggccccggca     | 9060 |
|        | cttcagagcg gttgttgatg acctgggcgg cgagcacgat ctctcgaag ccgttgatgt      | 9120 |
|        | tgtggccac gatgtagagt tccaggaagc ggggccggcc ctttacggtg ggcagcttct      | 9180 |
|        | ttagctcttc gtaggtgagc tcctcggcg aggcgaggcc gtgctcggcc agggcccagt      | 9240 |
|        | ccgcgaggtg cgggttgtct ctgaggaagg acttccagag gtcgcgggcc aggagggtct     | 9300 |
|        | gcaggcggtc tctgaaggte ctgaactggc ggcccacggc catTTTTTCG ggggtgatgc     | 9360 |
|        | agtagaaggt gaggggtct tgcgtccagc ggtcccagtc gagctgcagg gcgaggtcgc      | 9420 |
|        | gcgcggcggt gaccaggcgc tcgtcgcgcc cgaatttcat gaccagcatg aagggcacga     | 9480 |
|        | gctgctttcc gaaggccccc atccaagtgt aggtctctac atcgtaggtg acaaagaggc     | 9540 |
|        | gctccgtgcg aggatgcgag ccgatcggga agaactggat ctcccggcac cagttggagg     | 9600 |
|        | agtggctgtt gatgtggtgg aagtagaagt cccgtcgccg ggccgaacac tcgtgctggc     | 9660 |
|        | ttttgtaaaa gcgagcgcag tactggcagc gctgcacggg ctgtacctca tgcacgagat     | 9720 |
|        | gcacctttcg cccgcgcacg aggaagccga ggggaaatct gagcccccg cctggctcgc      | 9780 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0120] | ggcatggctg gttctcttct actttgatg cgtgtccgtc tccgtctggc tcctcgaggg  | 9840  |
|        | gtgttacggt ggagcggacc accacgccgc gcgagccgca ggtccagata tcggcgcgcg | 9900  |
|        | gcggtcggag ttgatgacg acatcgcgca gctgggagct gtccatggtc tggagctccc  | 9960  |
|        | gcggcggcgg caggtcagcc gggagtctt gcaggttcac ctgcagagt cgggccaggg   | 10020 |
|        | cgcggggcag gtctaggtgg tacctgatct ctaggggctg gttggtggcg gcgtcgatgg | 10080 |
|        | cttgcaggag cccgcagccc cggggggcga cgacggtgcc ccgcggggtg gtggtggtgg | 10140 |
|        | tggcgggtgca gtcagaagc ggtgccgcgg gcgggcccc ggaggtaggg ggggctccgg  | 10200 |
|        | tcccgcgggc aggggcggca gcggcacgtc ggctgaggc gcgggcagga gttggtgctg  | 10260 |
|        | tgcccggagg ttgctggcga aggcgacgac gcggcggttg atctcttga tctggcgctt  | 10320 |
|        | ctgcgtgaag acgacgggcc cggtagctt gaacctgaaa gagagttcga cagaatcaat  | 10380 |
|        | ctcggtgta ttgaccgcgg cctggcgag gatctctgc acgtctcccg agttgtcttg    | 10440 |
|        | gtaggcgatc tcggccatga actgctgat ctcttctcc tggaggtctc cgctccggc    | 10500 |
|        | gcgttccacg gtggccgcca ggtcgttga gatgcgcccc atgagctgcg agaaggcgtt  | 10560 |
|        | gagtcgccc tcgttccaga ctcggtgta gaccagccc ccctggcat cgcgggcgcg     | 10620 |
|        | catgaccacc tgcgcgaggt tgagctccac gtgccgcgcg aagacggcgt agttgcgcag | 10680 |
|        | acgctggaag aggtagtga ggggtggtgc ggtgtgctcg gccacgaaga agttcatgac  | 10740 |
|        | ccagcggcgc aacgtggatt cgttgatgtc cccaaggcc tcagccgtt ccatggcctc   | 10800 |
|        | gtagaagtcc acggcgaagt tgaaaaactg ggagttgcgc gccgacacgg tcaactctc  | 10860 |
|        | ctccagaaga cggatgagct cggcgacggt gtcgcgcacc tcgcgctga aggtatggg   | 10920 |
|        | gatctcttcc tccgctagca tcaccacctc ctctcttcc tcctcttctg gcaattccat  | 10980 |
|        | gatggcttcc tcctcttcgg ggggtggcgg cggcggcggt gggggagggg gcgtctgcg  | 11040 |
|        | ccggcggcgg cgcaccggga ggcggtccac gaagcgcgcg atcatctccc cgcgcggcg  | 11100 |
|        | gcgcatggtc tcggtgacgg cgcggccgtt ctcccgggg cgagttgga agacgccgc    | 11160 |
|        | ggacatctgg tgctggggcg ggtggccgtg aggcagcgag acggcgctga cgatgcatct | 11220 |
|        | caacaattgc tgcgtaggta cgccgccgag ggacctgagg gagtccatat ccaccgcatc | 11280 |
|        | cgaaaacctt tcgaggaagg cgtctaacca gtcgcagtcg caaggtaggc tgagcacctg | 11340 |
|        | ggcgggcggc ggggggtggg gggagtgtct ggcgaggtg ctgctgatga tgtaattgaa  | 11400 |
|        | gtaggcggac ttgacacggc ggatggtcga caggagcacc atgtccttgg gtccggcctg | 11460 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0121] | ctggatgcgg aggcggtcgg ctatgcccc a ggcttcgttc tggcatcggc gcaggtcctt | 11520 |
|        | gtagtagtct tgcattgagcc ttccaccgg cacctcttct ccttcctctt ctgcttcttc  | 11580 |
|        | catgtctgct tcggccctgg ggcggcgccg cgcacctctg ccccccattgc gcgtgacccc | 11640 |
|        | gaacccccctg agcgggttga gcagggccag gtcggcgacg acgcgctcgg ccaggatggc | 11700 |
|        | ctgctgcacc tgcgtgaggg tggtttgaa gtcattcaag tccacgaagc ggtggtaggc   | 11760 |
|        | gcccgtgttg atgggttagg tgcagttggc catgacggac cagttgacgg tctggtggcc  | 11820 |
|        | cggttgcgac atctcgggtg acctgagtcg cgagtaggcg cgggagtcga agacgtagtc  | 11880 |
|        | gttgcaagtc cgcaccaggt actggtagcc caccaggaag tgcggcgccg gctggcggta  | 11940 |
|        | gaggggccag cgcagggtgg cgggggctcc gggggccagg tcttcagca tgaggcgggtg  | 12000 |
|        | gtaggcgtag atgtacctgg acatccaggt gatacccgcg gcggtgggtg aggcgcgcgg  | 12060 |
|        | gaagtcgcgc acccggttcc agatgttcg caggggcaga aagtgcacca tggtaggcgt   | 12120 |
|        | gctctgtcca gtcagacgcg cgcagtcgtt gatactctag accagggaac acgaaagccg  | 12180 |
|        | gtcagcgggc actcttccgt ggtctggtga atagatcgca agggatatcat ggcggagggc | 12240 |
|        | ctcggttcga gccccgggtc cgggccggac ggtccgcat gatccacgcg gttaccgccc   | 12300 |
|        | gcgtgtcgaa cccaggtgtg cgacgtcaga caacggtgga gtgttccttt tggcgttttt  | 12360 |
|        | ctggccgggc gccggcgccg cgtaagagac taagccgcga aagcgaaagc agtaagtggc  | 12420 |
|        | tcgtcctccc tagccggagg gatccttct aagggttcg ttgcggcgaa ccccggttcg    | 12480 |
|        | aatcccgtag tcgggccggc cggacccgcg gctaaggtgt tggattggcc tccccctcgt  | 12540 |
|        | ataaagacct cgtttgcgga ttgactccgg acacggggac gagccccctt tatttttct   | 12600 |
|        | ttccccagat gcatccggtg ctgcggcaga tgcgcccccc gcccagcag cagcaacaac   | 12660 |
|        | accagcaaga gcggcagcaa cagcagcggg agtcattcag ggccccctca cccaccctcg  | 12720 |
|        | gcgggccggc cacctcggcg tccgcgccg tgtctggcg ctgcggcggc ggcggggggc    | 12780 |
|        | cggctgacga ccccgaggag ccccgcggc gcagggccag acactacctg gacctggagg   | 12840 |
|        | aggcgaggag cctggcgagg ctggggggcg cgtctcccga gcgccaccg cgggtgcagc   | 12900 |
|        | tgaagcgga ctcgcgcgag gcgtacgtc ctgcgcagaa cctgttcagg gaccgcgcg     | 12960 |
|        | gcgaggagcc cgaggagatg cgggacagga ggttcagcg agggcgagg ctgcggcagg    | 13020 |
|        | ggctgaaccg cgagcggctg ctgcgcgagg aggaatttga gcccagcgc cggacgggga   | 13080 |
|        | tcagccccgc gcgcgcgcac gtggcgccg ccgacctggt gacggcgtag gagcagacgg   | 13140 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0122] | tgaaccagga gatcaacttc caaaagagtt tcaacaacca cgtgcgcacg ctggtggcgc | 13200 |
|        | gcgaggaggt gaccatcggg ctgatgcacc tgtgggactt tgtaagcgcg ctggtgcaga | 13260 |
|        | accccaacag caagcctctg acggcgacgc tgttcctgat agtcgagcac agcagggaca | 13320 |
|        | acgaggcggt tagggacgcg ctgctgaaca tcaccgagcc cgagggtcgg tggctgctgg | 13380 |
|        | acctgattaa catcctgcag agcatagtgg tgcaggagcg cagcctgagc ctggccgaca | 13440 |
|        | aggtggcggc catcaactac tcgatgctga gcctgggcaa gttttacgcg cgcaagatct | 13500 |
|        | accagacgcc gtacgtgccc atagacaagg aggtgaagat cgacggtttt tacatgcgca | 13560 |
|        | tggcgctgaa ggtgctcacc ctgagcgacg acctgggcgt gtaccgcaac gagcgcattc | 13620 |
|        | acaaggccgt gagcgtgagc cggcggcgcg agctgagcga ccgcgagctg atgcacagcc | 13680 |
|        | tgcagcgggc gctggcgggc gccggcagcg gcgacaggga ggcgagtc tacttcgatg   | 13740 |
|        | cgggggcgga cctgcgctgg gcgcccagcc ggccggccct ggaggccgcg ggggtccgcg | 13800 |
|        | aggactatga cgaggacggc gaggaggatg aggagtacga gctagaggag ggcgagtacc | 13860 |
|        | tggactaaac cgcgggtggt gtttccggtg gatgcaagac ccgaacgtgg tggacccggc | 13920 |
|        | gctgcgggcg gctctgcaga gccagccgtc cggccttaac tcctcagacg actggcgaca | 13980 |
|        | ggtcatggac cgcattcatgt cgctgacggc gcgtaaccg gacgcgttcc ggcagcagcc | 14040 |
|        | gcaggccaac aggetctccg ccatcctgga ggccggtggtg cctgcgcgct cgaacccac | 14100 |
|        | gcacgagaag gtgctggcca tagtgaacgc gctggccgag aacagggcca tccgcccga  | 14160 |
|        | cgaggccggg ctgggtgtacg acgcgctgct gcagcgcgtg gcccgtaca acagcgga   | 14220 |
|        | cgtgcagacc aacctggacc ggctggtggg ggacgtgcgc gaggcggtgg cgcagcgcga | 14280 |
|        | gcgcgcggat cggcagggca acctgggctc catggtggcg ctgaatgcct tcctgagcac | 14340 |
|        | gcagccggcc aacgtgccgc gggggcagga agactacacc aactttgtga gcgcgtgcg  | 14400 |
|        | gctgatggtg accgagaccc ccagagcga ggtgtaccag tcgggcccgg actacttctt  | 14460 |
|        | ccagaccagc agacagggcc tgcagacggt gaacctgagc caggctttca agaacctgcg | 14520 |
|        | ggggctgtgg ggcgtgaagg cgcaccagg cgaccgggcg acggtgtcca gcctgctgac  | 14580 |
|        | gcccaactcg gcctgtctgc tgtgtctgat cgcgccgttc acggacagcg gcagcgtgc  | 14640 |
|        | ccgggacacc tacctggggc acctgctgac cctgtaccgc gaggccatcg ggcaggcgca | 14700 |
|        | ggtggacgag cacaccttcc aggagatcac cagcgtgagc cgcgcgctgg ggcaggagga | 14760 |
|        | cacgagcagc ctggaggcga ctctgaacta cctgctgacc aaccggcggc agaagattcc | 14820 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0123] | ctcgtgcac agcctgacct ccgaggagga gcgcattctg cgctacgtgc agcagagcgt   | 14880 |
|        | gagcctgaac ctgatgcgcg acgggggtgac gccagcgtg gcgctggaca tgaccgcgcg  | 14940 |
|        | caacatggaa ccgggcatgt acgccgcgca ccggccttac atcaaccgcc tgatggacta  | 15000 |
|        | cctgcatcgc gcggcggccg tgaaccccgga gtactttacc aacgccatcc tgaacccgca | 15060 |
|        | ctggctcccg ccgcccgggt tctacagcgg gggcttcgag gtcccggaga ccaacgatgg  | 15120 |
|        | cttcctgtgg gacgacatgg acgacagcgt gttctccccg cggccgcagg cgctggcgga  | 15180 |
|        | agcgtccctg ctgcgtccca agaaggagga ggaggaggag gcgagtcgcc gccgcggcag  | 15240 |
|        | cagcggcgtg gcttctctgt ccgagctggg ggccggcagcc gccgcgcgcc ccgggtccct | 15300 |
|        | gggcggcagc ccctttccga gcctgggtggg gtctctgcac agcgagcgca ccacccgcc  | 15360 |
|        | tcggctgctg ggcgaggacg agtacctgaa taactccctg ctgcagccgg tgcgggagaa  | 15420 |
|        | aaacctgcct ccgccttcc ccaacaacgg gatagagagc ctggtggaca agatgagcag   | 15480 |
|        | atggaagacc tatgcgcagg agcacaggga cgcgcctgcg ctccggccgc ccacgcggcg  | 15540 |
|        | ccagcgccac gaccggcagc gggggctggg gtgggatgac gaggactccg cggacgatag  | 15600 |
|        | cagcgtgctg gacctgggag ggagcggcaa ccggttcgcg cacctgcgcc ccgcctggg   | 15660 |
|        | gaggatgttt taaaaaaaaa aaaaaaagc aagaagcatg atgcaaaaat taaataaaac   | 15720 |
|        | tcaccaaggc catggcgacc gagcgttggg ttcttgtgtt cccttcagta tgcggcgcgc  | 15780 |
|        | ggcgatgtac caggagggac ctctccctc ttacgagagc gtggtggcg cggcggcggc    | 15840 |
|        | gggcacctct tctcccttg cgtcgcagct gctggagccg ccgtacgtgc ctccgcgcta   | 15900 |
|        | cctgcggcct acggggggga gaaacagcat ccgttactcg gagctggcgc ccctgttcga  | 15960 |
|        | caccacccgg gtgtacctgg tggacaacaa gtcggcggac gtggcctccc tgaactacca  | 16020 |
|        | gaacgaccac agcaattttt tgaccacggg catccagaac aatgactaca gcccgagcga  | 16080 |
|        | ggccagcacc cagaccatca atctggatga ccggtcgcac tggggcggcg acctgaaaac  | 16140 |
|        | catcctgcac accaacaatgc ccaacgtgaa cgagttcatg ttcaccaata agttcaaggc | 16200 |
|        | gcgggtgatg gtgtcgcgt cgcacaccaa ggaagaccgg gtggagctga agtacgagtg   | 16260 |
|        | ggtggagtgc gagctgccag agggcaacta ctccgagacc atgaccattg acctgatgaa  | 16320 |
|        | caacgcgata gtggagcact atctgaaagt gggcaggcag aacgggggtcc tggagagcga | 16380 |
|        | catcggggtc aagttcgaca ccaggaactt ccgcctgggg ctggaccccg tgaccgggct  | 16440 |
|        | ggttatgccc ggggtgtaca ccaacgaggc ctccatccc gacatcatcc tgctgcccgg   | 16500 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0124] | ctgcggggtg gacttcactt acagccgcct gagcaacctc ctgggcatcc gcaagcggca  | 16560 |
|        | gcccttccag gagggcttca ggatcaccta cgaggacctg gaggggggca acatccccgc  | 16620 |
|        | gtcctcgtat gtggaggcct accaggatag cttgaaggaa aatgaggcgg gacaggagga  | 16680 |
|        | taccgcccc gccgcctccg ccgccgccga gcagggcgag gatgctgctg acaccgcggc   | 16740 |
|        | cgcgagcggg gcagaggccg accccgctat ggtggtggag gctcccagac aggaggagga  | 16800 |
|        | catgaatgac agtgcggtgc gcggagacac cttcgtcacc cggggggagg aaaagcaagc  | 16860 |
|        | ggaggccgag gccgcggccg aggaaaagca actggcggca gcagcggcgg cggcggcggtt | 16920 |
|        | ggccgcggcg gaggtgagt ctgaggggac caagcccgcc aaggagcccg tgattaagcc   | 16980 |
|        | cctgaccgaa gatagcaaga agcgcagtta caacctgctc aaggacagca ccaacaccgc  | 17040 |
|        | gtaccgcagc tggtacctgg cctacaacta cggcgacctg tcgacggggg tgcgtcctg   | 17100 |
|        | gacctgctg tgcacgccg acgtgacctg cggctcggag cagggtgtact ggtcgtgcc    | 17160 |
|        | cgacatgatg caagaccccg tgaccttccg ctccacgcgg caggtcagca acttcccgtt  | 17220 |
|        | ggtgggcgcc gagctgctgc ccgtgcactc caagagcttc tacaacgacc aggccgtcta  | 17280 |
|        | ctcccagctc atccgccagt tcacctctct gaccacgtg ttcaatcgtt ttctgagaa    | 17340 |
|        | ccagattctg gcgcgcccgc ccgccccac catcaccacc gtcagtgaac acgttcctgc   | 17400 |
|        | tctcacagat cacgggacgc taccgtgctg caacagcatc ggaggagtcc agcgagtgc   | 17460 |
|        | cgttactgac gccagacgcc gcacctgcc ctacgtttac aaggccttgg gcatagtctc   | 17520 |
|        | gccgcgctc ctttccagcc gcactttttg agcaacacca ccatcatgtc catcctgac    | 17580 |
|        | tcaccagca ataactccgg ctggggactg ctgcgcgcgc ccagcaagat gttcggaggg   | 17640 |
|        | gcgaggaagc gttccgagca gcaccccggt gcgctgcgcg ggcaattccg cgccccctgg  | 17700 |
|        | ggagcgcaca aacgcggccg cgcggggcgc accaccgtgg acgacgccat cgactcgggtg | 17760 |
|        | gtggagcagg cgcgcaacta caggcccgcg gtctctaccg tggacgcggc catccagacc  | 17820 |
|        | gtggtgcggg gcgcgcggcg gtacgccaag ctgaagagcc gccggaagcg cgtggcccgc  | 17880 |
|        | cgccaccgcc gccgaccgg ggccgccgcc aaacgcgcgc ccgcggccct gtttcgccgg   | 17940 |
|        | gccaaagcga cgggccgccg cgccgccatg agggccgcgc gccgcttggc cgccggcatc  | 18000 |
|        | accgccgcca ccatggcccc ccgtaccgca agacgcgcgg ccgccgccgc cgccgccgcc  | 18060 |
|        | atcagtgaca tggccagcag gcgccggggc aacgtgtact ggggtgcgca ctcggtgacc  | 18120 |
|        | ggcacgcgcg tgcccgtgct cttccgcccc ccgcggactt gagatgatgt gaaaaaacia  | 18180 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0125] | cactgagtct cctgctgttg tgtgtatccc agcggcggcg gcgcgcgcag cgtcatgtcc  | 18240 |
|        | aagcgcaaaa tcaaagaaga gatgtctccag gtcgtcgcgc cggagatcta tgggcccccg | 18300 |
|        | aagaaggaag agcaggattc gaagccccgc aagataaagc gggtaaaaaa gaaaaagaaa  | 18360 |
|        | gatgatgacg atgccgatgg ggaggtggag ttcctgcgcg ccacggcgcc caggcgcccg  | 18420 |
|        | gtgcagtgga agggccggcg cgtaaagcgc gtcctgcgcc ccggcaccgc ggtggtcttc  | 18480 |
|        | acgcccggcg agcgctccac ccggactttc aagcgcgtct atgacgaggt gtacggcgac  | 18540 |
|        | gaagacctgc tggagcaggc caacgagcgc ttcggagagt ttgcttacgg gaagcgtcag  | 18600 |
|        | cgggcgctgg ggaaggagga cctgctggcg ctgccgctgg accagggcaa cccaccccc   | 18660 |
|        | agtctgaagc ccgtgaccct gcagcaggtg ctgccgagca gcgcaccctc cgaggcgaag  | 18720 |
|        | cggggtctga agcgcgaggc cggcgacctg gcgcccaccg tgcagctcat ggtgcccagg  | 18780 |
|        | cggcagaggc tggaggatgt gctggagaaa atgaaagtag accccggtct gcagccggac  | 18840 |
|        | atcagggtcc gccccatcaa gcaggtggcg cggggcctcg gcgtgcagac cgtggacgtg  | 18900 |
|        | gtcateccca ccggcaactc ccccgccgcc gccaccacta ccgtgcctc cacggacatg   | 18960 |
|        | gagacacaga ccgatccgc cgcagccgca gccgcagccg ccgccgcgac ctctcggcg    | 19020 |
|        | gaggtgcaga cggaccctg gctgccgccg gcgatgtcag ctccccgcgc gcgtcgcggg   | 19080 |
|        | cgcaggaagt acggcgccgc caacgcgctc ctgcccagat acgccttgca tccttccatc  | 19140 |
|        | gcgcccaccc ccggtaccg aggtatatac taccgccgc gaagagccaa gggttccacc    | 19200 |
|        | cgcgtcccc gccgacgcgc cgcgccacc acccgccgcc gccgccgcag acgccagccc    | 19260 |
|        | gcactggctc cagtctccgt gagaaagtg gcgcgcgacg gacacaccct ggtgctgccc   | 19320 |
|        | agggcgcgct accaccccag catcgtttaa aagcctgttg tggttcttgc agatatggcc  | 19380 |
|        | ctcacttgcc gcctccgttt cccggtgccg ggataccgag gaggaagatc gcgccgcagg  | 19440 |
|        | aggggtctgg ccggccgcgg cctgagcgga ggcagccgcc gcgcgcaccg gcggcgacgc  | 19500 |
|        | gccaccagcc gacgatgcg cggcgggggtg ctgcccctgt taatccccct gatcgccgcg  | 19560 |
|        | gcgatcggcg ccgtgcccg gatcgctcc gtggccttgc aagcgtccca gaggcattga    | 19620 |
|        | cagacttgca aacttgcaaa tatggaaaaa aaaaccccaa taaaaagtc tagactctca   | 19680 |
|        | cgctcgcttg gtcctgtgac tattttgtag aatggaagac atcaactttg cgctcgctggc | 19740 |
|        | cccgctcac ggctcgcgcc cgttcctggg aacttggaac gatatcgga ccagcaacat    | 19800 |
|        | gagcgggtgc gccttcagtt ggggtctct gtggagcggc attaaaagta tcgggtctgc   | 19860 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
|        | cgttaaaaat tacggctccc gggcctggaa cagcagcacg ggccagatgt tgaagacaa   | 19920 |
|        | gttgaaagag cagaacttcc agcagaaggt ggtggagggc ctggcctccg gcatcaacgg  | 19980 |
|        | ggtggtggac ctggccaacc aggccgtgca gaataagatc aacagcagac tggacccccg  | 20040 |
|        | gccgccggtg gaggaggtgc cgccggcgct ggagacggtg tcccccgatg ggcgtggcga  | 20100 |
|        | gaagcgcggc cgccccgata gggaagagac cactctggtc acgcagaccg atgagccgcc  | 20160 |
|        | cccgtatgag gaggccctga agcaaggtct gccaccacg cgccccatcg cgcccatggc   | 20220 |
|        | caccggggtg gtgggcggcc acacccccgc cagctggac ttgcctccgc ccgccgatgt   | 20280 |
|        | gccgcagcag cagaaggcgg cacagccggg ccgccccgcg accgcctccc gttcctccgc  | 20340 |
|        | cggctcctctg cgccgcgcgg ccagcggccc ccgcgggggg gtcgcgaggc acggcaactg | 20400 |
|        | gcagagcacg ctgaacagca tcgtgggtct gggggtgcgg tccgtgaagc gccgccgatg  | 20460 |
|        | ctactgaata gcttagctaa cgtgtgtat gtgtgtatgc gccctatgtc gccgccagag   | 20520 |
|        | gagctgctga gtcgccgccc ttcgcgcgcc caccaccacc gccactccgc cctcaagat   | 20580 |
|        | ggcgacccca tcgatgatgc cgcagtggc gtacatgcac atctcgggcc aggacgcctc   | 20640 |
| [0126] | ggagtacctg agccccgggc tgggtcagtt cgccgcgcc accgagagct acttcagcct   | 20700 |
|        | gagtaacaag tttaggaacc ccacggtggc gccacgcac gatgtgacca ccgaccggtc   | 20760 |
|        | tcagcgctg acgctgcggt tcattccgt ggaccgcgag gacaccgct actcgtacaa     | 20820 |
|        | ggcgcggttc accctggccg tgggcgacaa ccgctgctg gacatggcct ccacctactt   | 20880 |
|        | tgacatccgc ggggtgctgg accggggtcc cactttcaag ccctactctg gcaccgcta   | 20940 |
|        | caactccctg gcccccaagg gcgctcccaa ctctgcgag tgggagcaag aggaaactca   | 21000 |
|        | ggcagttgaa gaagcagcag aagaggaaga agaagatgct gacggtcaag ctgaggaaga  | 21060 |
|        | gcaagcagct accaaaaaga ctcatgtata tgctcaggct cccctttctg gcgaaaaaat  | 21120 |
|        | tagtaaagat ggtctgcaaa taggaacgga cgctacagct acagaacaaa aacctattta  | 21180 |
|        | tgcagaccct acattccagc ccgaacccca aatcggggag tcccagtgga atgaggcaga  | 21240 |
|        | tgctacagtc gccggcggtg gaggctaaa gaaatctact cccatgaaac catgctatgg   | 21300 |
|        | ttcctatgca agaccacaa atgctaattg aggtcagggt gtactaacgg caaatgcca    | 21360 |
|        | gggacagcta gaatctcagg ttgaaatgca attcttttca acttctgaaa acgcccgtaa  | 21420 |
|        | cgaggctaac aacattcagc ccaaattggt gctgtatagt gaggatgtgc acatggagac  | 21480 |
|        | cccgatacg cacctttctt acaagccgc aaaaagcgat gacaattcaa aatcatgct     | 21540 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0127] | gggtcagcag tccatgccca acagacctaa ttacatcggc ttcagagaca actttatcgg  | 21600 |
|        | cctcatgtat tacaatagca ctggcaacat gggagtgcct gcaggtcagg cctctcagtt  | 21660 |
|        | gaatgcagtg gtggacttgc aagacagaaa cacagaactg tcctaccagc tcttgcttga  | 21720 |
|        | ttccatgggt gacagaacca gatacttttc catgtggaat caggcagtg acagttatga   | 21780 |
|        | cccagatggt agaattattg aaaatcatgg aactgaagac gagctcccca actattgttt  | 21840 |
|        | ccctctgggt ggcatagggg taactgacac ttaccaggct gttaaaacca acaatggcaa  | 21900 |
|        | taacgggggc caggtgactt ggacaaaaga tgaaactttt gcagatcgca atgaaatagg  | 21960 |
|        | ggtgggaaac aatttcgcta tggagatcaa cctcagtgcc aacctgtgga gaaacttcct  | 22020 |
|        | gtactccaac gtggcgctgt acctaccaga caagcttaag tacaaccct ccaatgtgga   | 22080 |
|        | catctctgac aacccaaca cctacgatta catgaacaag cgagtgggtg ccccggggct   | 22140 |
|        | ggtggactgc tacatcaacc tgggcgcgcg ctggtcgctg gactacatgg acaacgtcaa  | 22200 |
|        | ccccttcaac caccaccgca atgcgggcct gcgctaccgc tccatgctcc tgggcaacgg  | 22260 |
|        | gcgctacgtg cccttcaca tccaggtgcc ccagaagttc tttgccatca agaacctcct   | 22320 |
|        | cctcctgccg ggctcctaca cctacgagtg gaacttcagg aaggatgtca acatggctcct | 22380 |
|        | ccagagctct ctgggtaacg atctcagggt ggacggggcc agcatcaagt tcgagagcat  | 22440 |
|        | ctgcctctac gccaccttct tccccatggc ccacaacacg gcctccacgc tcgaggccat  | 22500 |
|        | gtcaggaac gacaccaacg accagtcctt caatgactac ctctccgcg ccaacatgct    | 22560 |
|        | ctaccccata cccgccaacg ccaccaacgt ccccatctcc atccccctgc gcaactgggc  | 22620 |
|        | ggccttcgc ggctgggcct tcaccgcct caagaccaag gagacccct ccttgggctc     | 22680 |
|        | gggattcgac ccctactaca cctactcggg ctccattccc tacctggacg gcaccttcta  | 22740 |
|        | cctcaaccac actttcaaga aggtctcggc caccttcgac tcctcggtca gctggccggg  | 22800 |
|        | caacgaccgt ctgctcacc ccaacgagtt cgagatcaag cgctcggtcg acggggaggg   | 22860 |
|        | ctacaacgtg gcccagtgca acatgaccaa ggactgggtc ctgggtccaga tgctggccaa | 22920 |
|        | ctacaacatc ggctaccagg gttctacat ccagagagc tacaaggaca ggatgtactc    | 22980 |
|        | cttcttcagg aacttcacg ccatgagccg gcaggtggtg gaccagacca agtacaagga   | 23040 |
|        | ctaccaggag gtgggcatca tccaccagca caacaactcg ggcttcgtgg gctacctgc   | 23100 |
|        | ccccacatg cgcgaggac aggcctaccc cgccaacttc ccctatccgc tcataggcaa    | 23160 |
|        | gaccgcggtc gacagcatca cccagaaaaa gttcctctgc gaccgcacc tctggcgcat   | 23220 |

