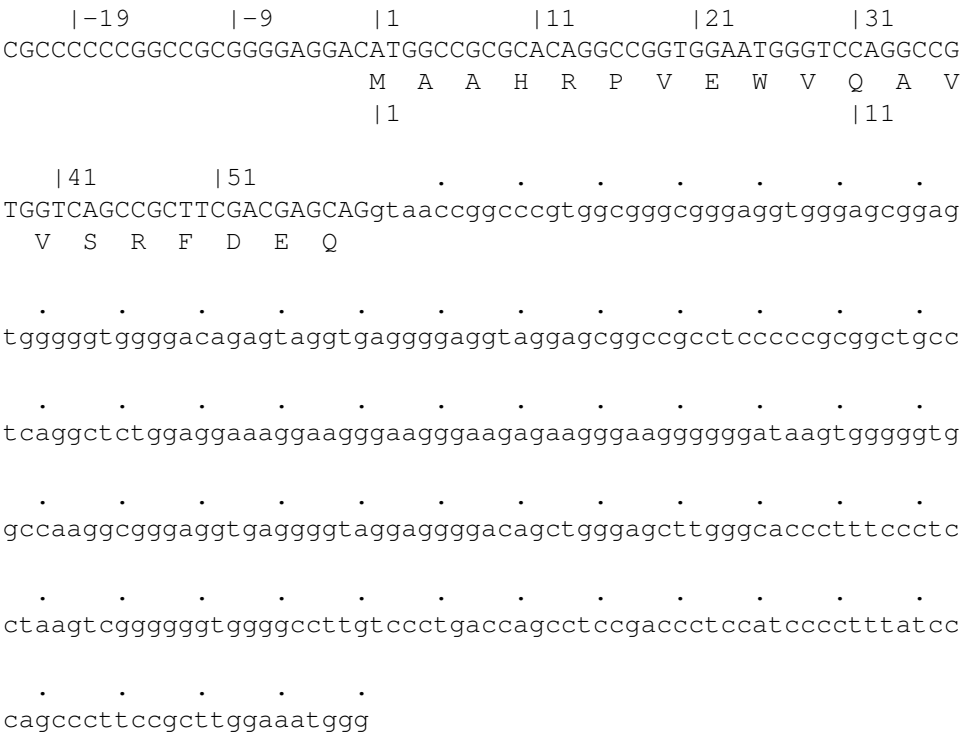
Gene: NF1 - Sequence: NG_009018.1
Transcript: NM_001042492.2 - Protein: NP_001035957.1
Date : March 2, 2015

1^{st} line: Base numbering. Full stops for intronic +/- 5, 10, 15...
2^{nd} line: Base sequence. lower case Introns, upper case Exons
3^{rd} line: Amino acid sequence. Printed on FIRST base of codon
4^{th} line: Amino acid numbering. Numbered on 1^{st} and increments of 10

```
Exon 1 | Start: 4951 | End: 5393 | Length: 442

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttccaactccgggagcaatccaaacccggaggccggcgggggaggggacagctgtaggg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggcggtggggatgggagtggatgctcccgggtcagctctggcactcgccagctgagccca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gcgccagtctaggtgagccccacggcggtgagggacgctcgccagacggcccagaggagt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tagatgacgtcacctccaggaggactcgctttttcattaatgaaaccggccggcgcgggc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gcatgcgcggcaggccgccttccctctcgcttccccctcccctttcccagccgcgctctc

    |-379     |-369     |-359     |-349     |-339     |-329
AATCTCTAGCTCGCTCGCGCTCCCTCTCCCCGGGCCGTGGAAAGGATCCCACTTCCGGTG

    |-319     |-309     |-299     |-289     |-279     |-269
GGGTGTCATGGCGGCGTCTCGGACTGTGATGGCTGTGGGGAGACGGCGCTAGTGGGGAGA

    |-259     |-249     |-239     |-229     |-219     |-209
GCGACCAAGAGGCCCCCTCCCCTCCCCGGGTCCCCTTCCCCTATCCCCCTCCCCCCAGCC

    |-199     |-189     |-179     |-169     |-159     |-149
TCCTTGCCAACGCCCCCTTTCCCTCTCCCCCTCCCGCTCGGCGCTGACCCCCCATCCCCA

    |-139     |-129     |-119     |-109     |-99      |-89
CCCCCGTGGGAACACTGGGAGCCTGCACTCCACAGACCCTCTCCTTGCCTCTTCCCTCAC

    |-79      |-69      |-59      |-49      |-39      |-29
CTCAGCCTCCGCTCCCCGCCCTCTTCCCGGCCCAGGGCGCCGGCCCACCCTTCCCTCCGC
```


|-19 |-9 |1 |11 |21 |31
CGCCCCCCGGCCGCGGGGAGGACATGGCCGCGCACAGGCCGGTGGAATGGGTCCAGGCCG
M A A H R P V E W V Q A V
|1 |11
|41 |51
TGGTCAGCCGCTTCGACGAGCAGgtaaccggcccgtggcgggcgggaggtgggagcggag
V S R F D E Q
tgggggtggggacagagtaggtgaggggaggtaggagcggccgcctcccccgcggctgcc
tcaggctctggaggaaaggaagggaagggaagagaagggaaggggggataagtgggggtg
gccaaggcgggaggtgaggggtaggaggggacagctgggagcttgggcacccttccctc
ctaagtcgggggggtggggccttgtccctgaccagcctccgaccctccatccccctttatcc
cagcccttccgcttggaaatggg

Exon 2 | Start: 66007 | End: 66150 | Length: 143

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctattttgtagatagagatttatgacttccagaaagaaagctgcaaaaatggaagtttcc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaagaatttaagatttgctataataaatgctatcatatattggtgtttgagatgcaaatg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tacatatctgtgtatcatatattggaggttgattgaaaatcggagtttgagatgcaagta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taggtatctgtggttgatgcagttttcctaaaacgtcatgattttcaatggcaagtaagt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tatttatggtcgtttttaaggataagctgttaacgtgtttttttttttctttttttttcag

|61       |71       |81       |91       |101      |111
CTTCCAATAAAAACAGGACAGCAGAACACACATACCAAAGTCAGTACTGAGCACAACAAG
L  P  I  K  T  G  Q  Q  N  T  H  T  K  V  S  T  E  H  N  K
|21                          |31

|121      |131      |141      |151      |161      |171
GAATGTCTAATCAATATTTCCAAATACAAGTTTTCTTTGGTTATAAGCGGCCTCACTACT
E  C  L  I  N  I  S  K  Y  K  F  S  L  V  I  S  G  L  T  T
|41                          |51

|181      |191      |201    .    .    .    .    .    .    .
ATTTTAAAGAATGTTAACAATATGgtgagtatttgggttactgtgttttggggaatttgc
I  L  K  N  V  N  N  M
|61

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttcttttcttttttgattaaaaagtttagaacagcatattttgaagtatggaaagtgatt

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttctgtggactttggatataaccattaatcttattttgtttacgagcacagataaccttt

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taattttattttgtcaaatttttaatcagctgggttttagattcagtgagcacaagtaac

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgtaactttcattttaatttattatttcccttagaaacatctcctatcttttgtgaccat

   .    .    .    .    .
gtctccttttccagtatgtttctt
```

Exon 3 | Start: 69034 | End: 69117 | Length: 83

```
.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tggtacaggtctatatgtgtgtctaaatcctacatatttttaaagcatgaagcaaaacag

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
catcttttactgttacaaggttaatggcagactctaataaatgccatttctgtttgcctt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agactttagtttttatgaggattaggataaaatcagaaataatatatttaagtatagtat

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aatctgggaggtaaaatggaagactattgttgatcttttagtctttcacttttcagatgt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtgttgattggtagcagaaagtgaaactaacttttatgttctgaatatcttttctgttag

      |211      |221      |231      |241      |251      |261
AGAATATTTGGAGAAGCTGCTGAAAAAAATTTATATCTCTCTCAGTTGATTATATTGGAT
R   I   F   G   E   A   A   E   K   N   L   Y   L   S   Q   L   I   I   L   D
      |71                             |81

      |271      |281       .   .   .   .   .   .   .
ACACTGGAAAAATGTCTTGCTGGGgtaagtaaattgatcttaagtaggcaggctttgtga
T   L   E   K   C   L   A   G
      |91

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atttgatcttgagaatgatcttatgtcccaaagtacagatgtggaccaagaggacagtcc

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tatggacttttgtctgagacatataaatatgagttttgttaatatagctgacctggtgac

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agacaatttttcatgagaaaatttttctcatcttttgtaaattaaacagatattaagttta

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cttataaaatgttatgtttcagccacgtatctgtctctcaggtttttaggaaaatatttt

   .   .   .   .   .
atgaagagatcactatttgattta
```

Exon 4 | Start: 73210 | End: 73400 | Length: 190

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cagggaagggctcgtttggtgaacaagagagcaagcaggaatgggaggactggtaaggat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggcaggggggattgaactttaattgtgattatggggtcagagatggaaccatcctctttat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taaactatctatagacagatgtagcaaatatgatgaaacgttaacagttgttaaatctag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtggtgtgtatgtaaggtgttcattatttttgttctgtgtgtgtgtttgaaaattttcat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aatagaaaatgtttacaggtaaaattaaagtttagaataatgtgattatttctattttag

  |291      |301      |311      |321      |331      |341
CAACCAAAGGACACAATGAGATTAGATGAAACGATGCTGGTCAAACAGTTGCTGCCAGAA
Q  P  K  D  T  M  R  L  D  E  T  M  L  V  K  Q  L  L  P  E
           |101                          |111

  |351      |361      |371      |381      |391      |401
ATCTGCCATTTTCTTCACACCTGTCGTGAAGGAAACCAGCATGCAGCTGAACTTCGGAAT
I  C  H  F  L  H  T  C  R  E  G  N  Q  H  A  A  E  L  R  N
           |121                          |131

  |411      |421      |431      |441      |451      |461
TCTGCCTCTGGGGTTTTATTTTCTCTCAGCTGCAACAACTTCAATGCAGTCTTTAGTCGC
S  A  S  G  V  L  F  S  L  S  C  N  N  F  N  A  V  F  S  R
           |141                          |151

  |471        .    .    .    .    .    .    .    .
ATTTCTACCAGgttagtgtgtaaatccacatgggactactgaagtaatatgaatattaga
I  S  T  R

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agttttgtttttgtctacataaaaataaaaagttaatggaaatgaggttttttgtttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgagacaagttcttttgcccctcacagcagctttgacctcccaggcttaggtgatcctcc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tacctcagcctccagagaaatgagtttgtctgggcttgcgtagaaattttatgcattaat
```

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atctttgacattttaattgcgtaatattgtgatattgatatgtgcaattaaataagagca

