Gene: SCN1A - Sequence: NG_011906.1
Date : January 11, 2015

Exon 1 | Start: 1 | End: 282 | Length: 281


```
    .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
tactttgattaaggccatatttgaaccacttttaaaactcatggcacagttcctgtatca

    .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
gtaaagcacaagaattaataaataagtgatgcttaactaaactcaacacagaaaccattt

    .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
gtgttaaaattttttctttagaaatcacctttcaatttaaggagaaaacagactttaaat

    .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
cctctagctcatgtttcatgacaagaatttatttatattaacatctcttagtccactctt

    .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
taaaatatctgtattccttttattttaggaatttcatatgcagaataaatggtaattaaa

        |-9         |1          |11         |21         |31         |41
AATGTGCAGGATGACAAGATGGAGCAAACAGTGCTTGTACCACCAGGACCTGACAGCTTC
                    M  E  Q  T  V  L  V  P  P  G  P  D  S  F
                    |1                                  |11

        |51         |61         |71         |81         |91         |101
AACTTCTTCACCAGAGAATCTCTTGCGGCTATTGAAAGACGCATTGCAGAAGAAAAGGCA
N  F  F  T  R  E  S  L  A  A  I  E  R  R  I  A  E  E  K  A
                    |21                                 |31

        |111        |121        |131        |141        |151        |161
AAGAATCCCAAACCAGACAAAAAAGATGACGACGAAAATGGCCCAAAGCCAAATAGTGAC
K  N  P  K  P  D  K  K  D  D  D  E  N  G  P  K  P  N  S  D
                    |41                                 |51

        |171        |181        |191        |201        |211        |221
TTGGAAGCTGGAAAGAACCTTCCATTTATTTATGGAGACATTCCTCCAGAGATGGTGTCA
L  E  A  G  K  N  L  P  F  I  Y  G  D  I  P  P  E  M  V  S
                    |61                                 |71

        |231        |241        |251        |261        .       .       .
GAGCCCCTGGAGGACCTGGACCCCTACTATATCAATAAGAAAgtgagtgttttttatcag
E  P  L  E  D  L  D  P  Y  Y  I  N  K  K
```


1

```
                    |81

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         gcatattttgctgctaattgcctactgcattccttggactgttgtagcaccaacacatgc

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         caaattagcacaaaatcttaagtatccttctgtttaagaaatgaaacacatttgtgggtg

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         gtttatgcatatacatgagaaatgaattgattatatcataacatatgcaactgtcccaaa

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         tgcaccatgacaaataaaaagaggccaggtgcggtggctcaagcctgtaatcccagcact

         .    .    .    .    .    .    .    .    .
         ttgaggggccgaggcaggcagatcacgaggttaagagattga
```

Exon 2 | Start: 283 | End: 401 | Length: 118

```
         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         atttaactcagacacttaaaatatcgagaaaataaatgacttctcttggctaattgtctt

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         atgtacaataaaattgagggtaagtattaggtaaaaggtaagtggtatcattggatttcc

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         tctctaattaagaagagatccagtgacagtttgttttcatggggcactttagaaattgtg

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         attgtgctggtttctcatttaactttacaataatttattatgacaagtaacagaaagtag

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
         ataacagagtttaagtggtttatactttcatacttctatgttgtgttcctgtcttacaga

             |271       |281       |291       |301       |311       |321
         ACTTTTATAGTATTGAATAAAGGGAAGGCCATCTTCCGGTTCAGTGCCACCTCTGCCCTG
         T   F   I   V   L   N   K   G   K   A   I   F   R   F   S   A   T   S   A   L
             |91                                 |101

             |331       |341       |351       |361       |371       |381
         TACATTTTAACTCCCTTCAATCCTCTTAGGAAAATAGCTATTAAGATTTTGGTACATTCa
         Y   I   L   T   P   F   N   P   L   R   K   I   A   I   K   I   L   V   H   S
```

2

```
          |111                              |121

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       tatcctttttcaagtgattaatattaactatttgtacatgatctgtaagcactttatagc

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       taaatatcaaattaagttgggaaatgtccatattatatagtttttcatcactctcattttg

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       catctttgtcatattagcctcattcttaaagttcattaatcacatagacattactgaaac

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       atgtactctttaacattttatatattatatataaacatgtatttatgtacttttgttatc

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       tttctaaaaacacttatatgtattgaatcctacaaatctaaagtaagataaccatgttt



Exon 3 | Start: 402 | End: 491 | Length: 89



       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       ttctctgggaggtgaatatattgatttaataatagttgtaaaaacaacaccttatactga

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       tataatgctttcatatacattacctcatttaatctatacaaatactcagtgaaggtgata

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       ttattacccacattttacacatgaagaaattgaaatgtaaggagattagaagacttgccc

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       acaatgcatttatccctgaattttggctaagctgcagtttgggctttttcaatgttagctt

       .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
       tttgtaatataacacttggattttgattttcttttgtgtgttccttaacaataacctaca

          |391         |401         |411         |421         |431         |441
       ATTATTCAGCATGCTAATTATGTGCACTATTTTGACAAACTGTGTGTTTATGACAATGAG
        L  F  S  M  L  I  M  C  T  I  L  T  N  C  V  F  M  T  M  S
          |131                              |141

          |451         |461         |471     .     .     .     .     .     .
       TAACCCTCCTGATTGGACAAAGAATGTAGAgtaagttcaacttatatttttaataacata
        N  P  P  D  W  T  K  N  V  E
```

3

```
        |151

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tatacatttgggattttgaaactgtgtcttaatgtagtcttaaaataaaactgaagagca

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ttttattaaagtcattcctagacaaaattacgcagcaagaggacaatgctcattggccct

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
caggcctgctggcgttatactgattatcactctcttttgcctgtacctggtgttcacctg

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
aagaccaccactcttggacatttaccccttttctttaaaatctacagtagccaaaccaa

         .         .         .         .         .         .
atgtggtcaaagcaattgcagaaaagagcc
```

Exon 4 | Start: 492 | End: 620 | Length: 128

```
         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ctaaatatttctcaggagactatatttacataaataccaagacatttcagacaatggcta

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
aatagatttcatataccttgtatttctcacactactcttaagacactttacgaaacaact

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ctttgtgttaggaagctgaatttaaatttagggctacgtttcatttgtatgaaattaaaa

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tccatctgcttagttttctttttttagtatttatctattccactgatggagtgataagaaa

         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ttggtatgctatgaaaaaacactgttactttatcaaattttttggatgcttgtttttcaga
        |481       |491       |501       |511       |521       |531
ATACACCTTCACAGGAATATATACTTTTGAATCACTTATAAAAATTATTGCAAGGGGATT
 Y   T   F   T   G   I   Y   T   F   E   S   L   I   K   I   I   A   R   G   F
        |161                               |171

        |541       |551       |561       |571       |581       |591
CTGTTTAGAAGATTTTACTTTCCTTCGGGATCCATGGAACTGGCTCGATTTCACTGTCAT
 C   L   E   D   F   T   F   L   R   D   P   W   N   W   L   D   F   T   V   I
```

4

```
        |181                             |191

        |601   .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
TACATTTGCgtaagtgcctttttgaaactttaagagagaacatagtttggttttccatc
 T   F   A
        |201

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
agtgcttatgcttttaagaataggtttgctttacctgtagaatattttggtgtgatttat

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
acattcaaactctggatttcaatttagcacaacaaaggtctaagtggaatttcactatag

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
catgaaggctttgcagtagttgaaaactacaattttcacacgtagcatcagtcagaaaat

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
ttcacatatgccactcttccacacacacatgcacaaacacacacacatatgaacacacac

           .     .
aatctaatg



Exon 5 | Start: 621 | End: 712 | Length: 91



           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
taccacttataatatttatcatttaaaatcaccaagaaggtctttataaaagacccatgc

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
aagtaatataaatcctgctaaaatcttgaataattctgatttaattctacaggtttgtaa

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
cagaatttgtaaacctaggcaattttttcagctcttcgcactttcagagtcttgagagctt

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
tgaaaactatttcggtaattccaggtaagaagtgattagagtaaaggataggctctttgt

           .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
acctacagctttttctttgtgtcctgttttttgtgtttgtgtgtgaactccctattacagg
        |611       |621       |631       |641       |651       |661
GTACGTCACAGAGTTTGTGGACCTGGGCAATGTCTCGGCATTGAGAACATTCAGAGTTCT
 Y   V   T   E   F   V   D   L   G   N   V   S   A   L   R   T   F   R   V   L


                                5
```

```
                                            |211                         |221
          |671        |681        |691       .    .    .    .    .
CCGAGCATTGAAGACGATTTCAGTCATTCCAGgtgagagcaaggttagataatgagacgg
 R   A   L   K   T   I   S   V   I   P   G
                                            |231

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acccatcatgtgattcagcatccttctctgcttgacattcagttttacagaaaatcagga

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atcataagactaggtgtttcaaagaaaatgattcttattgttttagacataagctttatca

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gccttggagtttaacaatgtcttatgtgagatactgtaatttgaggtcaaggtgacctgc

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acttacaaatatcatgggtttttttttttttttcaccatgttagttttatcgagaatttgct

        .    .    .    .    .    .    .    .
ccctttaaatgtaccaatctgtaatttctta


Exon 6 | Start: 713 | End: 982 | Length: 269



        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtagcaaaaaggaaaaagacaaggccctttccttaatataggctccatgaagaacatgaa

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ccttccattactctatctcgacataatgggatatgaatcttcatttcattgtttaaatca

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttacatttctggagtttatcttcataagttcttccccttcaatgaagtgttgcttctcca

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctagcgttgcaaacattcttggatttatgaatgaaatctatgttttcaagaaaattgtgt

        .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gaagcttttattatttcacacgtgttaagtcttcatagtaatagacttctttctttcagg

          |701        |711        |721        |731        |741        |751
GCCTGAAAACCATTGTGGGAGCCCTGATCCAGTCTGTGAAGAAGCTCTCAGATGTAATGA
   L   K   T   I   V   G   A   L   I   Q   S   V   K   K   L   S   D   V   M   I
```