|        |             |             |            |             |             |             |       |
|--------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| [0128] | cccccttctcc | agcaacttca  | tgtccatggg | tgcgtctctcg | gacctggggcc | agaacttgct  | 23280 |
|        | ctacgccaac  | tccgcccacg  | ccctcgacat | gaccttcgag  | gtcgacccca  | tggacgagcc  | 23340 |
|        | cacccttctc  | tatgttctgt  | tgaagtctt  | tgacgtggtc  | cgggtccacc  | agccgcaccg  | 23400 |
|        | cggcgtcatc  | gagaccgtgt  | acctgcgtac | gcccttctcg  | gccggcaacg  | ccaccaccta  | 23460 |
|        | aagaagcaag  | ccgcagtcac  | cgccgcctgc | atgccgtcgg  | gttccaccga  | gcaagagctc  | 23520 |
|        | agggccatcg  | tcagagacct  | gggatgcggg | ccctatTTTT  | tgggcacctt  | cgacaagcgc  | 23580 |
|        | ttccctgget  | ttgtctcccc  | acacaagctg | gcctgcgcca  | tcgtcaaac   | ggccggccgc  | 23640 |
|        | gagaccgggg  | gcgtgcaactg | gctggccttc | gcctggaacc  | cgcgctccaa  | aacatgcttc  | 23700 |
|        | ctctttgacc  | ccttcggctt  | ttcggaccag | cggctcaagc  | aaatctacga  | gttcgagtac  | 23760 |
|        | gagggcttgc  | tgcgtgcag   | cgccatcgcc | tcctcgcccg  | accgctgcgt  | caccctcgaa  | 23820 |
|        | aagtccaccc  | agaccgtgca  | ggggcccgac | tcggccgcct  | gcggtctctt  | ctgtcgcattg | 23880 |
|        | tttctgcacg  | cctttgtgca  | ctggcctcag | agtcccatgg  | accgcaaccc  | cacatgaac   | 23940 |
|        | ttgctgacgg  | gggtgcccaa  | ctccatgctc | cagagccccc  | aggctgagcc  | caccctgcgc  | 24000 |
|        | cgaaccagg   | agcagcteta  | cagcttcctg | gagcgccact  | cgccttactt  | ccgccgccac  | 24060 |
|        | agcgcacaga  | tcaggagggc  | cacctccttc | tgccacttgc  | aagagatgca  | agaagggtaa  | 24120 |
|        | taacgatgta  | cacacttttt  | ttctcaataa | atggcatctt  | tttatttata  | caagctctct  | 24180 |
|        | ggggtattca  | tttcccacca  | ccaccgcg   | ttgtcgccat  | ctggctctat  | ttagaaatcg  | 24240 |
|        | aaagggttct  | gccgggagtc  | gccgtgcgcc | acgggcaggg  | acacgttgcg  | atactggtag  | 24300 |
|        | cgggtgcccc  | acttgaactc  | gggcaccacc | aggcgaggca  | gctcggggaa  | gttttcgctc  | 24360 |
|        | cacaggctgc  | gggtcagcac  | cagcgcgttc | atcaggctcg  | gcgccgagat  | cttgaagtcg  | 24420 |
|        | cagttggggc  | cgccgccctg  | cgcgcgcgag | ttgcggtaca  | ccgggttgca  | gacttggaac  | 24480 |
|        | accaacagcg  | ccgggtgctt  | cacgttgccc | agcacgtgc   | ggtcggagat  | cagctcggcg  | 24540 |
|        | tccaggtcct  | ccgcgttgct  | cagcgcgaac | ggggtcatct  | tgggcacttg  | ccgccccagg  | 24600 |
|        | aagggcgcgt  | gccccggttt  | cgagttgcag | tcgcagcgca  | gcgggatcag  | caggtgcccc  | 24660 |
|        | tgcccggaact | cggcgttggg  | gtacagcgcg | cgcattgaagg | cctgcattctg | gcggaaggcc  | 24720 |
|        | atctgggcct  | tggcgccttc  | cgagaagaac | atgccgcagg  | acttgcccga  | gaactggttt  | 24780 |
|        | gcggggcagc  | tggcgtcgtg  | caggcagcag | cgcgcgtcgg  | tgttggcgat  | ctgcaccacg  | 24840 |
|        | ttgcgcccc   | accggttctt  | cacgatcttg | gccttgacg   | attgctcctt  | cagcgcgcgc  | 24900 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0129] | tgcccgttct cgctggtcac atccatctcg atcacatgtt ccttgttcac catgctgctg | 24960 |
|        | ccgtgcagac acttcagctc gccctccgtc tcggtgcagc ggtgctgcca cagcgcgcag | 25020 |
|        | cccgtgggct cgaaagactt gtaggtcacc tccgcgaagg actgcaggta cccctgcaaa | 25080 |
|        | aagcggccca tcatggtcac gaaggtcttg ttgctgctga aggtcagctg cagcccgcgg | 25140 |
|        | tgctcctcgt tcagccaggt ctgacacag gccgccagcg cctccacctg gtcgggcagc  | 25200 |
|        | atcttgaagt tcaccttcag ctcatctcc acgtggtact tgtccatcag cgtgcgcgcc  | 25260 |
|        | gcctccatgc cttctccca gcccgacacc agcggcaggc tcacggggtt cttcaccatc  | 25320 |
|        | accgtggccg ccgcctccgc cgcgcttctg ctttccgcc cgtgtttctc ttctcttcc   | 25380 |
|        | tcctcttctc cgccgcgcc cactcgcagc cccgcacca cggggctcgtc ttctgcagg   | 25440 |
|        | cgtgcacct tgcgttgcc gttgcgccc tgcttgatgc gcacgggcgg gttgctgaag    | 25500 |
|        | cccaccatca ccagcgcggc ctcttcttgc tcgtctcgc tgtccagaat gacctccggg  | 25560 |
|        | gagggggggt tggtcatect cagtaccgag gcacgcttct tttcttctc gggggcgttc  | 25620 |
|        | gccagctccg cggctgcggc cgtgcccag gtcgaaggcc gagggctggg cgtgcgcggc  | 25680 |
|        | accagcgcgt cctgcgagcc gtctcgtcc tcctcggact cgagacggag gcgggcccgc  | 25740 |
|        | ttcttcgggg gcgcgcgggg cggcgaggcc ggcggcggcg acggagacgg ggacgagaca | 25800 |
|        | tcgtccaggg tgggtggacg gcgggcccgc ccgcgtccgc gctcgggggt ggtctcgcgc | 25860 |
|        | tggtcctctt cccgactggc catctcccac tgctccttct cctataggca gaaagagatc | 25920 |
|        | atggagtctc tcatgcgagt cgagaaggag gaggacagcc taaccgcccc ctctgagccc | 25980 |
|        | tccaccaccg ccgccaccac cgccaatgcc gccgcggacg acgcgcccac cgagaccacc | 26040 |
|        | gccagtacca cctccccag cgacgcaccc ccgctcgaga atgaagtgct gatcgagcag  | 26100 |
|        | gacctggggt ttgtgagcgg agaggaggat gaggtggatg agaaggagaa ggaggaggtc | 26160 |
|        | gccgcctcag tgccaaaaga ggataaaaag caagaccagg acgacgcaga taaggatgag | 26220 |
|        | acagcagtcg ggcgggggaa cggaagccat gatgctgatg acggctacct agacgtggga | 26280 |
|        | gacgacgtgc tgcttaagca cctgcaccgc cagtgcgtca tcgtctgcga cgcgtgcag  | 26340 |
|        | gagcgtgcg aagtgcacct ggacgtggcg gaggtcagcc gcgcctacga gcggcacctc  | 26400 |
|        | ttcgcgccgc acgtgcccc caagcggcg gagaacggca cctgcgagcc caaccgcgt    | 26460 |
|        | ctcaacttct acccggtctt cgcggtaccc gaggtgctgg ccacctacca catcttttct | 26520 |
|        | caaaactgca agatccccct ctctgccgc gccaacgcga cccgcgccga caaaacctg   | 26580 |

|        |            |             |            |            |            |            |       |
|--------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| [0130] | accctgcggc | agggcgccc   | catacctgat | atgcctctc  | tggaggaagt | gcccagatc  | 26640 |
|        | ttcgagggtc | tcggtcgga   | cgagaaacgg | gcggcgaacg | ctctgcacgg | agacagcgaa | 26700 |
|        | aacgagagtc | actcggggt   | gctggtggag | ctcgaggcg  | acaacgcgcg | cctggccgta | 26760 |
|        | ctcaagcgca | gcatagaggt  | caccacttt  | gcctaccgg  | cgctcaacct | gcccccaag  | 26820 |
|        | gtcatgagtg | tggatcatggg | cgagctcatc | atgcgcgcg  | cccagcccct | ggccgcggat | 26880 |
|        | gcaaacttgc | aagagtcctc  | cgaggaaggc | ctgcccgcgg | tcagcgacga | gcagctggcg | 26940 |
|        | cgctggctgg | agaccgcga   | ccccgcgag  | ctggaggagc | ggcgcaagct | catgatggcc | 27000 |
|        | gcggtgctgg | tcaccgtgga  | gctcgagtgt | ctgcagcgct | tcttcgcgga | ccccgagatg | 27060 |
|        | cagcgcaagc | tcgaggagac  | cctgcactac | accttcggcc | agggtacgt  | gcgccaggcc | 27120 |
|        | tgaagatct  | ccaacgtgga  | gctctgcaac | ctggtctcct | acctgggcat | cctgcacgag | 27180 |
|        | aaccgcctcg | ggcagaacgt  | cctgcactcc | accctcaaag | gggaggcgcg | ccgcgactac | 27240 |
|        | atccgcgact | gcgcctacct  | cttctctg   | tacacctggc | agacggccat | gggggtctgg | 27300 |
|        | cagcagtgcc | tggaggagcg  | caacctcaag | gagctggaaa | agctcctcaa | gcgcaccctc | 27360 |
|        | agggacctct | ggacgggctt  | caacgagcgc | tcggtggccg | ccgcgctggc | ggacatcatc | 27420 |
|        | tttcccgagc | gcctgctcaa  | gacctgcag  | cagggcctgc | ccgacttcac | cagccagagc | 27480 |
|        | atgctgcaga | acttcaggac  | tttcatcctg | gagcgctcgg | gcatcctgcc | ggccacttgc | 27540 |
|        | tgcgcgctgc | ccagcgactt  | cgtgcccata | aagtacaggg | agtgcgccgc | gccgctctgg | 27600 |
|        | ggccactgct | acctcttcca  | gctggccaac | tacctgcct  | accactcgga | cctcatggaa | 27660 |
|        | gacgtgagcg | gcgagggcct  | gctcgagtgc | cactgccgct | gcaacctctg | cacgccccac | 27720 |
|        | cgctctctag | tctgcaaccc  | gcagctgctc | agcgagagtc | agattatcgg | taccttcgag | 27780 |
|        | ctgcagggtc | cctgcctga   | cgagaagtcc | gcggctccag | ggctgaaact | cactccgggg | 27840 |
|        | ctgtggactt | ccgcctacct  | acgcaaattt | gtacctgagg | actaccacgc | ccacgagatc | 27900 |
|        | aggttctacg | aagaccaatc  | ccgcccggcc | aaggcggagc | tcaccgcctg | cgtcatcacc | 27960 |
|        | caggggcaca | tcctggggcca | attgcaagcc | atcaacaaag | cccgcgaga  | gttcttctg  | 28020 |
|        | aaaaagggtc | ggggggtgta  | cctggacccc | cagtccggcg | aggagctaaa | cccgtaccc  | 28080 |
|        | ccgccgccgc | cccagcagcg  | ggaccttget | tcccaggatg | gcaccagaa  | agaagcagca | 28140 |
|        | gccgccgccg | ccgccgcagc  | catacatgct | tctggaggaa | gaggaggagg | actgggacag | 28200 |
|        | tcaggcagag | gaggtttcgg  | acgaggagca | ggaggagatg | atggaagact | gggaggagga | 28260 |

|        |  |       |
|--------|--|-------|
| [0131] | cagcagccta gacgaggaag cttcagaggc cgaagaggtg gcagacgcaa caccatcgcc  | 28320 |
|        | ctcggtcgca gccccctcgc cggggccccct gaaatcctcc gaaccagca ccagcgctat  | 28380 |
|        | aacctccgct cctccggcgc cgccgccacc cgccgcaga cccaaccgta gatgggacac   | 28440 |
|        | cacaggaacc ggggtcggta agtccaagtg cccgccgcgc ccaccgcagc agcagcagca  | 28500 |
|        | gcagcgccag ggctaccgct cgtggcgcgc gcacaagaac gccatagtcg cctgcttgca  | 28560 |
|        | agactgcggg ggcaacatct ctttcgcccgc ccgcttctct ctattccacc acggggtcgc | 28620 |
|        | ctttccccgc aatgtcctgc attactaccg tcattctctac agccctact gcagcggcga  | 28680 |
|        | cccagaggcg gcagcggcag ccacagcggc gaccaccacc taggaagata tcctccgcgg  | 28740 |
|        | gcaagacagc ggcagcagcg gccaggagac ccgcggcagc agcggcgagg gcggtgggcg  | 28800 |
|        | cactgcgcct ctcgccaac gaaccctct cgaccgggga gctcagacac aggatcttcc    | 28860 |
|        | ccactttgta tgccatttc caacagagca gaggccagga gcaggagctg aaaataaaaa   | 28920 |
|        | acagatctct gcgctccctc acccgcagct gtctgtatca caaaagcgaa gatcagcttc  | 28980 |
|        | ggcgcacgct ggaggacgcg gaggcactct tcagcaaata ctgcgcgctc actcttaaag  | 29040 |
|        | actagctccg cgcccttctc gaatttaggc gggagaaaac tacgtcatcg ccggccgcgc  | 29100 |
|        | cccagccgc ccagccgaga tgagcaaaga gattccacg ccatacatgt ggagctacca    | 29160 |
|        | gccgcagatg ggactcgcgc cgggagcggc ccaggactac tccaccgcga tgaactacat  | 29220 |
|        | gagcgcgagg ccccatatga tctcacaggt caacgggatc cgccccagc gaaaccaa     | 29280 |
|        | actgctgaa caggcgccca tcaccgccac gccccccat aatctcaacc cccgaaattg    | 29340 |
|        | gccccgcgc ctcgtgtacc aggaaacccc ctccgccacc accgtactac ttccgcgtga   | 29400 |
|        | cgcccaggcc gaagtccaga tgactaactc aggggcgcag ctgcgggcgc gctttcgtca  | 29460 |
|        | cggggcgcgc ccgctccgac caggtataag acacctgatg atcagaggcc gaggtatcca  | 29520 |
|        | gctcaacgac gagtcggtga gctcttcgct cggctctcgt ccggacggaa ctttcagct   | 29580 |
|        | cgccggatcc ggccgctctt cgttcacgcc ccgccaggcg tacctgactc tgcagacctc  | 29640 |
|        | gtctctggag ccccgctccg gcggcatcgc aacctccag ttcgtggagg agttcgtgcc   | 29700 |
|        | ctcggctctac ttcaaccctt tctcgggacc tcccggacgc taccgccacc agttcatcc  | 29760 |
|        | gaactttgac gcggtgaagg actcggcgga cggctacgac tgaatgtcag gtgtcaggc   | 29820 |
|        | agagcagctt cgcttgagac acctcgagca ctgccgccgc cacaagtgtc tgcgccgcgc  | 29880 |
|        | ttctggtgag ttctgctact ttcagctacc cgaggagcat accgaggggc cggcgcacgc  | 29940 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0132] | cgctccgcctg accacccagg gcgagggttac ctgttcctc atccgggagt ttaccctccg  | 30000 |
|        | tcccctgcta gtggagcggg agcgggggtcc ctgtgtccta actatgcct gcaactgccc   | 30060 |
|        | taaccctgga ttacatcaag atctttgtctg tcattctctgt gctgagttta ataaacgtg  | 30120 |
|        | agatcagaat ctactggggc tcctgtcgcc atcctgtgaa cgccaccgtc ttcaccacc    | 30180 |
|        | ccgaccaggc ccaggcgaac ctcacctgcg gtctgcatcg gagggccaag aagtacctca   | 30240 |
|        | cctggtactt caacggcacc ccctttgtgg tttaacaacag cttcgacggg gacggagtct  | 30300 |
|        | ccctgaaaga ccagctctcc ggtctcagct actccatcca caagaacacc accctccaac   | 30360 |
|        | tcttcctcc ctacctgccg ggaacctacg agtgcgtcac cggccgctgc acccacctca    | 30420 |
|        | ccgcctgat cgtaaaccag agctttccgg gaacagataa ctccctcttc ccagaacag     | 30480 |
|        | gaggtgagct caggaaactc cccggggacc agggcggaaga cgtaccttcg acccttgtagg | 30540 |
|        | ggttaggatt ttttattacc gggttgctgg ctcttttaaat caaagtttcc ttgagattg   | 30600 |
|        | ttctttcctt ctacgtgtat gaacacctca acctccaata actctaccct ttcttcggaa   | 30660 |
|        | tcaggtgact tctctgaaat cgggcttgggt gtgctgctta ctctgttgat tttttcctt   | 30720 |
|        | atcatactca gccttctgtg cctcaggtc gccgcctgct gcgcacacat ctatatctac    | 30780 |
|        | tgctggttgc tcaagtgcag gggctgccac ccaagatgaa caggtacatg gtcctatcga   | 30840 |
|        | tcctaggcct gctggccctg gcggcctgca gcgccgcaa aaaagagatt accttgagg     | 30900 |
|        | agcccgttg caatgtaact ttcaagcccg agggtagacca atgcaccacc ctctgcaaat   | 30960 |
|        | gcgttaccaa tcatgagagg ctgcgcatcg actacaaaaa caaaactggc cagtttgagg   | 31020 |
|        | tctatagtgt gtttacgccc ggagaccct ctaactactc tgtcaccgtc ttccaggcg     | 31080 |
|        | gacagtctaa gatattcaat tacactttcc ctttttatga gttatgcgat gcggcatgt    | 31140 |
|        | acatgtcaaa acagtacaac ctgtggcctc cctctcccca ggctgtgtg gaaaatactg    | 31200 |
|        | ggtcttactg ctgtatggct ttcgcaatca ctacgtcgc tctaatctgc acggtgctat    | 31260 |
|        | acataaaatt caggcagagg cgaatcttta tcgatgaaaa gaaaatgcct tgatcgctaa   | 31320 |
|        | caccggttt ctatctgcag aatgaatgca atcacctccc tactaatcac caccaccctc    | 31380 |
|        | cttgcgattg cccatgggtt gacacgaatc gaagtgccag tggggccaat tgccaccatg   | 31440 |
|        | gtgggccccg ccggcaattc caccctcatg tgggaaaaat ttgtccgcaa tcaatgggtt   | 31500 |
|        | catttctgct ctaaccgaat cagtatcaag ccagagcca tctgcgatgg gcaaaatcta    | 31560 |
|        | actctgatca atgtgcaaat gatggatgct gggtactatt acgggcagcg gggagaaatc   | 31620 |