.    .    .
ctgttatgaat
```

Exon 5 | Start: 79915 | End: 80021 | Length: 106

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gctgaagtacagtggtgtgatcacagctcattgcagcttcaaacttctaggctcaagaga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcctcctcccttagcctcctgagtagctgggcctataggtgtgtgccatcatgcccagct

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aatttttgtatttttttagagatgatgtcttgctatgttgcccaggctggtcttgaact

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cctggcctcaagtggtcctcctgccttggcctcctgaagtgctgggattacaggtgtgag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ataccacacctgtcccctaatacttaatttgataagttaattttggtttttacttttttag

 |481      |491      |501      |511      |521      |531
GTTACAGGAATTAACTGTTTGTTCAGAAGACAATGTTGATGTTCATGATATAGAATTGTT
 L  Q  E  L  T  V  C  S  E  D  N  V  D  V  H  D  I  E  L  L
 |161                         |171

 |541      |551      |561      |571      |581      .    .
ACAGTATATCAATGTGGATTGTGCAAAATTAAAACGACTCCTGAAGGgtaagtttaaatg
 Q  Y  I  N  V  D  C  A  K  L  K  R  L  L  K  E
 |181                         |191

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tataatatatctgaaaaaaatcactgggtcaaaaactagtatcatgaatgtactaattat

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
attaattgtgctgaactagaacaccaaactggattttataatgacatttccttgtgaaat

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaccagtaatacaaatgggtaattatttttcaatctttgaaaataatgcagtagagaaaa

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgagcattttaaatcttggcaatggaaagttttgcttaactacaatttttgttttcaata

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cagagaatgcaagggtgctattatttcatttttctggaatttgatct
```

```
Exon 6 | Start: 91446 | End: 91513 | Length: 67
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gctcatggataggaggaaccaatatcctgtatgtgttttatacttttttttgaaaaagca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agttattaaaagaaaaagctcacaatcattgatgtccaaggcatatttgctgtttatgga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atttttctttcctagcagacaactatcgagttttgggtttatgttaggtgtctttaccttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcattgcttacagataatattggagcaaaagtaatacgtaaatggaaagttattttgctc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgagttgtatttgtgttaacttattctagagttaatttttaaaaattgtgtttttttccag

    |591      |601      |611      |621      |631      |641
AAACAGCATTTAAATTTAAAGCCCTAAAGAAGGTTGCGCAGTTAGCAGTTATAAATAGCC
  T   A   F   K   F   K   A   L   K   K   V   A   Q   L   A   V   I   N   S   L
              |201                          |211

    |651    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
TGGAAAAGgtaagttacaacctctctggtattaaaattttgtttttgatgtaaaatttgc
  E   K

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgttgttagcatcctgaatcaaaaagttatgacttgagtgatagtttcacattcattt
```

```
Exon 7 | Start: 91734 | End: 91809 | Length: 75
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcaggaagaatacattgtaatattattatgaaggaagttagaagtttgtgacattttatt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .          |661
tactgtattacaaaaaatcactgtaaagacatgtggttctttatttatagGCATTTTGGA
                                                  A  F  W  N
                                                       |221

      |671      |681      |691      |701      |711      |721
ACTGGGTAGAAAATTATCCAGATGAATTTACAAAACTGTACCAGATCCCACAGACTGATA
  W  V  E  N  Y  P  D  E  F  T  K  L  Y  Q  I  P  Q  T  D  M
                         |231                        |241

         .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
TGGCTGgtaaggatacgattgatttttttttttttttgtctttaaatgcctacttgtg
  A  E

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acataaaaacctatcatcgttttccaagttatttttgttataaaggtgcttttacatctt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctattgtcaactggtgtcaaataggaaatactgtttttctcttacatttctaaattaggc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ccaaccctcttcctttccttggagcaaacaaagtagtttgaaatgaaggtcagatcttta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gagctgtgataggatggggtgtttggctctttgttgtagagaagcatgtgctctgaagct

.    .
ttattt
```

```
Exon 8 | Start: 92532 | End: 92689 | Length: 157

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctttgttgcttgggtacatcacactttgcataaggcccttcacagtgagactgaatacat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gatcatccattctaaaatgtgagcttttccaggatagatcaagatagctcttctaacaca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tagacagtattacattgcttgtctacttaccagaatgcatttgtgtagttgcttaaatga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agttccatgtttatcttttaaaaatgttgcccttgggttttacatagtgtcagctttta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctttaatgccagggattttgttcctatctaataatgtcatttaatatatttttcatgcag

|731      |741      |751      |761      |771      |781
AATGTGCAGAAAAGCTATTTGACTTGGTGGATGGTTTTGCTGAAAGCACCAAACGTAAAG
  C   A   E   K   L   F   D   L   V   D   G   F   A   E   S   T   K   R   K   A
                  |251                              |261

|791      |801      |811      |821      |831      |841
CAGCAGTTTGGCCACTACAAATCATTCTCCTTATCTTGTGTCCAGAAATAATCCAGGATA
  A   V   W   P   L   Q   I   I   L   L   I   L   C   P   E   I   I   Q   D   I
                  |271                              |281

|851      |861      |871      |881          .    .    .    .
TATCCAAAGACGTGGTTGATGAAAACAACATGAATAAGgtaaggagggcaaaattatttc
  S   K   D   V   V   D   E   N   N   M   N   K
                  |291

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cattatatctagatgtgaagcagtttatttactcaaggtgtgtattactttaggcttat

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tatttaagcaaagtatttcagggaaccatttaaatgatcattttaggtttctttgtttga

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tggacttagaagagacatactcatacataattttatttggcagagggaaaataataccag

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gcaatgaacaaagatttaaaataatcccttagtttcattcttttgtctgagaagactaaa

  .    .    .    .    .    .    .    .
cgatacctctgttattattaaacgtagtttctctaata
```

Exon 9 | Start: 110446 | End: 110619 | Length: 173

```
.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gaagacaccatcttgggaaaaaaaaaaaaagaagttcagaaaacagcttgtttgggaag

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gactgttttttgtattcctttaataattcaataaagaaaatagaaaaaggatttttttta

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aatttgagaaacatttaaatgatgaccactacttaaattatgaaattgaaaaccacaaat

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ataaattatgcattctttatagtatgagttttagaggctgttaatttgctataatattag

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ctacatctggaatagaagaaacttcatatattatcttatcgctatatttgaattctgtag

  |891      |901      |911      |921      |931      |941
AAGTTATTTCTGGACAGTCTACGAAAAGCTCTTGCTGGCCATGGAGGAAGTAGGCAGCTG
K   L   F   L   D   S   L   R   K   A   L   A   G   H   G   G   S   R   Q   L
            |301                            |311

  |951      |961      |971      |981      |991      |1001
ACAGAAAGTGCTGCAATTGCCTGTGTCAAACTGTGTAAAGCAAGTACTTACATCAATTGG
T   E   S   A   A   I   A   C   V   K   L   C   K   A   S   T   Y   I   N   W
            |321                            |331

  |1011     |1021     |1031     |1041     |1051     |1061 .
GAAGATAACTCTGTCATTTTCCTACTTGTTCAGTCCATGGTGGTTGATCTTAAGgtaaca
E   D   N   S   V   I   F   L   L   V   Q   S   M   V   V   D   L   K
            |341                            |351

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tgcttattctttctctactacaaactttaagaaaattaaatgaattttctagcataagta

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttatgtcaaagataattgctaacattaaagttctgactcttcgttgataagttcatagga

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cttgcttttgttgttactgtgttcatcagcctaaatggactgagaatatgaagaaaacac

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cattttcttaaataagcataaatatacagacttgggtttaaaataatgtggcaattaggg

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cctgaaatgaacctatatatggtataggaagaattgtatcagactgatgaacca
```

```
Exon 10 | Start: 111061 | End: 111183 | Length: 122
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
actgtgttcatcagcctaaatggactgagaatatgaagaaaacaccattttcttaaataa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gcataaatatacagacttgggtttaaaataatgtggcaattagggcctgaaatgaaccta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tatatggtataggaagaattgtatcagactgatgaaccacagtatgggtgctttgtgctt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttctggcagctggattttactgccatttgtgtgggtaatgtgttgatgttattacatgt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tagtaaagaaatactgcatgggtatttaaaggcttttgttttctgttggggtttttatag

        |1071     |1081     |1091     |1101     |1111     |1121
AACCTGCTTTTTAATCCAAGTAAGCCATTCTCAAGAGGCAGTCAGCCTGCAGATGTGGAT
N  L  L  F  N  P  S  K  P  F  S  R  G  S  Q  P  A  D  V  D
                 |361                          |371

        |1131     |1141     |1151     |1161     |1171     |1181
CTAATGATTGACTGCCTTGTTTCTTGCTTTCGTATAAGCCCTCACAACAACCAACACTTT
L  M  I  D  C  L  V  S  C  F  R  I  S  P  H  N  N  Q  H  F
                 |381                          |391

      .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
AAGgtgagagcattggtttttatctaactatatttactgatgctgttatcctttataaac
K

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaaagactatagagattaataggttcacttttatcggtatttctcactattatgtattg

  .
atgttcg
```

```
Exon 11 | Start: 111435 | End: 111509 | Length: 74
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttcaagaccttaaaaacttagtgtttttttttaaactttctatttgctgttctttttg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gcttcatttgtattactgagtatttttctcatagaaataatctgctttttttttttctttt

.    .       |1191     |1201     |1211     |1221     |1231
tctatagATCTGCCTGGCTCAGAATTCACCTTCTACATTTCACTATGTGCTGGTAAATTC
       I   C   L   A   Q   N   S   P   S   T   F   H   Y   V   L   V   N   S
                       |401                           |411

  |1241     |1251          .    .    .    .    .    .    .
ACTCCATCGAATCATCACCAATgtaagtccaaaaggtattgctaaattactaaaaaaatt
 L   H   R   I   I   T   N

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttttctttctttctttgcgtatttctttttaagaaatgcactcttggttttcaaaaag

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gttctgaatttagatgtatgaaataggaaaatttctccatggtgattctatttgataatt

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gataaatatttgtatttttcatattaagtcttgaccgaagggaccatattaaggaagatg

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gagttaataagatgctttggaaagattaaatctaaaacgttttattcagatcagaagccc

 .    .    .    .    .
ttgagaaaaatgtcactgaaaa
```

```
Exon 12 | Start: 116264 | End: 116395 | Length: 131

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctgaagactttatttttcaaattcactggctaatcatcgagaaaagatgtctcacatgca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
catgctcataaagtgggcaatttgtctcatgctcactattatgttttataatataatatg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tatgagttagtgtttgaattaaagacgttgtttgaagactttggaaatcatggtgtgtgt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttgcatggtcttagaaagttcccgacaaaaggataaaacttaaaactacagtgataaaca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gagcatacaactcacgtaattttgtacttttttcttcctattggtctttgtttttctctag

|1261     |1271     |1281     |1291     |1301     |1311
TCCGCATTGGATTGGTGGCCTAAGATTGATGCTGTGTATTGTCACTCGGTTGAACTTCGA
S  A  L  D  W  W  P  K  I  D  A  V  Y  C  H  S  V  E  L  R
|421                          |431

|1321     |1331     |1341     |1351     |1361     |1371
AATATGTTTGGTGAAACACTTCATAAAGCAGTGCAAGGTTGTGGAGCACACCCAGCAATA
N  M  F  G  E  T  L  H  K  A  V  Q  G  C  G  A  H  P  A  I
|441                          |451

|1381     |1391 .    .    .    .    .    .    .    .    .
CGAATGGCACCGgtaagataaatcacgaattttgaatctcacctcctttctattgcattt
R  M  A  P
|461

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttttagtgtctttatcctattcctgctgctttggttattttagagaattgaatgggtcc

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttcatttcctctaaatgttgtggtatgttgtatctagaatattgttgaatactagattat

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtttgttttccactgtttccatgagttgaacttaacttttcttagataaattttctcaca

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaacactgaaagtcttaatgaatgtcacctttttttctgtttttaaagtttttttctc

 .    .    .
cttaaaactttt
```

Exon 13 | Start: 124475 | End: 124609 | Length: 134

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtttttacatagatgttttacaacctgatactaagcttttagtattgtaatagattttc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
attgttttattagattgataaaaaaaaatataaatggtgcaaaaacgattttcattgttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgttaagcttaataatactgaccttatgcttactattgagtgtttctactaataccacac

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atttggtagtataaaaaatagctttttcaaaggttttaataataaatttcttttaaaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggttggatagctattatcctgagtcttatgtctgataccatgtttttgttttgtttttag

        |1401     |1411     |1421     |1431     |1441     |1451
AGTCTTACATTTAAAGAAAAAGTAACAAGCCTTAAATTTAAAGAAAAACCTACAGACCTG
S   L   T   F   K   E   K   V   T   S   L   K   F   K   E   K   P   T   D   L
                |471                              |481

        |1461     |1471     |1481     |1491     |1501     |1511
GAGACAAGAAGCTATAAGTATCTTCTCTTGTCCATGGTGAAACTAATTCATGCAGATCCA
E   T   R   S   Y   K   Y   L   L   L   S   M   V   K   L   I   H   A   D   P
                |491                              |501

        |1521     .    .    .    .    .    .    .    .
AAGCTCTTGCTTTGTgtaagtatttttttatgaaatgtctcaaaattatcacactaagtt
K   L   L   L   C

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aattgggtttagctgaaacgccaagaccttgaggataatttttagctcaagagcacttac

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgatcctttctgatcatacctgaaaactaagacgtctctaagaaaactaatgtataatga

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atactaatataattagatcagattcttaattgcccttatcatttcctaacatttctcttt

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttcttaatttccctatcattaaactaacatactttgatgagatctctgttctcatccta

    .    .    .
ttactaagttatata
```

```
Exon 14 | Start: 129029 | End: 129142 | Length: 113

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gggaccacaggcgcatgccaccacgcctggctaatttttatatttttagtagagatagaa

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttcaccatattggtcaggctggtctcaaactcctgacttcaggtgatccacccgccact

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
acctcccaaagtcctgggcttacaggcgtgaaccaccgcgtccagcctagttctagaaca

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttgttatcacccctaaaagaaacttggtacccttttagcagtcactgtctatttcttcctc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cttctaatctctctcgatttatttatttttttaattgaagtttccttttttttccttgcag

   |1531     |1541     |1551     |1561     |1571     |1581
AATCCAAGAAAACAGGGGCCCGAAACCCAAGGCAGTACAGCAGAATTAATTACAGGGCTC
N  P  R  K  Q  G  P  E  T  Q  G  S  T  A  E  L  I  T  G  L
   |511                          |521

   |1591     |1601     |1611     |1621     |1631     |1641.
GTCCAACTGGTCCCTCAGTCACACATGCCAGAGATTGCTCAGGAAGCAATGGAGgtaagg
V  Q  L  V  P  Q  S  H  M  P  E  I  A  Q  E  A  M  E
   |531                          |541