6

```
                        |241                            |251

          |761        |771       |781       |791       |801       |811
TCCTGACTGTGTTCTGTCTGAGCGTATTTGCTCTAATTGGGCTGCAGCTGTTCATGGGCA
   L   T   V   F   C   L   S   V   F   A   L   I   G   L   Q   L   F   M   G   N
                                          |261                            |271

          |821        |831       |841       |851       |861       |871
ACCTGAGGAATAAATGTATACAATGGCCTCCCACCAATGCTTCCTTGGAGGAACATAGTA
   L   R   N   K   C   I   Q   W   P   P   T   N   A   S   L   E   E   H   S   I
                                          |281                            |291

          |881        |891       |901       |911       |921       |931
TAGAAAAGAATATAACTGTGAATTATAATGGTACACTTATAAATGAAACTGTCTTTGAGT
   E   K   N   I   T   V   N   Y   N   G   T   L   I   N   E   T   V   F   E   F
                                          |301                            |311

          |941        |951       |961      .       .       .       .       .       .
TTGACTGGAAGTCATATATTCAAGATTCAAgtaagaattattgttatgtacatttcctta
   D   W   K   S   Y   I   Q   D   S   R
                                          |321


          .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
aaaagtagaattggattgtttgtaacacaaaggataaatacttgaggggctggatatccc


          .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
attttacatgatgtgattagcacacattgcaggcctgtatcaaaacatctcatgtacccc


          .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
atatatagaaacacctaccatgtacccacaaaaattaaaatttaaaatttaaaactaatg


          .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
aaataaataaaacaccctctaaaaaagaattactatcatgtatatttggtcttttcattg


          .       .       .       .       .
ctaatgtgccttccatctaggaatgaaaaa



Exon 7 | Start: 983 | End: 1046 | Length: 63



          .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
tatcactaactttacattcataatgaagaaatactttgcactgtaaagtgtctaaagtat
```

```
         .         .         .         .         .         .
ctttgcactgtatctaatctaatgtcatttcttcataatgaagaaatactttgcactgta

         .         .         .         .         .         .
aagtatctaatagaatatctagaatttagagggagaagagacaaatacttgtgcctttga

         .         .         .         .         .         .
atgaataatatatttaaaattactcaataaacttaaaagtagaacctgaccttcctgttc

         .         .         .         .         .         .
tcatttgagtgttttttaacaatgcaaatgttcatcatacgactttctttttttcaaacagg
      |971       |981       |991       |1001      |1011      |1021
GATATCATTATTTCCTGGAGGGTTTTTTAGATGCACTACTATGTGGAAATAGCTCTGATG
   Y  H  Y  F  L  E  G  F  L  D  A  L  L  C  G  N  S  S  D  A
                                     |331                    |341

              .         .         .         .         .         .
CAGGgtaagtcaataatttgtgtgtatctgtgtatatttgtatgtacacatacatatgtg
  G


              .         .         .         .         .         .
tatcttttctctcttttatagaaactgaagataacagccaactaattttattgacatta

              .         .         .         .         .         .
atttgctatatgtaaggttttttgataaagtatgagattatgtaaatattaggtaagattt

              .         .         .         .         .         .
atgttttctaaaacaagaagtaatacttttagacacatgcacacgtatgttcattgcagc

              .         .         .         .         .         .
actattcacaatagcaaagacatggaatcaacctaaatgtccatcaatgataggctggat

              .
aaag


Exon 8 | Start: 1047 | End: 1188 | Length: 141


              .         .         .         .         .         .
gctataaactctggagactccatagtagtaaaaatgaaatggaggtgttgaaaatgcaaa
```

```
         .         .         .         .         .         .
ttatcaacaaaaattattttgtaaaatattattagaaatgctgcaccatattttaatgat

         .         .         .         .         .         .
gacaccaagtagctaataagactatatgcagtcaaaagttgggaaatagattagttactt

         .         .         .         .         .         .
atttgtcaaacttttattttgaaataccaaatctttctgactaggcaatatcatagcata

         .         .         .         .         .         .
gtatcagagtaaaaaggcagcagaacgacttgtaatactttcttttaccccacttgcagc

   |1031      |1041      |1051      |1061      |1071      |1081
CCAATGTCCAGAGGGATATATGTGTGTGAAAGCTGGTAGAAATCCCAATTATGGCTACAC
 Q  C  P  E  G  Y  M  C  V  K  A  G  R  N  P  N  Y  G  Y  T
                          |351                           |361

   |1091      |1101      |1111      |1121      |1131      |1141
AAGCTTTGATACCTTCAGTTGGGCTTTTTTGTCCTTGTTTCGACTAATGACTCAGGACTT
 S  F  D  T  F  S  W  A  F  L  S  L  F  R  L  M  T  Q  D  F
                          |371                           |381

   |1151      |1161         .         .         .         .
CTGGGAAAATCTTTATCAACTGgtgagaactaaagagccacactctccatttaagtaaaa
 W  E  N  L  Y  Q  L


         .         .         .         .         .         .
gtatacaagaaaaccaattgagttatgaaattaaaaccggatgataatatagtagaaaga

         .         .         .         .         .         .
gcagaacttgaaacgagacttgagttcctctatcctattgattataacacatactgagca

         .         .         .         .         .         .
gagtgatgccaaggattgcaattctctcccatttcttcttggctcaaaacctgttcccta

         .         .         .         .         .         .
cccttctcagacacagattgtcctaaacagaaggcacattctcccttcagccctatctac

         .         .         .         .
cccctcaaatattatccctcag


Exon 9 | Start: 1189 | End: 1395 | Length: 206
```

9

```
           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           gttccttgactttcctaaaggctcaggtcgttaatggaggactccatggcattttattga

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           ctgtttcattcttggtgaatacaaaaattctgccatagaaatcatagtgtgaatgcataa

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           gctagaagagaaggaagaagctgaagttaaagaaacaataaaaaaaaagtacagggtgct

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           atgaccaacataattactatttatatctgagttttgctagacacatgagtaaattgaaag

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           ttgaagccaccacttagtgaaataatattgagaaataattctgatattttgtttgcaga

           |1171      |1181      |1191      |1201      |1211      |1221
           ACATTACGTGCTGCTGGGAAAACGTACATGATATTTTTTGTATTGGTCATTTTCTTGGGC
           T  L  R  A  A  G  K  T  Y  M  I  F  F  V  L  V  I  F  L  G
           |391                                     |401

           |1231      |1241      |1251      |1261      |1271      |1281
           TCATTCTACCTAATAAATTTGATCCTGGCTGTGGTGGCCATGGCCTACGAGGAACAGAAT
           S  F  Y  L  I  N  L  I  L  A  V  V  A  M  A  Y  E  E  Q  N
           |411                                     |421

           |1291      |1301      |1311      |1321      |1331      |1341
           CAGGCCACCTTGGAAGAAGCAGAACAGAAAGAGGCCGAATTTCAGCAGATGATTGAACAG
           Q  A  T  L  E  E  A  E  Q  K  E  A  E  F  Q  Q  M  I  E  Q
           |431                                     |441

           |1351      |1361      |1371      .         .         .         .         .         .
           CTTAAAAAGCAACAGGAGGCAGCTCAGgtaaagctgccctgtctcatggcactgaccttt
           L  K  K  Q  Q  E  A  A  Q
           |451

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           tatcgttctgattgttacgtaatattgaagagaaagtgagtacctaagagcaggtggttg

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           tatgaggaattaataatgatttctatattttgatgatccacttacttttatttagtttaa

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
           ttattttatttgagatgtgtataataataaccacaatagaactctctcatgctattttaa
```