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0133] | attaattact ggcgacccca caaggactac atgctgcatg tagtcgaggc acttcccact   | 31680 |
|        | accacccccca ctaccacctc tcccaccacc accaccacta ctactactac tactactact  | 31740 |
|        | actactacta ccactacegc tgcccgccat acccgcaaaa gcaccatgat tagcacaaag   | 31800 |
|        | ccccctcgtg ctcactccca cgccggcggg cccatcggtg cgacctcaga aaccaccgag   | 31860 |
|        | ctttgcttct gccaatgcac taacgccage gctcatgaac tgttcgacct ggagaatgag   | 31920 |
|        | gatgtccagc agagctccgc ttgcctgacc caggaggtg tggagcccgt tgccctgaag    | 31980 |
|        | cagatcggtg attcaataat tgactcttct tcttttgcca ctcccgaata ccctcccgat   | 32040 |
|        | tctactttcc acatcacggg taccaaagac cctaacctct ctttctacct gatgctgctg   | 32100 |
|        | ctctgtatct ctgtggtctc ttccgcgctg atgttactgg ggatgttctg ctgcctgac    | 32160 |
|        | tgccgcagaa agagaaaagc tcgtctcag ggccaaccac tgatgccctt ccctacccc     | 32220 |
|        | ccggattttg cagataacaa gatatgagct cgctgctgac actaaccgct ttactagcct   | 32280 |
|        | gcgctctaac ccttgtegtg tgcgactcga gattccacaa tgtcacagct gtggcaggag   | 32340 |
|        | aaaatgttac tttcaactcc acggccgata ccagtggtc gtggagtggc tcaggtagct    | 32400 |
|        | acttaactat ctgcaatagc tccacttccc ccggcatatc cccaaccaag taccaatgca   | 32460 |
|        | atgccagcct gttcaccctc atcaacgctt ccaccctgga caatggactc tatgtaggct   | 32520 |
|        | atgtaccctt tgggtgggcaa ggaaagaccc acgcttaciaa cctggaagtt cgccagccca | 32580 |
|        | gaaccactac ccaagcttct cccaccacca ccaccaccac caccatcacc agcagcagca   | 32640 |
|        | gcagcagcag ccacagcagc agcagcagat tattgacttt ggttttggcc agtcatctg    | 32700 |
|        | ccgctacceca ggccatctac agctctgtgc ccgaaaccac tcagatccac cgcccagaaa  | 32760 |
|        | cgaccaccgc caccacccta cacacctcca gcgatcagat gccgaccaac atcacccct    | 32820 |
|        | tggctcttca aatgggactt acaagcccca ctccaaaacc agtggatgcg gccgaggtct   | 32880 |
|        | ccgccctcgt caatgactgg gcggggctgg gaatgtggtg gttcgccata ggcatgatgg   | 32940 |
|        | cgctctgcct gcttctgctc tggtcatct gctgcctcca ccgcaggcga gccagacccc    | 33000 |
|        | ccatctatag acccatcatt gtctgaacc ccgataatga tgggatccat agattggatg    | 33060 |
|        | gcctgaaaaa cctacttttt tcttttacag tatgataaat tgagacatgc ctgcatttt    | 33120 |
|        | cttgtacatg ttcttctcc cacttttct ggggtgttct acgctggccg ctgtgtctca     | 33180 |
|        | cctggaggta gactgcctct cacccttcac tgtctacctg ctttacggat tggtcaccct   | 33240 |
|        | cactctcacc tgcagcctaa tcacagtaat catgccttc atccagtga ttgattacat     | 33300 |

|        |             |            |            |            |            |             |       |
|--------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------|
| [0134] | ctgtgtgcgc  | ctcgatact  | tcagacacca | cccgagtag  | cgagacagga | acattgcca   | 33360 |
|        | acttctaaga  | ctgctcta   | catgcataag | actgtgatct | gccttctgat | cctctgcatc  | 33420 |
|        | ctgcccaccc  | tcacctcctg | ccagtagacc | acaaaatctc | cgcgaaaag  | acatgcctcc  | 33480 |
|        | tggcgcttca  | cccaactgtg | gaatataccc | aaatgtaca  | acgaaaagag | cgagctctcc  | 33540 |
|        | gaagcttggc  | tgtatgggt  | catctgtgtc | ttagttttct | gcagcactgt | ctttgccctc  | 33600 |
|        | ataatctacc  | cctactttga | tttgggatgg | aacgcgatcg | atgcatgaa  | ttaccccacc  | 33660 |
|        | tttcccgca   | ccgagataat | tccactgcga | caagttgtac | ccgttgctgt | taatcaacgc  | 33720 |
|        | ccccatccc   | ctacgcccac | tgaaatcagc | tactttaacc | taacaggcgg | agatgactga  | 33780 |
|        | cgccctagat  | ctagaaatgg | acggcatcag | taccgagcag | cgtctcctag | agaggcgcag  | 33840 |
|        | gcaggcggct  | gagcaagagc | gcctcaatca | ggagctccga | gatctcggtt | acctgcacca  | 33900 |
|        | gtgcaaaaaga | ggcatctttt | gtctggtaaa | gcaggccaaa | gtcacctacg | agaagaccgg  | 33960 |
|        | caacagccac  | cgctcagtt  | acaaattgcc | caccagcgc  | cagaagctgg | tgctcatggt  | 34020 |
|        | gggtgagaat  | cccatcaccg | tcaccagca  | ctcggtagag | accgaggggt | gtctgcactc  | 34080 |
|        | cccctgtcgg  | ggtccagaag | acctctgcac | cctggtaaag | accctgtgcg | gtctcagaga  | 34140 |
|        | tttagtcccc  | tttaactaat | caaacactgg | aatcaataaa | aagaatcact | tacttaaaat  | 34200 |
|        | cagacagcag  | gtctctgtcc | agtttattca | gcagcacctc | cttcccctcc | tcccaactct  | 34260 |
|        | ggtactccaa  | acgccttctg | gcggaact   | tcctccacac | cctgaaggga | atgtcagatt  | 34320 |
|        | cttgcctcgt  | tcctccgca  | cccactatct | tcatgttggt | gcagatgaag | cgcacaaaaa  | 34380 |
|        | cgtctgacga  | gagcttcaac | cccggtacc  | cctatgacac | ggaaagcggc | cctcccctccg | 34440 |
|        | tccttttct   | cacccctccc | ttcgtgtctc | ccgatggatt | ccaagaaagt | cccccgggg   | 34500 |
|        | tcctgtctct  | gaacctggcc | gagccctgg  | tacttccca  | cggcatgctc | gcctgaaaaa  | 34560 |
|        | tgggaagtgg  | cctctccctg | gacgacgtg  | gcaacctcac | ctctcaagat | atcaccaccg  | 34620 |
|        | ctagccctcc  | cctcaaaaaa | accaagacca | acctcagcct | agaaacctca | tccccctaa   | 34680 |
|        | ctgtgagcac  | ctcaggcgcc | ctaccgtag  | cagccgcgc  | tcccctggcg | gtggccggca  | 34740 |
|        | cctccctcac  | catgcaatca | gagggcccc  | tgacagtaca | ggatgcaaaa | ctcaccctgg  | 34800 |
|        | ccaccaaagg  | ccccctgacc | gtgtctgaag | gcaaactggc | cttgcaaaaa | tcggccccgc  | 34860 |
|        | tgacggccgc  | tgacagcagc | acctcacag  | tcagtgccac | accacccctt | agcacaagca  | 34920 |
|        | atggcagctt  | gggtattgac | atgcaagccc | ccatttacac | caccaatgga | aaactaggac  | 34980 |

|        |            |            |            |             |             |             |       |
|--------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| [0135] | ttaacttttg | cgctcccctg | catgtggtag | acagcctaaa  | tgcactgact  | gtagttactg  | 35040 |
|        | gccaaggtct | tacgataaac | ggaacagccc | tacaaactag  | agtctcaggt  | gccctcaact  | 35100 |
|        | atgacacatc | aggaaaccta | gaattgagag | ctgcaggggg  | tatgcgagtt  | gatgcaaatg  | 35160 |
|        | gtcaacttat | ccttgatgta | gcttaccat  | ttgatgcaca  | aaacaatctc  | agccttaggc  | 35220 |
|        | ttggacaggg | acccctgttt | gttaactctg | cccacaactt  | ggatgttaac  | tacaacagag  | 35280 |
|        | gcctctacct | gttcacatct | ggaaatacca | aaaagctaga  | agttaatatc  | aaaacagcca  | 35340 |
|        | agggtctcat | ttatgatgac | actgctatag | caatcaatgc  | gggtgatggg  | ctacagtttg  | 35400 |
|        | actcaggctc | agatacaaat | ccattaaaaa | ctaaacttgg  | attaggactg  | gattatgact  | 35460 |
|        | ccagcagagc | cataattgct | aaactgggaa | ctggcctaag  | ctttgacaac  | acaggtgcc   | 35520 |
|        | tcacagtagg | caacaaaaat | gatgacaagc | ttaccttgtg  | gaccacacca  | gacccatccc  | 35580 |
|        | ctaactgtag | aatctattca | gagaaagatg | ctaaattcac  | acttgttttg  | actaaatgcg  | 35640 |
|        | gcagtcaggt | gttggccagc | gtttctgttt | tatctgtaaa  | aggtagcctt  | gcgccccatca | 35700 |
|        | gtggcacagt | aactagtgtc | cagattgtcc | tcagatttga  | tgaaaatgga  | gttctactaa  | 35760 |
|        | gcaattcttc | ccttgaccct | caatactgga | actacagaaa  | aggtagacctt | acagagggca  | 35820 |
|        | ctgcatatac | caacgcagtg | ggatttatgc | ccaacctcac  | agcataccca  | aaaacacaga  | 35880 |
|        | gccaaactgc | taaaagcaac | attgtaagtc | aggtttactt  | gaatggggac  | aaatccaaac  | 35940 |
|        | ccatgaccct | caccattacc | ctcaatggaa | ctaatgaaac  | aggagatgcc  | acagtaagca  | 36000 |
|        | cttactccat | gtcattctca | tggaactgga | atggaagtaa  | ttacattaat  | gaaacgttcc  | 36060 |
|        | aaaccaactc | cttcaccttc | tctacatcg  | ccaagaata   | aaaagcatga  | cgctgttgat  | 36120 |
|        | ttgattcaat | gtgtttctgt | tttattttca | agcacaacaa  | aatcattcaa  | gtcattcttc  | 36180 |
|        | catcttagct | taatagacac | agtagcttaa | tagaccagct  | agtgcaaagc  | cccattctag  | 36240 |
|        | cttataacta | gtggagaagt | actcgcctac | atgggggtag  | agtcataatc  | gtgcatcagg  | 36300 |
|        | atagggcggt | ggtgctgcag | cagcgcgcga | ataaactgct  | gccgccgcgcg | ctccgtcctg  | 36360 |
|        | caggaataca | acatggcagt | ggtctcctca | gcgatgatc   | gcaccgcccg  | cagcataagg  | 36420 |
|        | cgccttgtcc | tccgggcaca | gcagcgcacc | ctgatctcac  | ttaaactcagc | acagtaactg  | 36480 |
|        | cagcacagca | ccacaatatt | gttcaaaatc | ccacagtgca  | aggcgctgta  | tccaaagctc  | 36540 |
|        | atggcgggga | ccacagaacc | cacgtggcca | tcataaccaca | agcgcaggta  | gattaagtgg  | 36600 |
|        | cgaccctca  | taaacacgct | ggacataaac | attacctctt  | ttggcatgtt  | gtaattcacc  | 36660 |

|                            |   |       |
|----------------------------|---|-------|
|                            | acctccccgt accatataaa cctctgatta aacatggcgc catccaccac catcctaaac   | 36720 |
|                            | cagctggcca aaacctgccc gccggctata cactgcaggg aaccgggact ggaacaatga   | 36780 |
|                            | cagtggagag cccaggactc gtaaccatgg atcatcatgc tcgtcatgat atcaatgttg   | 36840 |
|                            | gcacaacaca ggcacacgtg catacacttc ctccaggatta caagctcctc ccgcgttaga  | 36900 |
|                            | accatatccc aggggaacaac ccattcctga atcagcgtaa atcccacact gcagggaaga  | 36960 |
|                            | cctcgcacgt aactcacgtt gtgcattgtc aaagtgttac attcgggcag cagcggatga   | 37020 |
|                            | tcctccagta tggtagcgcg ggtttctgtc tcaaaaggag gtagacgac cctactgtac    | 37080 |
|                            | ggagtgcgcc gagacaaccg agatcgtgtt ggtcgtagtgc tcatgccaaa tggaacgccg  | 37140 |
|                            | gacgtagtca tatttcctga agtcttagat ctctcaacgc agcaccagca ccaacacttc   | 37200 |
|                            | gcagtgtaaa aggccaagtgc ccgagagagt atatatagga ataaaaagtgc acgtaaacgg | 37260 |
|                            | gcaaagtcca aaaaacgccc agaaaaaccg cacgcgaacc tacgccccga aacgaaagcc   | 37320 |
|                            | aaaaaacact agacactccc ttccggcgctc aacttccgct ttcccacgct acgtcacttg  | 37380 |
|                            | ccccagtcaa acaaaactaca tatcccgaac ttccaagtgc ccacgcccga aacaccgcct  | 37440 |
|                            | acacctcccc gcccgccggc ccgcccccaa acccgctccc cgccccgcgc cccgccccgc   | 37500 |
| [0136]                     | gccgcccatac tcattatcat attggcttca atccaaaata aggtatatta ttgatgatg   | 37559 |
| <210> 12                   |   |       |
| <211> 1109                 |   |       |
| <212> DNA                  |   |       |
| <213> 人工序列                 |   |       |
| <220>                      |   |       |
| <221> 来源                   |   |       |
| <223> /注="人工序列的描述：合成的多核苷酸" |   |       |
| <400> 12                   |   |       |
|                            | ggagttccgc gttacataac ttacggtaaa tggccccgct ggctgaccgc ccaacgaccc   | 60    |
|                            | ccgcccattg acgtcaataa tgacgtatgt tcccatagta acgccaatag ggactttcca   | 120   |
|                            | ttgacgtcaa tgggtggagt atttacggta aactgcccac ttggcagtac atcaagtgt    | 180   |
|                            | tcatatgcc agtacgcccc ctattgacgt caatgacggg aaatggcccc cctggcatta    | 240   |
|                            | tgcccagtac atgaccttat gggactttcc tacttggcag tacatctacg tattagtc     | 300   |
|                            | cgctattacc atggctcagg tgagccccac gttctgcttc actctcccca tctccccccc   | 360   |
|                            | ctccccaccc ccaattttgt atttatattat tttttaatta ttttgtgcag cgatgggggc  | 420   |
|                            | gggggggggg gggggcgcg gccaggcggg gcggggcggg gcgagggggc gggcggggcg    | 480   |

```

aggcggagag gtgcggcggc agccaatcag agcggcgcgc tccgaaagtt tccttttatg      540
gcgaggcggc ggcggcggcg gccctataaa aagcgaagcg ctccctatca gtgatagaga      600
tctccctatc agtgatagag atcgtcgacg agctcgcggc gggcgggagt cgctgcgcgc      660
tgcttccgcc ccgtgccccg ctccgccgcc gcctcgcgcc gcccgcgccg gctctgactg      720
accgcgttac taaaacaggt aagtcgggcc tccgcgccgg gttttggcgc ctcccgcggg      780
cgccccctc ctacaggcga gcgtgccac gtcagacgaa gggcgcagcg agcgtcctga      840
tccttcgcc cgacgctca ggacagcggc ccgtgctca taagactcgg ccttagaacc      900
ccagtatcag cagaaggaca ttttaggacg ggacttgggt gactctaggg cactggtttt      960
ctttccagag agcggaacag gcgaggaaaa gtagtcctt ctcgcgatt ctgcggaggg     1020
atctccgtgg ggcggtgaac gccgatgatg cctctactaa ccatgttcat gttttctttt     1080
tttttctaca ggtcctgggt gacgaacag                                     1109

```

<210> 13  
 <211> 33  
 <212> DNA  
 <213> 人工序列

[0137]

<220>  
 <221> 来源  
 <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"

```

<400> 13
atacggacta gtggagaagt actcgcctac atg                                     33

```

<210> 14  
 <211> 36  
 <212> DNA  
 <213> 人工序列

<220>  
 <221> 来源  
 <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"

```

<400> 14
atacgaaga tctaagactt caggaaatat gactac                                     36

```

<210> 15  
 <211> 46  
 <212> DNA  
 <213> 人工序列

<220>

|        |   |    |
|--------|---|----|
|        | <221> 来源  |    |
|        | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"  |    |
|        | <400> 15  |    |
|        | attcagtgtgta caggcgcgcc aaagcatgac gctgttgatt tgattc              | 46 |
|        | <210> 16  |    |
|        | <211> 35  |    |
|        | <212> DNA   |    |
|        | <213> 人工序列  |    |
|        | <220>   |    |
|        | <221> 来源  |    |
|        | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"  |    |
|        | <400> 16  |    |
|        | actaggacta gttataagct agaatggggc tttgc                            | 35 |
|        | <210> 17  |    |
|        | <211> 79  |    |
|        | <212> DNA   |    |
|        | <213> 人工序列  |    |
|        | <220>   |    |
|        | <221> 来源  |    |
| [0138] | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"  |    |
|        | <400> 17  |    |
|        | ttaatagaca cagtagctta atagaccag tagtgcaaag cccatttcta gttataacc   | 60 |
|        | cctatttggtt tatttttct   | 79 |
|        | <210> 18  |    |
|        | <211> 93  |    |
|        | <212> DNA   |    |
|        | <213> 人工序列  |    |
|        | <220>   |    |
|        | <221> 来源  |    |
|        | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"  |    |
|        | <400> 18  |    |
|        | atatatactc tctcggcact tggcctttta cactgcgaag tgttggtgct ggtgctgcgt | 60 |
|        | tgagagatct ttatttggtta actgttaatt gtc                             | 93 |
|        | <210> 19  |    |
|        | <211> 23  |    |
|        | <212> DNA   |    |
|        | <213> 人工序列  |    |
|        | <220>   |    |

|        |                             |    |
|--------|-----------------------------|----|
|        | <221> 来源                    |    |
|        | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"    |    |
|        | <400> 19                    |    |
|        | ttaatagaca cagtagctta ata   | 23 |
|        | <210> 20                    |    |
|        | <211> 20                    |    |
|        | <212> DNA                   |    |
|        | <213> 人工序列                  |    |
|        | <220>                       |    |
|        | <221> 来源                    |    |
|        | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"    |    |
|        | <400> 20                    |    |
|        | ggaagggagt gtctagtgtt       | 20 |
|        | <210> 21                    |    |
|        | <211> 25                    |    |
|        | <212> DNA                   |    |
|        | <213> 人工序列                  |    |
|        | <220>                       |    |
|        | <221> 来源                    |    |
| [0139] | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"    |    |
|        | <400> 21                    |    |
|        | caatgggcgt ggatagcggg ttgac | 25 |
|        | <210> 22                    |    |
|        | <211> 19                    |    |
|        | <212> DNA                   |    |
|        | <213> 人工序列                  |    |
|        | <220>                       |    |
|        | <221> 来源                    |    |
|        | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"    |    |
|        | <400> 22                    |    |
|        | cagcatgcct gctattgtc        | 19 |
|        | <210> 23                    |    |
|        | <211> 29                    |    |
|        | <212> DNA                   |    |
|        | <213> 人工序列                  |    |
|        | <220>                       |    |
|        | <221> 来源                    |    |
|        | <223> /注="人工序列的描述：合成的引物"    |    |
|        | <400> 23                    |    |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
|        | catctacgta ttagtcatcg ctattacca   | 29  |
|        | <210> 24<br><211> 21<br><212> DNA<br><213> 人工序列                               |     |
|        | <220><br><221> 来源<br><223> /注="人工序列的描述: 合成的引物"                                |     |
|        | <400> 24<br>gacttggaat tccccgtgag t   | 21  |
|        | <210> 25<br><211> 25<br><212> DNA<br><213> 人工序列                               |     |
|        | <220><br><221> 来源<br><223> /注="人工序列的描述: 合成的探针"                                |     |
| [0140] | <400> 25<br>acatcaatgg gcgtggatag cggtt                                       | 25  |
|        | <210> 26<br><211> 592<br><212> DNA<br><213> 土拨鼠肝炎病毒                           |     |
|        | <400> 26<br>taatcaacct ctggattaca aaatttgtga aagattgact ggtattctta actatgttgc | 60  |
|        | tccttttacg ctatgtggat acgctgcttt aatgcctttg tatcatgcta ttgcttcccg             | 120 |
|        | tatggctttc attttctcct ccttgataaa atcctgggtg ctgtctcttt atgaggagtt             | 180 |
|        | gtggcccgtt gtcaggcaac gtggcgtggt gtgcaactgtg tttgtgacg caacccccac             | 240 |
|        | tggttggggc attgccacca cctgtcagct cctttccggg actttcgctt tccccctccc             | 300 |
|        | tattgccacg gcggaactca tcgccgctg ccttgcccgc tgcctggacag gggctcggct             | 360 |
|        | gttgggcact gacaattccg tgggtgtgtc ggggaaatca tcgtcctttc cttggctgct             | 420 |
|        | cgcctgtgtt gccacctgga ttctgcgcgg gacgtccttc tgcacgtcc cttcgccct               | 480 |
|        | caatccagcg gaccttctt cccgcggcct gctgccggct ctgcggcctc ttccgcgtct              | 540 |
|        | tcgccttcgc cctcagacga gtcggatctc cctttgggcc gcctccccgc ct                     | 592 |

<210> 27  
 <211> 543  
 <212> PRT  
 <213> 猿猴腺病毒

<400> 27  
 Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Glu Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
 1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Ser Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
 20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
 35 40 45

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
 50 55 60

Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
 65 70 75 80

[0141] Gln Asp Ile Thr Thr Ala Ser Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
 85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ser Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
 100 105 110

Leu Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu  
 115 120 125

Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr  
 130 135 140

Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu  
 145 150 155 160

Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val  
 165 170 175

Ser Ala Thr Pro Pro Ile Asn Val Ser Ser Gly Ser Leu Gly Leu Asp  
 180 185 190

Met Glu Asp Pro Met Tyr Thr His Asp Gly Lys Leu Gly Ile Arg Ile  
 195 200 205

Gly Gly Pro Leu Arg Val Val Asp Ser Leu His Thr Leu Thr Val Val  
210 215 220

Thr Gly Asn Gly Leu Thr Val Asp Asn Asn Ala Leu Gln Thr Arg Val  
225 230 235 240

Thr Gly Ala Leu Gly Tyr Asp Thr Ser Gly Asn Leu Gln Leu Arg Ala  
245 250 255

Ala Gly Gly Met Arg Ile Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asn Val  
260 265 270

Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln  
275 280 285

Gly Pro Leu Tyr Ile Asn Thr Asp His Asn Leu Asp Leu Asn Cys Asn  
290 295 300

Arg Gly Leu Thr Thr Thr Thr Thr Asn Asn Thr Lys Lys Leu Glu Thr  
305 310 315 320

[0142]

Lys Ile Ser Ser Gly Leu Asp Tyr Asp Thr Asn Gly Ala Val Ile Ile  
325 330 335

Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly Ala Leu Thr Val  
340 345 350

Gly Asn Thr Gly Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr Thr Pro Asp Pro  
355 360 365

Ser Pro Asn Cys Arg Ile His Ser Asp Lys Asp Cys Lys Phe Thr Leu  
370 375 380

Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Ile Leu Ala Ser Val Ala Ala Leu  
385 390 395 400

Ala Val Ser Gly Asn Leu Ala Ser Ile Thr Gly Thr Val Ala Ser Val  
405 410 415

Thr Ile Phe Leu Arg Phe Asp Gln Asn Gly Val Leu Met Glu Asn Ser  
420 425 430

Ser Leu Asp Arg Gln Tyr Trp Asn Phe Arg Asn Gly Asn Ser Thr Asn  
435 440 445

Ala Ala Pro Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro Asn Leu Ala Ala  
450 455 460

Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Asn Asn Ile Val Ser Gln  
465 470 475 480

Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Thr Leu Thr Ile Thr  
485 490 495

Leu Asn Gly Thr Asn Glu Ser Ser Glu Thr Ser Gln Val Ser His Tyr  
500 505 510

Ser Met Ser Phe Thr Trp Ala Trp Glu Ser Gly Gln Tyr Ala Thr Glu  
515 520 525

Thr Phe Ala Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala Glu Gln  
530 535 540

[0143]

<210> 28

<211> 541

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

<400> 28

Met Lys Arg Ala Lys Thr Ser Asp Glu Thr Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Asn Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Arg Leu Ser Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

Lys Met Gly Asn Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Val Thr Thr Val Thr Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Val Ser Ser Gly Ser Leu  
100 105 110

Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu Thr  
115 120 125

Met Gln Ser Gln Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Gly Leu  
130 135 140

Ala Thr Gln Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Thr Leu Gln  
145 150 155 160

Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val Gly  
165 170 175

Thr Thr Pro Pro Ile Ser Val Ser Ser Gly Ser Leu Gly Leu Asp Met  
180 185 190

[0144]

Glu Asp Pro Met Tyr Thr His Asp Gly Lys Leu Gly Ile Arg Ile Gly  
195 200 205

Gly Pro Leu Gln Val Val Asp Ser Leu His Thr Leu Thr Val Val Thr  
210 215 220

Gly Asn Gly Ile Thr Val Ala Asn Asn Ala Leu Gln Thr Lys Val Ala  
225 230 235 240

Gly Ala Leu Gly Tyr Asp Ser Ser Gly Asn Leu Glu Leu Arg Ala Ala  
245 250 255

Gly Gly Met Arg Ile Asn Thr Gly Gly Gln Leu Ile Leu Asp Val Ala  
260 265 270

Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln Gly  
275 280 285

Pro Leu Tyr Val Asn Thr Asn His Asn Leu Asp Leu Asn Cys Asn Arg  
290 295 300

Gly Leu Thr Thr Thr Thr Ser Ser Asn Thr Thr Lys Leu Glu Thr Lys  
305 310 315 320

Ile Asp Ser Gly Leu Asp Tyr Asn Ala Asn Gly Ala Ile Ile Ala Lys  
325 330 335

Leu Gly Thr Gly Leu Thr Phe Asp Asn Thr Gly Ala Ile Thr Val Gly  
340 345 350

Asn Thr Gly Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr Thr Pro Asp Pro Ser  
355 360 365

Pro Asn Cys Arg Ile His Ala Asp Lys Asp Lys Phe Thr Leu Val Leu  
370 375 380

Thr Lys Cys Gly Ser Gln Ile Leu Ala Ser Val Ala Ala Leu Ala Val  
385 390 395 400

Ser Gly Asn Leu Ser Ser Met Thr Gly Thr Val Ser Ser Val Thr Ile  
405 410 415

[0145]

Phe Leu Arg Phe Asp Gln Asn Gly Val Leu Met Glu Asn Ser Ser Leu  
420 425 430

Asp Lys Glu Tyr Trp Asn Phe Arg Asn Gly Asn Ser Thr Asn Ala Thr  
435 440 445

Pro Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro Asn Leu Ser Ala Tyr Pro  
450 455 460

Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Asn Asn Ile Val Ser Glu Val Tyr  
465 470 475 480

Leu His Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Ile Leu Thr Ile Thr Leu Asn  
485 490 495

Gly Thr Asn Glu Ser Ser Glu Thr Ser Gln Val Ser His Tyr Ser Met  
500 505 510

Ser Phe Thr Trp Ser Trp Asp Ser Gly Lys Tyr Ala Thr Glu Thr Phe  
515 520 525

Ala Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala Glu Gln  
530 535 540

<210> 29

<211> 543

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

<400> 29

Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Glu Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Ser Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

[0146] Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Ile Thr Ser Thr Thr Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ser Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
100 105 110

Leu Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu  
115 120 125

Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Ala Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr  
130 135 140

Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu  
145 150 155 160

Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val  
165 170 175

Ser Ser Thr Pro Pro Ile Ser Val Ser Ser Gly Ser Leu Gly Leu Asp  
180 185 190

Met Glu Asp Pro Met Tyr Thr His Asp Gly Lys Leu Gly Ile Arg Ile  
195 200 205

Gly Gly Pro Leu Arg Val Val Asp Ser Leu His Thr Leu Thr Val Val  
210 215 220

Thr Gly Asn Gly Leu Thr Val Asp Asn Asn Ala Leu Gln Thr Arg Val  
225 230 235 240

Thr Gly Ala Leu Gly Tyr Asp Thr Ser Gly Asn Leu Gln Leu Arg Ala  
245 250 255

Ala Gly Gly Met Arg Ile Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asp Val  
260 265 270

Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln  
275 280 285

Gly Pro Leu Tyr Val Asn Thr Asp His Asn Leu Asp Leu Asn Cys Asn  
290 295 300

[0147]

Arg Gly Leu Thr Thr Thr Thr Thr Asn Asn Thr Lys Lys Leu Glu Thr  
305 310 315 320

Lys Ile Ser Ser Gly Leu Asp Tyr Asp Thr Asn Gly Ala Val Ile Ile  
325 330 335

Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly Ala Leu Thr Val  
340 345 350

Gly Asn Thr Gly Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr Thr Pro Asp Pro  
355 360 365

Ser Pro Asn Cys Arg Ile His Ser Asp Lys Asp Cys Lys Phe Thr Leu  
370 375 380

Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Ile Leu Ala Ser Val Ala Ala Leu  
385 390 395 400

Ala Val Ser Gly Asn Leu Ala Ser Ile Thr Gly Thr Val Ala Ser Val  
405 410 415

Thr Ile Phe Leu Arg Phe Asp Gln Asn Gly Val Leu Met Glu Asn Ser  
420 425 430

Ser Leu Asp Lys Gln Tyr Trp Asn Phe Arg Asn Gly Asn Ser Thr Asn  
435 440 445

Ala Ala Pro Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro Asn Leu Ala Ala  
450 455 460

Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Asn Asn Ile Val Ser Gln  
465 470 475 480

Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Thr Leu Thr Ile Thr  
485 490 495

Leu Asn Gly Thr Asn Glu Ser Ser Glu Thr Ser Gln Val Ser His Tyr  
500 505 510

Ser Met Ser Phe Thr Trp Ala Trp Glu Ser Gly Gln Tyr Ala Thr Glu  
515 520 525

[0148]

Thr Phe Ala Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala Glu Gln  
530 535 540

&lt;210&gt; 30

&lt;211&gt; 543

&lt;212&gt; PRT

&lt;213&gt; 猿猴腺病毒

&lt;400&gt; 30

Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Lys Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Asn Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Val Thr Thr Thr Thr Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ala Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
100 105 110

Leu Thr Leu Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu  
115 120 125

Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr  
130 135 140

Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu  
145 150 155 160

Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val  
165 170 175

[0149]

Ser Ala Thr Pro Pro Ile Ser Val Ser Ser Gly Ser Leu Gly Leu Asp  
180 185 190

Met Glu Asp Pro Met Tyr Thr His Asp Gly Lys Leu Gly Ile Arg Ile  
195 200 205

Gly Gly Pro Leu Arg Val Val Asp Ser Leu His Thr Leu Thr Val Val  
210 215 220

Thr Gly Asn Gly Ile Ala Val Asp Asn Asn Ala Leu Gln Thr Arg Val  
225 230 235 240

Thr Gly Ala Leu Gly Tyr Asp Thr Ser Gly Asn Leu Gln Leu Arg Ala  
245 250 255

Ala Gly Gly Met Arg Ile Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asp Val  
260 265 270

Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln  
275 280 285

Gly Pro Leu Tyr Val Asn Thr Asp His Asn Leu Asp Leu Asn Cys Asn  
290 295 300

Arg Gly Leu Thr Thr Thr Thr Thr Asn Asn Thr Lys Lys Leu Glu Thr  
305 310 315 320

Lys Ile Gly Ser Gly Leu Asp Tyr Asp Thr Asn Gly Ala Val Ile Ile  
325 330 335

Lys Leu Gly Thr Gly Val Ser Phe Asp Ser Thr Gly Ala Leu Ser Val  
340 345 350

Gly Asn Thr Gly Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr Thr Pro Asp Pro  
355 360 365

Ser Pro Asn Cys Arg Ile His Ser Asp Lys Asp Cys Lys Phe Thr Leu  
370 375 380

Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Ile Leu Ala Ser Val Ala Ala Leu  
385 390 395 400

[0150]

Ala Val Ser Gly Asn Leu Ala Ser Ile Thr Gly Thr Val Ser Ser Val  
405 410 415

Thr Ile Phe Leu Arg Phe Asp Gln Asn Gly Val Leu Met Glu Asn Ser  
420 425 430

Ser Leu Asp Lys Gln Tyr Trp Asn Phe Arg Asn Gly Asn Ser Thr Asn  
435 440 445

Ala Thr Pro Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro Asn Leu Ala Ala  
450 455 460

Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Asn Asn Ile Val Ser Gln  
465 470 475 480

Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Thr Leu Thr Ile Thr  
485 490 495

Leu Asn Gly Thr Asn Glu Ser Ser Glu Thr Ser Gln Val Ser His Tyr  
500 505 510

Ser Met Ser Phe Thr Trp Ala Trp Glu Ser Gly Gln Tyr Ala Thr Glu  
515 520 525

Thr Phe Ala Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala Glu Gln  
530 535 540

<210> 31

<211> 543

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

<400> 31

Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Glu Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Asn Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

[0151]

Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Val Thr Thr Thr Thr Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ala Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
100 105 110

Leu Thr Leu Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu  
115 120 125

Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr  
130 135 140

Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu  
145 150 155 160

Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val  
165 170 175

Ser Ala Thr Pro Pro Ile Asn Val Ser Ser Gly Ser Leu Gly Leu Asp  
180 185 190

Met Glu Asn Pro Met Tyr Thr His Asp Gly Lys Leu Gly Ile Arg Ile  
195 200 205

Gly Gly Pro Leu Arg Val Val Asp Ser Leu His Thr Leu Thr Val Val  
210 215 220

Thr Gly Asn Gly Ile Ala Val Asp Asn Asn Ala Leu Gln Thr Arg Val  
225 230 235 240

Thr Gly Ala Leu Gly Tyr Asp Thr Ser Gly Asn Leu Gln Leu Arg Ala  
245 250 255

Ala Gly Gly Met Arg Ile Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asp Val  
260 265 270

Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln  
275 280 285

[0152]

Gly Pro Leu Tyr Val Asn Thr Asp His Asn Leu Asp Leu Asn Cys Asn  
290 295 300

Arg Gly Leu Thr Thr Thr Thr Thr Asn Asn Thr Lys Lys Leu Glu Thr  
305 310 315 320

Lys Ile Gly Ser Gly Leu Asp Tyr Asp Thr Asn Gly Ala Val Ile Ile  
325 330 335

Lys Leu Gly Thr Gly Val Ser Phe Asp Ser Thr Gly Ala Leu Ser Val  
340 345 350

Gly Asn Thr Gly Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr Thr Pro Asp Pro  
355 360 365

Ser Pro Asn Cys Arg Ile His Ser Asp Lys Asp Cys Lys Phe Thr Leu  
370 375 380

Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Ile Leu Ala Ser Val Ala Ala Leu  
385 390 395 400

Ala Val Ser Gly Asn Leu Ala Ser Ile Thr Gly Thr Val Ser Ser Val  
405 410 415

Thr Ile Phe Leu Arg Phe Asp Gln Asn Gly Val Leu Met Glu Asn Ser  
420 425 430

Ser Leu Asp Lys Gln Tyr Trp Asn Phe Arg Asn Gly Asn Ser Thr Asn  
435 440 445

Ala Thr Pro Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro Asn Leu Ala Ala  
450 455 460

Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Asn Asn Ile Val Ser Gln  
465 470 475 480

Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Ile Leu Thr Ile Thr  
485 490 495

[0153] Leu Asn Gly Thr Asn Glu Ser Ser Glu Thr Ser Gln Val Ser His Tyr  
500 505 510

Ser Met Ser Phe Thr Trp Ala Trp Glu Ser Gly Gln Tyr Ala Thr Glu  
515 520 525

Thr Phe Ala Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala Glu Gln  
530 535 540

<210> 32

<211> 578

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

<400> 32

Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Glu Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Asn Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Val Thr Thr Thr Thr Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ala Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
100 105 110

Leu Thr Leu Ala Ala Ala Val Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu  
115 120 125

Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr  
130 135 140

Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu  
145 150 155 160

[0154]

Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Ile  
165 170 175

Ser Ala Thr Pro Pro Leu Ser Thr Ser Asn Gly Ser Leu Gly Ile Asp  
180 185 190

Met Gln Ala Pro Ile Tyr Thr Thr Asn Gly Lys Leu Gly Leu Asn Phe  
195 200 205

Gly Ala Pro Leu His Val Val Asp Ser Leu Asn Ala Leu Thr Val Val  
210 215 220

Thr Gly Gln Gly Leu Thr Ile Asn Gly Thr Ala Leu Gln Thr Arg Val  
225 230 235 240

Ser Gly Ala Leu Asn Tyr Asp Ser Ser Gly Asn Leu Glu Leu Arg Ala  
245 250 255

Ala Gly Gly Met Arg Val Asp Ala Asn Gly Lys Leu Ile Leu Asp Val  
260 265 270

Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln  
275 280 285

Gly Pro Leu Phe Val Asn Ser Ala His Asn Leu Asp Val Asn Tyr Asn  
290 295 300

Arg Gly Leu Tyr Leu Phe Thr Ser Gly Asn Thr Lys Lys Leu Glu Val  
305 310 315 320

Asn Ile Lys Thr Ala Lys Gly Leu Ile Tyr Asp Asp Thr Ala Ile Ala  
325 330 335

Ile Asn Pro Gly Asp Gly Leu Glu Phe Gly Ser Gly Ser Asp Thr Asn  
340 345 350

Pro Leu Lys Thr Lys Leu Gly Leu Gly Leu Glu Tyr Asp Ser Ser Arg  
355 360 365

Ala Ile Ile Ala Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly  
370 375 380

[0155]

Ala Ile Thr Val Gly Asn Lys Asn Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr  
385 390 395 400

Thr Pro Asp Pro Ser Pro Asn Cys Arg Ile Tyr Ser Glu Lys Asp Ala  
405 410 415

Lys Phe Thr Leu Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Val Leu Ala Ser  
420 425 430

Val Ser Val Leu Ser Val Lys Gly Ser Leu Ala Pro Ile Ser Gly Thr  
435 440 445

Val Thr Ser Ala Gln Ile Ile Leu Arg Phe Asp Glu Asn Gly Val Leu  
450 455 460

Leu Ser Asn Ser Ser Leu Asp Pro Gln Tyr Trp Asn Tyr Arg Lys Gly  
465 470 475 480

Asp Leu Thr Glu Gly Thr Ala Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro  
485 490 495

Asn Leu Thr Ala Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Ser Asn  
500 505 510

Ile Val Ser Gln Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Ile  
515 520 525

Leu Thr Ile Thr Leu Asn Gly Thr Asn Glu Thr Gly Asp Ala Thr Val  
530 535 540

Ser Thr Tyr Ser Met Ser Phe Ser Trp Asn Trp Asn Gly Ser Asn Tyr  
545 550 555 560

Ile Asn Glu Thr Phe Gln Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala  
565 570 575

Gln Glu

<210> 33

<211> 578

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

[0156]

<400> 33

Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Glu Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Ser Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Ile Thr Thr Ala Ser Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ser Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
100 105 110

Leu Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu  
115 120 125

Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr  
130 135 140

Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu  
145 150 155 160

Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val  
165 170 175

Ser Ala Thr Pro Pro Leu Ser Thr Ser Asn Gly Ser Leu Gly Ile Asp  
180 185 190

Met Gln Ala Pro Ile Tyr Thr Thr Asn Gly Lys Leu Gly Leu Asn Phe  
195 200 205

Gly Ala Pro Leu His Val Val Asp Ser Leu Asn Ala Leu Thr Val Val  
210 215 220

[0157]

Thr Gly Gln Gly Leu Thr Ile Asn Gly Thr Ala Leu Gln Thr Arg Val  
225 230 235 240

Ser Gly Ala Leu Asn Tyr Asp Thr Ser Gly Asn Leu Glu Leu Arg Ala  
245 250 255

Ala Gly Gly Met Arg Val Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asp Val  
260 265 270

Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln  
275 280 285

Gly Pro Leu Phe Val Asn Ser Ala His Asn Leu Asp Val Asn Tyr Asn  
290 295 300

Arg Gly Leu Tyr Leu Phe Thr Ser Gly Asn Thr Lys Lys Leu Glu Val  
305 310 315 320

Asn Ile Lys Thr Ala Lys Gly Leu Ile Tyr Asp Asp Thr Ala Ile Ala  
325 330 335

Ile Asn Ala Gly Asp Gly Leu Gln Phe Asp Ser Gly Ser Asp Thr Asn  
340 345 350

Pro Leu Lys Thr Lys Leu Gly Leu Gly Leu Asp Tyr Asp Ser Ser Arg  
355 360 365

Ala Ile Ile Ala Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly  
370 375 380

Ala Ile Thr Val Gly Asn Lys Asn Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr  
385 390 395 400

Thr Pro Asp Pro Ser Pro Asn Cys Arg Ile Tyr Ser Glu Lys Asp Ala  
405 410 415

Lys Phe Thr Leu Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Val Leu Ala Ser  
420 425 430

Val Ser Val Leu Ser Val Lys Gly Ser Leu Ala Pro Ile Ser Gly Thr  
435 440 445

[0158]

Val Thr Ser Ala Gln Ile Val Leu Arg Phe Asp Glu Asn Gly Val Leu  
450 455 460

Leu Ser Asn Ser Ser Leu Asp Pro Gln Tyr Trp Asn Tyr Arg Lys Gly  
465 470 475 480

Asp Leu Thr Glu Gly Thr Ala Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro  
485 490 495

Asn Leu Thr Ala Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Ser Asn  
500 505 510

Ile Val Ser Gln Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Thr  
515 520 525

Leu Thr Ile Thr Leu Asn Gly Thr Asn Glu Thr Gly Asp Ala Thr Val  
530 535 540

Ser Thr Tyr Ser Met Ser Phe Ser Trp Asn Trp Asn Gly Ser Asn Tyr  
545 550 555 560

Ile Asn Glu Thr Phe Gln Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala  
565 570 575

Gln Glu

<210> 34

<211> 578

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

<400> 34

Met Lys Arg Thr Lys Thr Ser Asp Glu Ser Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Ser Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

[0159]

Leu Asn Leu Ala Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

Lys Met Gly Ser Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Ile Thr Thr Ala Ser Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Glu Thr Ser Ser Pro Leu Thr Val Ser Thr Ser Gly Ala  
100 105 110

Leu Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu  
115 120 125

Thr Met Gln Ser Glu Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Thr  
130 135 140

Leu Ala Thr Lys Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Ala Leu  
145 150 155 160

Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val  
165 170 175

Ser Ala Thr Pro Pro Leu Ser Thr Ser Asn Gly Ser Leu Gly Ile Asp  
180 185 190

Met Gln Ala Pro Ile Tyr Thr Thr Asn Gly Lys Leu Gly Leu Asn Phe  
195 200 205

Gly Ala Pro Leu His Val Val Asp Ser Leu Asn Ala Leu Thr Val Val  
210 215 220

Thr Gly Gln Gly Leu Thr Ile Asn Gly Thr Ala Leu Gln Thr Arg Val  
225 230 235 240

Ser Gly Ala Leu Asn Tyr Asp Thr Ser Gly Asn Leu Glu Leu Arg Ala  
245 250 255

Ala Gly Gly Met Arg Val Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asp Val  
260 265 270

[0160]

Ala Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln  
275 280 285

Gly Pro Leu Phe Val Asn Ser Ala His Asn Leu Asp Val Asn Tyr Asn  
290 295 300

Arg Gly Leu Tyr Leu Phe Thr Ser Gly Asn Thr Lys Lys Leu Glu Val  
305 310 315 320

Asn Ile Lys Thr Ala Lys Gly Leu Ile Tyr Asp Asp Thr Ala Ile Ala  
325 330 335

Ile Asn Ala Gly Asp Gly Leu Gln Phe Asp Ser Gly Ser Asp Thr Asn  
340 345 350

Pro Leu Lys Thr Lys Leu Gly Leu Gly Leu Asp Tyr Asp Ser Ser Arg  
355 360 365

Ala Ile Ile Ala Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly  
370 375 380

Ala Ile Thr Val Gly Asn Lys Asn Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr  
385 390 395 400

Thr Pro Asp Pro Ser Pro Asn Cys Arg Ile Tyr Ser Glu Lys Asp Ala  
405 410 415

Lys Phe Thr Leu Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Val Leu Ala Ser  
420 425 430

Val Ser Val Leu Ser Val Lys Gly Ser Leu Ala Pro Ile Ser Gly Thr  
435 440 445

Val Thr Ser Ala Gln Ile Val Leu Arg Phe Asp Glu Asn Gly Val Leu  
450 455 460

Leu Ser Asn Ser Ser Leu Asp Pro Gln Tyr Trp Asn Tyr Arg Lys Gly  
465 470 475 480

Asp Leu Thr Glu Gly Thr Ala Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro  
485 490 495

[0161]

Asn Leu Thr Ala Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Ser Asn  
500 505 510

Ile Val Ser Gln Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Ser Lys Pro Met Thr  
515 520 525

Leu Thr Ile Thr Leu Asn Gly Thr Asn Glu Thr Gly Asp Ala Thr Val  
530 535 540

Ser Thr Tyr Ser Met Ser Phe Ser Trp Asn Trp Asn Gly Ser Asn Tyr  
545 550 555 560

Ile Asn Glu Thr Phe Gln Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala  
565 570 575

Gln Glu

<210> 35

<211> 577

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

&lt;400&gt; 35

Met Lys Arg Ala Lys Thr Ser Asp Glu Thr Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Asn Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Arg Leu Ser Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

Lys Met Gly Asn Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Val Thr Thr Val Thr Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Val Ser Ser Gly Ser Leu  
100 105 110

[0162]

Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu Thr  
115 120 125

Met Gln Ser Gln Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Gly Leu  
130 135 140

Ala Thr Gln Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Thr Leu Gln  
145 150 155 160

Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val Ser  
165 170 175

Ala Thr Pro Pro Leu Ser Thr Ser Asn Gly Ser Leu Ser Ile Asp Met  
180 185 190

Gln Ala Pro Ile Tyr Thr Thr Asn Gly Lys Leu Ala Leu Asn Ile Gly  
195 200 205

Ala Pro Leu His Val Val Asp Thr Leu Asn Ala Leu Thr Val Val Thr  
210 215 220

Gly Gln Gly Leu Thr Ile Asn Gly Arg Ala Leu Gln Thr Arg Val Thr  
225 230 235 240