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ggaaaatgaattccatgttcttgaaggaaagattgtaactatgtacattcatgatgttcc

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttggtgtgtggtttctgtgagtaacaggtagatgtcatttctggaaatggtatgtttat

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtctatacattgttttataaaactccatggagaaagaaggggtttacttgctttgtatca

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
catagcaataacattgtacaaattctgatgcttaataaaatagttcgagattttctaatt

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gcagttgactttaaaatttttaaaaatattattattaaatattaaaaatactaa
```

```
Exon 15 | Start: 131874 | End: 131953 | Length: 79

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttgtttcttaaagcagtttttacagttatatattgttccgaattcatcatttagcttta

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tatgtacatgccagttagagtcagaatgatgggaataaaatgatttcattctgtctgtat

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tattccctagaggtttgtgttcaccagagtttctctcttttaccttttactatatattg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aaactacaaatgaaagagctcaatttcttagcatttataaaataagtactccagtgttat

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtttaccaaaaatgtttgagtgagtcttctctttgtctttctctttttaaaaaattcag

         |1651     |1661     |1671     |1681     |1691     |1701
GCTCTGCTGGTTCTTCATCAGTTAGATAGCATTGATTTGTGGAATCCTGATGCTCCTGTA
A   L   L   V   L   H   Q   L   D   S   I   D   L   W   N   P   D   A   P   V
         |551                            |561

         |1711     |1721.    .   .   .   .   .   .   .
GAAACATTTTGGGAGATTAGgtatatgtacttttatttttaaattcaacttttaaattt
E   T   F   W   E   I   S
         |571

    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tattttgtatttttgtcttgaaatattaactctgtagtacttagtacattgtaaaactta

    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cacttccaaaggttttatggttttgtattttatttgacttcaaattattagaatttcttg

    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttttaactgtaagaaaagtatcacagcaatttagaaaataaatttttaagaatagtgctaa

    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
attttgtcaccctaacataagtactgttgtttggtatattacttttttcagatttcaatg

    .   .   .   .
tggttactactgtattttta
```

```
Exon 16 | Start: 133468 | End: 133591 | Length: 123

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtttattgtttcttcttatgtctactacaaggatgagatacatggatagaaacactggga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtttaatgaaacataggggcttatagataaatacttgctttttttctataacctgtaga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttatttcctttgattataatgctattgacactttgataactgtttctctaaaaccttac

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aagaaaaactaagcttctctaaacttgtattcattatgggagaatgccattcttatgtct

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggttatatctgcattaggttattgatgatgctagtaacaatgaactttatgttactgcag

         |1731     |1741     |1751     |1761     |1771     |1781
CTCACAAATGCTTTTTTACATCTGCAAGAAATTAACTAGTCATCAAATGCTTAGTAGCAC
 S  Q  M  L  F  Y  I  C  K  K  L  T  S  H  Q  M  L  S  S  T
                  |581                          |591

         |1791     |1801     |1811     |1821     |1831     |1841
AGAAATTCTCAAGTGGTTGCGGGAAATATTGATCTGCAGGAATAAATTTCTTCTTAAAAA
 E  I  L  K  W  L  R  E  I  L  I  C  R  N  K  F  L  L  K  N
                  |601                          |611

       .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
TAAGgtaagcaaaatgacatatttaaaaaatggaagaatatttggaatggtaatggtgag
 K

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agattactaaagtgttttatagccaaattaggttctatttcagcttctccttcctcccaa

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgttctcaaaaggaaatatgtatgcagaggacaatgactggcaaatcagcattttaaaaa

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttattctgaggctttggccttagaaccacactgttgatgaattctagttctagttgagtt

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaataggtctctatggggcaggcctaggaaaagtgggggctgctataaccagagtagctt

   .
gagg
```

```
Exon 17 | Start: 135119 | End: 135274 | Length: 155

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttcatacagtagatttatattgttgatgttttactcatgtttatgtcagacttaatttat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atttgtagaatctactgtttctgatgatttagagaatgggaaactgaaagaaatttttaaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gaattaagtaaaccttgtttgttctaatgggtttctagtgaatctccttcaagttggggc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atagagattgagaggagaggtttttttaggagagtctcaaacaggaagacaactcaaataa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtgtttattcctcttggttgtcagtgcttcagtaaagcttatttatttatttttttctag

     |1851     |1861     |1871     |1881     |1891     |1901
CAGGCAGATAGAAGTTCCTGTCACTTTCTCCTTTTTTACGGGGTAGGATGTGATATTCCT
Q   A   D   R   S   S   C   H   F   L   L   F   Y   G   V   G   C   D   I   P
                |621                          |631

     |1911     |1921     |1931     |1941     |1951     |1961
TCTAGTGGAAATACCAGTCAAATGTCCATGGATCATGAAGAATTACTACGTACTCCTGGA
S   S   G   N   T   S   Q   M   S   M   D   H   E   E   L   L   R   T   P   G
                |641                          |651

     |1971     |1981     |1991     |2001.    .    .    .
GCCTCTCTCCGGAAGGGAAAAGGGAACTCCTCTATGgtcagcttcttctgtacttttttct
A   S   L   R   K   G   K   G   N   S   S   M
                |661

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtatcattttatgtgctctgtttgttttctgaatgaaatttggtaaatttcatctaggta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atatagtgtaatagtgaaaaactgcttagaatctagttctattactgctctttgtggaac

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttgggcaagttcttaacatccttgttcctcagttcctcaactttaaaatggggacagta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atagttcctgccccagagttgttaaagagggttaaataaaaggatgtgtaaatagcactt

.    .    .    .    .    .    .    .
gacacttacaagctatatctgataattataattatt
```

```
Exon 18 | Start: 136459 | End: 136708 | Length: 249

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tagaatcagtttacatttctggaatctggaataggataatatctatttgatttgaaattg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aacagatggtagcattatgttggtccagataatctcatttctcatttggacaagatattt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tggggtttgaaaaattcctataatgattaaaggaaaaagctcttgtgagttattgtatgc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ggagacacacacacacacacacacacacacacacacacacacacacagtttattgcattgtt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agattttatacataaaattacccaagttgcaaatatatgtcttccacccttgactctcag

         |2011     |2021     |2031     |2041     |2051     |2061
GATAGTGCAGCAGGATGCAGCGGAACCCCCCCCGATTTGCCGACAAGCCCAGACCAAACTA
D   S   A   A   G   C   S   G   T   P   P   I   C   R   Q   A   Q   T   K   L
         |671                          |681

         |2071     |2081     |2091     |2101     |2111     |2121
GAAGTGGCCCTGTACATGTTTCTGTGGAACCCTGACACTGAAGCTGTTCTGGTTGCCATG
E   V   A   L   Y   M   F   L   W   N   P   D   T   E   A   V   L   V   A   M
         |691                          |701

         |2131     |2141     |2151     |2161     |2171     |2181
TCCTGTTTCCGCCACCTCTGTGAGGAAGCAGATATCCGGTGTGGGGTGGATGAAGTGTCA
S   C   F   R   H   L   C   E   E   A   D   I   R   C   G   V   D   E   V   S
         |711                          |721

         |2191     |2201     |2211     |2221     |2231     |2241
GTGCATAACCTCTTGCCCAACTATAACACATTCATGGAGTTTGCCTCTGTCAGCAATATG
V   H   N   L   L   P   N   Y   N   T   F   M   E   F   A   S   V   S   N   M
         |731                          |741

         |2251.    .   .   .   .   .   .   .   .
ATGTCAACAGgtaaatgtgaatagtggtttttttactcagtctgcctcaaagcacatgg
M   S   T   G
         |751

    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
catctgattttgagaatgtatttaaggtcactactttgtaagtttacaggggaaattcaa
```

```
    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtagcttacttgaaatccttttctgaacaaagtaagatgaaaataaaaagcatttgaaat

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaattgttagtcttccactgagttgttaatatgctatacattttaaaaataactggcagt

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agatgttactatcagttatgattatgtaatttactctgcctaagttgtagatagtgaagt

    .    .
tttacaaaca
```

```
Exon 19 | Start: 137242 | End: 137315 | Length: 73
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgttactatcagttatgattatgtaatttactctgcctaagttgtagatagtgaagtttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acaaacattggcgtatgttttgagtaaattgtaggtgggaatagctattttattctgtgg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acattgtagagtccaagataagtacctttcctgtgaggttagtgaaaggaagtttttggc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttatcatttgaagcatttgctctgctcttcctactccttttgggtggagcttatcaggt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tctccattggcaggcagggctctaagtgcagtaacttgatttgctgttgtatttgcttag

         |2261     |2271     |2281     |2291     |2301     |2311
GAAGAGCAGCACTTCAGAAAAGAGTGATGGCACTGCTGAGGCGCATTGAGCATCCCACTG
  R   A   A   L   Q   K   R   V   M   A   L   L   R   R   I   E   H   P   T   A
                            |761                            |771

         |2321    .    .    .    .    .    .    .    .    .
CAGGAAACACTGAGgtatgcccttagcaacagaaacacccctcccaggcgcccaccctca
  G   N   T   E

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atttggaagcctcttgttacatatgtgtgatcaggaatagcttttgaagtaaatccaaga

   .
tacgtgca
```

```
Exon 20 | Start: 137547 | End: 137630 | Length: 83
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tattacaagtataatatctgagtatttaatatacatcaagtttgaaacttggctgtagct

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gattgatgtttagctctagactaagttgctttcaagtgataattgccttcattttagGCT
                                                       A

  |2331     |2341     |2351     |2361     |2371     |2381
TGGGAAGATACACATGCAAAATGGGAACAAGCAACAAAGCTAATCCTTAACTATCCAAAA
W  E  D  T  H  A  K  W  E  Q  A  T  K  L  I  L  N  Y  P  K
            |781                        |791

  |2391     |2401        .    .    .    .    .    .    .
GCCAAAATGGAAGATGGCCAGgtaagtctgtaaagttgacttttgtctgttaactgatct
A  K  M  E  D  G  Q
            |801

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gctaaatatatgtacttcactttgataatctttcaagagtcgctcagtaaagtaaacata

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tagctgtgtgaagactgatatttagttgtggtttatctagacctgtactttgtaatgtgg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tagctactagctatgtgtgactatttaacttaaattttaacataattaaaattaaataaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atttagttcctcaatcatatagtaaccacatcgcaagtaccagtagccacatatgacaat

.    .    .    .    .
tacttactctattggacagca
```

```
Exon 21 | Start: 139049 | End: 139489 | Length: 440

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tagaatatgtgggcttttgtgattagcttctttcacttagcatgatgtttccaaggttca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tccatgtgaaatcaaaacttttaaaagaaatttgacactcggctgattatattagtgta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgataaaaatagatcagtggctctttaaaaatgtatatggtaattttatgggttgatttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aatgtatattttacatttttttgtacttttgtcatggaagaaatgttggataaagcataat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttgtcaagtctcaactaattaaggtttaattcatgctttgcacaaaaattttgtgtttag

 |2411     |2421     |2431     |2441     |2451     |2461
GCTGCTGAAAGCCTTCACAAGACCATTGTTAAGAGGCGAATGTCCCATGTGAGTGGAGGA
A  A  E  S  L  H  K  T  I  V  K  R  R  M  S  H  V  S  G  G
                    |811                          |821

 |2471     |2481     |2491     |2501     |2511     |2521
GGATCCATAGATTTGTCTGACACAGACTCCCTACAGGAATGGATCAACATGACTGGCTTC
G  S  I  D  L  S  D  T  D  S  L  Q  E  W  I  N  M  T  G  F
                    |831                          |841

 |2531     |2541     |2551     |2561     |2571     |2581
CTTTGTGCCCTTGGGGGAGTGTGCCTCCAGCAGAGAAGCAATTCTGGCCTGGCAACCTAT
L  C  A  L  G  G  V  C  L  Q  Q  R  S  N  S  G  L  A  T  Y
                    |851                          |861

 |2591     |2601     |2611     |2621     |2631     |2641
AGCCCACCCATGGGTCCAGTCAGTGAACGTAAGGGTTCTATGATTTCAGTGATGTCTTCA
S  P  P  M  G  P  V  S  E  R  K  G  S  M  I  S  V  M  S  S
                    |871                          |881

 |2651     |2661     |2671     |2681     |2691     |2701
GAGGGAAACGCAGATACACCTGTCAGCAAATTTATGGATCGGCTGTTGTCCTTAATGGTG
E  G  N  A  D  T  P  V  S  K  F  M  D  R  L  L  S  L  M  V
                    |891                          |901
```