10

```
         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
         tcatcttaagattctcaaagtaaagggaaaatgttattttggggtattttcaagtgagag

         .        .        .        .        .        .
         acttttattcaatgagtagactggcat



Exon 10 | Start: 1396 | End: 1680 | Length: 284



         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
         aaagtaatgaatttattttcttgttgatacatgttggatatttttgaatacgtggtctgt

         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
         ggagcattaacagagacataataaatgttaccatggagcaaactaaattatctccaaaag

         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
         ccttcattaggtagaaagaaaaaaaaaatctcctcttatacttgcagagaatcttctctg

         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
         tgagatgatcttcagtcagttcaatatattttttaaaagccatgcaaatacttcagccct

         .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .        .
         ttcaaagaaagatacagtctcttcaggtgctatgttaaaatcatttctcttcaatatagc

            |1381      |1391      |1401      |1411      |1421      |1431
         CAGGCAGCAACGGCAACTGCCTCAGAACATTCCAGAGAGCCCAGTGCAGCAGGCAGGCTC
         Q   A   A   T   A   T   A   S   E   H   S   R   E   P   S   A   A   G   R   L
            |461                                 |471

            |1441      |1451      |1461      |1471      |1481      |1491
         TCAGACAGCTCATCTGAAGCCTCTAAGTTGAGTTCCAAGAGTGCTAAGGAAAGAAGAAAT
         S   D   S   S   E   A   S   K   L   S   S   K   S   A   K   E   R   R   N
            |481                                 |491

            |1501      |1511      |1521      |1531      |1541      |1551
         CGGAGGAAGAAAAGAAAACAGAAAGAGCAGTCTGGTGGGGAAGAGAAAGATGAGGATGAA
         R   R   K   K   R   K   Q   K   E   Q   S   G   G   E   E   K   D   E   D   E
            |501                                 |511

            |1561      |1571      |1581      |1591      |1601      |1611
         TTCCAAAAATCTGAATCTGAGGACAGCATCAGGAGGAAAGGTTTTCGCTTCTCCATTGAA
         F   Q   K   S   E   S   E   D   S   I   R   R   K   G   F   R   F   S   I   E
            |521                                 |531
```

```
   |1621      |1631      |1641      |1651      |1661 .      .      .
GGGAACCGATTGACATATGAAAAGAGGTACTCCTCCCCACACCAGgtatggcactgctga
G   N   R   L   T   Y   E   K   R   Y   S   S   P   H   Q
   |541                                     |551


      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
gtttactgatgcatggttgaaaattaaaacatgggagagaggggggagaattagaaaatgg


      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
actcaggaattttttatcaactgaatcaaccactgttgtgttatatttaaacccatccctt


      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
cttcacatagttatgcaaaaactttactccacagatatgtaagtctacagctcggtgtag


      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
ttaagataacaccaagttgacagtcaggagaactggactgtcattctgatactgtctgct


      .      .      .      .      .      .      .      .      .
gatatttgtctataactaatgacatttaatcttttttgatcctcag



Exon 11 | Start: 1681 | End: 2028 | Length: 347



      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
cctttgaacttgagaaatggtcgttcagggtgtgtgtgtatgtgtgtgtgtgtgtttc

      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
aatatgttaaggttgcaatctatctcctcattctttaatcccaagggctagaaactttct

      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
tttatcaaggtaatttaatttaatgtgaatgcacataaaatgagaatgataatcaaaagg

      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
aatgaaccatattctgttatgaatgctgaaatctccttctacataatcttgcaaaatgaa

      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
atcacattcaaatgtccatattaatatgactttatttgtttgctctttcaaacttctagt

        |1671      |1681      |1691      |1701      |1711      |1721
TCTTTGTTGAGCATCCGTGGCTCCCTATTTTCACCAAGGCGAAATAGCAGAACAAGCCTT
S   L   L   S   I   R   G   S   L   F   S   P   R   R   N   S   R   T   S   L
                 |561                             |571
```

```
         |1731       |1741       |1751       |1761       |1771       |1781
TTCAGCTTTAGAGGGCGAGCAAAGGATGTGGGATCTGAGAACGACTTCGCAGATGATGAG
F   S   F   R   G   R   A   K   D   V   G   S   E   N   D   F   A   D   D   E
                     |581                               |591

         |1791       |1801       |1811       |1821       |1831       |1841
CACAGCACCTTTGAGGATAACGAGAGCCGTAGAGATTCCTTGTTTGTGCCCCGACGACAC
H   S   T   F   E   D   N   E   S   R   R   D   S   L   F   V   P   R   R   H
                     |601                               |611

         |1851       |1861       |1871       |1881       |1891       |1901
GGAGAGAGACGCAACAGCAACCTGAGTCAGACCAGTAGGTCATCCCGGATGCTGGCAGTG
G   E   R   R   N   S   N   L   S   Q   T   S   R   S   S   R   M   L   A   V
                     |621                               |631

         |1911       |1921       |1931       |1941       |1951       |1961
TTTCCAGCGAATGGGAAGATGCACAGCACTGTGGATTGCAATGGTGTGGTTTCCTTGGTT
F   P   A   N   G   K   M   H   S   T   V   D   C   N   G   V   V   S   L   V
                     |641                               |651

         |1971       |1981       |1991       |2001          .          .
GGTGGACCTTCAGTTCCTACATCGCCTGTTGGACAGCTTCTGCCAGAGgtgataatagat
G   G   P   S   V   P   T   S   P   V   G   Q   L   L   P   E
                     |661


   .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
aagccagctactgatgacaatgtaaggaagttttaaatagttcaggcatggctggctcac


   .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
tattgctgcaccagccagtgtttctacagaacggcaaccttgagaatgattcctggttgg


   .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
tcacgctgtgaatgcacctgcatcttgtaatatctttaatagactaaccaactaaaactt


   .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
aaaaccttagcagtctcctgcacaaacctgaatgcatttacttattaaaagtgctaagga


   .       .       .       .       .       .       .       .
ttgattagacacaataattactgcctccagttggaggatttgctatat


Exon 12 | Start: 2029 | End: 2161 | Length: 132
```

13

```
        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     gtaataactgttaaatatatctcttaagagttttatcaactatattaaaattattttgta

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     ttttataaaattatgaaatcaggaagttaacatcttggttttttgctgtatgactaaatgg

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     ttaacagtttgaacattccaggctaatgatacaataagtcagaaatatctgccatcacca

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     attgaatatgaaagtgcatgatgcatgtgtttcatgaaattcactgtgtcaccatttggt

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     tgtttgcttgtcatattgctcaaattaattgtttaatgcattagcattttttttttacagg

     |2011      |2021      |2031      |2041      |2051      |2061
     GGAACAACCACTGAAACTGAAATGAGAAAGAGAAGGTCAAGTTCTTTCCACGTTTCCATG
     G  T  T  T  E  T  E  M  R  K  R  R  S  S  F  H  V  S  M
     |671                                 |681

     |2071      |2081      |2091      |2101      |2111      |2121
     GACTTTCTAGAAGATCCTTCCCAAAGGCAACGAGCAATGAGTATAGCCAGCATTCTAACA
     D  F  L  E  D  P  S  Q  R  Q  R  A  M  S  I  A  S  I  L  T
     |691                                 |701

     |2131      |2141      .         .         .         .         .         .         .         .
     AATACAGTAGAAGgttggtaacaaattctattttcgtttcaattattttcaccaaactta
     N  T  V  E  E
     |711

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     tattgtctcatttcaaacaaatatatttgtgagttgggaatagtgcattctaatgaaaag

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     acagtctaattcaagagctgttatttcttatatctactcagatattctagaagccttaac

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     aatttattttaaaatgagtgatattgggactaagaatgttttcctaactgtgtagcaact

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
     ctttgaaaatgcagaacaaagcatttctgttaggggtttctaatctcattagtcatagtg

        .         .         .
     accctcttttttgt
```