Gly Ala Leu Ser Tyr Asp Thr Glu Gly Asn Ile Gln Leu Gln Ala Gly  
245 250 255

Gly Gly Met Arg Ile Asp Asn Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asn Val Ala  
260 265 270

Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln Gly  
275 280 285

Pro Leu Ile Val Asn Ser Ala His Asn Leu Asp Leu Asn Leu Asn Arg  
290 295 300

Gly Leu Tyr Leu Phe Thr Ser Gly Asn Thr Lys Lys Leu Glu Val Asn  
305 310 315 320

Ile Lys Thr Ala Lys Gly Leu Phe Tyr Asp Gly Thr Ala Ile Ala Ile  
325 330 335

[0163]

Asn Ala Gly Asp Gly Leu Gln Phe Gly Ser Gly Ser Asp Thr Asn Pro  
340 345 350

Leu Gln Thr Lys Leu Gly Leu Gly Leu Glu Tyr Asp Ser Asn Lys Ala  
355 360 365

Ile Ile Thr Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly Ala  
370 375 380

Ile Thr Val Gly Asn Lys Asn Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr Thr  
385 390 395 400

Pro Asp Pro Ser Pro Asn Cys Arg Ile Asn Ser Glu Lys Asp Ala Lys  
405 410 415

Leu Thr Leu Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Val Leu Ala Ser Val  
420 425 430

Ser Val Leu Ser Val Lys Gly Ser Leu Ala Pro Ile Ser Gly Thr Val  
435 440 445

Thr Ser Ala Gln Ile Val Leu Arg Phe Asp Glu Asn Gly Val Leu Leu  
450 455 460

Ser Asn Ser Ser Leu Asp Pro Gln Tyr Trp Asn Tyr Arg Lys Gly Asp  
465 470 475 480

Ser Thr Glu Gly Thr Ala Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro Asn  
485 490 495

Leu Thr Ala Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Ser Asn Ile  
500 505 510

Val Ser Gln Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Thr Lys Pro Met Thr Leu  
515 520 525

Thr Ile Thr Leu Asn Gly Thr Asn Glu Thr Gly Asp Ala Thr Val Ser  
530 535 540

[0164]

Thr Tyr Ser Met Ser Phe Ser Trp Asn Trp Asn Gly Ser Asn Tyr Ile  
545 550 555 560

Asn Asp Thr Phe Gln Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala Gln  
565 570 575

Glu

<210> 36

<211> 577

<212> PRT

<213> 猿猴腺病毒

<400> 36

Met Lys Arg Ala Lys Thr Ser Asp Glu Thr Phe Asn Pro Val Tyr Pro  
1 5 10 15

Tyr Asp Thr Glu Asn Gly Pro Pro Ser Val Pro Phe Leu Thr Pro Pro  
20 25 30

Phe Val Ser Pro Asp Gly Phe Gln Glu Ser Pro Pro Gly Val Leu Ser  
35 40 45

Leu Arg Leu Ser Glu Pro Leu Val Thr Ser His Gly Met Leu Ala Leu  
50 55 60

Lys Met Gly Asn Gly Leu Ser Leu Asp Asp Ala Gly Asn Leu Thr Ser  
65 70 75 80

Gln Asp Val Thr Thr Val Thr Pro Pro Leu Lys Lys Thr Lys Thr Asn  
85 90 95

Leu Ser Leu Gln Thr Ser Ala Pro Leu Thr Val Ser Ser Gly Ser Leu  
100 105 110

Thr Val Ala Ala Ala Ala Pro Leu Ala Val Ala Gly Thr Ser Leu Thr  
115 120 125

Met Gln Ser Gln Ala Pro Leu Thr Val Gln Asp Ala Lys Leu Gly Leu  
130 135 140

Ala Thr Gln Gly Pro Leu Thr Val Ser Glu Gly Lys Leu Thr Leu Gln  
145 150 155 160

[0165]

Thr Ser Ala Pro Leu Thr Ala Ala Asp Ser Ser Thr Leu Thr Val Ser  
165 170 175

Ala Thr Pro Pro Leu Ser Thr Ser Asn Gly Ser Leu Ser Ile Asp Met  
180 185 190

Gln Ala Pro Ile Tyr Thr Thr Asn Gly Lys Leu Ala Leu Asn Ile Gly  
195 200 205

Ala Pro Leu His Val Val Asp Thr Leu Asn Ala Leu Thr Val Val Thr  
210 215 220

Gly Gln Gly Leu Thr Ile Asn Gly Arg Ala Leu Gln Thr Arg Val Thr  
225 230 235 240

Gly Ala Leu Ser Tyr Asp Thr Glu Gly Asn Ile Gln Leu Gln Ala Gly  
245 250 255

Gly Gly Met Arg Ile Asp Asn Asn Gly Gln Leu Ile Leu Asn Val Ala  
260 265 270

Tyr Pro Phe Asp Ala Gln Asn Asn Leu Ser Leu Arg Leu Gly Gln Gly  
275 280 285

Pro Leu Ile Val Asn Ser Ala His Asn Leu Asp Leu Asn Leu Asn Arg  
290 295 300

Gly Leu Tyr Leu Phe Thr Ser Gly Asn Thr Lys Lys Leu Glu Val Asn  
305 310 315 320

Ile Lys Thr Ala Lys Gly Leu Phe Tyr Asp Gly Thr Ala Ile Ala Ile  
325 330 335

Asn Ala Gly Asp Gly Leu Gln Phe Gly Ser Gly Ser Asp Thr Asn Pro  
340 345 350

Leu Gln Thr Lys Leu Gly Leu Gly Leu Glu Tyr Asp Ser Asn Lys Ala  
355 360 365

Ile Ile Thr Lys Leu Gly Thr Gly Leu Ser Phe Asp Asn Thr Gly Ala  
370 375 380

[0166]

Ile Thr Val Gly Asn Lys Asn Asp Asp Lys Leu Thr Leu Trp Thr Thr  
385 390 395 400

Pro Asp Pro Ser Pro Asn Cys Arg Ile Asn Ser Glu Lys Asp Ala Lys  
405 410 415

Leu Thr Leu Val Leu Thr Lys Cys Gly Ser Gln Val Leu Ala Ser Val  
420 425 430

Ser Val Leu Ser Val Lys Gly Ser Leu Ala Pro Ile Ser Gly Thr Val  
435 440 445

Thr Ser Ala Gln Ile Val Leu Arg Phe Asp Glu Asn Gly Val Leu Leu  
450 455 460

Ser Asn Ser Ser Leu Asp Pro Gln Tyr Trp Asn Tyr Arg Lys Gly Asp  
465 470 475 480

Ser Thr Glu Gly Thr Ala Tyr Thr Asn Ala Val Gly Phe Met Pro Asn  
485 490 495

Leu Thr Ala Tyr Pro Lys Thr Gln Ser Gln Thr Ala Lys Ser Asn Ile  
500 505 510

Val Ser Gln Val Tyr Leu Asn Gly Asp Lys Thr Lys Pro Met Thr Leu  
515 520 525

Thr Ile Thr Leu Asn Gly Thr Asn Glu Thr Gly Asp Ala Thr Val Ser  
530 535 540

Thr Tyr Ser Met Ser Phe Ser Trp Asn Trp Asn Gly Ser Asn Tyr Ile  
545 550 555 560

Asn Asp Thr Phe Gln Thr Asn Ser Phe Thr Phe Ser Tyr Ile Ala Gln  
565 570 575

Glu

<210> 37

<211> 1145

<212> PRT

<213> 呼吸道合胞病毒

[0167]

<400> 37

Met Glu Leu Leu Ile Leu Lys Ala Asn Ala Ile Thr Thr Ile Leu Thr  
1 5 10 15

Ala Val Thr Phe Cys Phe Ala Ser Gly Gln Asn Ile Thr Glu Glu Phe  
20 25 30

Tyr Gln Ser Thr Cys Ser Ala Val Ser Lys Gly Tyr Leu Ser Ala Leu  
35 40 45

Arg Thr Gly Trp Tyr Thr Ser Val Ile Thr Ile Glu Leu Ser Asn Ile  
50 55 60

Lys Glu Asn Lys Cys Asn Gly Thr Asp Ala Lys Val Lys Leu Ile Lys  
65 70 75 80

Gln Glu Leu Asp Lys Tyr Lys Asn Ala Val Thr Glu Leu Gln Leu Leu  
85 90 95

Met Gln Ser Thr Pro Ala Thr Asn Asn Arg Ala Arg Arg Glu Leu Pro  
100 105 110

Arg Phe Met Asn Tyr Thr Leu Asn Asn Ala Lys Lys Thr Asn Val Thr  
115 120 125

Leu Ser Lys Lys Arg Lys Arg Arg Phe Leu Gly Phe Leu Leu Gly Val  
130 135 140

Gly Ser Ala Ile Ala Ser Gly Val Ala Val Ser Lys Val Leu His Leu  
145 150 155 160

Glu Gly Glu Val Asn Lys Ile Lys Ser Ala Leu Leu Ser Thr Asn Lys  
165 170 175

Ala Val Val Ser Leu Ser Asn Gly Val Ser Val Leu Thr Ser Lys Val  
180 185 190

Leu Asp Leu Lys Asn Tyr Ile Asp Lys Gln Leu Leu Pro Ile Val Asn  
195 200 205

Lys Gln Ser Cys Ser Ile Ser Asn Ile Glu Thr Val Ile Glu Phe Gln  
210 215 220

[0168]

Gln Lys Asn Asn Arg Leu Leu Glu Ile Thr Arg Glu Phe Ser Val Asn  
225 230 235 240

Ala Gly Val Thr Thr Pro Val Ser Thr Tyr Met Leu Thr Asn Ser Glu  
245 250 255

Leu Leu Ser Leu Asn Asp Met Pro Ile Thr Asn Asp Gln Lys Lys Leu  
260 265 270

Met Ser Asn Asn Val Gln Ile Val Arg Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Met  
275 280 285

Ser Ile Ile Lys Glu Glu Val Leu Ala Tyr Val Val Gln Leu Pro Leu  
290 295 300

Tyr Gly Val Ile Asp Thr Pro Cys Trp Lys Leu His Thr Ser Pro Leu  
305 310 315 320

Cys Thr Thr Asn Thr Lys Glu Gly Ser Asn Ile Cys Leu Thr Arg Thr  
325 330 335

Asp Arg Gly Trp Tyr Cys Asp Asn Ala Gly Ser Val Ser Phe Phe Pro  
340 345 350

Gln Ala Glu Thr Cys Lys Val Gln Ser Asn Arg Val Phe Cys Asp Thr  
355 360 365

Met Asn Ser Leu Thr Leu Pro Ser Glu Val Asn Leu Cys Asn Val Asp  
370 375 380

Ile Phe Asn Pro Lys Tyr Asp Cys Lys Ile Met Thr Ser Lys Thr Asp  
385 390 395 400

Val Ser Ser Ser Val Ile Thr Ser Leu Gly Ala Ile Val Ser Cys Tyr  
405 410 415

Gly Lys Thr Lys Cys Thr Ala Ser Asn Lys Asn Arg Gly Ile Ile Lys  
420 425 430

Thr Phe Ser Asn Gly Cys Asp Tyr Val Ser Asn Lys Gly Val Asp Thr  
435 440 445

[0169]

Val Ser Val Gly Asn Thr Leu Tyr Tyr Val Asn Lys Gln Glu Gly Lys  
450 455 460

Ser Leu Tyr Val Lys Gly Glu Pro Ile Ile Asn Phe Tyr Asp Pro Leu  
465 470 475 480

Val Phe Pro Ser Asp Glu Phe Asp Ala Ser Ile Ser Gln Val Asn Glu  
485 490 495

Lys Ile Asn Gln Ser Leu Ala Phe Ile Arg Lys Ser Asp Glu Leu Leu  
500 505 510

His Asn Val Asn Ala Gly Lys Ser Thr Thr Asn Arg Lys Arg Arg Ala  
515 520 525

Pro Val Lys Gln Thr Leu Asn Phe Asp Leu Leu Lys Leu Ala Gly Asp  
530 535 540

Val Glu Ser Asn Pro Gly Pro Met Ala Leu Ser Lys Val Lys Leu Asn  
545 550 555 560

Asp Thr Leu Asn Lys Asp Gln Leu Leu Ser Ser Ser Lys Tyr Thr Ile  
565 570 575

Gln Arg Ser Thr Gly Asp Ser Ile Asp Thr Pro Asn Tyr Asp Val Gln  
580 585 590

Lys His Ile Asn Lys Leu Cys Gly Met Leu Leu Ile Thr Glu Asp Ala  
595 600 605

Asn His Lys Phe Thr Gly Leu Ile Gly Met Leu Tyr Ala Met Ser Arg  
610 615 620

Leu Gly Arg Glu Asp Thr Ile Lys Ile Leu Arg Asp Ala Gly Tyr His  
625 630 635 640

Val Lys Ala Asn Gly Val Asp Val Thr Thr His Arg Gln Asp Ile Asn  
645 650 655

Gly Lys Glu Met Lys Phe Glu Val Leu Thr Leu Ala Ser Leu Thr Thr  
660 665 670

[0170]

Glu Ile Gln Ile Asn Ile Glu Ile Glu Ser Arg Lys Ser Tyr Lys Lys  
675 680 685

Met Leu Lys Glu Met Gly Glu Val Ala Pro Glu Tyr Arg His Asp Ser  
690 695 700

Pro Asp Cys Gly Met Ile Ile Leu Cys Ile Ala Ala Leu Val Ile Thr  
705 710 715 720

Lys Leu Ala Ala Gly Asp Arg Ser Gly Leu Thr Ala Val Ile Arg Arg  
725 730 735

Ala Asn Asn Val Leu Lys Asn Glu Met Lys Arg Tyr Lys Gly Leu Leu  
740 745 750

Pro Lys Asp Ile Ala Asn Ser Phe Tyr Glu Val Phe Glu Lys Tyr Pro  
755 760 765

His Phe Ile Asp Val Phe Val His Phe Gly Ile Ala Gln Ser Ser Thr  
770 775 780

Arg Gly Gly Ser Arg Val Glu Gly Ile Phe Ala Gly Leu Phe Met Asn  
785 790 795 800

Ala Tyr Gly Ala Gly Gln Val Met Leu Arg Trp Gly Val Leu Ala Lys  
805 810 815

Ser Val Lys Asn Ile Met Leu Gly His Ala Ser Val Gln Ala Glu Met  
820 825 830

Glu Gln Val Val Glu Val Tyr Glu Tyr Ala Gln Lys Leu Gly Gly Glu  
835 840 845

Ala Gly Phe Tyr His Ile Leu Asn Asn Pro Lys Ala Ser Leu Leu Ser  
850 855 860

Leu Thr Gln Phe Pro His Phe Ser Ser Val Val Leu Gly Asn Ala Ala  
865 870 875 880

Gly Leu Gly Ile Met Gly Glu Tyr Arg Gly Thr Pro Arg Asn Gln Asp  
885 890 895

[0171]

Leu Tyr Asp Ala Ala Lys Ala Tyr Ala Glu Gln Leu Lys Glu Asn Gly  
900 905 910

Val Ile Asn Tyr Ser Val Leu Asp Leu Thr Ala Glu Glu Leu Glu Ala  
915 920 925

Ile Lys His Gln Leu Asn Pro Lys Asp Asn Asp Val Glu Leu Gly Gly  
930 935 940

Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Met Ser Arg Arg Asn Pro Cys Lys Phe  
945 950 955 960

Glu Ile Arg Gly His Cys Leu Asn Gly Lys Arg Cys His Phe Ser His  
965 970 975

Asn Tyr Phe Glu Trp Pro Pro His Ala Leu Leu Val Arg Gln Asn Phe  
980 985 990

Met Leu Asn Arg Ile Leu Lys Ser Met Asp Lys Ser Ile Asp Thr Leu  
995 1000 1005

Ser Glu Ile Ser Gly Ala Ala Glu Leu Asp Arg Thr Glu Glu Tyr  
1010 1015 1020

Ala Leu Gly Val Val Gly Val Leu Glu Ser Tyr Ile Gly Ser Ile  
1025 1030 1035

Asn Asn Ile Thr Lys Gln Ser Ala Cys Val Ala Met Ser Lys Leu  
1040 1045 1050

Leu Thr Glu Leu Asn Ser Asp Asp Ile Lys Lys Leu Arg Asp Asn  
1055 1060 1065

Glu Glu Leu Asn Ser Pro Lys Ile Arg Val Tyr Asn Thr Val Ile  
1070 1075 1080

Ser Tyr Ile Glu Ser Asn Arg Lys Asn Asn Lys Gln Thr Ile His  
1085 1090 1095

Leu Leu Lys Arg Leu Pro Ala Asp Val Leu Lys Lys Thr Ile Lys  
1100 1105 1110

[0172]

Asn Thr Leu Asp Ile His Lys Ser Ile Thr Ile Asn Asn Pro Lys  
1115 1120 1125

Glu Ser Thr Val Ser Asp Thr Asn Asp His Ala Lys Asn Asn Asp  
1130 1135 1140

Thr Thr  
1145

&lt;210&gt; 38

&lt;211&gt; 1502

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; 人免疫缺陷病毒

&lt;400&gt; 38

atgggtgcta gggcttctgt gctgtctggt ggtgagctgg acaagtggga gaagatcagg 60

ctgaggcctg gtggcaagaa gaagtacaag ctaaagcaca ttgtgtgggc ctccaggagg 120

ctggagaggt ttgctgtgaa ccctggcctg ctggagacct ctgaggggtg caggcagatc 180

ctgggccagc tccagccctc cctgcaaaca ggctctgagg agctgaggtc cctgtacaac 240

|        |  |      |
|--------|--|------|
| [0173] | acagtggcta ccctgtactg tgtgcaccag aagattgatg tgaaggacac caaggaggcc  | 300  |
|        | ctggagaaga ttgaggagga gcagaacaag tccaagaaga aggcccagca ggctgctgct  | 360  |
|        | ggcacaggca actccagcca ggtgtcccag aactaccca ttgtgcagaa cctccagggc   | 420  |
|        | cagatggtgc accaggccat ctccccccgg accctgaatg cctgggtgaa ggtggtggag  | 480  |
|        | gagaggcctt ctcccctgag gtgatcccca tgttctctgc cctgtctgag ggtgccaccc  | 540  |
|        | cccaggacct gaacaccatg ctgaacacag tggggggcca tcaggctgcc atgcagatgc  | 600  |
|        | tgaaggagac catcaatgag gaggtgctg agtgggacag gctgcatcct gtgcacgtg    | 660  |
|        | gccccattgc ccccgccag atgagggagc ccaggggctc tgacattgct ggcaccacct   | 720  |
|        | ccaccctcca ggagcagatt ggctggatga ccaacaacc ccccatcct gtgggggaaa    | 780  |
|        | tctacaagag gtggatcatc ctgggcctga acaagattgt gaggatgtac tccccacct   | 840  |
|        | ccatcctgga catcaggcag ggccccaagg agcccttcag ggactatgtg gacaggttct  | 900  |
|        | acaagacct gagggctgag caggcctccc aggaggtgaa gaactggatg acagagaccc   | 960  |
|        | tgctggtgca gaatgccaac cctgactgca agaccatcct gaaggccctg ggccctgctg  | 1020 |
|        | ccaccctgga ggagatgatg acagcctgcc agggggtggg gggccctggt cacaaggcca  | 1080 |
|        | gggtgctggc tgaggccatg tcccagggtga ccaactccgc caccatcatg atgcagaggg | 1140 |
|        | gcaacttcag gaaccagagg aagacagtga agtgcttcaa ctgtggcaag gtgggccaca  | 1200 |
|        | ttgccaagaa ctgtagggcc ccaggaaga agggctgctg gaagtgtggc aaggagggcc   | 1260 |
|        | accagatgaa ggactgcaat gagaggcagg ccaacttcct gggcaaaatc tgccctccc   | 1320 |
|        | acaaggcgag gcctggcaac ttcctccagt ccaggcctga gcccacagcc cctcccagg   | 1380 |
|        | agtccttcag gtttggggag gagaagacca ccccagcca gaagcaggag cccattgaca   | 1440 |
|        | aggagctgta cccctggcc tcctgaggt cctgttttg caacgacccc tcctccaggt     | 1500 |
|        | aa   | 1502 |

|         |       |  |
|---------|-------|--|
| ChAd3   | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTESGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTASPPKKTKTNLSLQ     |
| PanAd3  | (1)   | MKRAKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTVPPLKKTKTNLSLQ      |
| ChAd17  | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTESGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTTPPLKKTKTNLSLQ     |
| ChAd19  | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTTPPLKKTKTNLSLQ      |
| ChAd24  | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTTPPLKKTKTNLSLQ      |
| ChAd155 | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTESGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTASPPKKTKTNLSLQ     |
| ChAd11  | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTTPPLKKTKTNLSLQ      |
| ChAd20  | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTASPPKKTKTNLSLQ      |
| ChAd31  | (1)   | MKRTKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTASPPKKTKTNLSLQ      |
| PanAd1  | (1)   | MKRAKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTVPPLKKTKTNLSLQ      |
| PanAd2  | (1)   | MKRAKTSDESFNVPVYPYDTEGPPSPVPFLTPPFVSPDGFQESPPGVLSLNLAEPVTSHGMLAKMGSGLSLDDAGNLTSDTTTVPPLKKTKTNLSLQ      |
| ChAd3   | (101) | TSSPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTVSATPPP NVSSGSLGIDMEDP MYTH  |
| PanAd3  | (101) | TSAPLTVS-SGSLTVAAAAPLAVAGTSLTMQSQAPLTVQDAKGLATQGPLTVSEKGLTLQTSAPLTAADSSTLTGTPPLTSVSSGSLGIDMEDP MYTH    |
| ChAd17  | (101) | TSSPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTVSSTPPLTSVSSGSLGIDMEDP MYTH  |
| ChAd19  | (101) | TSAPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTVSATPPP TSVSSGSLGIDMEDP MYTH |
| ChAd24  | (101) | TSAPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTVSATPPP NVSSGSLGIDMENP MYTH  |
| ChAd155 | (101) | TSSPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTVSATPPPLSTNSGSLGIDMQAPI YTT  |
| ChAd11  | (101) | TSAPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTISATPPPLSTNSGSLGIDMQAPI YTT  |
| ChAd20  | (101) | TSSPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTVSATPPPLSTNSGSLGIDMQAPI YTT  |
| ChAd31  | (101) | TSSPLTVSTSGALTVAAAAPLAVAGTSLTMQSEAPLTVQDAKLTLATKGPLTVSEKIALQTSAPLTAADSSTLTVSATPPPLSTNSGSLGIDMQAPI YTT  |
| PanAd1  | (101) | TSAPLTVS-SGSLTVAAAAPLAVAGTSLTMQSQAPLTVQDAKGLATQGPLTVSEKGLTLQTSAPLTAADSSTLTVSATPPPLSTNSGSLSIDMQAPI YTT  |
| PanAd2  | (101) | TSAPLTVS-SGSLTVAAAAPLAVAGTSLTMQSQAPLTVQDAKGLATQGPLTVSEKGLTLQTSAPLTAADSSTLTVSATPPPLSTNSGSLSIDMQAPI YTT  |