```
 |2711     |2721     |2731     |2741     |2751     |2761
TGTAACCATGAGAAAGTGGGACTTCAAATACGGACCAATGTTAAGGATCTGGTGGGTCTA
C  N  H  E  K  V  G  L  Q  I  R  T  N  V  K  D  L  V  G  L
                    |911                        |921

 |2771     |2781     |2791     |2801     |2811     |2821
GAATTGAGTCCTGCTCTGTATCCAATGCTATTTAACAAATTGAAGAATACCATCAGCAAG
E  L  S  P  A  L  Y  P  M  L  F  N  K  L  K  N  T  I  S  K
                    |931                        |941

 |2831     |2841        .    .    .    .    .    .    .
TTTTTTGACTCCCAAGGACAGgtaaagtgttctcttatttttcacctttctctatgaata
F  F  D  S  Q  G  Q

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gagtgacttgtttgaaataagccttttttctttcagattatttaaattaggtactcacagt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttttaaaaatttccaaaaaattgcagaaagaagagtcatctcaatgtaggggtcagcttg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cctcttaggaactctggtgtgtatgtgtgcctaagggtatacgtgccctgtgtatgggta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cgagtgtctgcgtatatctgtatgcttatttggctctatgcctgtgggtgcacttactct

.    .    .    .    .
gtgtgtttagatcagtcagtt
```

```
Exon 22 | Start: 139859 | End: 139998 | Length: 139
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttcagattatttaaattaggtactcacagtttttaaaaatttccaaaaaattgcagaaag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aagagtcatctcaatgtaggggtcagcttgcctcttaggaactctggtgtgtatgtgtgc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctaagggtatacgtgccctgtgtatgggtacgagtgtctgcgtatatctgtatgcttatt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tggctctatgcctgtgggtgcacttactctgtgtgtttagatcagtcagtttcatctctc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taggggtctgtcttctgggcattgatggcaaatcattaatgtatttgttctttctttag

|2851     |2861     |2871     |2881     |2891     |2901
GTTTTATTGACTGATACCAATACTCAATTTGTAGAACAAACCATAGCTATAATGAAGAAC
V  L  L  T  D  T  N  T  Q  F  V  E  Q  T  I  A  I  M  K  N
|951                          |961

|2911     |2921     |2931     |2941     |2951     |2961
TTGCTAGATAATCATACTGAAGGCAGCTCTGAACATCTAGGGCAAGCTAGCATTGAAACA
L  L  D  N  H  T  E  G  S  S  E  H  L  G  Q  A  S  I  E  T
|971                          |981

|2971     |2981          .    .    .    .    .    .    .
ATGATGTTAAATCTGGTCAGgtaagcattctactgaaatgtagcagaaacattttaagag
M  M  L  N  L  V  R
|991

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ataagaaaaacctcttacacactgatactggtagtaattgataaaataactggccattct

    .    .    .    .    .    .    .    .
ttactgcacacaaactagggtgtgacagtaaggtagccagaa
```

```
Exon 23 | Start: 140284 | End: 140406 | Length: 122
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gttgtgtacgttcttttctaaataaatatcttattgttttcaaacttacatttaattcgt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttacttgatgactaaagtatttagaatgccttctcttttgtctatatctgataatttttt

.   .   .   .   . |2991     |3001     |3011     |3021
ttattgtttctatgtctatatagGTATGTTCGTGTGCTTGGGAATATGGTCCATGCAATT
                       Y  V  R  V  L  G  N  M  V  H  A  I
                                |1001

   |3031     |3041     |3051     |3061     |3071     |3081
CAAATAAAAACGAAACTGTGTCAATTAGTTGAAGTAATGATGGCAAGGAGAGATGACCTC
Q  I  K  T  K  L  C  Q  L  V  E  V  M  M  A  R  R  D  D  L
   |1011                          |1021

   |3091     |3101     |3111 .   .   .   .   .   .
TCATTTTGCCAAGAGATGAAATTTAGgtgagttctcaaaagagcaatgtagggtcttgta
S  F  C  Q  E  M  K  F  R
   |1031

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aatcttaatatgtccaatgaagtacagaaaaagagtagatatgcggttattggtagaaag

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gaggacatgaaaagagagcaatttacatgtttgtttttctctacatctcttctcaaattt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ccctaagctttgtgcctgtgacaatgctccctttttctaaaactgtgctatacttgagct

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aagaatttgattctatttccaatctgataccataactaagggccatgatggaggataaat

.   .   .   .   .   .
atccatgttgcttgttcccttctggc
```

```
Exon 24 | Start: 140866 | End: 140949 | Length: 83

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agctttgtgcctgtgacaatgctccctttttctaaaactgtgctatacttgagctaagaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttgattctatttccaatctgataccataactaagggccatgatggaggataaatatcca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgttgcttgttcccttctggcttttatgtctgtgatagcagtatctctttataaagtcg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcatgtcacttaggttatctggcaaattatttgcactataagaaatcttacgtgactaaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggtgtgtgtgtggcttcaaaaacattgtttgctgtttctcttttctccaccattctatag

       |3121     |3131     |3141     |3151     |3161     |3171
GAATAAGATGGTAGAATACCTGACAGACTGGGTTATGGGAACATCAAACCAAGCAGCAGA
 N  K  M  V  E  Y  L  T  D  W  V  M  G  T  S  N  Q  A  A  D
       |1041                        |1051

       |3181     |3191     .    .    .    .    .    .    .
TGATGATGTAAAATGTCTTACAAGgtaaaaaaagaatgaccttcaagtattagtgggttt
 D  D  V  K  C  L  T  R
       |1061

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tactgtgagagttataactacttaattacagctttatacttgtattttgtgtgtatttaa

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acttttgagatgtcaaacttttgtgtttgaaatatgtaaagatgctaatctttattactg

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctttttttgactgatagactttcagtaaaattaaatgtgaaagagtgatatgtttggga

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agttagtgttgtcagtttatgaagaatagtctacagttattgggaaataagatacataaa

   .    .    .    .    .
gcctcagattgcatttgtgttatg
```

```
Exon 25 | Start: 142097 | End: 142213 | Length: 116

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atggatatagaactcactgatacagagggcccattgtacatgcttctgatttaaggtagc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cattttgccaagattactttgtagaaagtaagtattaccttctccccatttgagatgatt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttgtattctgggatctgcatattaactcaaattatttgggttgtgctaataatttgttta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atgaaataggtagttcctaaggtttatatctgttagtaagaggtttatttgaggggaagt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gaaagaacttgaaagattcatggtctctaaatttttttttttttttttttttttttcag

   |3201     |3211     |3221     |3231     |3241     |3251
AGATTTGGACCAGGCAAGCATGGAAGCAGTAGTTTCACTTCTAGCTGGTCTCCCTCTGCA
 D  L  D  Q  A  S  M  E  A  V  V  S  L  L  A  G  L  P  L  Q
            |1071                          |1081

   |3261     |3271     |3281     |3291     |3301     |3311
GCCTGAAGAAGGAGATGGTGTGGAATTGATGGAAGCCAAATCACAGTTATTTCTTAAgta
 P  E  E  G  D  G  V  E  L  M  E  A  K  S  Q  L  F  L  K
            |1091                          |1101

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aatttcagtcaccaaaaaacataaagcaaaaagcaaataaagccccccaccacacaaaaa

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aagcaaagaaataatacccatgacaggactaggataggaaaataactgtgttttgtgatt

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttttaaagaaagtaatatgatcagtgaaattttgcttataataaaacccagattgcttc

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
attaagtcatttacaaaagtgacattgtctaagctgtttggaccactaattttatatact

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aacattaaaagtgacacatttaccaggtaatattgcatctatttgatgctaatgtta
```

```
Exon 26 | Start: 142724 | End: 142905 | Length: 181
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tctaagctgtttggaccactaattttatatactaacattaaaagtgacacatttaccagg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
taatattgcatctatttgatgctaatgttatgaaaggtatactaggctatatcaggtaaa

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atcatgtccaacatagcacacttcataataagccaccctggctgattatcgcgagagagg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agagaaacagttaacccagggccattcacaccatgcacatatgattgttttggaatgtct

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ggttagctttctagttgatacggccttcactatgtaaaggtcagtctttttatttctcag

      |3321     |3331     |3341     |3351     |3361     |3371
ATACTTCACATTATTTATGAACCTTTTGAATGACTGCAGTGAAGTTGAAGATGAAAGTGC
 Y   F   T   L   F   M   N   L   L   N   D   C   S   E   V   E   D   E   S   A
               |1111                           |1121

      |3381     |3391     |3401     |3411     |3421     |3431
GCAAACAGGTGGCAGGAAACGTGGCATGTCTCGGAGGCTGGCATCACTGAGGCACTGTAC
 Q   T   G   G   R   K   R   G   M   S   R   R   L   A   S   L   R   H   C   T
               |1131                           |1141

      |3441     |3451     |3461     |3471     |3481     |3491
GGTCCTTGCAATGTCAAACTTACTCAATGCCAACGTAGACAGTGGTCTCATGCACTCCAT
 V   L   A   M   S   N   L   L   N   A   N   V   D   S   G   L   M   H   S   I
               |1151                           |1161

     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
AGgtgagatcaaatgaaagtttcatatagaaatacaaaacctagagaactggcatgtaag
 G

 .
ag
```

```
Exon 27 | Start: 143026 | End: 143237 | Length: 211
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aagcaaaaattacttcagcaaggccatgttagtaaatttgcatctgtttgtccacattag

    |3501     |3511     |3521     |3531     |3541     |3551
GCTTAGGTTACCACAAGGATCTCCAGACAAGAGCTACATTTATGGAAGTTCTGACAAAAA
  L  G  Y  H  K  D  L  Q  T  R  A  T  F  M  E  V  L  T  K  I
             |1171                       |1181

    |3561     |3571     |3581     |3591     |3601     |3611
TCCTTCAACAAGGCACAGAATTTGACACACTTGCAGAAACAGTATTGGCTGATCGGTTTG
  L  Q  Q  G  T  E  F  D  T  L  A  E  T  V  L  A  D  R  F  E
             |1191                       |1201

    |3621     |3631     |3641     |3651     |3661     |3671
AGAGATTGGTGGAACTGGTCACAATGATGGGTGATCAAGGAGAACTCCCTATAGCGATGG
  R  L  V  E  L  V  T  M  M  G  D  Q  G  E  L  P  I  A  M  A
             |1211                       |1221

    |3681     |3691     |3701      .   .   .   .   .
CTCTGGCCAATGTGGTTCCTTGTTCTCAGTGGgtaagtgattagagtaagcggggaagaa
  L  A  N  V  V  P  C  S  Q  W
             |1231

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aagtgcctggcacatagcaaatccttcagaatatatttgttcaataaatgtttgttgaat

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gaattgataaaatttcagagccagaagaaagatgtttagttaggtgatttttcagctgta

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gggaagtggttggcaccactagacctgactagtgttctgtatcatttcatcctactaaaa

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aattccatttaaacgcattaaaaatcactgatctactctggtgtcttcatatatttgata

 .   .   .   .   .   .   .
aggtaattaggttaaacctaattttagttagt
```

```
Exon 28 | Start: 145635 | End: 145796 | Length: 161
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttgtgatgtaatttgagctgaatcttggagattttgtctcctagtaaagcgtaggcctc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tcttaatagcttttaccggttaatccttggaattaacagctatcatagacattgtatata

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtcatctatcataaacaatgtacactgttaaatctcaggataaatattaatcagtcatca

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttgccttaatttagcaagtggttgtcaactttgggtttacatttttgctactctttagc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttcctacctaagaataaaaatgggattgtttgcactaacctgattttgttttgttctcag

  |3711     |3721     |3731     |3741     |3751     |3761
GATGAACTAGCTCGAGTTCTGGTTACTCTGTTTGATTCTCGGCATTTACTCTACCAACTG
D  E  L  A  R  V  L  V  T  L  F  D  S  R  H  L  L  Y  Q  L
            |1241                       |1251

  |3771     |3781     |3791     |3801     |3811     |3821
CTCTGGAACATGTTTTCTAAAGAAGTAGAATTGGCAGACTCCATGCAGACTCTCTTCCGA
L  W  N  M  F  S  K  E  V  E  L  A  D  S  M  Q  T  L  F  R
            |1261                       |1271

  |3831     |3841     |3851     |3861        .   .   .
GGCAACAGCTTGGCCAGTAAAATAATGACATTCTGTTTCAAGgtttgtatcattcatttt
G  N  S  L  A  S  K  I  M  T  F  C  F  K
            |1281

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtgtgtatgtgtgtgctgaggtatgtcaagtaatgattatgtacagaatgtgca
```

```
Exon 29 | Start: 145942 | End: 146045 | Length: 103
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gggctgattgtcttcttttaaggtaaaatatatggagcaggtataataaactcctattcg

.   .   .  |3871     |3881     |3891     |3901     |3911
tgcatttctgtagGTATATGGTGCTACCTATCTACAAAAACTCCTGGATCCTTTATTACG
            V  Y  G  A  T  Y  L  Q  K  L  L  D  P  L  L  R
            |1291                       |1301

   |3921     |3931     |3941     |3951     |3961     |3971
AATTGTGATCACATCCTCTGATTGGCAACATGTTAGCTTTGAAGTGGATCCTACCAGgtt
 I  V  I  T  S  S  D  W  Q  H  V  S  F  E  V  D  P  T  R
            |1311                       |1321