14

Exon 13 | Start: 2162 | End: 2400 | Length: 238


```
        .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
gttcccattgagacgtcacatgaaagaccactcatttaacttgaggccaagtgctgagcc

        .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
acaatgtcagtgcataagacaaaaaactacccattgttacctgggctctatgtgtgtgtc

        .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
tgatgaaatatccttggggaggtttagagtaaactgtaattttttttaacaagtacaaaaaa

        .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
ggttgtctctgtaacaaaaatgtgttgattactgaaaataagtttagtggatatgaaata

        .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
aatgtgtgtgtataaagtatacctttggtggttctttttttttttttttcttaatctaga

        |2151        |2161        |2171        |2181        |2191        |2201
AACTTGAAGAATCCAGGCAGAAATGCCCACCCTGTTGGTATAAATTTTCCAACATATTCT
  L   E   E   S   R   Q   K   C   P   P   C   W   Y   K   F   S   N   I   F   L
            |721                                         |731

        |2211        |2221        |2231        |2241        |2251        |2261
TAATCTGGGACTGTTCTCCATATTGGTTAAAAGTGAAACATGTTGTCAACCTGGTTGTGA
  I   W   D   C   S   P   Y   W   L   K   V   K   H   V   V   N   L   V   V   M
            |741                                         |751

        |2271        |2281        |2291        |2301        |2311        |2321
TGGACCCATTTGTTGACCTGGCCATCACCATCTGTATTGTCTTAAATACTCTTTTCATGG
  D   P   F   V   D   L   A   I   T   I   C   I   V   L   N   T   L   F   M   A
            |761                                         |771

        |2331        |2341        |2351        |2361        |2371        |2381
CCATGGAGCACTATCCAATGACGGACCATTTCAATAATGTGCTTACAGTAGGAAACTTGg
  M   E   H   Y   P   M   T   D   H   F   N   N   V   L   T   V   G   N   L
            |781                                         |791


        .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
taagcatattggaaggtaaatgtgtttagtcttcaaattttctgcttgaaaaactgttta

        .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
catttaattgtgtatagcagtctttcaaccatccttcatgcttcctggcccctgcaaaat
```

15

```
           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
cgcaattatatttagctggctatactctactttttttgccaaaaataatcacccttaatgt

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
gctcacaaaaactgagaaaggcataggcctacagcactacttgaaaagtcaacagcaata

           .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tttataattttttcaggatccagaagtagctcatagattaagaacatactttttgagata
```

Exon 14 | Start: 2401 | End: 2574 | Length: 173

```
       .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
aatcctagttttgccattttcttgctgtatgatatcaagcaagccatttcacccatctga

       .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
agacctcagtttccttatctgtaaagtaataattgtatattatctacttcgcgtttccac

       .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
aaggataaaattaaataatgtatatgaaagtctttcatcaactacaaattgccatacaaa

       .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tttaagttagtaatagaatcattgtgggaaaatagcataagcattatgttctaagagcaa

       .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
atcttatgtcatgtatgttattatctggtggaattagattaattttgttttgatcttagg

        |2391      |2401      |2411      |2421      |2431      |2441
GTTTTCACTGGGATCTTTACAGCAGAAATGTTTCTGAAAATTATTGCCATGGATCCTTAC
V   F   T   G   I   F   T   A   E   M   F   L   K   I   I   A   M   D   P   Y
                |801                                       |811

        |2451      |2461      |2471      |2481      |2491      |2501
TATTATTTCCAAGAAGGCTGGAATATCTTTGACGGTTTTATTGTGACGCTTAGCCTGGTA
Y   Y   F   Q   E   G   W   N   I   F   D   G   F   I   V   T   L   S   L   V
                |821                                       |831

        |2511      |2521      |2531      |2541      |2551      .
GAACTTGGACTCGCCAATGTGGAAGGATTATCTGTTCTCCGTTCATTTCGATTGgtaaaa
E   L   G   L   A   N   V   E   G   L   S   V   L   R   S   F   R   L
                |841                                       |851
```

16

```
        .         .         .         .         .         .
aaaaaaaaaaaaagcaccaaattcaaaaacctttctaacaatcagggttcttgcatagca

        .         .         .         .         .         .
atgtcatagttttttttgccacacaaccattagcattgtaagttttttctgtaacatttgca

        .         .         .         .         .         .
ttgtcaaaaacttttcctacatggaaaaaaattctcaattatttatgaaaacctttatttt

        .         .         .         .         .         .
caaagaacatagttacgtaaaagttaacgtattactcagttgctattttcactaagtatt

        .         .         .         .         .         .
gcttctagagactactacagttaatatttctagacctaagaaaatatttttaat
```

Exon 15 | Start: 2575 | End: 2931 | Length: 356

```
        .         .         .         .         .         .
gaggcagaggttgcagtgagccgagatcactcctctgcactcccgcctgggtgacaaaag

        .         .         .         .         .         .
aaaaaaaaaaagaaaaggaaagaaaaataattcaccatcagagaaaatgatctacatggt

        .         .         .         .         .         .
taaaatatggaaaatccagcttttcctagggagtccaaaaattagccatgagcctgagac

        .         .         .         .         .         .
ggttagggcagatcagatattgtaagatattgaattctaatgaccatttctaggtaaagc

        .         .         .         .         .         .
tcaatatatataatgcttttaagaatcatacaaatatatattaatctttcattttccagc
```

```
    |2561      |2571      |2581      |2591      |2601      |2611
CTGCGAGTTTTCAAGTTGGCAAAATCTTGGCCAACGTTAAATATGCTAATAAAGATCATC
 L  R  V  F  K  L  A  K  S  W  P  T  L  N  M  L  I  K  I  I
                                |861                     |871

    |2621      |2631      |2641      |2651      |2661      |2671
GGCAATTCCGTGGGGGCTCTGGGAAATTTAACCCTCGTCTTGGCCATCATCGTCTTCATT
 G  N  S  V  G  A  L  G  N  L  T  L  V  L  A  I  I  V  F  I
                                |881                     |891
```

17

```
     |2681      |2691      |2701      |2711      |2721      |2731
TTTGCCGTGGTCGGCATGCAGCTCTTTGGTAAAAGCTACAAAGATTGTGTCTGCAAGATC
F   A   V   V   G   M   Q   L   F   G   K   S   Y   K   D   C   V   C   K   I
                                   |901                           |911


     |2741      |2751      |2761      |2771      |2781      |2791
GCCAGTGATTGTCAACTCCCACGCTGGCACATGAATGACTTCTTCCACTCCTTCCTGATT
A   S   D   C   Q   L   P   R   W   H   M   N   D   F   F   H   S   F   L   I
                                   |921                           |931


     |2801      |2811      |2821      |2831      |2841      |2851
GTGTTCCGCGTGCTGTGTGGGGAGTGGATAGAGACCATGTGGGACTGTATGGAGGTTGCT
V   F   R   V   L   C   G   E   W   I   E   T   M   W   D   C   M   E   V   A
                                   |941                           |951


     |2861      |2871      |2881      |2891      |2901      |2911
GGTCAAGCCATGTGCCTTACTGTCTTCATGATGGTCATGGTGATTGGAAACCTAGTGgta
G   Q   A   M   C   L   T   V   F   M   M   V   M   V   I   G   N   L   V
                                   |961                           |971


       .        .        .        .        .        .        .        .
tgtacccacttaagatatgcattttggaaatacaccagcatggcacatgtatacatatgt


       .        .        .        .        .        .        .        .
aactaacctgcacattgtgcacatgtaccctaaaacttaaagtataataaaaaaaaagag


       .        .        .        .        .        .        .        .
tataatttaatggtgactgttttgtcaaaaagaaaaacaaactatgattattggtttaaa


       .        .        .        .        .        .        .        .
agtccattaccttggatatattatcactttaacaacacagcaatatagcagtgcccctgc


       .        .        .        .        .        .        .        .
attttttataccaaattctattttgtcagtcactttatcacattttttatgtgaatt



Exon 16 | Start: 2932 | End: 3414 | Length: 482



       .        .        .        .        .        .        .        .
gttttcttctactcatacaattttagagttaacaaaaccttagattagctcattcaattt


       .        .        .        .        .        .        .        .
cactttacgaatgggagaacttgagagcaacagaaatcatgtctttgtccaaggatgtgc
```

18

```
          .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
          tattgagccagtcacaaattcagatcacccatcttctaatcactatgctgtggtgtttcc

          .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
          ttctcatcaagtttttagaacttagagttttttccacacttaaaagaaagaataagtgatt

          .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
          gtaatctgctcttccctacattggtgtaaaattataatcatgttttttgttgttttttaagg

              |2921      |2931      |2941      |2951      |2961      |2971
          GTCCTGAATCTCTTTCTGGCCTTGCTTCTGAGCTCATTTAGTGCAGACAACCTTGCAGCC
          V  L  N  L  F  L  A  L  L  L  S  S  F  S  A  D  N  L  A  A
                                        |981                          |991

              |2981      |2991      |3001      |3011      |3021      |3031
          ACTGATGATGATAATGAAATGAATAATCTCCAAATTGCTGTGGATAGGATGCACAAAGGA
          T  D  D  D  N  E  M  N  N  L  Q  I  A  V  D  R  M  H  K  G
                                        |1001                         |1011

              |3041      |3051      |3061      |3071      |3081      |3091
          GTAGCTTATGTGAAAAGAAAAATATATGAATTTATTCAACAGTCCTTCATTAGGAAACAA
          V  A  Y  V  K  R  K  I  Y  E  F  I  Q  Q  S  F  I  R  K  Q
                                        |1021                         |1031

              |3101      |3111      |3121      |3131      |3141      |3151
          AAGATTTTAGATGAAATTAAACCACTTGATGATCTAAACAACAAGAAAGACAGTTGTATG
          K  I  L  D  E  I  K  P  L  D  D  L  N  N  K  K  D  S  C  M
                                        |1041                         |1051

              |3161      |3171      |3181      |3191      |3201      |3211
          TCCAATCATACAGCAGAAATTGGGAAAGATCTTGACTATCTTAAAGATGTAAATGGAACT
          S  N  H  T  A  E  I  G  K  D  L  D  Y  L  K  D  V  N  G  T
                                        |1061                         |1071

              |3221      |3231      |3241      |3251      |3261      |3271
          ACAAGTGGTATAGGAACTGGCAGCAGTGTTGAAAAATACATTATTGATGAAAGTGATTAC
          T  S  G  I  G  T  G  S  S  V  E  K  Y  I  I  D  E  S  D  Y
                                        |1081                         |1091

              |3281      |3291      |3301      |3311      |3321      |3331
          ATGTCATTCATAAACAACCCCAGTCTTACTGTGACTGTACCAATTGCTGTAGGAGAATCT
          M  S  F  I  N  N  P  S  L  T  V  T  V  P  I  A  V  G  E  S
                                        |1101                         |1111

              |3341      |3351      |3361      |3371      |3381      |3391
```