图 1A

ChAd3 (201) DGKLGIRIGGPIRVVDSLHTLTVVVTGNGLTVDNNALQTRVTGALGYDTSGNLQIRAAAGGMRIIDANGQILINVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNIIDHNLD  
 PanAd3 (200) DGKLGIRIGGPIQVWDSLHTLTVVVTGNGLTVDNNALQTRVAGALGYDSSGNLELRAAGGMRIINTGGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNIIDHNLD  
 ChAd17 (201) DGKLGIRIGGPIRVVDSLHTLTVVVTGNGLTVDNNALQTRVTGALGYDTSGNLQIRAAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNIIDHNLD  
 ChAd19 (201) DGKLGIRIGGPIRVVDSLHTLTVVVTGNGLTVDNNALQTRVTGALGYDTSGNLQIRAAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNIIDHNLD  
 ChAd24 (201) DGKLGIRIGGPIRVVDSLHTLTVVVTGNGLTVDNNALQTRVTGALGYDTSGNLQIRAAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNIIDHNLD  
 ChAd155 (201) NGKLGINFAGPLHVVDLSNALTIVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNSAHNLD  
 ChAd11 (201) NGKLGINFAGPLHVVDLSNALTIVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNSAHNLD  
 ChAd20 (201) NGKLGINFAGPLHVVDLSNALTIVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNSAHNLD  
 ChAd31 (201) NGKLGINFAGPLHVVDLSNALTIVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNSAHNLD  
 PanAd 1 (200) NGKLALNIGAPLHVVDLSNALTIVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNSAHNLD  
 PanAd2 (200) NGKLALNIGAPLHVVDLSNALTIVVTGQGLTINGTALQTRVSGALNYDTSGNLELRAAGGMRIIDANGQILILDVAYPFDAQNLSRLGGGPLYVNSAHNLD  
 ChAd3 (301) LNCNRGLTTTTNNNTKKLET-----KISSGLDYDINGAVIIKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 PanAd3 (300) LNCNRGLTTTTNNNTKKLET-----KIDSGLDYNANGALIAKLGTLFDNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 ChAd17 (301) LNCNRGLTTTTNNNTKKLET-----KISSGLDYDINGAVIIKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 ChAd19 (301) LNCNRGLTTTTNNNTKKLET-----KISSGLDYDINGAVIIKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 ChAd24 (301) LNCNRGLTTTTNNNTKKLET-----KISSGLDYDINGAVIIKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 ChAd155 (301) VNYNRGLYLFSTSGNTKKLEVNIIKTAKGLIYDDTAIAINAGDGLQIDSGSDTNPLKTKLGGLDYDSSRAIIAKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 ChAd11 (301) VNYNRGLYLFSTSGNTKKLEVNIIKTAKGLIYDDTAIAINAGDGLQIDSGSDTNPLKTKLGGLDYDSSRAIIAKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 ChAd20 (301) VNYNRGLYLFSTSGNTKKLEVNIIKTAKGLIYDDTAIAINAGDGLQIDSGSDTNPLKTKLGGLDYDSSRAIIAKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 ChAd31 (301) VNYNRGLYLFSTSGNTKKLEVNIIKTAKGLIYDDTAIAINAGDGLQIDSGSDTNPLKTKLGGLDYDSSRAIIAKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 PanAd1 (300) LNLNRGLYLFSTSGNTKKLEVNIIKTAKGLIYDGTIAINAGDGLQIDSGSDTNPLQTKLGGLDYDSSKALITKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT  
 PanAd2 (300) LNLNRGLYLFSTSGNTKKLEVNIIKTAKGLIYDGTIAINAGDGLQIDSGSDTNPLQTKLGGLDYDSSKALITKLGTLSEFNTGALTIVGNTGDDKLTLTWT

图 1B

|         |       |  |
|---------|-------|--|
| ChAd3   | (365) | TPDPSPNCRIHSDKDCKFTLVLTCKGSOILASVLAALAVSGNLASITGTVASVTIFLRFDQGVLMENSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA |
| PanAd3  | (364) | TPDPSPNCRIHADKDCKFTLVLTCKGSOILASVLAALAVSGNLSSMTGTVSVTIFLRFDQGVLMENSSLDKEYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA |
| ChAd17  | (365) | TPDPSPNCRIHSDKDCKFTLVLTCKGSOILASVLAALAVSGNLASITGTVASVTIFLRFDQGVLMENSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA |
| ChAd19  | (365) | TPDPSPNCRIHSDKDCKFTLVLTCKGSOILASVLAALAVSGNLASITGTVSVTIFLRFDQGVLMENSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| ChAd24  | (365) | TPDPSPNCRIHSDKDCKFTLVLTCKGSOILASVLAALAVSGNLASITGTVSVTIFLRFDQGVLMENSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| ChAd155 | (401) | TPDPSPNCRIYSEKDAKFTLVLTCKGSOVLASVSVLSVKGSLAPISGTVISAQILRFDENGVLISNSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| ChAd11  | (401) | TPDPSPNCRIYSEKDAKFTLVLTCKGSOVLASVSVLSVKGSLAPISGTVISAQILRFDENGVLISNSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| ChAd20  | (401) | TPDPSPNCRIYSEKDAKFTLVLTCKGSOVLASVSVLSVKGSLAPISGTVISAQILRFDENGVLISNSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| ChAd31  | (401) | TPDPSPNCRIYSEKDAKFTLVLTCKGSOVLASVSVLSVKGSLAPISGTVISAQILRFDENGVLISNSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| PanAd1  | (400) | TPDPSPNCRIHSHKDAKFTLVLTCKGSOVLASVSVLSVKGSLAPISGTVISAQILRFDENGVLISNSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| PanAd2  | (400) | TPDPSPNCRIHSHKDAKFTLVLTCKGSOVLASVSVLSVKGSLAPISGTVISAQILRFDENGVLISNSSLDQYWNFRNGNSTNAAPYTNNAVGFMPNLAA  |
| ChAd3   | (465) | YPKTQSQTAKNNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNESETSQVSHYSMSFTWAMESCOYATETTFATNSFTFSYIAEQ                      |
| PanAd3  | (464) | YPKTQSQTAKNNIVSEVYLHGDKSKPMILITILNGTNESETSQVSHYSMSFTWMSDGGKYATETTFATNSFTFSYIAEQ                      |
| ChAd17  | (465) | YPKTQSQTAKNNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNESETSQVSHYSMSFTWAMESCOYATETTFATNSFTFSYIAEQ                      |
| ChAd19  | (465) | YPKTQSQTAKNNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNESETSQVSHYSMSFTWAMESCOYATETTFATNSFTFSYIAEQ                      |
| ChAd24  | (465) | YPKTQSQTAKNNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNESETSQVSHYSMSFTWAMESCOYATETTFATNSFTFSYIAEQ                      |
| ChAd155 | (501) | YPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNETGDAIVSTYSMSFTSWNNGSNYINETFQTNSTFTFSYIAEQ                      |
| ChAd11  | (501) | YPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNETGDAIVSTYSMSFTSWNNGSNYINETFQTNSTFTFSYIAEQ                      |
| ChAd20  | (501) | YPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNETGDAIVSTYSMSFTSWNNGSNYINETFQTNSTFTFSYIAEQ                      |
| ChAd31  | (501) | YPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNETGDAIVSTYSMSFTSWNNGSNYINETFQTNSTFTFSYIAEQ                      |
| PanAd1  | (500) | YPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNETGDAIVSTYSMSFTSWNNGSNYINETFQTNSTFTFSYIAEQ                      |
| PanAd2  | (500) | YPKTQSQTAKSNIVSQVYLNGDKSKPMILITILNGTNETGDAIVSTYSMSFTSWNNGSNYINETFQTNSTFTFSYIAEQ                      |

图 1C

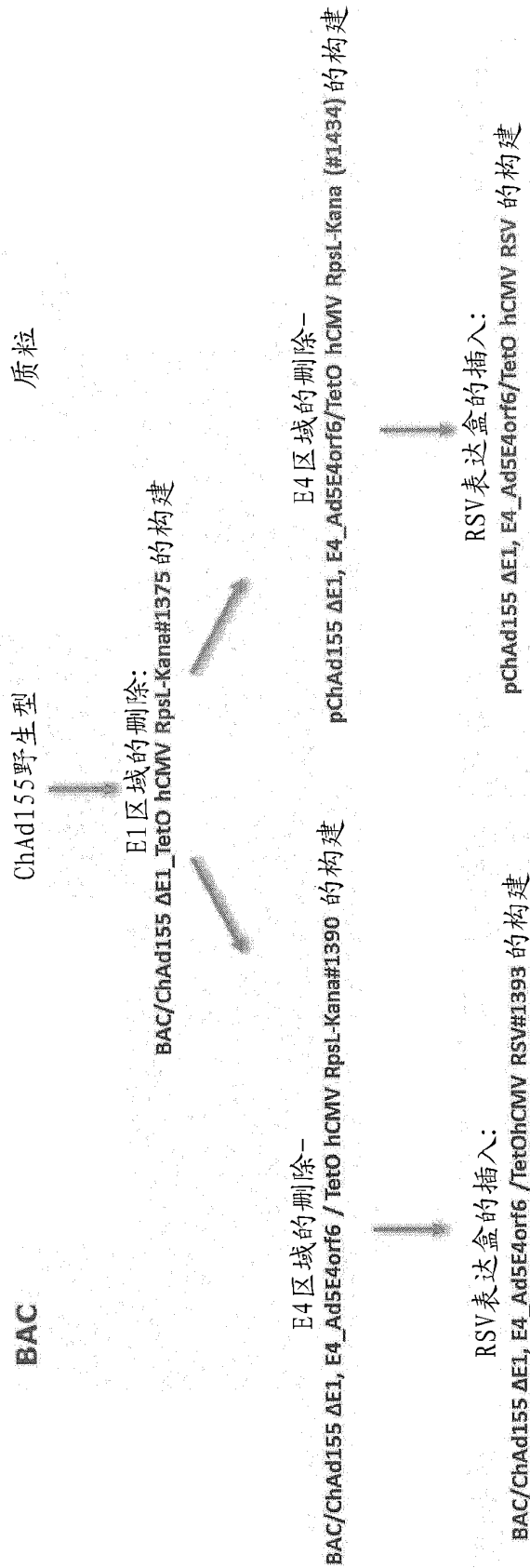


图 2

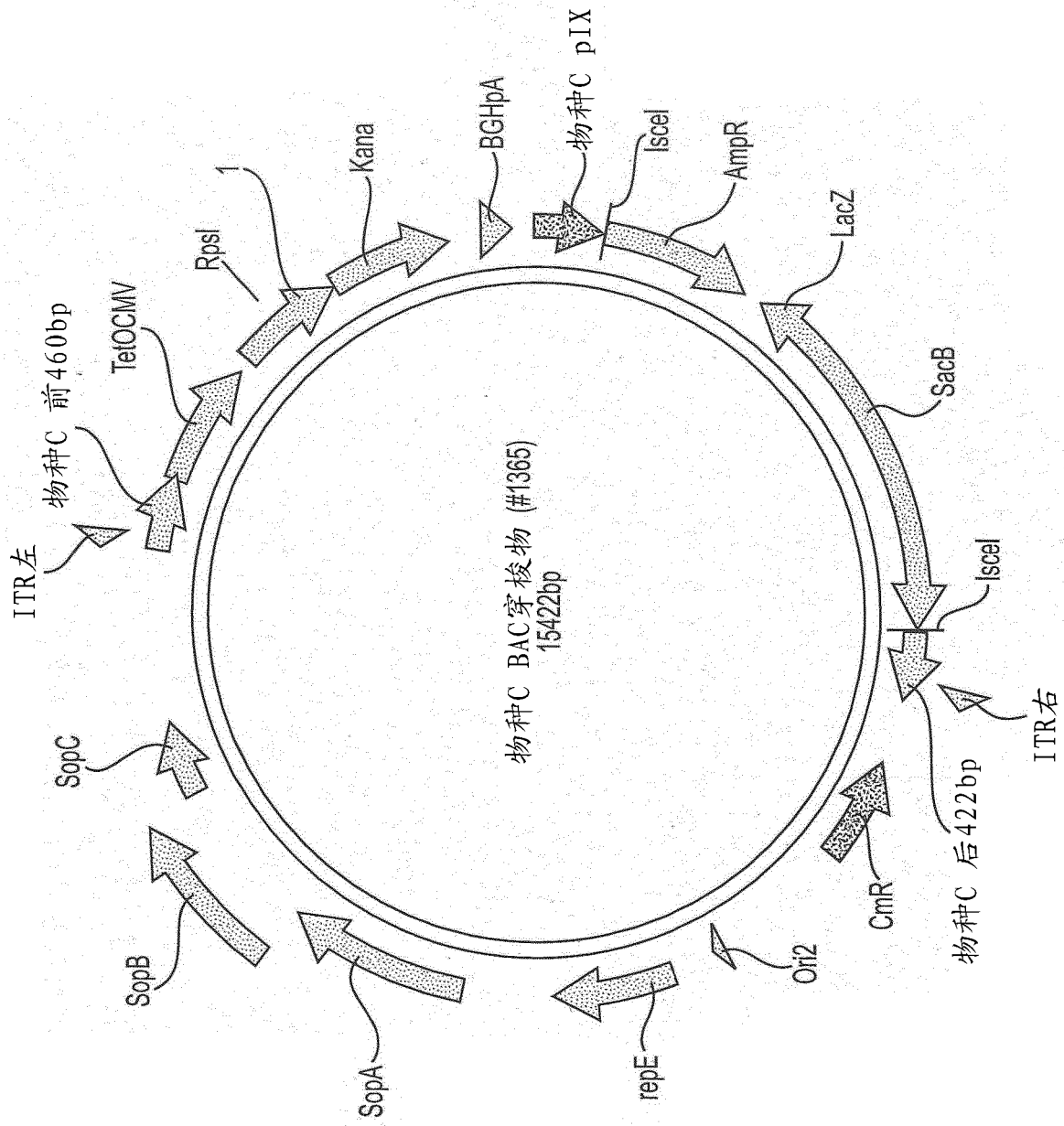


图 3

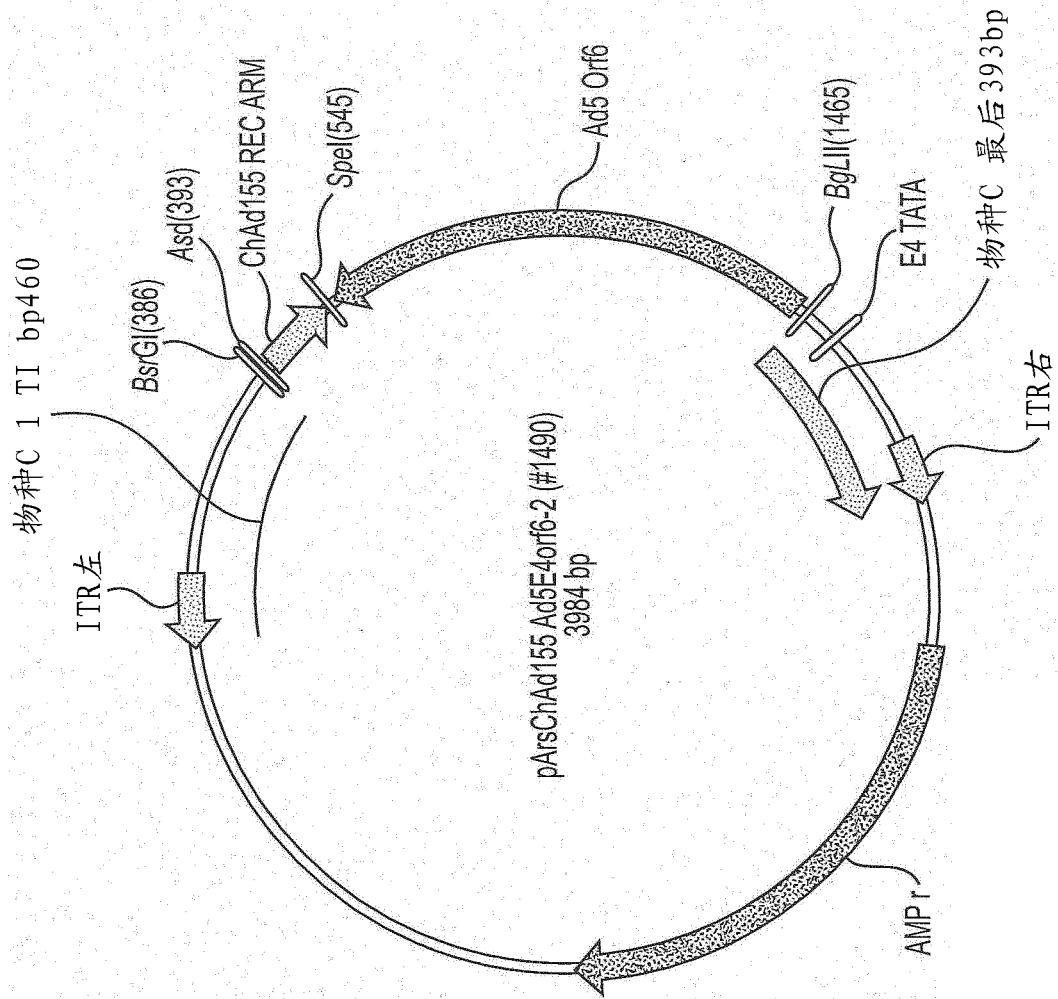


图 4

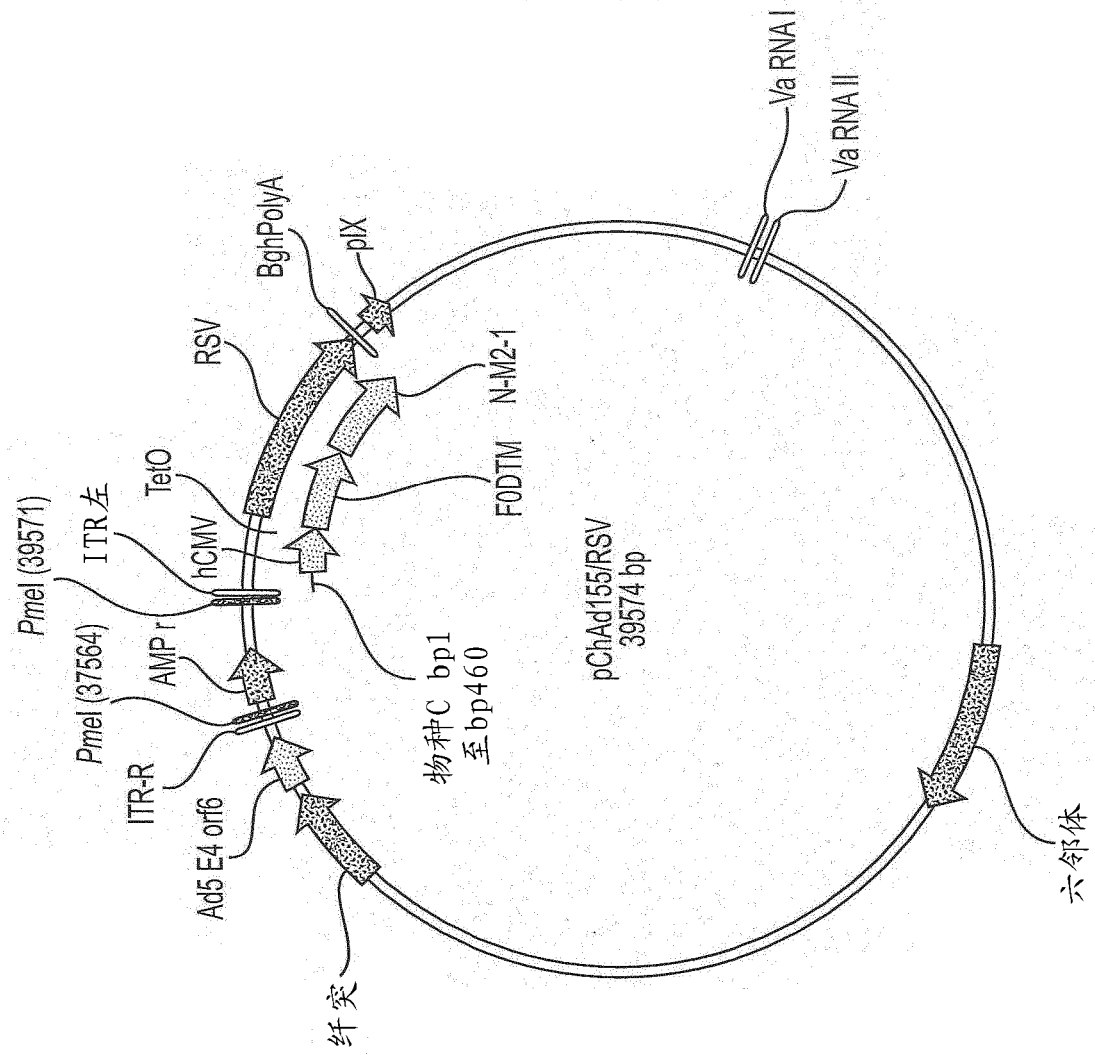


图 5

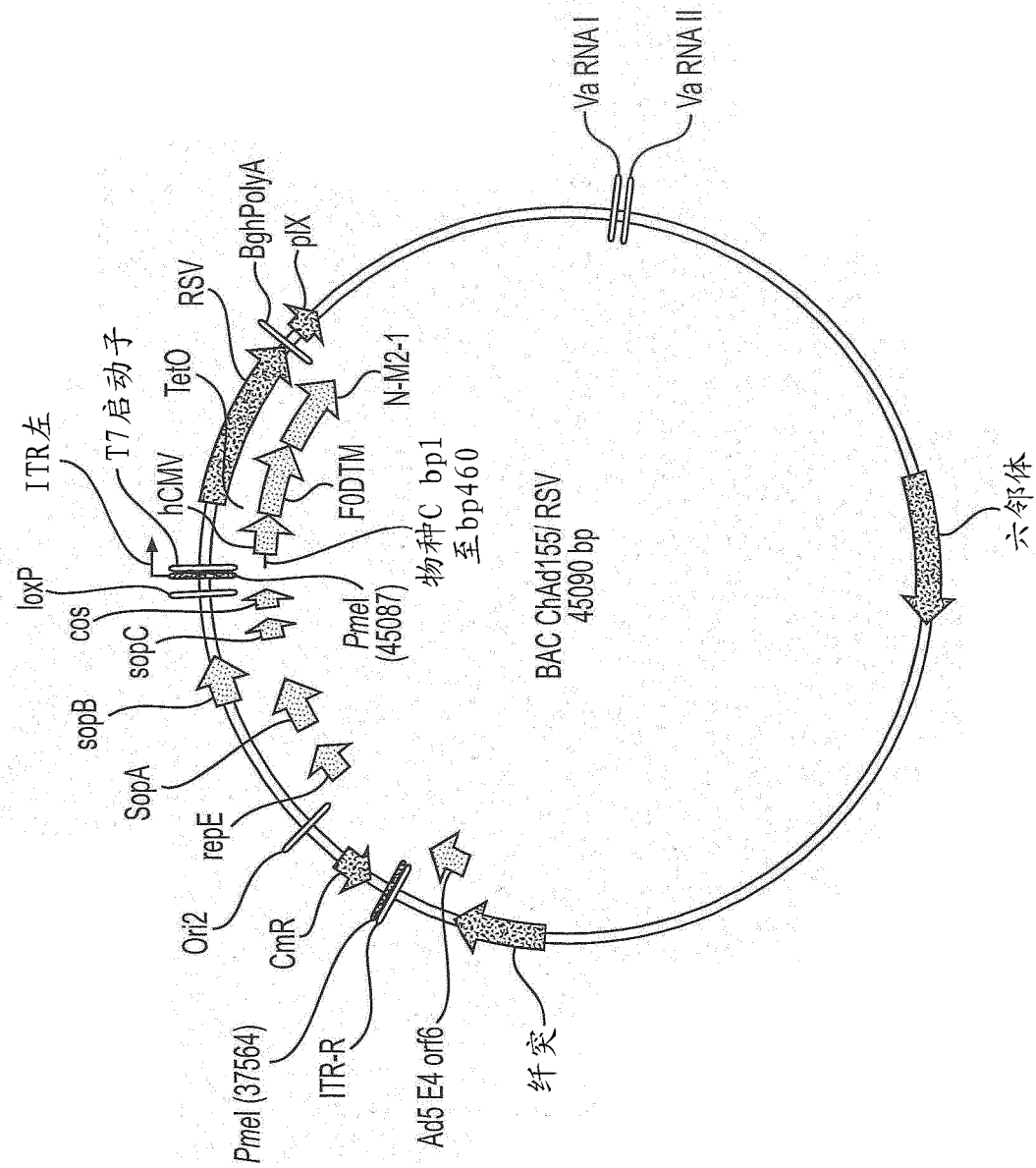
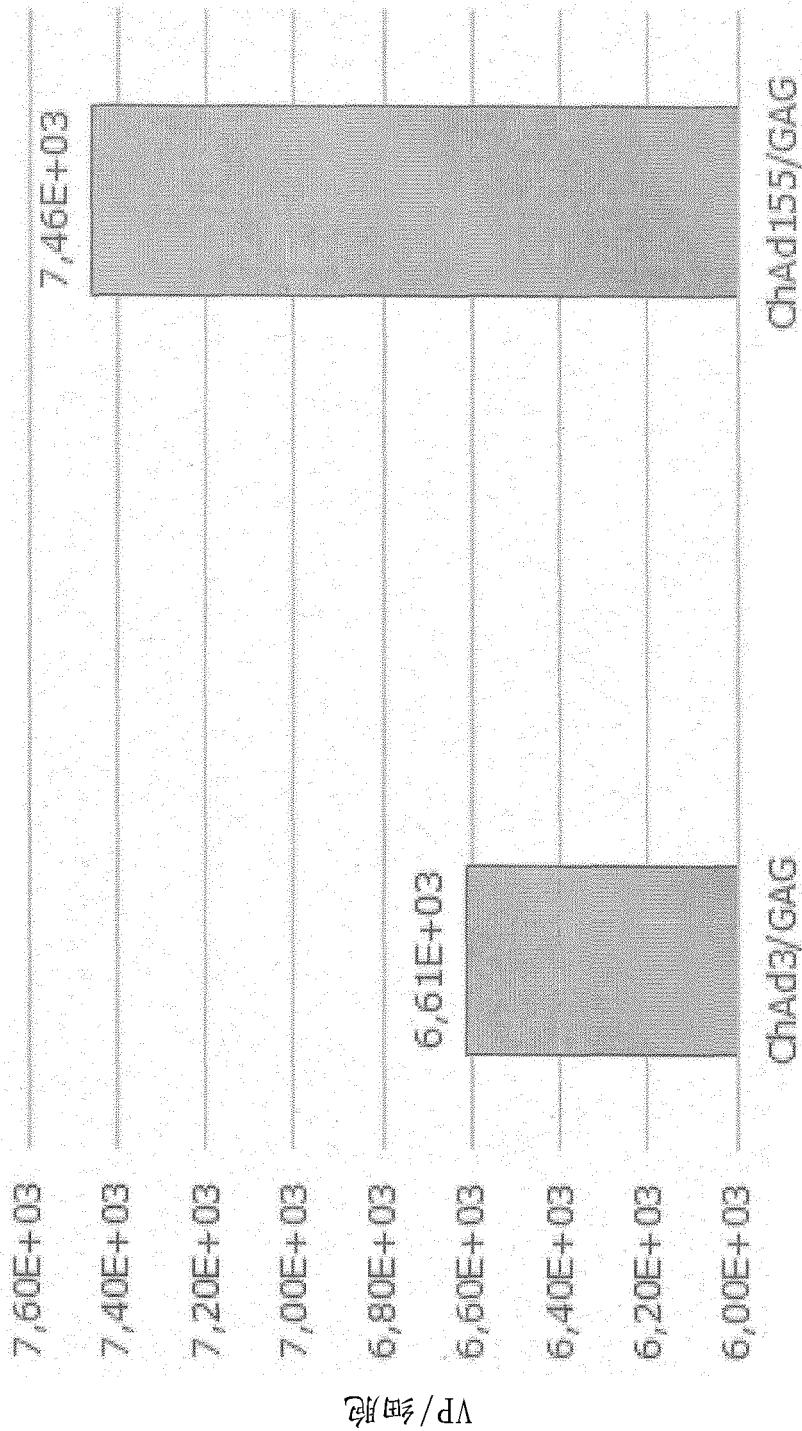