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tgtcatctttcacatagaaccgctgtttttgtttttttttttttgtttgtttgtttta

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ctaacactgcatgaagcaaggcaccttctccccttgatcattaaaattagttttaatta

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
taaaagttatatacaaatacacgtttctttaatgatatctgtaatttttttttaaggtat

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ccttttatttgccttagatccagggacaaactagagaaaggtgtctttgacttccacctc

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cagagactgttactagttaagtctgttcccctgtccttttttccatgcatttacatat
```

```
Exon 30 | Start: 159008 | End: 159143 | Length: 135

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gactaatttttgtatttttagtagagatggggtttcaccatgttggccaggctggtcttg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aactcctgacctcaaatgatctgtcagccttggcctcccaaagtactgggattgcaggcg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taagccatccagccctgtcaaagttgtctttttttttttttatagttggttgtttaaagat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tccaatgaagtctacacgttgcacttggcttaatgtctgtataagagtctcttttaagga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtgatttttgttatttgttttaaacaaaagtgttaggattttatttttatttttttgtag

      |3981     |3991     |4001     |4011     |4021     |4031
GTTAGAACCATCAGAGAGCCTTGAGGAAAACCAGCGGAACCTCCTTCAGATGACTGAAAA
 L   E   P   S   E   S   L   E   E   N   Q   R   N   L   L   Q   M   T   E   K
                |1331                         |1341

      |4041     |4051     |4061     |4071     |4081     |4091
GTTCTTCCATGCCATCATCAGTTCCTCCTCAGAATTCCCCCCTCAACTTCGAAGTGTGTG
 F   F   H   A   I   I   S   S   S   S   E   F   P   P   Q   L   R   S   V   C
                |1351                         |1361

      |4101          .    .    .    .    .    .    .    .
CCACTGTTTATACCAGgtatgcttacagttagagattaccattattaatctaaagttaaa
 H   C   L   Y   Q

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttatgaagaatgctttatcaaagaaggatctagctgctgatggtgtgtggttaactataa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tactgagtcagtttggatgaataatacattgagaattgttggaattgtctttgaaaaaaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttaaatattacttaggcaacagtttgaagtaagagaatactttaaaatactaaatttta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttgcattgggagcaagtttaaaatgcagtgaatccattgggtatgatggatgtggctga

.    .    .    .
aatgaacatattatgg
```

```
Exon 31 | Start: 162962 | End: 163024 | Length: 62

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tgtaaatatttaatatcctcaaattcacttggagagagtttttctgtgattcatagccag

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aaatagtagacatgattgggtctcaacatttcttgctgttttagtgcttggcttaaaaat

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtaataaaaattaaaacccagaattaaaattcattcctcaaaattcagttgatttctaat

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttttgttgattccatttgtgttacattttatggtgtaattttatgtacaagccaacatt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtttttgttgctgtatgtagtcggtgctgtgacttgtttgtgctcatctctgttctgtag

|4111     |4121     |4131     |4141     |4151     |4161
GCAACTTGCCACTCCCTACTGAATAAAGCTACAGTAAAAGAAAAAAAGGAAAACAAAAAA
A   T   C   H   S   L   L   N   K   A   T   V   K   E   K   K   E   N   K   K
|1371                       |1381

|4171  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
TCAgtaagtttggagaacttttattagctgtttctttcaaagcaaaacaaaaatctttt
S
|1391

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gctgtttgttaagaatatcttcacttcagcctatttgaccttcactgtaaaatcattcta

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ctaattctggcacaaaatagctttcatttcaattaaccctggaattaagttacattgaaa

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
cattctctgtgttcctttggtttgatttatcccaaaggcaatttgtgggcatttgttgca

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttggatatccttggtctaattttattattgttacttttttaaattataaatgaatgcaaag

  .
aaa
```

```
Exon 32 | Start: 168368 | End: 168526 | Length: 158

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
acatgcagtataagtgatgatacagtgaagatctttttcaggtttcttctacccatctc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atccatgaggtttttctttcctctgagataccttaattgtactttaatatgatataagac

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tagaattgagaggaaactttattttctcatgttttgggagaagaaaaaaatagaaatatg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tcattcatgaggactgattgattcagagtttttatgcaaagtttgacctttgaactcttt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gttttcatgtctttatattaattcaaaccttatactcaattctcaactccttgtttttag

       |4181     |4191     |4201     |4211     |4221     |4231
GTGGTTAGCCAGCGTTTCCCTCAGAACAGCATCGGTGCAGTAGGAAGTGCCATGTTCCTC
V  V  S  Q  R  F  P  Q  N  S  I  G  A  V  G  S  A  M  F  L
                         |1401                         |1411

       |4241     |4251     |4261     |4271     |4281     |4291
AGATTTATCAATCCTGCCATTGTCTCACCGTATGAAGCAGGGATTTTAGATAAAAAGCCA
R  F  I  N  P  A  I  V  S  P  Y  E  A  G  I  L  D  K  K  P
                         |1421                         |1431

       |4301     |4311     |4321     |4331 .   .   .   .
CCACCTAGAATCGAAAGGGGCTTGAAGTTAATGTCAAAGgtgaattattttgataatcta
P  P  R  I  E  R  G  L  K  L  M  S  K
                         |1441

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gctatcttaaattccccttccaactaaattttcagcttttcttacagtacttcctcttac

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atttatatttgaaataccctatggttttcagttatgtgcttttgttttatttgtttatat

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tacaaaggaattcattagttaggtacctgatggaccttattttcatgataaaacatttta

   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttatagcagatgtcttgtgttatgaagatcatttttgcgtaatcattctagacattctg

   .   .   .   .   .   .   .   .
aaacagactagaatgtagactataggatttttatttta
```

```
Exon 33 | Start: 169056 | End: 169153 | Length: 97

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcatttttgcgtaatcattctagacattctgaaacagactagaatgtagactataggat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttttattttaaaagtcattaaacatttttaatatgtatttttacatgtaaatataataa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttatatttgggaaggttagaaacactacctaaaataatttatagaatgaggaatgtttga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttttaagtactagcagaaattatatcaatgagaaaattcatgtttttaaagaatgtctt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aatgtatagacttcatacaataaataatctgattatttataaccctgttttattgtgtag

        |4341     |4351     |4361     |4371     |4381     |4391
ATACTTCAGAGTATTGCCAATCATGTTCTCTTCACAAAAGAAGAACATATGCGGCCTTTC
I   L   Q   S   I   A   N   H   V   L   F   T   K   E   E   H   M   R   P   F
                |1451                             |1461

        |4401     |4411     |4421         .    .    .    .
AATGATTTTGTGAAAAGCAACTTTGATGCAGCACGCAGgtaattttcttgccacttactc
N   D   F   V   K   S   N   F   D   A   A   R   R
                |1471

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agttgctctgtttgaatcaaatattttcggtttcacataaatccatgtacctgttttaca

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgaagttcctgtgtaagttttttctttcctgctctaggtcaagacatagcttgtctta

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttttattttactataaaagacagtcatgaaataaattaatatttttttataatttggtagt

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gattttcatatttgaaaaccaagagggatttttgacatgtctaattaaataaaggatttg

  .    .    .    .    .    .    .    .
aggatggtacaatatgtggacaaggaagaagtaggatt
```

```
Exon 34 | Start: 170393 | End: 170539 | Length: 146

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tctggaccttcatttccttatctgtaaaatactagcctctttccaaagtttcatccatct

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taattttgttgttgtttaacttcagagcctactttgaagctgaagccgggtatcagaaat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggaaagccaactttctccttgtccttttgctttgtctaatgtcaagtcacattgtgtga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acaagccctccatatttgtaatcttagttacttcacaaagttacttcttataaatttaat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcaaacataagtctgggtgtatctggtgttgaaaattctaatgactttgcatttttgaag

|4431     |4441     |4451     |4461     |4471     |4481
GTTTTTCCTTGATATAGCATCTGATTGTCCTACAAGTGATGCAGTAAATCATAGTCTTTC
 F  F  L  D  I  A  S  D  C  P  T  S  D  A  V  N  H  S  L  S
          |1481                          |1491

|4491     |4501     |4511     |4521     |4531     |4541
CTTCATAAGTGACGGCAATGTGCTTGCTTTACATCGTCTACTCTGGAACAATCAGGAGAA
 F  I  S  D  G  N  V  L  A  L  H  R  L  L  W  N  N  Q  E  K
          |1501                          |1511

|4551     |4561     |4571     .    .    .    .    .    .
AATTGGGCAGTATCTTTCCAGCAACAGgtaagatttcccagtcatggggatagtgaacac
 I  G  Q  Y  L  S  S  N  R
          |1521

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tctccgtttaaatttagattaatacaattattggtcatgaatagtgctttttactttgca

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcttcttggactaagaattatggtttagaaagagaaagattctttttttcaaaaaaatac

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaacaaaaggttaagtcatattaaataatcaacaaacctacctaggttccagtggtcatt

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
attattatttttttgtcaggttaagaaatcacagatttgctctttgggtttttatggctt

 .    .    .    .    .    .
gcagattgttatagatccaaagaagtt
```

Exon 35 | Start: 171735 | End: 171881 | Length: 146

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aggaagaatgagtccaaattatttttaaatgccaataaaaatgattagcacattcacggg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaagtagtggactgtgaagctaagggtaagcaattgggagatgggagtttaaatgacag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggcattttaatcttttatgaattattaatggattgaagtagacatggtcctgaggtcttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttggtgctgtttacaaatcagctgacagtaaaaggaaaagcaaccagttacaagttaaag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaatgtgtagtgctaaatgtgaactgctaatttttttttctaagtagtttgctgtatctag

   |4581     |4591     |4601     |4611     |4621     |4631
GGATCATAAAGCTGTTGGAAGACGACCTTTTGATAAGATGGCAACACTTCTTGCATACCT
 D  H  K  A  V  G  R  R  P  F  D  K  M  A  T  L  L  A  Y  L
            |1531                          |1541

   |4641     |4651     |4661     |4671     |4681     |4691
GGGTCCTCCAGAGCACAAACCTGTGGCAGATACACACTGGTCCAGCCTTAACCTTACCAG
 G  P  P  E  H  K  P  V  A  D  T  H  W  S  S  L  N  L  T  S
            |1551                          |1561

   |4701     |4711     |4721   .    .    .    .    .    .
TTCAAAGTTTGAGGAATTTATGACTAGgtaaagtacaaccttgaaatagttgattgcttt
 S  K  F  E  E  F  M  T  R
            |1571

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctttttggttgagaaggagagtttgccaccaggccacttgttagatatgatagaagacta

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgaggaaagatgtatttaataatcacattgccatgtttggggaatccaactatatattat

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttatatatatagggtgtgttttattttatatattgattgtcataacaatagtaacaaatc

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atattttatcatcttgctttcataagttttcacatttaatacttaccagggagtgaagac

 .    .    .    .    .    .
aacattattttcaaattatagttaagg
```

```
Exon 36 | Start: 175253 | End: 175363 | Length: 110

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgaattatttaaaaaatcataaacttctgtctgggacaaaaatgtcatgagtaaaaccaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tcctatggttaatattcttgcccagtagttctcttagaatagtcctaaaagtgcttttgt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggttcaaagagtaataccttgaaatttttggtgcatgttgccaaattacccttttagaatg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cctgttgcttttaaaatatttttttcattttagtattttattgtttatccaattatagact

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttttacatactcagtagacaacataaagcctcataattactctgttatttttcttttag

      |4731     |4741     |4751     |4761     |4771     |4781
GCATCAGGTACATGAAAAAGAAGAATTCAAGGCTTTGAAAACGTTAAGTATTTTCTACCA
 H  Q  V  H  E  K  E  E  F  K  A  L  K  T  L  S  I  F  Y  Q
               |1581                          |1591

      |4791     |4801     |4811     |4821     |4831     .
AGCTGGGACTTCCAAAGCTGGGAATCCTATTTTTTATTATGTTGCACGGAGgtaagaaat
 A  G  T  S  K  A  G  N  P  I  F  Y  Y  V  A  R  R
               |1601                          |1611

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
actatgttttgggtctcttaacagaatttttaaattatagcaaatatagagagatggca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agtttggtttttcccagttgacttaacaggaattgaagacaagtttacttgggagcatat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agcagggtaaatagcctgcgtttcctaaaatgatggtcggtatctagtagctgcttttca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tactacccatttcatattgcttactctgtcctacatcatttttaaaatactgcctgcaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tggattaattaccaagagttaaaaacccacaaagaatcttttgttttcaag
```

```
Exon 37 | Start: 235844 | End: 236276 | Length: 432

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttggtgggccctgcaggcaaccaactaattcccactgttttcttcctttcttgactcatg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ggcaaatttttattgttgtcgtggctcaaaatttttgaattggagatttgtctcttctc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttagccttatttctcagtgtccaaaaaacaactgatttaaaaaatgaatccagactttga

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agaattgttttatattattctctctagaaaatgaatcataaaataaaattgattagtggc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atctgtatatttatttttaaacactgctaataatctttgtctttttttgtcatttttccttag

     |4841     |4851     |4861     |4871     |4881     |4891
GTTCAAAACTGGTCAAATCAATGGTGATTTGCTGATATACCATGTCTTACTGACTTTAAA
 F  K  T  G  Q  I  N  G  D  L  L  I  Y  H  V  L  L  T  L  K
                        |1621                        |1631

     |4901     |4911     |4921     |4931     |4941     |4951
GCCATATTATGCAAAGCCATATGAAATTGTAGTGGACCTTACCCATACCGGGCCTAGCAA
 P  Y  Y  A  K  P  Y  E  I  V  V  D  L  T  H  T  G  P  S  N
                        |1641                        |1651

     |4961     |4971     |4981     |4991     |5001     |5011
TCGCTTTAAAACAGACTTTCTCTCTAAGTGGTTTGTTGTTTTTCCTGGCTTTGCTTACGA
 R  F  K  T  D  F  L  S  K  W  F  V  V  F  P  G  F  A  Y  D
                        |1661                        |1671

     |5021     |5031     |5041     |5051     |5061     |5071
CAACGTCTCCGCAGTCTATATCTATAACTGTAACTCCTGGGTCAGGGAGTACACCAAGTA
 N  V  S  A  V  Y  I  Y  N  C  N  S  W  V  R  E  Y  T  K  Y
                        |1681                        |1691

     |5081     |5091     |5101     |5111     |5121     |5131
TCATGAGCGGCTGCTGACTGGCCTCAAAGGTAGCAAAAGGCTTGTTTTCATAGACTGTCC
 H  E  R  L  L  T  G  L  K  G  S  K  R  L  V  F  I  D  C  P
                        |1701                        |1711
```

```
     |5141     |5151     |5161     |5171     |5181     |5191
TGGGAAACTGGCTGAGCACATAGAGCATGAACAACAGAAACTACCTGCTGCCACCTTGGC
 G  K  L  A  E  H  I  E  H  E  Q  Q  K  L  P  A  A  T  L  A
                       |1721                       |1731

     |5201     |5211     |5221     |5231     |5241     |5251
TTTAGAAGAGGACCTGAAGGTATTCCACAATGCTCTCAAGCTAGCTCACAAAGACACCAA
 L  E  E  D  L  K  V  F  H  N  A  L  K  L  A  H  K  D  T  K
                       |1741                       |1751

     |5261      .    .    .    .    .    .    .    .
AGTTTCTATTAAAgtaagttccagtctgtgttttgtaaacgattcattgcttttcttgac
 V  S  I  K

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taactagactatatcctggcctccctaggtgtcctacccctatagtggtgtataaaatgt

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cacgtaaggctgtcgcggtggctcacgcctgtaatccaagcactttgggatgtcaaggtg

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggcagatcacgtgaggtcaggagttcaagaccagcctggccaacacggtgaaaccccgtc

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tctactaaaaatacaaacattagccgggtatggtggtgggcacctgtaatctcagctact

  .    .    .
tggaggctgaggc
```