19

```
GACTTTGAAAATTTAAACACGGAAGACTTTAGTAGTGAATCGGATCTGGAAGAAAGCAAA
D   F   E   N   L   N   T   E   D   F   S   S   E   S   D   L   E   E   S   K
                                |1121                               |1131


        .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
GAGgtaagattctataggtgtgggaaggtatgaatacatatacatatatacatatacaca
E


        .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
catacagatgatcctcagcttaatgatgttttgacttaagattttttttttttttttactt

        .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
tatgataatacaaaagcaatagccattcactagaaaccatgctctaaattttgaattttg

        .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
atcttttcccaggctagcaatttgtggtacaatatactctcatgctgggcaggggcagca

        .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
agctgcagctcccagtcaaccacgtgattacaaggataaacaaccaatatttaccgtaca

        .
gtg



Exon 17 | Start: 3415 | End: 3535 | Length: 120



.       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
gtgtcccctgcttctctaatccacaaggcagtgttttgctcagtacatgtggctgatggc

.       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
cttttgtaacctcataacatagcaatctgatttcaagcttacattgtgaattatggtaaa

.       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
agggttagcacagacaatgattttcttatttcttccccttattcaatctctcttttttctc

.       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
taaaaatatctctacctcaagaagaataaaaaacaaattcatagtaataatcctttcttg

.       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
gcaggcaacttattaccaaaattaaaggactttactttctatgtccatctcacttacaga

    |3401        |3411        |3421        |3431        |3441        |3451
```

```
AAACTGAATGAAAGCAGTAGCTCATCAGAAGGTAGCACTGTGGACATCGGCGCACCTGTA
K   L   N   E   S   S   S   S   E   G   S   T   V   D   I   G   A   P   V
                            |1141                                    |1151


    |3461     |3471     |3481     |3491     |3501     |3511
GAAGAACAGCCCGTAGTGGAACCTGAAGAAACTCTTGAACCAGAAGCTTGTTTCACTGAA
E   E   Q   P   V   V   E   P   E   E   T   L   E   P   E   A   C   F   T   E
                            |1161                                    |1171


        .         .         .         .         .         .
Ggtaaagaaaagaatcctaatgttaatctttcatttggagtgcagcttgtttagctgttg
G



        .         .         .         .         .         .
gtcagctaaaataaatcacatataataaaatggcactttgtaatagatataattcaatca


        .         .         .         .         .         .
cctctaatatgttgacagacaaaaaaacttaaagtctagtgtcatgctttgattatatct


        .         .         .         .         .         .
gcccaatatgtggaagagattaagaacatggaggaaaaatattttagtaccatcaaaact


        .         .         .         .         .         .
tctaacttatatttttaaagtaagtagtgatttcacaataagttggcatcttagacacta


.
c




Exon 18 | Start: 3536 | End: 3690 | Length: 154




        .         .         .         .         .         .
tgatatggtacaaggaaaagctacctcacatttatttgtaatttacaaagtttctcttgg


        .         .         .         .         .         .
acaataacactgtgaggcagacaaagcaaatactgtccgctagggcatcatttaaagtgg


        .         .         .         .         .         .
ctgaatgtttccacaacttcacacagctgatgaatgtgctcttactactctaggcttaga


        .         .         .         .         .         .
gagctatgctagcaagacagagatgagcatagtaataaaaagacaagacaaggacattgc
```

21

```
        .         .         .         .         .         .         .
    taaaggatattatggaagcagagacactttatctacttttatttcaacactttctgcagg

        |3521      |3531      |3541      |3551      |3561      |3571
    GCTGTGTACAAAGATTCAAGTGTTGTCAAATCAATGTGGAAGAAGGCAGAGGAAAACAAT
      C  V  Q  R  F  K  C  C  Q  I  N  V  E  E  G  R  G  K  Q  W
                            |1181                            |1191

        |3581      |3591      |3601      |3611      |3621      |3631
    GGTGGAACCTGAGAAGGACGTGTTTCCGAATAGTTGAACATAACTGGTTTGAGACCTTCA
      W  N  L  R  R  T  C  F  R  I  V  E  H  N  W  F  E  T  F  I
                            |1201                            |1211

        |3641      |3651      |3661      |3671 .         .         .
    TTGTTTTCATGATTCTCCTTAGTAGTGGTGCTCTGgtgagtgagattaagaaaaggtgat
      V  F  M  I  L  L  S  S  G  A  L
                            |1221


        .         .         .         .         .         .         .
    acagcactaatttttagaacactctaatactgatgacttattaatcctttgtttcattgt


        .         .         .         .         .         .         .
    cttagtatccaatgcatttttaattatcccaccttgtatcttctatagatttactctata


        .         .         .         .         .         .         .
    actctatatttctggattaacttttactatgtatgtaaatataatttttaagaagctaatc


        .         .         .         .         .         .         .
    attaatttttgcttactattaaatagcccagaaagtgtagcccttcagcttattcattaa


        .         .         .         .         .         .
    caccaaaggatgtgaatattcaattactcattgtt



    Exon 19 | Start: 3691 | End: 3864 | Length: 173



        .         .         .         .         .         .         .
    aaaggaatacataacttcaagttgggatggccacatcaggatacaacatcaagaactatt

        .         .         .         .         .         .         .
    tcctgactaagtcaaattaattcattggaatcatacttttcttttttcttccaccaatagt
```
22

```
          .         .         .         .         .         .
     ctttcccctgattaaataagtaaaagacctttgcgaggaaaaaaaaaaagtaacagtaac

          .         .         .         .         .         .
     tactgtttctctgccctcctattccaatgaaatgtcatatgcatatgattaatttttttaa

          .         .         .         .         .         .
     atagcttatggagtataattattttttgaaagctaataatgtgtaacattttctttatagg

             |3681      |3691      |3701      |3711      |3721      |3731
     GCATTTGAAGATATATATATTGATCAGCGAAAGACGATTAAGACGATGTTGGAATATGCT
     A   F   E   D   I   Y   I   D   Q   R   K   T   I   K   T   M   L   E   Y   A
                      |1231                            |1241

             |3741      |3751      |3761      |3771      |3781      |3791
     GACAAGGTTTTCACTTACATTTTCATTCTGGAAATGCTTCTAAAATGGGTGGCATATGGC
     D   K   V   F   T   Y   I   F   I   L   E   M   L   L   K   W   V   A   Y   G
                      |1251                            |1261

             |3801      |3811      |3821      |3831      |3841      .
     TATCAAACATATTTCACCAATGCCTGGTGTTGGCTGGACTTCTTAATTGTTGATgtaggt
     Y   Q   T   Y   F   T   N   A   W   C   W   L   D   F   L   I   V   D
                      |1271                            |1281


          .         .         .         .         .         .
     atcgttcatattttgtctctgttcaaggtagcttgtcttatttatattcaaattctaca

          .         .         .         .         .         .
     atagtgagtctcagaccactatgttatgttgacagactataataaccactaaacgcatat

          .         .         .         .         .         .
     atgcaatgagagtgtcatttctggaagacaagggctaatttaattctgatttaaaataac

          .         .         .         .         .         .
     attgggggatggaatctatggtagttctctagttatctgagaaagctaaagaaaaaacaa

          .         .         .         .         .         .
     cacatcagcagtttgtagggaaagtagtgaaacagggaacttaaaaggtatgtt


Exon 20 | Start: 3865 | End: 3987 | Length: 122


          .         .         .         .         .         .
```

```
ttgatttcttctttattttactaattttactttgctttttttttctatttattcagtt

.         .         .         .         .         .         .
gataaattatatgacatttaaggattttttttcaactagctttttaattaatgtcctaaaa

.         .         .         .         .         .         .
attacatcctttacatcaaactgaaattatttctttaattttttaaaggtttactgaaaa

.         .         .         .         .         .         .
tgtctgaacatttatcctctgaataattataagcaaaaattatacttgttgtattatata

.         .         .         .         .         .         .
gcaactacacattgaatgatgattctgtttattaattgttattattttttgtgtgtgcagg

    |3851      |3861      |3871      |3881      |3891      |3901
GTTTCATTGGTCAGTTTAACAGCAAATGCCTTGGGTTACTCAGAACTTGGAGCCATCAAA
 V   S   L   V   S   L   T   A   N   A   L   G   Y   S   E   L   G   A   I   K
                        |1291                                |1301

    |3911      |3921      |3931      |3941      |3951      |3961
TCTCTCAGGACACTAAGAGCTCTGAGACCTCTAAGAGCCTTATCTCGATTTGAAGGGATG
 S   L   R   T   L   R   A   L   R   P   L   R   A   L   S   R   F   E   G   M
                        |1311                                |1321

        .         .         .         .         .         .         .
AGGgtaagaaaaatgaaagaacctgaagtattgtatatagccaaaattaaactaaattaa
 R


        .         .         .         .         .         .         .
atttagaaaaaggaaaatctatgcatgcaaaaggaatggcaaattcttgcaaaattgcta

    .         .         .         .         .         .         .
ctttattgtttatctgttgcatatttacttctaggtgatatgcaagagaaataggcctc

    .         .         .         .         .         .         .
tcttgaaatgatataatatcatttatctgctgtgcttatttaaatgactttatttcctaa

    .         .         .         .         .         .         .
tccatcttgggagtttccttacaaatctatatacaaaaaaaagctgatgcattattaaag

    .
tac
```