图 6



VP/细胞

图 7

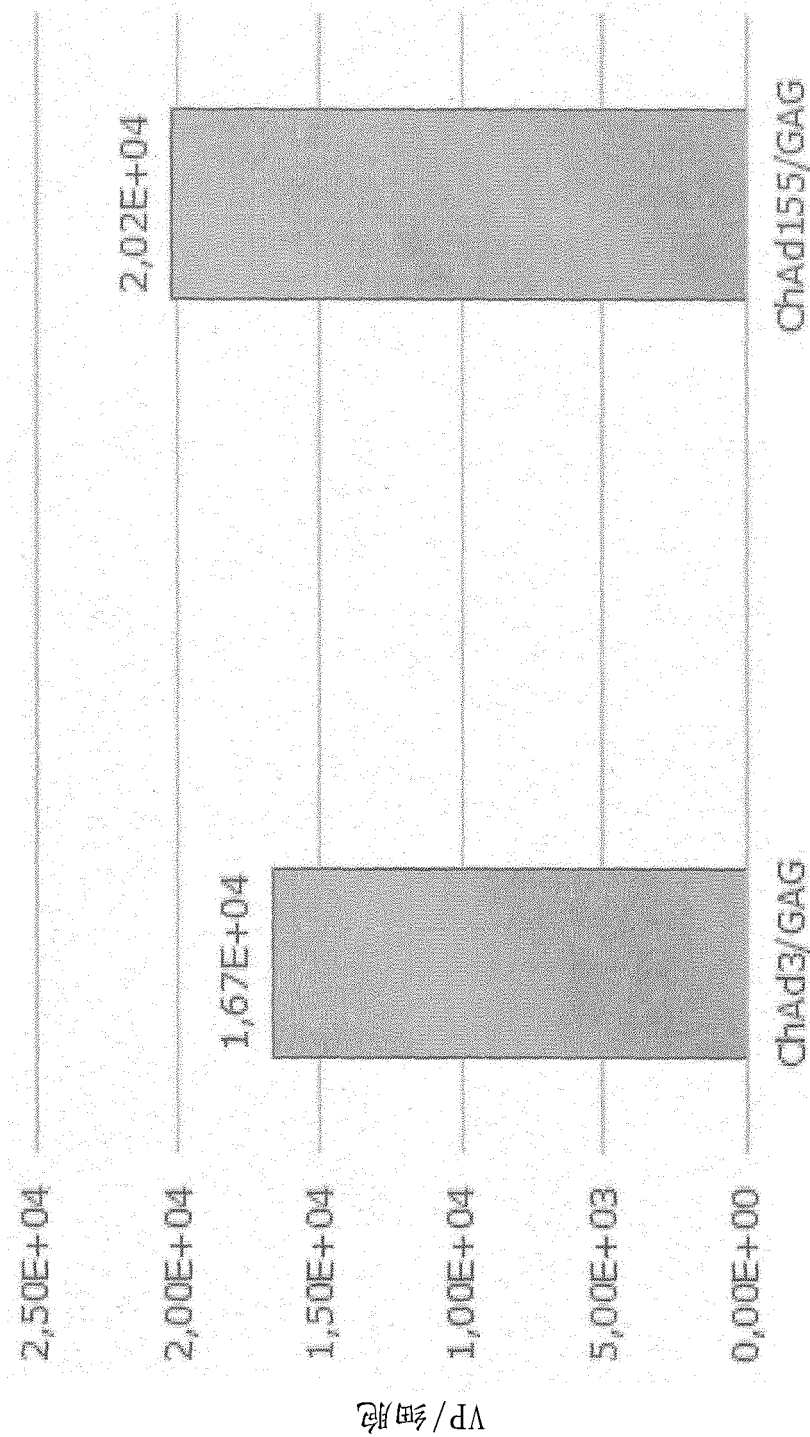


图 8

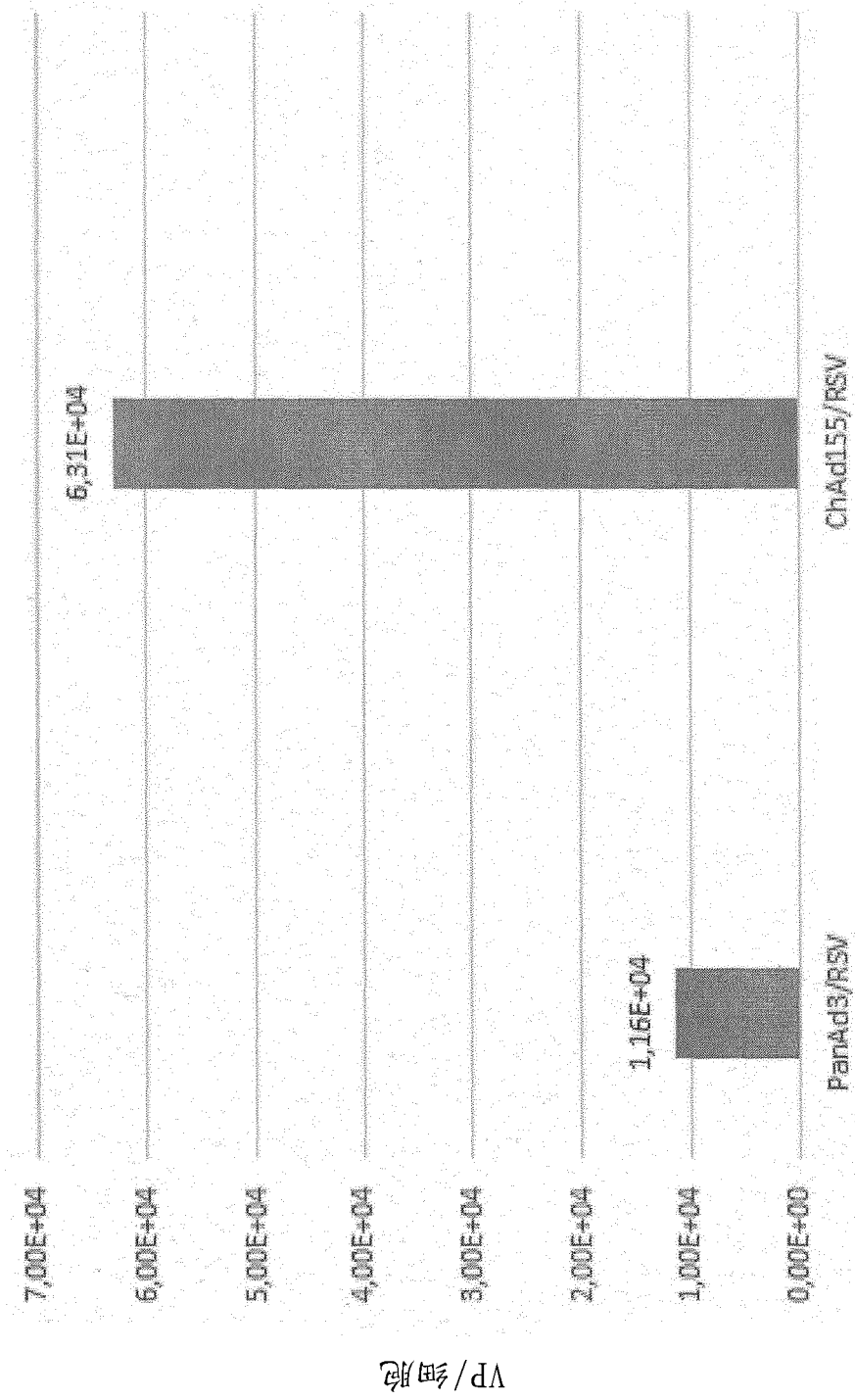


图 9

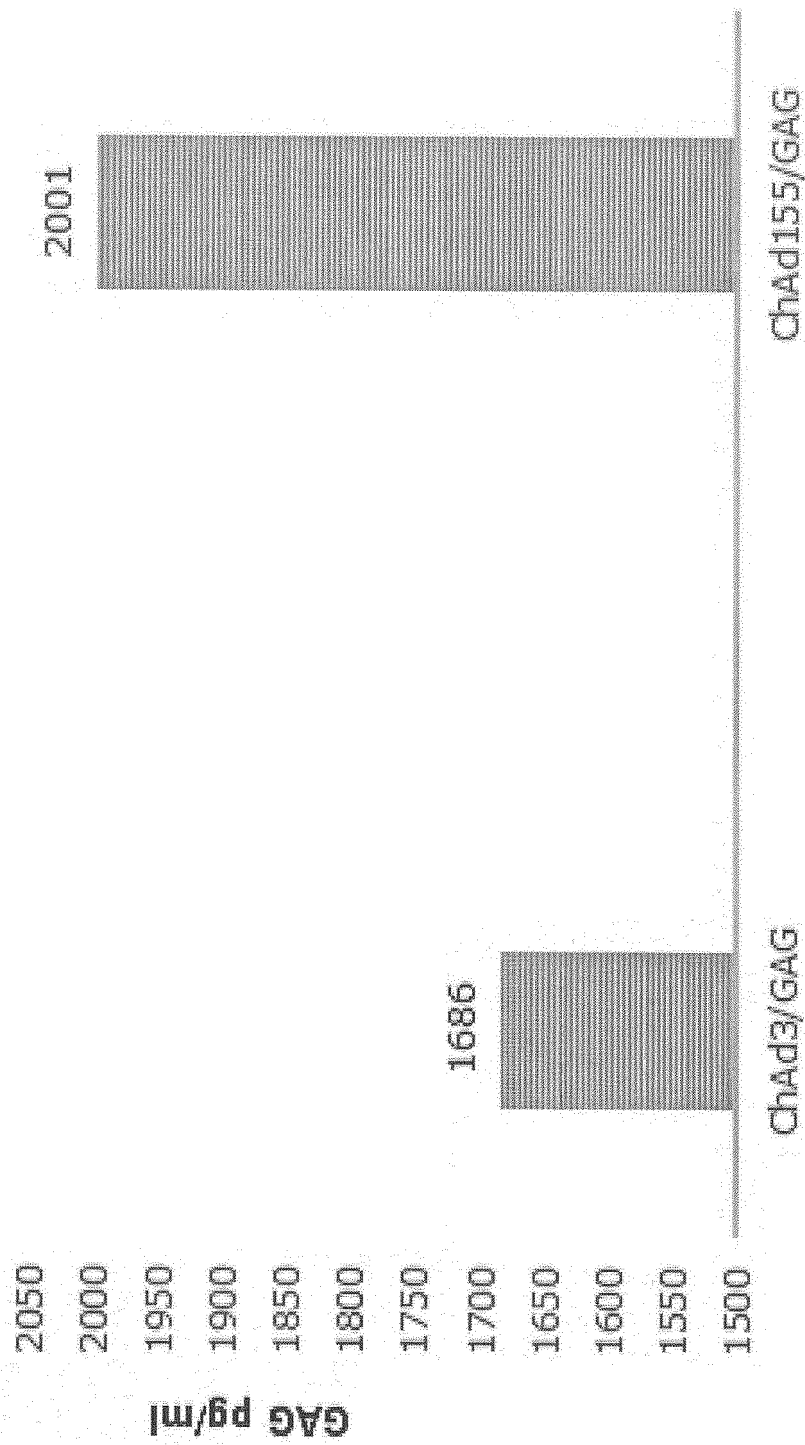


图 10

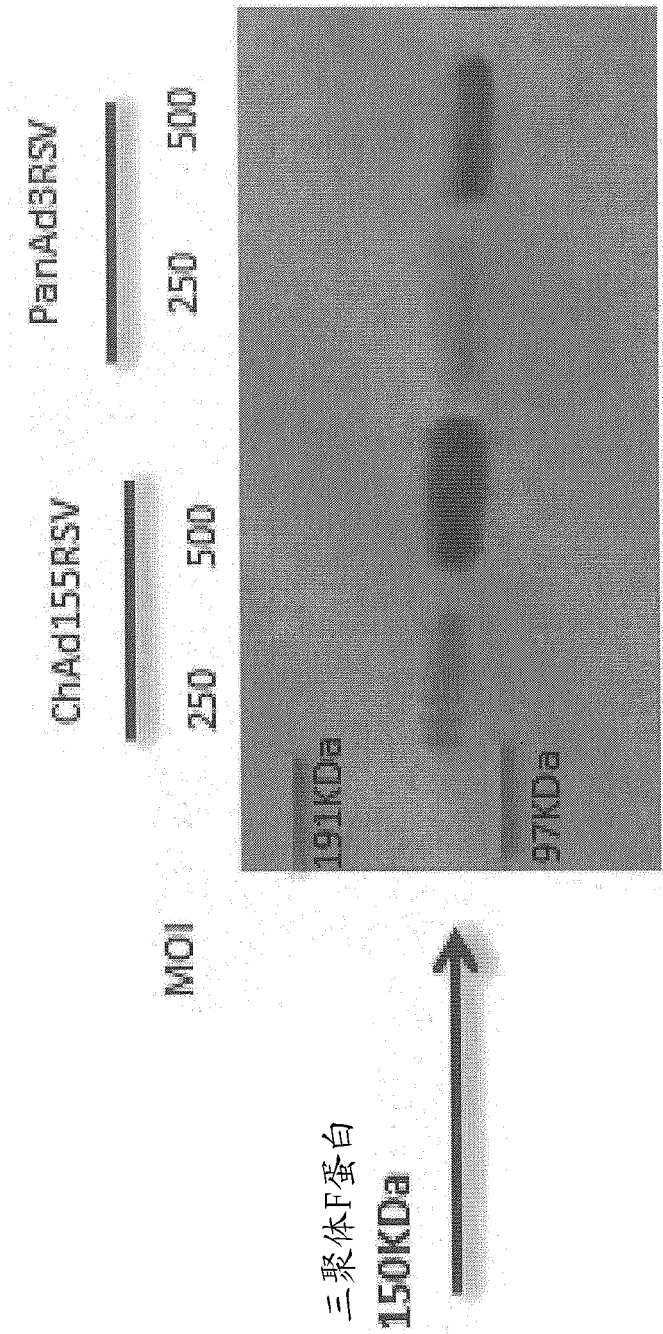


图 11

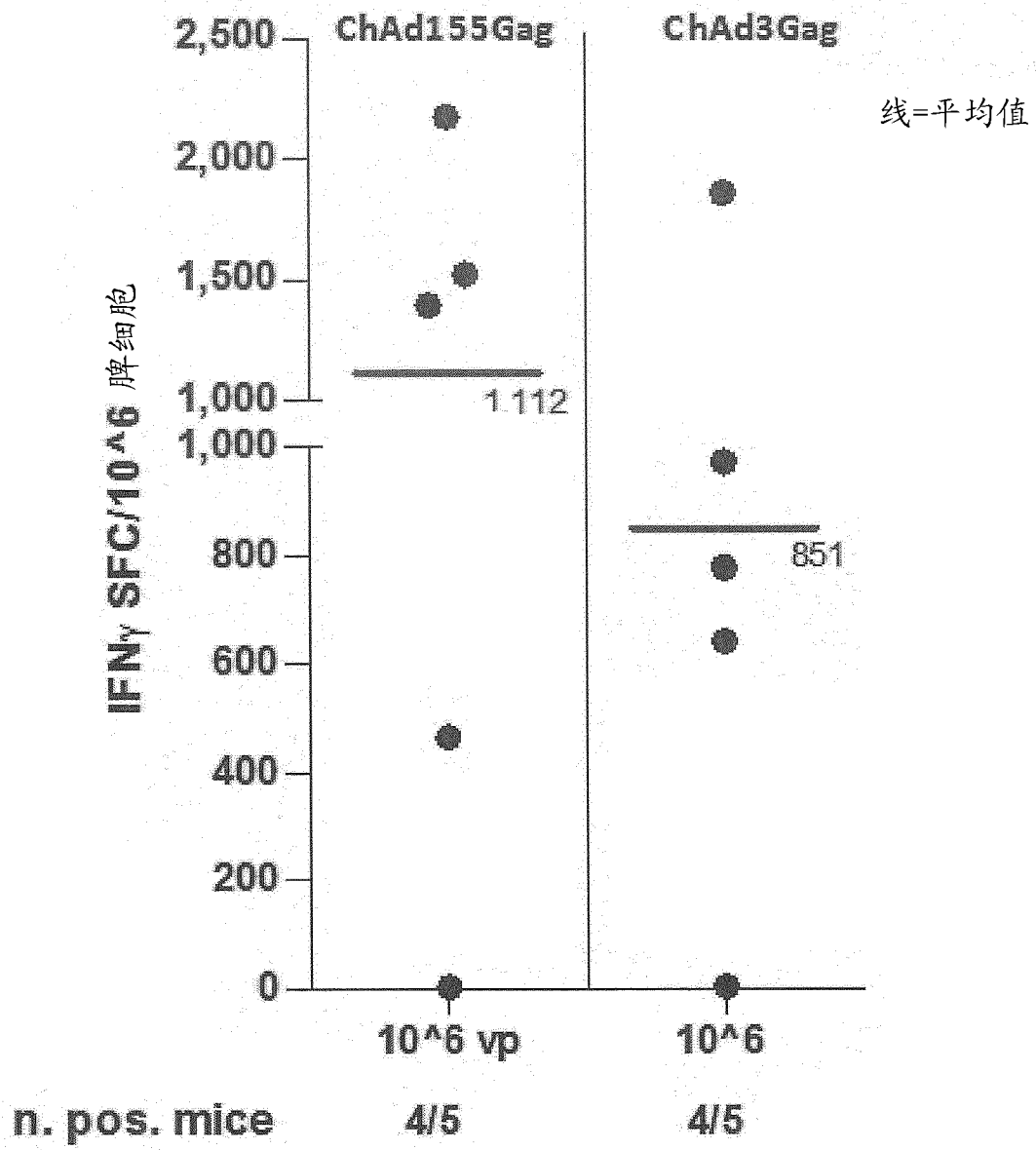


图 12

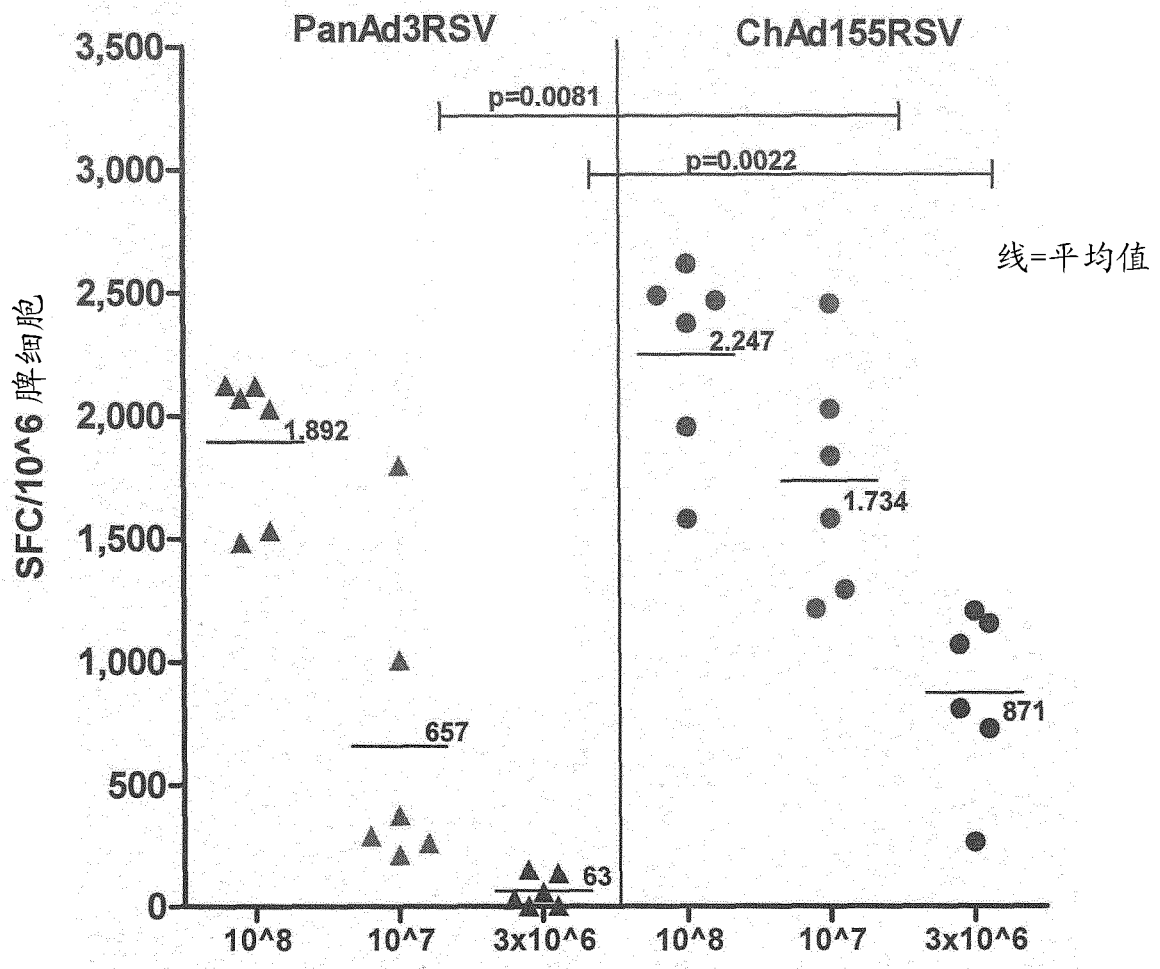


图 13

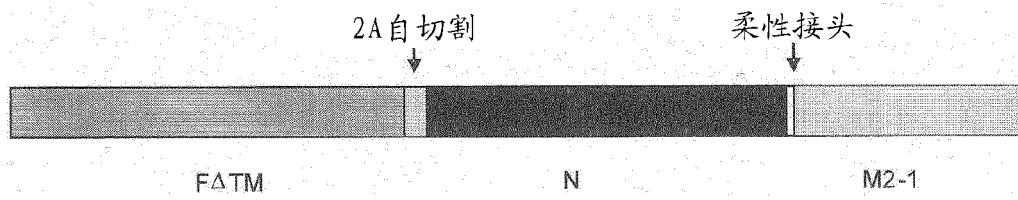


图 14

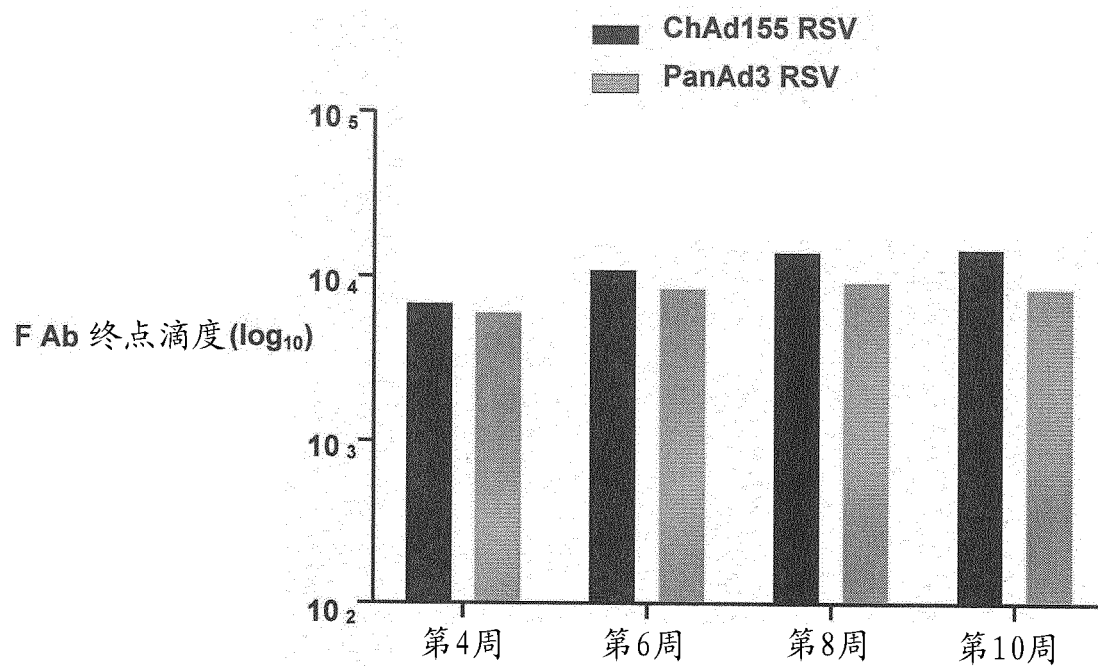
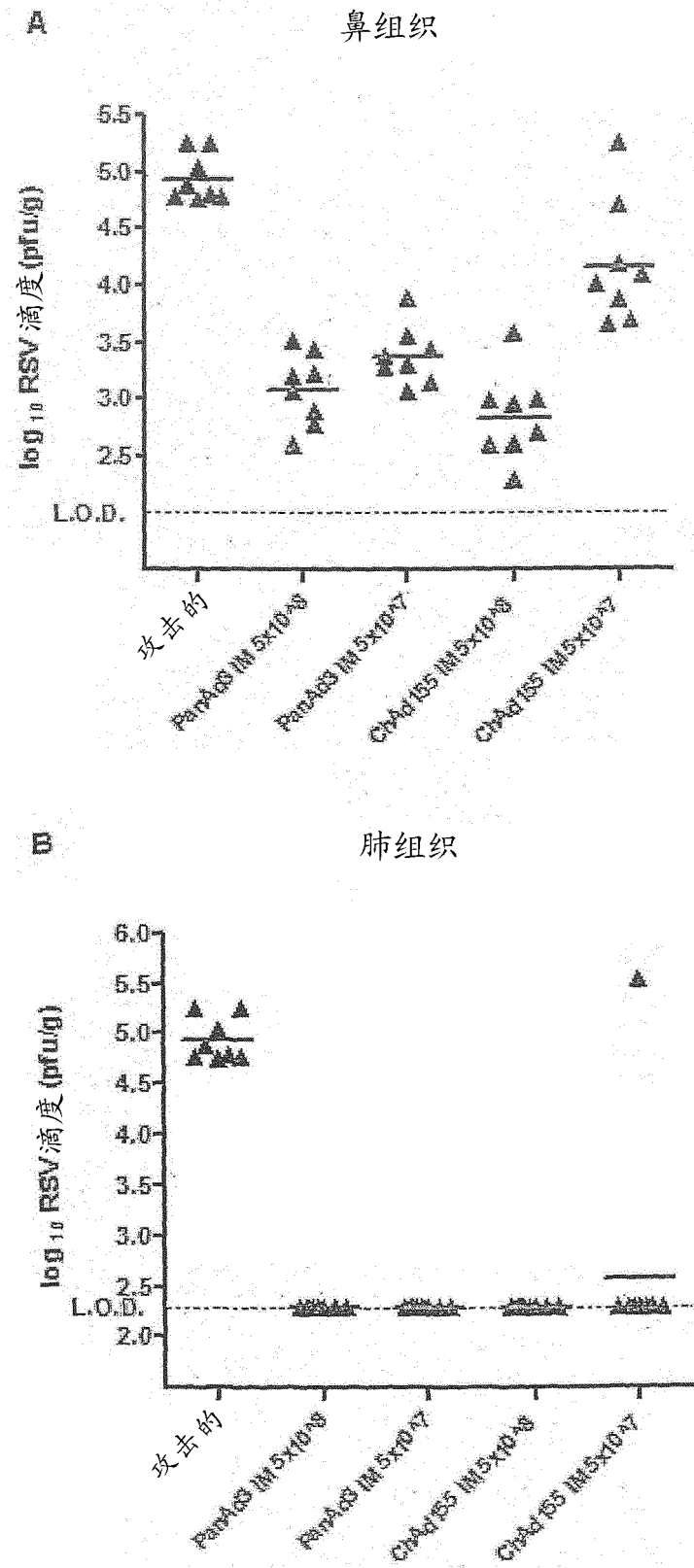


图 15



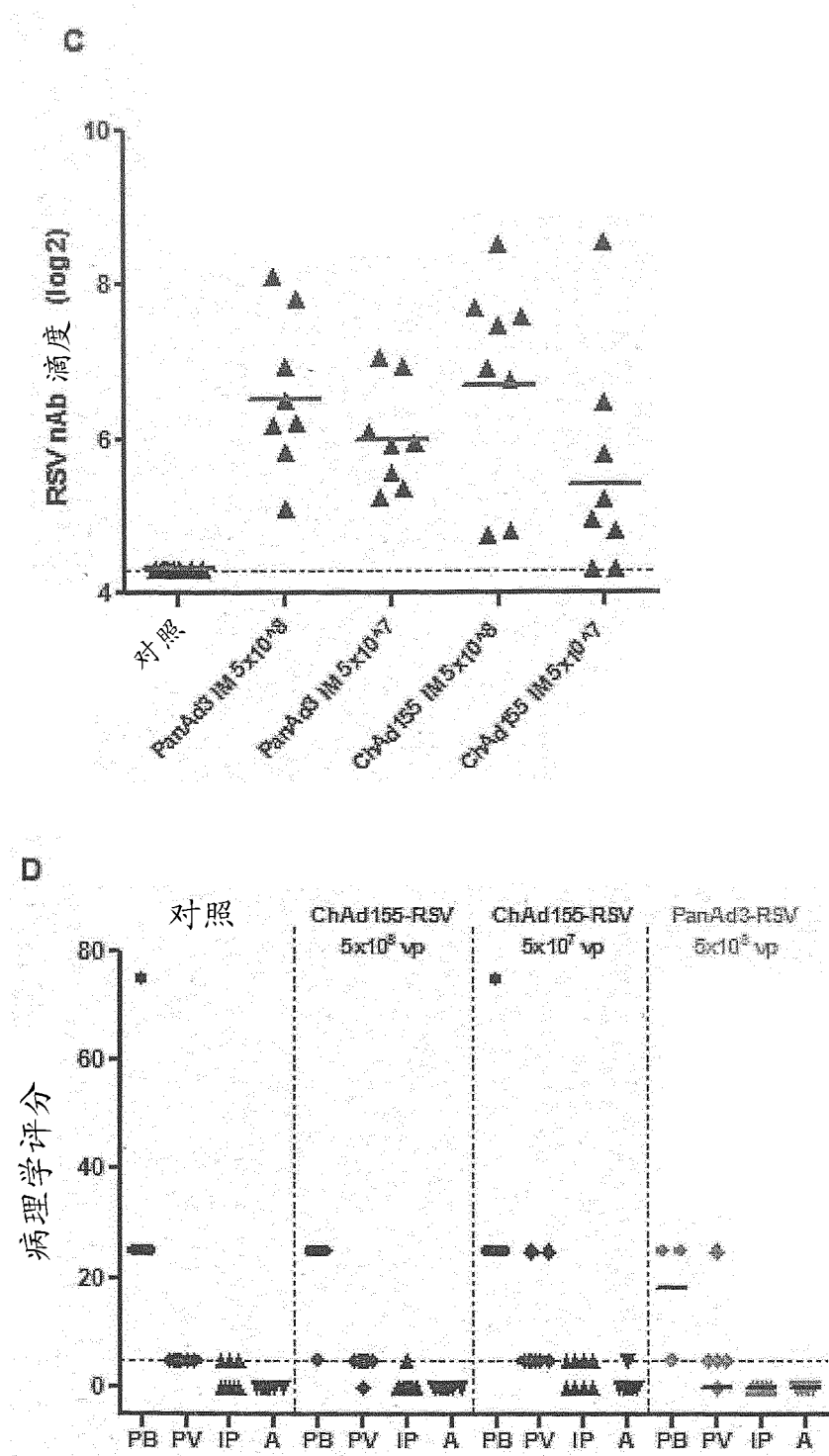
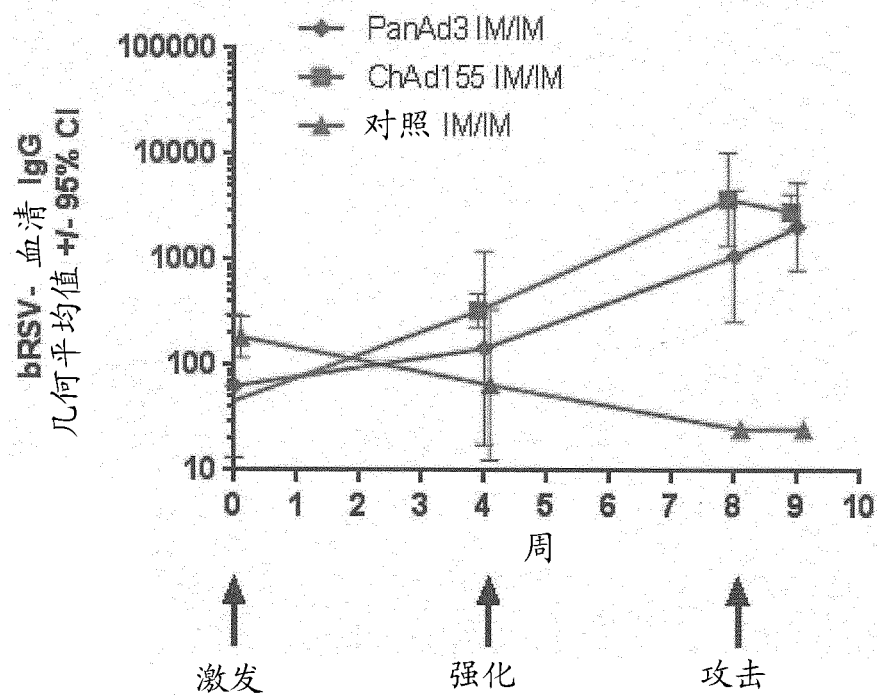