Exon 38 | Start: 237523 | End: 237863 | Length: 340

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgatctgcccacctcggcctcccaaagtgctgggattacagggatgagccactgcacccg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gccttctataagattcttgacctttttaaaaaggaaaattaaaaaatttttaaatgtttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttgtttcttttgagaacatttatcataataattactgaaccatttgaatatacaatggtg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggaactcttccttaaatggcatagtgttttgtttggttggttggtttctggagcctttta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gaattttatgtaaaagagtttaattcttctccacttcaccccgtcaccaccactttccag

  |5271     |5281     |5291     |5301     |5311     |5321
GTTGGTTCTACTGCTGTCCAAGTAACTTCAGCAGAGCGAACAAAAGTCCTAGGGCAATCA
V  G  S  T  A  V  Q  V  T  S  A  E  R  T  K  V  L  G  Q  S
            |1761                       |1771

  |5331     |5341     |5351     |5361     |5371     |5381
GTCTTTCTAAATGACATTTATTATGCTTCGGAAATTGAAGAAATCTGCCTAGTAGATGAG
V  F  L  N  D  I  Y  Y  A  S  E  I  E  E  I  C  L  V  D  E
            |1781                       |1791

  |5391     |5401     |5411     |5421     |5431     |5441
AACCAGTTCACCTTAACCATTGCAAACCAGGGCACGCCGCTCACCTTCATGCACCAGGAG
N  Q  F  T  L  T  I  A  N  Q  G  T  P  L  T  F  M  H  Q  E
            |1801                       |1811

  |5451     |5461     |5471     |5481     |5491     |5501
TGTGAAGCCATTGTCCAGTCTATCATTCATATCCGGACCCGCTGGGAACTGTCACAGCCC
C  E  A  I  V  Q  S  I  I  H  I  R  T  R  W  E  L  S  Q  P
            |1821                       |1831

  |5511     |5521     |5531     |5541     |5551     |5561
GACTCTATCCCCCAACACACCAAGATTCGGCCAAAAGATGTCCCTGGGACACTGCTCAAT
D  S  I  P  Q  H  T  K  I  R  P  K  D  V  P  G  T  L  L  N
            |1841                       |1851
```

```
  |5571     |5581     |5591     |5601       .    .    .
ATCGCATTACTTAATTTAGGCAGTTCTGACCCGAGTTTACGgtaggttttttaaaattct
I  A  L  L  N  L  G  S  S  D  P  S  L  R
            |1861

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttcagtttgatttggggtttgttgcttttaaaatgagaccatttaatgaattttaaaac

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agcctctaccttaatattgtaaattggaaggtatgcagtgttggttaaccactgtgacct

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
catcaagttgtggggtattcacatgaactgtggaattccaaacagggtgattcacactaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
accaatatatgtcctttctccatcatgtaaaacaacacgacatagcagatttttttttcc

.    .    .    .    .    .    .    .    .
aaagtatcctaaattaagtttttcttcctctaagtcctcta
```

```
Exon 39 | Start: 240320 | End: 240522 | Length: 202

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atattttatgtctcagtgagatgtattttaggaaagcctataccccgcccctctgtcata

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggagcctcacagtgctcttatggttatatcaagtgtgtccctttttataaaatccctaaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgattaaggggtattttggttttactgtagaattataacatcttatttctaactgatcat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaatttaaaaatagttgatcatactttgtaacagaatcacaaattgtatgttatgaaaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aattttggaactataaggaaaaatacgttttaaaacaacttcatttgtgttttctcctag

 |5611     |5621     |5631     |5641     |5651     |5661
GTCAGCTGCCTATAATCTTCTGTGTGCCTTAACTTGTACCTTTAATTTAAAAATCGAGGG
 S  A  A  Y  N  L  L  C  A  L  T  C  T  F  N  L  K  I  E  G
 |1871                        |1881

 |5671     |5681     |5691     |5701     |5711     |5721
CCAGTTACTAGAGACATCAGGTTTATGTATCCCTGCCAACAACACCCTCTTTATTGTCTC
 Q  L  L  E  T  S  G  L  C  I  P  A  N  N  T  L  F  I  V  S
 |1891                        |1901

 |5731     |5741     |5751     |5761     |5771     |5781
TATTAGTAAGACACTGGCAGCCAATGAGCCACACCTCACGTTAGAATTTTTGGAAGAGTG
 I  S  K  T  L  A  A  N  E  P  H  L  T  L  E  F  L  E  E  C
 |1911                        |1921

 |5791     |5801     |5811 .    .    .    .    .    .    .
TATTTCTGGATTTAGCAAATCTAgtaagtaatgataattttctttaatactaacaattat
 I  S  G  F  S  K  S  S
 |1931

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tctaagagaattcaaagaaaacccttttcatttcagaattttccagtgaagactttcactt

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acatttttacttttttttcctcttctgattttatatctgtggtatcctgtaactgaaggaa
```

```
  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctctgaaggaacttttggtaggccacattgagaaatccaccaaaattctgataataaaa

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gcaaagcggcaagagtttggtactttacacacctctggaccacttacaaagtattttctt

  .    .    .    .    .
cactgttgcagtttaattagctt
```

```
Exon 40 | Start: 244862 | End: 245055 | Length: 193

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
attaccacatttccttttataatgagaataaaacaacttttaacaagaaaggactaaaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tggaggaaaataagacaaaacttttcaaaaattggcttactggcttttaaaattactttc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttcaaggactgttctttcttcgcctctacaaaaatatatttgccaagtgtcttttctcca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggcctgattctaggtaatagtctttacctttaccatttttccccgaattctttatgtt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaataattgttgatgtgattttcattgaccatcacatgctaatagtgtatttttttccag

        |5821     |5831     |5841     |5851     |5861     |5871
GTATTGAATTGAAACACCTTTGTTTGGAATACATGACTCCATGGCTGTCAAATCTAGTTC
  I   E   L   K   H   L   C   L   E   Y   M   T   P   W   L   S   N   L   V   R
        |1941                         |1951

        |5881     |5891     |5901     |5911     |5921     |5931
GTTTTTGCAAGCATAATGATGATGCCAAACGACAAAGAGTTACTGCTATTCTTGACAAGC
  F   C   K   H   N   D   D   A   K   R   Q   R   V   T   A   I   L   D   K   L
        |1961                         |1971

        |5941     |5951     |5961     |5971     |5981     |5991
TGATAACAATGACCATCAATGAAAAACAGATGTACCCATCTATTCAAGCAAAAATATGGG
  I   T   M   T   I   N   E   K   Q   M   Y   P   S   I   Q   A   K   I   W   G
        |1981                         |1991

        |6001    .    .    .    .    .    .    .    .
GAAGCCTTGGGCAGgtattgagtttgctcaaatatttatctagtatctcctttgtgcaca
  S   L   G   Q
        |2001

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tatttatctggtgccacattgggcaaagcactgcgctagacactagggatagagttgtaa

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaacacagtttcctccttcagaaagcatgtagacactcacccagctcttcatctggttc
```

```
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaattgtaaatgtctagtgcatgtctcagagccagagaaaagctagttatttgcacagt

   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctccttcaaggcataattatatatatatatatatatatataattatgccttgaaggagactg

   .    .    .
tgcaaataactaga
```

```
Exon 41 | Start: 246357 | End: 246497 | Length: 140
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgtcttagaaaagcatagagatactttgcaagtgactgaagatagtattgatagagattt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaatttttgaataccaatctcttaatctctgaaggagtcaaatgaatatactcatcctt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tactggatattttataataaattgtatttactgacaggcctgtaaataaaatctagtatt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttgaggcctcaggtaaaatagaattttcatattgattaggctgttccaatgaatatttt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttaattaaaaattaaattggtagagtgattaaaaacatgttattttccttcttcaactag

    |6011     |6021     |6031     |6041     |6051     |6061
ATTACAGATCTGCTTGATGTTGTACTAGACAGTTTCATCAAAACCAGTGCAACAGGTGGC
I  T  D  L  L  D  V  V  L  D  S  F  I  K  T  S  A  T  G  G
                       |2011                          |2021

    |6071     |6081     |6091     |6101     |6111     |6121
TTGGGATCAATAAAAGCTGAGGTGATGGCAGATACTGCTGTAGCTTTGGCTTCTGGAAAT
L  G  S  I  K  A  E  V  M  A  D  T  A  V  A  L  A  S  G  N
                       |2031                          |2041

    |6131     |6141     .    .    .    .    .    .    .
GTGAAATTGGTTTCAAGCAAGgtaatcacttttcttttgccttctgtactatagcatatc
V  K  L  V  S  S  K

.    .    .    .    .    .    .    .    .
tgttttatcatcaggaggttttttgttttgtaattactttt
```

```
Exon 42 | Start: 246659 | End: 246938 | Length: 279
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaattaaactgaacttttttgtgctaaaactttgagtcccatgtttttttttttaaaaaa