Exon 21 | Start: 3988 | End: 4269 | Length: 281


```
.     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
gcagcaagttcctctgattttccttttcctttaacctttaatgcttctccctccctttt

.     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
ttttaaaaacatttttgtttcatttcttggttatattgcctatagttgttttcctaagtg

.     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
tattgcttaagaaaaaaaaatgaattttaagattttttttgaaccttgcttttacatatcc

.     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
tagaataaatagcattgatagaaaaaaagaatggaaagaccagagattactaggggaatt

.     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
tttttctttattaacagataagaattctgacttttcttttttttccatttgtgtattagg

 |3971      |3981      |3991      |4001      |4011      |4021
GTGGTTGTGAATGCCCTTTTAGGAGCAATTCCATCCATCATGAATGTGCTTCTGGTTTGT
 V   V   V   N   A   L   L   G   A   I   P   S   I   M   N   V   L   L   V   C
                            |1331                          |1341

 |4031      |4041      |4051      |4061      |4071      |4081
CTTATATTCTGGCTAATTTTCAGCATCATGGGCGTAAATTTGTTTGCTGGCAAATTCTAC
 L   I   F   W   L   I   F   S   I   M   G   V   N   L   F   A   G   K   F   Y
                            |1351                          |1361

 |4091      |4101      |4111      |4121      |4131      |4141
CACTGTATTAACACCACAACTGGTGACAGGTTTGACATCGAAGACGTGAATAATCATACT
 H   C   I   N   T   T   T   G   D   R   F   D   I   E   D   V   N   N   H   T
                            |1371                          |1381

 |4151      |4161      |4171      |4181      |4191      |4201
GATTGCCTAAAACTAATAGAAAGAAATGAGACTGCTCGATGGAAAAATGTGAAAGTAAAC
 D   C   L   K   L   I   E   R   N   E   T   A   R   W   K   N   V   K   V   N
                            |1391                          |1401

 |4211      |4221      |4231      |4241      |4251.    .     .
TTTGATAATGTAGGATTTGGGTATCTCTCTTTGCTTCAAGTTgtaagtgaacactatttt
 F   D   N   V   G   F   G   Y   L   S   L   L   Q   V
                            |1411

.     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
ctctgaatattttattgtttggaataataacaaaataatgacatacatctattatttag
```

```
    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ttcctaagaaaaagtatatatttctttctatttaaaaaatttcaatttgttagtacaagt

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ttatgagcccagatgggtgaaaactttattacatgtaaggactgcagatatagtcagtag

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tgaccagaccaaacaaagacctctttgtctttttttcttgtattttctttgtttctatatt

    .         .         .         .         .         .         .         .         .
gctctttctatataaacaagtaaattaataaatcagtaactt
```

Exon 22 | Start: 4270 | End: 4323 | Length: 53

```
    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
cagcaaattttaatactgctttaaatatcatgacaccatgaactctaaagaattgaaaag

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tgcttgtgagttggttatcaaggggaggatatatcaaatggccattttgttcaatatgtg

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ttctagaaatgaaaagccatactaaaatactgtcttggtccaaaatctgtgtaaaatttg

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ttttgaaatgtctttcaaaaatattccctttttgaaaattatatcagtaagaatatttatt

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
aaacatcaggtctaaattattttttactccaaagtaaaacatgcatgtccttcttaatagg
         |4261      |4271      |4281      |4291      |4301      .
GCCACATTCAAAGGATGGATGGATATAATGTATGCAGCAGTTGATTCCAGAAATgtaagt
A   T   F   K   G   W   M   D   I   M   Y   A   A   V   D   S   R   N
         |1421                                |1431

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
attccttgtattctaagtcttttttacaatattgatcaggtggtaaaattaatcgaataaa

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
gcataaacgaccaaatgaaatgattctatcttgatttaaaatatttgggaaaaagtgtga

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
```

caggtaaatattcaagcatagcaatgtttatcagaaagatcttactaagataattcaaca

```
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
catgaattattttgaaaaccaaagtaacaaattcatgtatttagtaactaacaaatattt

```
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
tccttttaaatattttctattttgtttcctatttatccacacattatataatta

Exon 23 | Start: 4324 | End: 4461 | Length: 137


```
.      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
aaaattcagtaccttaaaagcttgcaaatttagcacattactgttcaaatggaagaatat

```
.      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
tatttgtatttatagttataaaaatagattttagaatgtcataatagccatattttttcac

```
.      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
atgaaaacatccctaaaggccaatttcagggatgttttttagaggtagttgattcagaaa

```
.      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
aaaaaaaaatgctgacatattagtaagaataatttttctattgttatgaaaaagcacca

```
.      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
gtgacatttccagcactaaaatgtatggtaatattttacaaaatattcccctttggtagg

```
       |4311     |4321     |4331     |4341     |4351     |4361
GTGGAACTCCAGCCTAAGTATGAAGAAAGTCTGTACATGTATCTTTACTTTGTTATTTTC
 V  E  L  Q  P  K  Y  E  E  S  L  Y  M  Y  L  Y  F  V  I  F
          |1441                                  |1451

       |4371     |4381     |4391     |4401     |4411     |4421
ATCATCTTTGGGTCCTTCTTCACCTTGAACCTGTTTATTGGTGTCATCATAGATAATTTC
 I  I  F  G  S  F  F  T  L  N  L  F  I  G  V  I  I  D  N  F
          |1461                                  |1471

       |4431     |4441     .      .      .      .      .      .      .
AACCAGCAGAAAAAGAAGataagtatttctaatattttctctcccactgagatagaaaat
 N  Q  Q  K  K  K
                  |1481
```

```
       .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .      .
```
tattccttggagtgttttctctgccaaatgagtacttgaatttagaaacaaaatgggagt

27

```
        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
atatattataactgattttttccttcctcttcctctgtcattcactatccatatatttccg

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
gctatagaaagctaagaataactgtgttccacactcttgttcataggttcataaagtttt

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tcctcctcttattcattatcaagaaacattttctatcttttaaaaaataataattagaat

        .         .         .         .
aaaactagaaagcaaccg


Exon 24 | Start: 4462 | End: 4566 | Length: 104


        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
accaaatttcgccactcactaagcataaggtcttgggtaaaatacttaacctttttgaga

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tttgggggtgtttgtcttcataagataataataataaagtcaattttgaattatttaggg

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
aattaaatattatcatacctaaagagtacaattttttttacatttttaaatcccagatata

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
attatactaatcagttgaattttgtatttctttttttagccatccattttctattttaac

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
attgaaaaaaatgtacaaaaggacacagttttaaccagtttgattttttcttttctatact
          |4451      |4461      |4471      |4481      |4491      |4501
TTTGGAGGTCAAGACATCTTTATGACAGAAGAACAGAAGAAATACTATAATGCAATGAAA
F   G   G   Q   D   I   F   M   T   E   E   Q   K   K   Y   Y   N   A   M   K
                              |1491                                  |1501

          |4511      |4521      |4531      |4541          .         .         .
AAATTAGGATCGAAAAAACCGCAAAAGCCTATACCTCGACCAGGAgtaagaagtatcaaa
K   L   G   S   K   K   P   Q   K   P   I   P   R   P   G
                              |1511


        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
tgatatggggggaaaaatacaaaaacaaaaacttgcatgcttgtctcacaaaaaagaaagt
```

28