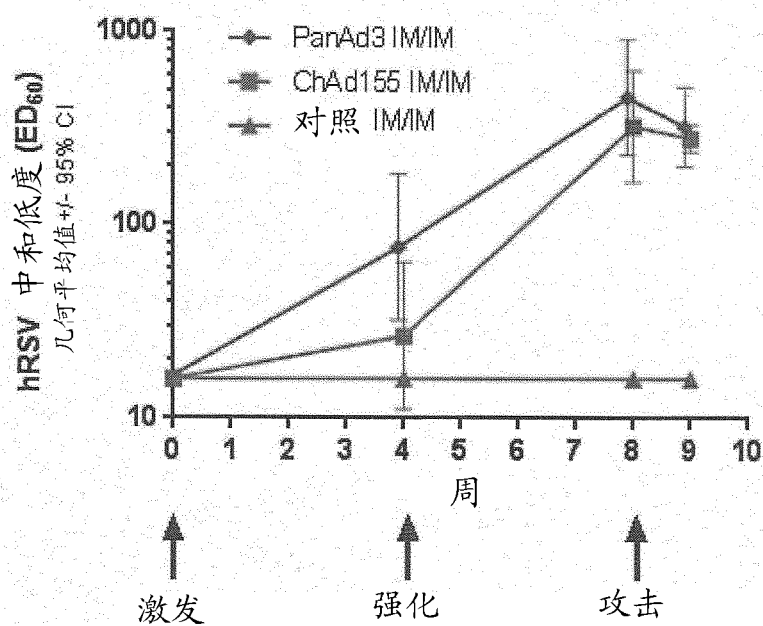


图 16

A)



B)



IM: 肌肉内。符号代表每组的几何平均值且误差条代表几何平均值的95%置信区间

图 17

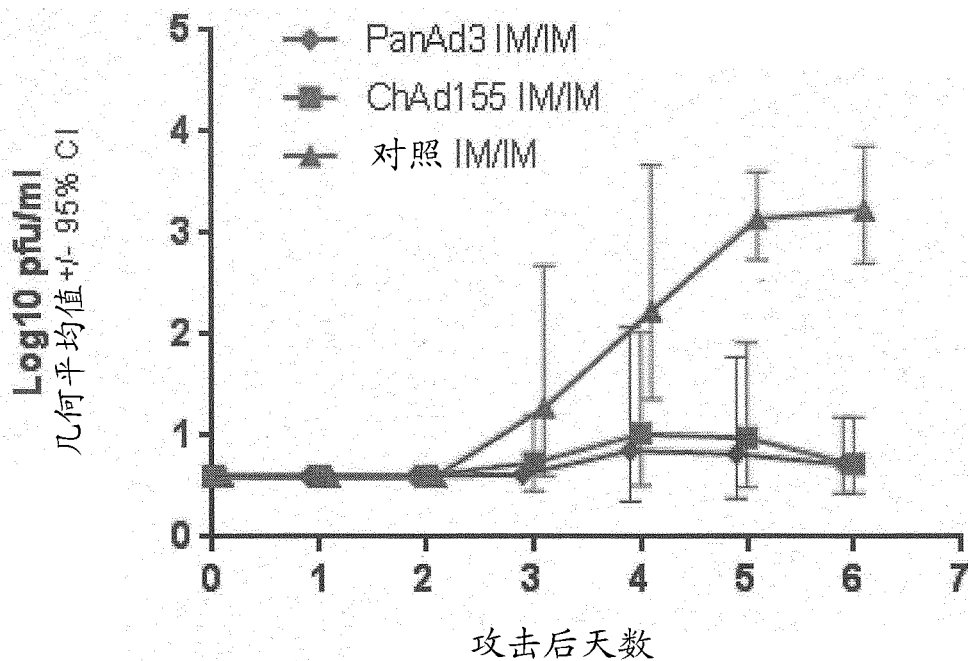
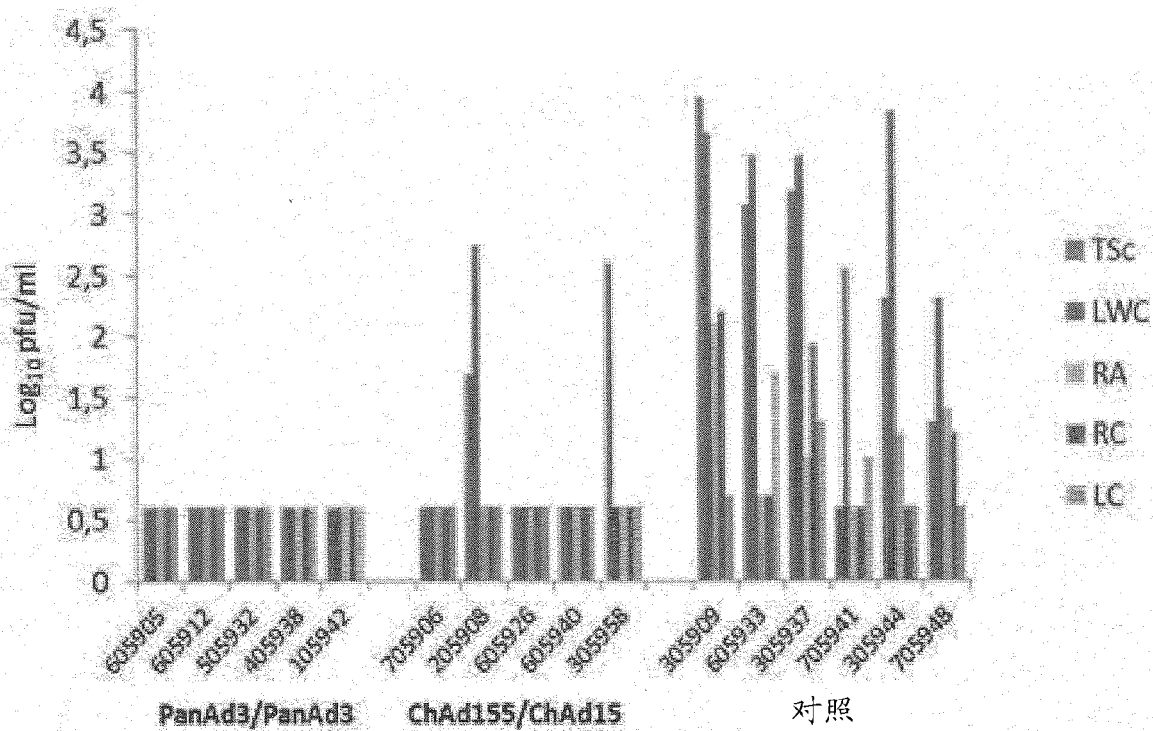
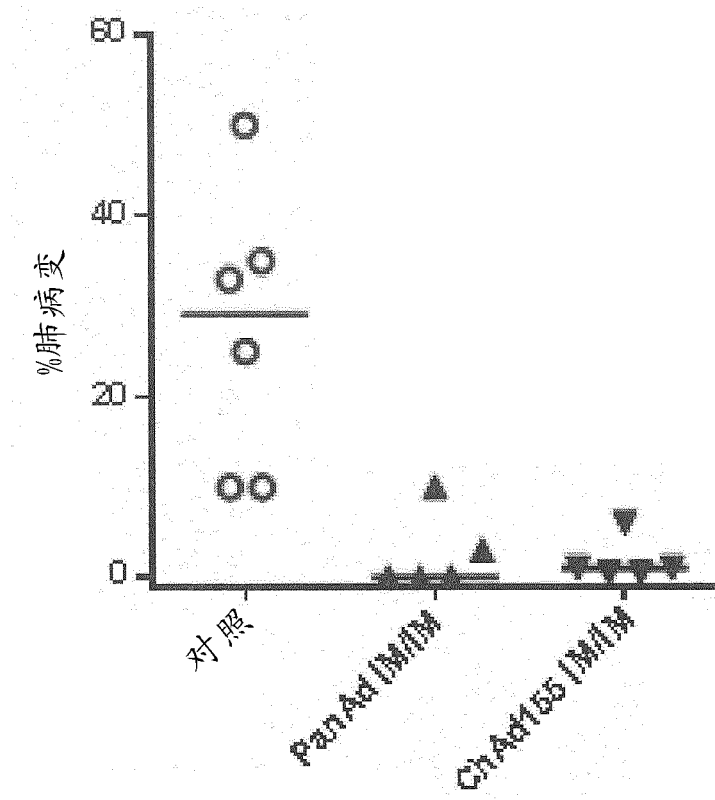


图 18



TSc: 气管刮取细胞; LWC: 肺洗涤细胞; RA: 右顶侧 (肺叶细胞);  
RC: 右心侧 (肺叶细胞); LC: 左心侧 (肺叶细胞)

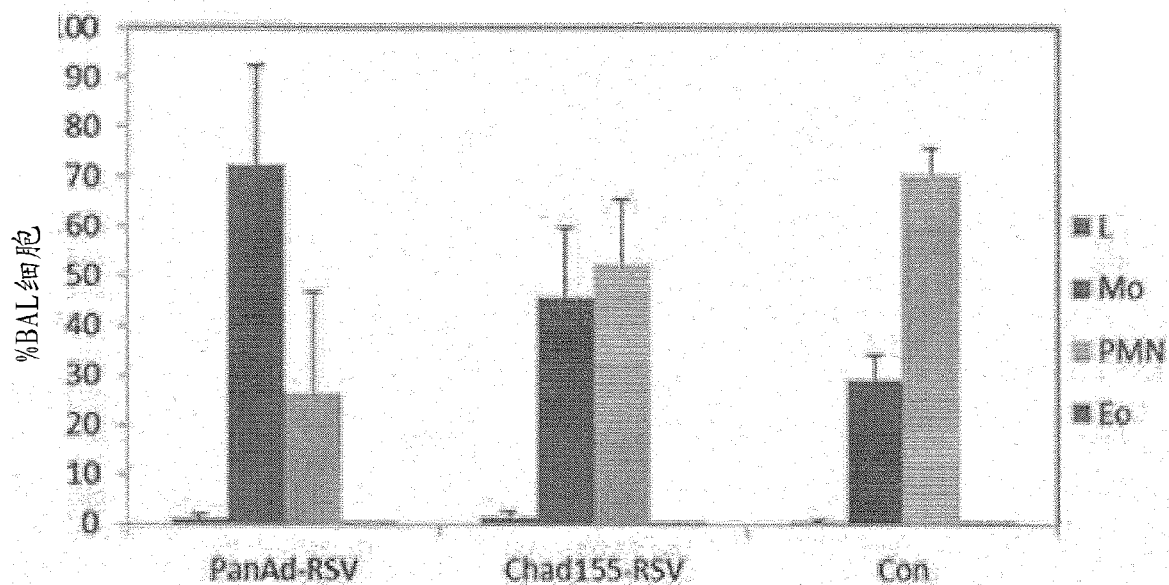
图 19



IM: 肌肉内

图 20

AR000530: 用PanAd3-RSV和ChAd155-RSV的IM/IM疫苗  
接种关于DRSV攻击后的肺部炎症应答的对比



L: 淋巴细胞; Mo: 巨噬细胞; PMN: 多形核白细胞; Eo: 嗜酸性细胞;  
Con: 对照

图 21