.    .    .    .    .   |6151     |6161     |6171     |6181
aaaaatcctgcttctttacagGTTATTGGAAGGATGTGCAAAATAATTGACAAGACATGC
                     V  I  G  R  M  C  K  I  I  D  K  T  C
                        |2051                          |2061

    |6191     |6201     |6211     |6221     |6231     |6241
TTATCTCCAACTCCTACTTTAGAACAACATCTTATGTGGGATGATATTGCTATTTTAGCA
L  S  P  T  P  T  L  E  Q  H  L  M  W  D  D  I  A  I  L  A
                        |2071                          |2081

    |6251     |6261     |6271     |6281     |6291     |6301
CGCTACATGCTGATGCTGTCCTTCAACAATTCCCTTGATGTGGCAGCTCATCTTCCCTAC
R  Y  M  L  M  L  S  F  N  N  S  L  D  V  A  A  H  L  P  Y
                        |2091                          |2101

    |6311     |6321     |6331     |6341     |6351     |6361
CTCTTCCACGTTGTTACTTTCTTAGTAGCCACAGGTCCGCTCTCCCTTAGAGCTTCCACA
L  F  H  V  V  T  F  L  V  A  T  G  P  L  S  L  R  A  S  T
                        |2111                          |2121

    |6371     |6381     |6391     |6401     |6411     |6421
CATGGACTGGTCATTAATATCATTCACTCTCTGTGTACTTGTTCACAGCTTCATTTTAGT
H  G  L  V  I  N  I  I  H  S  L  C  T  C  S  Q  L  H  F  S
                        |2131                          |2141

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
Ggtaagttctaggaaaggaatttgtgtttaccagttcctttctccattttacttcacctg
E

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atcaatatagattatcttatttatgtttgtgctctaacaccaagttgctaatttaagcct

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ccagtaatgacatgaaatattaccaaaaagaaaataaattacttccattccatatcaagc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tatagtaaagattttctatgcatacttgtcatgtagagttatcccataagcggaatactc
```

```
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agtgccagttgaccatgttcagttaccagcactaatttgtagataaatgaagcaaggagc

.
a
```

```
Exon 43 | Start: 247392 | End: 247606 | Length: 214
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
taaattacttccattccatatcaagctatagtaaagattttctatgcatacttgtcatgt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agagttatcccataagcggaatactcagtgccagttgaccatgttcagttaccagcacta

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atttgtagataaatgaagcaaggagcattaatacaatgtatctagaggtttgatttaggg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aacatgattatgtaatttttatatggtattcaaattttctaaattcaaaatgaaacatgg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aactttagaaattaaaaagtaatattttctgtctttacttgttcctttattctcttacag

   |6431     |6441     |6451     |6461     |6471     |6481
AAGAGACCAAGCAAGTTTTGAGACTCAGTCTGACAGAGTTCTCATTACCCAAATTTTACT
  E   T   K   Q   V   L   R   L   S   L   T   E   F   S   L   P   K   F   Y   L
                      |2151                          |2161

   |6491     |6501     |6511     |6521     |6531     |6541
TGCTGTTTGGCATTAGCAAAGTCAAGTCAGCTGCTGTCATTGCCTTCCGTTCCAGTTACC
  L   F   G   I   S   K   V   K   S   A   A   V   I   A   F   R   S   S   Y   R
                      |2171                          |2181

   |6551     |6561     |6571     |6581     |6591     |6601
GGGACAGGTCATTCTCTCCTGGCTCCTATGAGAGAGAGACTTTTGCTTTGACATCCTTGG
  D   R   S   F   S   P   G   S   Y   E   R   E   T   F   A   L   T   S   L   E
                      |2191                          |2201

   |6611     |6621     |6631     |6641 .   .   .   .   .
AAACAGTCACAGAAGCTTTGTTGGAGATCATGGAGgtatagaagccaaaatgataagaaa
  T   V   T   E   A   L   L   E   I   M   E
                      |2211

    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ctaagttaaaatctttttttaaaaatatgttaatactatatagaagaaatattggtttat

    .   .   .   .   .   .
tgtgctattttgtacttaatgcttaaataaaaa
```

```
Exon 44 | Start: 247843 | End: 247904 | Length: 61
BE AWARE: Flanking intron is shared with both adjacent exons

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cacttgcatggactgtgttattggtaacaggtcacttaatgacatcataataaacattat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttaaacagttctaaaaacatttatgtacaatatgtattcagagtatccccttttttagGC
                                                          A

      |6651     |6661     |6671     |6681     |6691     |6701
ATGCATGAGAGATATTCCAACGTGCAAGTGGCTGGACCAGTGGACAGAACTAGCTCAAAG
 C   M   R   D   I   P   T   C   K   W   L   D   Q   W   T   E   L   A   Q   R
               |2221                           |2231

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtatgtcctaaattaaatataagttgtaaaaatatgcatattgttgaaaatacagctatt

    .    .
actgtatgatca
```

```
Exon 45 | Start: 248049 | End: 248163 | Length: 114
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atgttataatttattatttagtatatataaacacaaaggtttttataagttctgtggatc

.    .    .       |6711     |6721     |6731     |6741     |6751
ttttaattgcagATTTGCATTCCAATATAATCCATCCCTGCAACCAAGAGCTCTTGTTGT
             F   A   F   Q   Y   N   P   S   L   Q   P   R   A   L   V   V
                               |2241                           |2251

        |6761     |6771     |6781     |6791     |6801     |6811
CTTTGGGTGTATTAGCAAACGAGTGTCTCATGGGCAGATAAAGCAGATAATCCGTATTCT
 F   G   C   I   S   K   R   V   S   H   G   Q   I   K   Q   I   I   R   I   L
                               |2261                           |2271

          .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
TAGCAAGgtacctgttccgccctcacttctcccaaatatttatggttctcaagttgtaaa
 S   K

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gcatatctttcatttttctaaaagacgtttaaatttgaggtcaatgaaatatcttatatg

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttacttattaagcctttaaaatgtattttgattatttattgtaattctttgaagaagtct

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tctctaaagaagctgtctttatatgtaaactctgattacttcattaaggaagatgtcttt

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaataaaatatgttgcctcttttgctaagcaggtacacttagtattttaccagttttca

 .    .
aagcatt
```

```
Exon 46 | Start: 248728 | End: 248829 | Length: 101

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aggtacacttagtattttaccagttttcaaagcatttaattatatggtaagactatagcc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttgcataaaattatttaatttgtaattactataataatgtctgactcttataatgtagaa

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atgtcaaaaaataagaaaacaaatgtacattaagctagctaccaagatcaccatagcatg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agaaatcattctagcatttattaaataagtaaatgttcctgaattcattccgagattcag

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttaggagttaatgttttatttcaatgaaagtaaaataaaaaattctgttttcctaaaag

 |6821     |6831     |6841     |6851     |6861     |6871
GCACTTGAGAGTTGCTTAAAAGGACCTGACACTTACAACAGTCAAGTTCTGATAGAAGCT
A  L  E  S  C  L  K  G  P  D  T  Y  N  S  Q  V  L  I  E  A
                   |2281                        |2291

 |6881     |6891     |6901     |6911     |6921.    .    .
ACAGTAATAGCACTAACCAAATTACAGCCACTTCTTAATAAGgtaattactgtatagaaa
T  V  I  A  L  T  K  L  Q  P  L  L  N  K
                   |2301

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atgagtgcattcattttgggtatcagtgttgaatgttactttctttcaaagagtttagaa

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aataagatgaattgagaataagttataaagaaaaaactatagttaaagtagaacctctta

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aagtttagttgtttgaagtagtcatattagaagaagagtaagtatggatagtatgttctc

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aagcgcttgtaagtttttggtctcatcagtgctaaaggaaagataggtatatattcttaa

 .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttattttatcttataactattaattatctgctattgccaagt
```

```
Exon 47 | Start: 250529 | End: 250669 | Length: 140

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tgacaaaagatacaaaagagactactctagaagaatcaacaaaccttggtgactggattt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agaaatcaaagaacagggagaagtcaaaggaggtgctaagtaacgttctcagtccagcta

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
acagtgtctttagttatacatatggaaaagtgaagagcttactcatatctttatcttccc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
caaaagagaaaacatgggtaatttaggaagataagctgctttatttttaactgcagtgtg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttttgaaagagactatgtcatgattcatcttactagcctcaaacatatcttctttgccag

         |6931     |6941     |6951     |6961     |6971     |6981
GACTCGCCTCTGCACAAAGCCCTCTTTTGGGTAGCTGTGGCTGTGCTGCAGCTTGATGAG
D   S   P   L   H   K   A   L   F   W   V   A   V   A   V   L   Q   L   D   E
         |2311                         |2321

         |6991     |7001     |7011     |7021     |7031     |7041
GTCAACTTGTATTCAGCAGGTACCGCACTTCTTGAACAAAACCTGCATACTTTAGATAGT
V   N   L   Y   S   A   G   T   A   L   L   E   Q   N   L   H   T   L   D   S
         |2331                         |2341

         |7051     |7061 .   .   .   .   .   .   .
CTCCGTATATTCAATGACAAGgtaagcaaactttgccttgaggttcctagattactcaaa
L   R   I   F   N   D   K
         |2351

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttagtactcttccatcttttcttgttgctattcttttaaaatcacaagaagtccataac

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttaagtaggaatttgtataatgtaacttattgtgagtatatttccttaccagctcataaa

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gaactatgtaaacttgaatgcatatttttacataaaaatagcaaaaaaaaaaaaacaaa

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aaaaaaacagtactggcctaatactagtagaattacagaataaggataaataatacatga

.   .   .   .   .
tcatccttacagaatgagcat
```

```
Exon 48 | Start: 253033 | End: 253159 | Length: 126

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tcagagttaataagcatgttaaaagtcaccgggatgtaaattgacagtcatttatttgt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
attgtaaataaaagtgatttcatcttccaccatcttcttatttatatgcttgactgtctt

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gcaccagttaatttgtagtagctaaaatgttctgtggttttctgcagtcaactgaaaata

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atttctctcaaattgaaaggattacttatcttgtcatactattgaacacaaaattaagtg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agcctttaaagaaagctactgtgtgaacctcatcaaccatctcatgattatctttaatag

        |7071     |7081     |7091     |7101     |7111     |7121
AGTCCAGAGGAAGTATTTATGGCAATCCGGAATCCTCTGGAGTGGCACTGCAAGCAAATG
S  P  E  E  V  F  M  A  I  R  N  P  L  E  W  H  C  K  Q  M
                |2361                         |2371

        |7131     |7141     |7151     |7161     |7171     |7181
GATCATTTTGTTGGACTCAATTTCAACTCTAACTTTAACTTTGCATTGGTTGGACACCTT
D  H  F  V  G  L  N  F  N  S  N  F  N  F  A  L  V  G  H  L
                |2381                         |2391

           .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
TTAAAAGgtaaaaaagccttatttagaatatttttatgaagtactattaagaaaccagaa
L  K  G

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtaatttgaataagtgattacttgaaataaattgaagtaagttagcccttatgtcttact

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ttaaatgcaaactaggccaggcgtggtggctcacgtctgtaataccaacattttgggagg

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
ctgaggcaggaggatcacttgaggctaggagtttgaggccagcctgggcaacatagtgag

 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
acttcatctctacagaaaatttaaaaattagccaggcatggtggcacgtgcttgtagtcc

 .   .
cagctac
```

```
Exon 49 | Start: 259144 | End: 259275 | Length: 131

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgctttagggaatagaagatctgaaagactatcatgtttttaattttcctcttcctgga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtactgtagagttctagggaatattatattctacacatttttggtacttaatcttataca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taattaattattctcattcacatatgcatgttttaccttcccaaatggctattcttggaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agtaggagttatatttccttccttgcagagttgttagtcagggaagaagacctcagcag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atgcttgttcaaaaaattaattcttacttgtttgtttgtttgtttgtttgttttttgtag

 |7191     |7201     |7211     |7221     |7231     |7241
GGTACAGGCATCCTTCACCTGCTATTGTTGCAAGAACAGTCAGAATTTTACATACACTAC
  Y  R  H  P  S  P  A  I  V  A  R  T  V  R  I  L  H  T  L  L
          |2401                          |2411

 |7251     |7261     |7271     |7281     |7291     |7301
TAACTCTGGTTAACAAACACAGAAATTGTGACAAATTTGAAGTGAATACACAGAGCGTGG
  T  L  V  N  K  H  R  N  C  D  K  F  E  V  N  T  Q  S  V  A
          |2421                          |2431

 |7311     |7321.    .    .    .    .    .    .    .
CCTACTTAGCAGgtaaaaacacaaaataaacaaaattaatcttgctacatctatatataa
  Y  L  A  A
          |2441

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ggatcacccaaaaagtacaaatacctataggtttttggcggttgcgtggcagagcagaa

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agttcacagtctagtcctttagtggtggttacaattttgagagttttgccagaacatttt

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tctgtaggaaaaaatttaattcccattaaaatctgaaatgtgttcccttggtcatctttg

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gttcaagacactacagtggctctctgttatctgtcataaaatctgaatgcttcagtctag