```
        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    agctaacatttccagtagaaaaaatttctttcacttgtagagcatcatctaaaagtgatg

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    tttgtatcttttatgataatggtaacaacaaaaaaaattaaagaccaaaaaagaacaaga

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    agaaatagaagatacacccttgacttcaagagatttagaagcaccccattacaatccata

        .         .         .         .         .         .         .         .         .
    ttaattggccaatggacacatagacaatgtgatgtgcacaagaga
```

Exon 25 | Start: 4567 | End: 4837 | Length: 270

```
        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    cctctggaagaagtatacagtgttgaatgtttcttttgtttgtttgtttgtttgtttgtt

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    tgtttttatcagaaaccttctttggataagggattgttattctgagaaatacacattagt

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    aaatggcaatttaaataactaaattttaacaattaatatgctataaatcattcttacaaa

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    aatcagggccaatgactactttgcaagaaactagaaagtcaattaatgcagaaagtactt

        .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
    aatgctaatgcacatgagaaaactcctttgttgttaaaagcatttctatttctctacaga

      |4551      |4561      |4571      |4581      |4591      |4601
    AACAAATTTCAAGGAATGGTCTTTGACTTCGTAACCAGACAAGTTTTTGACATAAGCATC
    N  K  F  Q  G  M  V  F  D  F  V  T  R  Q  V  F  D  I  S  I
              |1521                              |1531

      |4611      |4621      |4631      |4641      |4651      |4661
    ATGATTCTCATCTGTCTTAACATGGTCACAATGATGGTGGAAACAGATGACCAGAGTGAA
    M  I  L  I  C  L  N  M  V  T  M  M  V  E  T  D  D  Q  S  E
              |1541                              |1551

      |4671      |4681      |4691      |4701      |4711      |4721
    TATGTGACTACCATTTTGTCACGCATCAATCTGGTGTTCATTGTGCTATTTACTGGAGAG
```

```
      Y   V   T   T   I   L   S   R   I   N   L   V   F   I   V   L   F   T   G   E
                  |1561                                   |1571

        |4731     |4741     |4751     |4761     |4771     |4781
      TGTGTACTGAAACTCATCTCTCTACGCCATTATTATTTTACCATTGGATGGAATATTTTT
      C   V   L   K   L   I   S   L   R   H   Y   Y   F   T   I   G   W   N   I   F
                  |1581                                   |1591

        |4791     |4801     |4811      .    .    .    .    .
      GATTTTGTGGTTGTCATTCTCTCCATTGTAGgtaagaaatatttaaagttcttaaattca
      D   F   V   V   V   I   L   S   I   V   G
                  |1601
```

```
       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      gttaaataaaagtgaaagctgaaacaatcaagattagattcaagatcatcccagcaatca

       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      gagataatcactgtaaatattttgatacattttatccaagtgtgtttgtttttttttaacaa

       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      aatgtctcctactatatgtcagtattgtttcttattctatccatttagaacaatatactt

       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      agtgtaaatgtagtaaaacctcattcatttgaactagaactgtgctattaactaaaataa

       .    .    .    .    .    .    .
      aaatgtttttgacatgttgagattgaagaac
```

Exon 26 | Start: 4838 | End: 8100 | Length: 3262

```
       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      ttaacttattttcttttaaattctgacttgggactttacataaactaaaagtagtttat

       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      aaacatctcttaaagataaaaaaaagtactataatccttataattgaaattattgctgaa

       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      tttcaaaattaagatttataatatattatgtacaattatatatatattatatatagttgt

       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
      catatttaatataactgggttcaggactctgaaccttaccttggagctttagaagaaaca
```

```
            .       .       .       .       .       .       .
         tatgtttattttaacgcatgatttcttcactggttggtattctcattgtttattcatagg


       |4821    |4831    |4841    |4851    |4861    |4871
       GTATGTTTCTTGCCGAGCTGATAGAAAAGTATTTCGTGTCCCCTACCCTGTTCCGAGTGA
        M  F  L  A  E  L  I  E  K  Y  F  V  S  P  T  L  F  R  V  I
               |1611                             |1621


       |4881    |4891    |4901    |4911    |4921    |4931
       TCCGTCTTGCTAGGATTGGCCGAATCCTACGTCTGATCAAAGGAGCAAAGGGGATCCGCA
        R  L  A  R  I  G  R  I  L  R  L  I  K  G  A  K  G  I  R  T
               |1631                             |1641


       |4941    |4951    |4961    |4971    |4981    |4991
       CGCTGCTCTTTGCTTTGATGATGTCCCTTCCTGCGTTGTTTAACATCGGCCTCCTACTCT
        L  L  F  A  L  M  M  S  L  P  A  L  F  N  I  G  L  L  L  F
               |1651                             |1661


       |5001    |5011    |5021    |5031    |5041    |5051
       TCCTAGTCATGTTCATCTACGCCATCTTTGGGATGTCCAACTTTGCCTATGTTAAGAGGG
        L  V  M  F  I  Y  A  I  F  G  M  S  N  F  A  Y  V  K  R  E
               |1671                             |1681


       |5061    |5071    |5081    |5091    |5101    |5111
       AAGTTGGGATCGATGACATGTTCAACTTTGAGACCTTTGGCAACAGCATGATCTGCCTAT
        V  G  I  D  D  M  F  N  F  E  T  F  G  N  S  M  I  C  L  F
               |1691                             |1701


       |5121    |5131    |5141    |5151    |5161    |5171
       TCCAAATTACAACCTCTGCTGGCTGGGATGGATTGCTAGCACCCATTCTCAACAGTAAGC
        Q  I  T  T  S  A  G  W  D  G  L  L  A  P  I  L  N  S  K  P
               |1711                             |1721


       |5181    |5191    |5201    |5211    |5221    |5231
       CACCCGACTGTGACCCTAATAAAGTTAACCCTGGAAGCTCAGTTAAGGGAGACTGTGGGA
        P  D  C  D  P  N  K  V  N  P  G  S  S  V  K  G  D  C  G  N
               |1731                             |1741


       |5241    |5251    |5261    |5271    |5281    |5291
       ACCCATCTGTTGGAATTTTCTTTTTTTGTCAGTTACATCATCATATCCTTCCTGGTTGTGG
        P  S  V  G  I  F  F  F  V  S  Y  I  I  I  S  F  L  V  V  V
               |1751                             |1761


       |5301    |5311    |5321    |5331    |5341    |5351
       TGAACATGTACATCGCGGTCATCCTGGAGAACTTCAGTGTTGCTACTGAAGAAAGTGCAG
        N  M  Y  I  A  V  I  L  E  N  F  S  V  A  T  E  E  S  A  E
```

31

```
                  |1771                              |1781

     |5361      |5371      |5381      |5391      |5401      |5411
AGCCTCTGAGTGAGGATGACTTTGAGATGTTCTATGAGGTTTGGGAGAAGTTTGATCCCG
  P   L   S   E   D   D   F   E   M   F   Y   E   V   W   E   K   F   D   P   D
                  |1791                              |1801

     |5421      |5431      |5441      |5451      |5461      |5471
ATGCAACTCAGTTCATGGAATTTGAAAAATTATCTCAGTTTGCAGCTGCGCTTGAACCGC
  A   T   Q   F   M   E   F   E   K   L   S   Q   F   A   A   A   L   E   P   P
                  |1811                              |1821

     |5481      |5491      |5501      |5511      |5521      |5531
CTCTCAATCTGCCACAACCAAACAAACTCCAGCTCATTGCCATGGATTTGCCCATGGTGA
  L   N   L   P   Q   P   N   K   L   Q   L   I   A   M   D   L   P   M   V   S
                  |1831                              |1841

     |5541      |5551      |5561      |5571      |5581      |5591
GTGGTGACCGGATCCACTGTCTTGATATCTTATTTGCTTTTACAAAGCGGGTTCTAGGAG
  G   D   R   I   H   C   L   D   I   L   F   A   F   T   K   R   V   L   G   E
                  |1851                              |1861

     |5601      |5611      |5621      |5631      |5641      |5651
AGAGTGGAGAGATGGATGCTCTACGAATACAGATGGAAGAGCGATTCATGGCTTCCAATC
  S   G   E   M   D   A   L   R   I   Q   M   E   E   R   F   M   A   S   N   P
                  |1871                              |1881

     |5661      |5671      |5681      |5691      |5701      |5711
CTTCCAAGGTCTCCTATCAGCCAATCACTACTACTTTAAAACGAAAACAAGAGGAAGTAT
  S   K   V   S   Y   Q   P   I   T   T   T   L   K   R   K   Q   E   E   V   S
                  |1891                              |1901

     |5721      |5731      |5741      |5751      |5761      |5771
CTGCTGTCATTATTCAGCGTGCTTACAGACGCCACCTTTTAAAGCGAACTGTAAAACAAG
  A   V   I   I   Q   R   A   Y   R   R   H   L   L   K   R   T   V   K   Q   A
                  |1911                              |1921

     |5781      |5791      |5801      |5811      |5821      |5831
CTTCCTTTACGTACAATAAAAAACAAAATCAAAGGTGGGGCTAATCTTCTTATAAAAGAAG
  S   F   T   Y   N   K   N   I   K   G   G   A   N   L   L   I   K   E   D
                  |1931                              |1941

     |5841      |5851      |5861      |5871      |5881      |5891
ACATGATAATTGACAGAATAAATGAAAACTCTATTACAGAAAAAAACTGATCTGACCATGT
  M   I   I   D   R   I   N   E   N   S   I   T   E   K   T   D   L   T   M   S
                  |1951                              |1961
```

```
         |5901      |5911      |5921      |5931      |5941      |5951
CCACTGCAGCTTGTCCACCTTCCTATGACCGGGTGACAAAGCCAATTGTGGAAAAACATG
   T  A  A  C  P  P  S  Y  D  R  V  T  K  P  I  V  E  K  H  E
            |1971                           |1981


 |5961      |5971      |5981      |5991      |+1        |+11       |+21
AGCAAGAAGGCAAAGATGAAAAAGCCAAAGGGAAATAAATGAAAATAAATAAAAATAATT
   Q  E  G  K  D  E  K  A  K  G  K  *
            |1991


         |+31       |+41       |+51       |+61       |+71       |+81
GGGTGACAAATTGTTTACAGCCTGTGAAGGTGATGTATTTTTATCAACAGGACTCCTTTA


         |+91       |+101      |+111      |+121      |+131      |+141
GGAGGTCAATGCCAAACTGACTGTTTTTACACAAATCTCCTTAAGGTCAGTGCCTACAAT


         |+151      |+161      |+171      |+181      |+191      |+201
AAGACAGTGACCCCTTGTCAGCAAACTGTGACTCTGTGTAAAGGGGAGATGACCTTGACA


         |+211      |+221      |+231      |+241      |+251      |+261
GGAGGTTACTGTTCTCACTACCAGCTGACACTGCTGAAGATAAGATGCACAATGGCTAGT


         |+271      |+281      |+291      |+301      |+311      |+321
CAGACTGTAGGGACCAGTTTCAAGGGGTGCAAACCTGTGATTTTGGGGTTGTTTAACATG


         |+331      |+341      |+351      |+361      |+371      |+381
AAACACTTTAGTGTAGTAATTGTATCCACTGTTTGCATTTCAACTGCCACATTTGTCACA


         |+391      |+401      |+411      |+421      |+431      |+441
TTTTTATGGAATCTGTTAGTGGATTCATCTTTTTGTTAATCCATGTGTTTATTATATGTG


         |+451      |+461      |+471      |+481      |+491      |+501
ACTATTTTTGTAAACGAAGTTTCTGTTGAGAAATAGGCTAAGGACCTCTATAACAGGTAT


         |+511      |+521      |+531      |+541      |+551      |+561
GCCACCTGGGGGGGTATGGCAACCACATGGCCCTCCCAGCTACACAAAGTCGTGGTTTGCA


         |+571      |+581      |+591      |+601      |+611      |+621
TGAGGGCATGCTGCACTTAGAGATCATGCATGAGAAAAAGTCACAAGAAAAACAAATTCT


         |+631      |+641      |+651      |+661      |+671      |+681
TAAATTTCACCATATTTCTGGGAGGGGTAATTGGGTGATAAGTGGAGGTGCTTTGTTGAT


         |+691      |+701      |+711      |+721      |+731      |+741
CTTGTTTTGCGAAATCCAGCCCCTAGACCAAGTAGATTATTTGTGGGTAGGCCAGTAAAT
```

33

```
          |+751       |+761       |+771       |+781       |+791       |+801
CTTAGCAGGTGCAAACTTCATTCAAATGTTTGGAGTCATAAATGTTATGTTTCTTTTTGT

          |+811       |+821       |+831       |+841       |+851       |+861
TGTATTAAAAAAAAAAACCTGAATAGTGAATATTGCCCCTCACCCTCCACCGCCAGAAGAC

          |+871       |+881       |+891       |+901       |+911       |+921
TGAATTGACCAAAATTACTCTTTATAAATTTCTGCTTTTTCCTGCACTTTGTTTAGCCAT

          |+931       |+941       |+951       |+961       |+971       |+981
CTTCGGCTCTCAGCAAGGTTGACACTGTATATGTTAATGAAATGCTATTTATTATGTAAA

          |+991       |+1001      |+1011      |+1021      |+1031      |+1041
TAGTCATTTTACCCTGTGGTGCACGTTTGAGCAAACAAATAATGACCTAAGCACAGTATT

          |+1051      |+1061      |+1071      |+1081      |+1091      |+1101
TATTGCATCAAATATGTACCACAAGAAATGTAGAGTGCAAGCTTTACACAGGTAATAAAA

          |+1111      |+1121      |+1131      |+1141      |+1151      |+1161
TGTATTCTGTACCATTTATAGATAGTTTGGATGCTATCAATGCATGTTTATATTACCATG

          |+1171      |+1181      |+1191      |+1201      |+1211      |+1221
CTGCTGTATCTGGTTTCTCTCACTGCTCAGAATCTCATTTATGAGAAACCATATGTCAGT

          |+1231      |+1241      |+1251      |+1261      |+1271      |+1281
GGTAAAGTCAAGGAAATTGTTCAACAGATCTCATTTATTTAAGTCATTAAGCAATAGTTT

          |+1291      |+1301      |+1311      |+1321      |+1331      |+1341
GCAGCACTTTAACAGCTTTTTGGTTATTTTTACATTTTAAGTGGATAACATATGGTATAT

          |+1351      |+1361      |+1371      |+1381      |+1391      |+1401
AGCCAGACTGTACAGACATGTTTAAAAAAACACACTGCTTAACCTATTAAATATGTGTTT

          |+1411      |+1421      |+1431      |+1441      |+1451      |+1461
AGAATTTTATAAGCAAATATAAATACTGTAAAAAGTCACTTTATTTTATTTTTCAGCATT

          |+1471      |+1481      |+1491      |+1501      |+1511      |+1521
ATGTACATAAATATGAAGAGGAAATTATCTTCAGGTTGATATCACAATCACTTTTCTTAC

          |+1531      |+1541      |+1551      |+1561      |+1571      |+1581
TTTCTGTCCATAGTACTTTTTCATGAAAGAAATTTGCTAAATAAGACATGAAAACAAGAC

          |+1591      |+1601      |+1611      |+1621      |+1631      |+1641
TGGGTAGTTGTAGATTTCTGCTTTTTAAATTACATTTGCTAATTTTAGATTATTTCACAA
```

```
          |+1651     |+1661     |+1671     |+1681     |+1691     |+1701
TTTTAAGGAGCAAAATAGGTTCACGATTCATATCCAAATTATGCTTTGCAATTGGAAAAG

          |+1711     |+1721     |+1731     |+1741     |+1751     |+1761
GGTTTAAAATTTTATTTATATTTCTGGTAGTACCTGCACTAACTGAATTGAAGGTAGTGC

          |+1771     |+1781     |+1791     |+1801     |+1811     |+1821
TTATGTTATTTTTGTTCTTTTTTTCTGACTTCGGTTTATGTTTTCATTTCTTTGGAGTAA

          |+1831     |+1841     |+1851     |+1861     |+1871     |+1881
TGCTGCTCTAGATTGTTCTAAATAGAATGTGGGCTTCATAATTTTTTTTTCCACAAAAAC

          |+1891     |+1901     |+1911     |+1921     |+1931     |+1941
AGAGTAGTCAACTTATATAGTCAATTACATCAGGACATTTTGTGTTTCTTACAGAAGCAA

          |+1951     |+1961     |+1971     |+1981     |+1991     |+2001
ACCATAGGCTCCTCTTTTCCTTAAAACTACTTAGATAAACTGTATTCGTGAACTGCATGC

          |+2011     |+2021     |+2031     |+2041     |+2051     |+2061
TGGAAAATGCTACTATTATGCTAAATAATGCTAACCAACATTTAAAATGTGCAAAACTAA

          |+2071     |+2081     .         .         .         .         .         .         .
TAAAGATTACATTTTTTATTTTAttgtttgcccagtcactttttgttaacagaatattct

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
aatgatatggagatttttttacattacaaattgggggagaaggggagcgcgcgcgcacaca

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
cacacacacacacacacacacacacacacacacagaggcatacccacgttgacaacaaaa

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
cctagggtagatatgtcactggaggtagggggtaatgacctcccagaattacaagcagca

    .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .         .
ggtgtgttctctgttaggaggaagaactggtgtcagaggatagctagtgattctaggagg

    .         .         .         .         .
aagagaagtatggaagccagagt
```