 .    .    .
caccctgggtcc
```

```
Exon 50 | Start: 260207 | End: 260342 | Length: 135

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgtttgaaccgtatcatcttgagcaaatcatttaacatctcagtatttttctcattcag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttaataatacctgccctgcctactttgtgtttgttaaagatcaaatgtatattaaagaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttggaaaataaaagatgcttattaaatctctctgtatatttcacatttatgtagtcttc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
caaaatatgtgcacatttaacaggtactatgctctttaggagactgtaagaagttcatcc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgttttaagtcacacttgtgatttgttaaatttttttaacctgccaccgttttccttttag

         |7331     |7341     |7351     |7361     |7371     |7381
CTTTACTTACAGTGTCTGAAGAAGTTCGAAGTCGCTGCAGCCTAAAACATAGAAAGTCAC
  L   L   T   V   S   E   E   V   R   S   R   C   S   L   K   H   R   K   S   L
                              |2451                          |2461

         |7391     |7401     |7411     |7421     |7431     |7441
TTCTTCTTACTGATATTTCAATGGAAAATGTTCCTATGGATACATATCCCATTCATCATG
  L   L   T   D   I   S   M   E   N   V   P   M   D   T   Y   P   I   H   H   G
                              |2471                          |2481

         |7451     .    .    .    .    .    .    .    .
GTGACCCTTCCTATAGgtaagtggatttactctcctataattacataatcataatcaagt
  D   P   S   Y   R

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttcaattttccaactaatggaggcaagcagcagagtaatctagaaggtaacatgggagaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atctagagatggcctaggaagagtaagtgaaactcattttataaatgtgtggtattttat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtgggttagtaggaaagttattcttccagtctgattgtgctaatgttaacattagtttgc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctctgaagcacagaccaaatgaacaatgaaaagagatgctcttgaaaatattaggttgca

.    .    .    .
ggggaagggcctgggg
```

Exon 51 | Start: 262281 | End: 262438 | Length: 157

```
.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gctaagagattggacacccctgttgctatacctttttatttgtcagctttaaaaattgc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agtacagatctttttgttcagcatttggtgagtacctactatgtgcaagatactatggca

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
agaaagttgataattcctagggatacaccaagagtttgtatcctaaagccctttaaagtg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
caattttaaaattaattgattgctgttgttaggaaataggacagccacttggaaggagca

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aacgatggttgtatttgtcaccatattaattgatttttctctattgttttcatctttcag

   |7461     |7471     |7481     |7491     |7501     |7511
GACACTAAAGGAGACTCAGCCATGGTCCTCTCCCAAAGGTTCTGAAGGATACCTTGCAGC
 T   L   K   E   T   Q   P   W   S   S   P   K   G   S   E   G   Y   L   A   A
             |2491                         |2501

   |7521     |7531     |7541     |7551     |7561     |7571
CACCTATCCAACTGTCGGCCAGACCAGTCCCCGAGCCAGGAAATCCATGAGCCTGGACAT
 T   Y   P   T   V   G   Q   T   S   P   R   A   R   K   S   M   S   L   D   M
             |2511                         |2521

   |7581     |7591     |7601     |7611    .   .   .   .
GGGGCAACCTTCTCAGGCCAACACTAAGAAGTTGCTTGgttagtttatctaaattatgta
 G   Q   P   S   Q   A   N   T   K   K   L   L   G
             |2531

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gatttttttattatttaaaaaaatagatatttttactcttggaaaattatttgaaattt

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
caggattatcaaaattttccatgtcagtgtagcaaagtttttgatgccatttaaaagaga

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtttgatagatcagttaagcattataagttgagatagagaaatgagaatgggaccttgaa

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
acagtttttctgaatcttatactaaatattgtgactctccttattttgttttgcctttg

  .   .   .   .   .   .   .   .
ctggccagcagggaatgggactctgagacatattagat
```

```
Exon 52 | Start: 266484 | End: 266606 | Length: 122

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
atcatatttgttgatttacctccagtgtagtttggtttacctccagtgtacagaatacaa

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tctcagtttaatttgcaccagtaaggtgcaacctatcctgaaacagaaagctatgggaac

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
aaaacccttttgagaagatggaaaataaaggaaagaaactgctccagggatgtattagagc

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tttctttgagtcctcagtgaaagcttaaacactttatgtccaaacattttctttttagtg

.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tattcccatttatagacactgtagttaatgaacttgcatattcttaacttttgtttatag

     |7621     |7631     |7641     |7651     |7661     |7671
GAACAAGGAAAAGTTTTGATCACTTGATATCAGACACAAAGGCTCCTAAAAGGCAAGAAA
  T  R  K  S  F  D  H  L  I  S  D  T  K  A  P  K  R  Q  E  M
     |2541                        |2551

     |7681     |7691     |7701     |7711     |7721     |7731
TGGAATCAGGGATCACAACACCCCCCAAAATGAGGAGAGTAGCAGAAACTGATTATGAAA
  E  S  G  I  T  T  P  P  K  M  R  R  V  A  E  T  D  Y  E  M
     |2561                        |2571

      .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
TGGgtgagaaacaaagtattgatctagatcattgaaaataaggtgggagagtacatgaaa
  E

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
gtcatgtttattttccagccatttcttagaatctttagagtgaaatatagaaacgtttgc

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
catttctcaaaagataaactctaccattcaagacagttatcttgaagcttgtgtaaaaat

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
taatcatatatattatatacagcattgtaaataggtagccaaaacttttgtgtaggcgaa

  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
tagtaattctctatgatgtttatgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttga

  .
att
```

```
Exon 53 | Start: 266984 | End: 267114 | Length: 130
BE AWARE: Flanking intron is shared with the following exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atttcttagaatctttagagtgaaatatagaaacgtttgccatttctcaaaagataaact

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctaccattcaagacagttatcttgaagcttgtgtaaaaattaatcatatatattatatac

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agcattgtaaataggtagccaaaactttgtgtaggcgaatagtaattctctatgatgtt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tatgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttgaattttagaagtaacattgaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atagttaggtgaagtgattatccaggtgtttgatcacgttaattccctatcttgctgcag

  |7741     |7751     |7761     |7771     |7781     |7791
AAACTCAGAGGATTTCCTCATCACAACAGCACCCACATTTACGTAAAGTTTCAGTGTCTG
  T  Q  R  I  S  S  S  Q  Q  H  P  H  L  R  K  V  S  V  S  E
  |2581                       |2591

  |7801     |7811     |7821     |7831     |7841     |7851
AATCAAATGTTCTCTTGGATGAAGAAGTACTTACTGATCCGAAGATCCAGGCGCTGCTTC
  S  N  V  L  L  D  E  E  V  L  T  D  P  K  I  Q  A  L  L  L
  |2601                       |2611

  |7861       .    .    .    .    .    .    .    .    .
TTACTGTTCTAgtaaggatttccccttttttgagtcccccaccctcaaatttttattccag
  T  V  L
  |2621

.    .    .    .    .    .    .    .
tctacttttaggaggcccttaaatattaaaaacatgaat
```

```
Exon 54 | Start: 267293 | End: 267393 | Length: 100
BE AWARE: Flanking intron is shared with the previous exon

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aggatacagtcttctacttctcacccaaacagataacaattcagccacaaagtaaaaatg

.    .    .    .    .    .     |7871     |7881     |7891
ttgtgtgtttacttttttgcatcttggcagGCTACACTGGTAAAATATACCACAGATGAG
                              A  T  L  V  K  Y  T  T  D  E
                                                    |2631

 |7901     |7911     |7921     |7931     |7941     |7951
TTTGATCAACGAATTCTTTATGAATACTTAGCAGAGGCCAGTGTTGTGTTTCCCAAAGTC
F  D  Q  R  I  L  Y  E  Y  L  A  E  A  S  V  V  F  P  K  V
                    |2641                          |2651

 |7961        .    .    .    .    .    .    .    .    .
TTTCCTGTTGTgtaagtatctccttttgattttaattcaccttcgtgcctgtctttaagt
F  P  V  V

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taaatgcttacccagtaatgtgcactggttgcaaagagggcaaaatgagatattgtgata

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtgattttagctttgagacagtaggtttaatgagggttaagattagttttgacctactag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atctattagaaagtttataaggaaagacttttaaaaaatctggttgatttatttaagtgg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttattttgatgatcattgctcattttcctcacttagaagcaaactattagactgctata

.    .    .
tctaaatcagc
```

```
Exon 55 | Start: 268504 | End: 268646 | Length: 142

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ccttgtcttaagcaaacatttaccgtatatggttacacatggttatatgacactaccagt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgtttgttttcacaatttcttccctggtgactaaaaacaaaagacaaacaaaaacagaca

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cacacacatgttcattgtagaaaatttggaaaatgaagaaatgccccagaaagtaaaaag

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cactcatctccctttaattttggcacattattctggggaatgtatattatgttttccact

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acatattttcatttaattttcctctaaaatgttcctctgttgacttttttttttctttag

|7971     |7981     |7991     |8001     |8011     |8021
GCATAATTTGTTGGACTCTAAGATCAACACCCTGTTATCATTGTGCCAAGATCCAAATTT
 H   N   L   L   D   S   K   I   N   T   L   L   S   L   C   Q   D   P   N   L
         |2661                         |2671

|8031     |8041     |8051     |8061     |8071     |8081
GTTAAATCCAATCCATGGAATTGTGCAGAGTGTGGTGTACCATGAAGAATCCCCACCACA
 L   N   P   I   H   G   I   V   Q   S   V   V   Y   H   E   E   S   P   P   Q
         |2681                         |2691

|8091     |8101     |8111 .    .    .    .    .    .    .
ATACCAAACATCTTACCTGCAAAgtaaataaatgtatctggagaaggatggttgatgaac
 Y   Q   T   S   Y   L   Q   S
         |2701

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttgctaacatgcgcgctgttgtagaatgcactgactacagaattctttataagggataga

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttgttcatacttttatttccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatg

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taactggttgacaacttttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgaca

  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctcattctaaaaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatga

  .    .    .    .    .
cttatttaatttctgttacaatt
```

```
Exon 56 | Start: 268993 | End: 269039 | Length: 46

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgcgcgctgttgtagaatgcactgactacagaattctttataagggatagacttgttcat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
acttttatttccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatgtaactggtt

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gacaacttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgacactcattcta

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatgacttatttaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttctgttacaattaaaagataccttgcttgttataagagtaaaatttgatttgttgcag

       |8121     |8131     |8141     |8151          .    .
GTTTTGGTTTTAATGGCTTGTGGCGGTTTGCAGGACCGTTTTCAAAGgtaagaaaatata
  F   G   F   N   G   L   W   R   F   A   G   P   F   S   K
                |2711

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tttttctctaactttggcaaaatgaaggtttctgttcaaattagtatgcctgctttaag

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aacacacaatgtgctgaaaaccagaaaaataattcacaataaacacatatgttacttta

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taaaaagtttctcatcacaaggtttttttccaggaggcagcatggtgttggggtgtgtgt

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
attcacttttacaaacaaagtcaacttatgatcaatttttcagaagagtatgataaacct

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctgtgatacttttctgccacagtcccttgtgtatttgataatcttaa
```

```
Exon 57 | Start: 270511 | End: 270727 | Length: 216

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttggaaaattggctagacatcattcctggtgattgtattgtctcagtattacattcagtc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tgtcttgtgcatggctttcagaaaatgcaggttcatctggaagctttaagctgaatagaa

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctccctgttgtaagtcctatggtagtctataaatattactccactccccttttttaatga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
taagtaatacaaaggaagaaaaatagtaaattaagtccaaacaaaattaatatttttggc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttcagatggggatttacttaaaaaaaaggaactaaaataatttcctattttccattacag

|8161     |8171     |8181     |8191     |8201     |8211
CAAACACAAATTCCAGACTATGCTGAGCTTATTGTTAAGTTTCTTGATGCCTTGATTGAC
Q  T  Q  I  P  D  Y  A  E  L  I  V  K  F  L  D  A  L  I  D
|2721                        |2731

|8221     |8231     |8241     |8251     |8261     |8271
ACGTACCTGCCTGGAATTGATGAAGAAACCAGTGAAGAATCCCTCCTGACTCCCACATCT
T  Y  L  P  G  I  D  E  E  T  S  E  E  S  L  L  T  P  T  S
|2741                        |2751

|8281     |8291     |8301     |8311     |8321     |8331
CCTTACCCTCCTGCACTGCAGAGCCAGCTTAGTATCACTGCCAACCTTAACCTTTCTAAT
P  Y  P  P  A  L  Q  S  Q  L  S  I  T  A  N  L  N  L  S  N
|2761                        |2771

|8341     |8351     |8361     |8371     .    .    .    .
TCCATGACCTCACTTGCAACTTCCCAGCATTCCCCAGgtcagtaaatgtgatctttatat
S  M  T  S  L  A  T  S  Q  H  S  P  G
|2781                        |2791

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gactttgagcaacaatataagacaccaacattaggaattcccttgtgatcagtttatagc

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaattttgctccttttttcttatgagattcaccttacatttcttctttaccttgtaactga
```

```
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
cttgacttttgttattctatgaagctttctactttcaaacaagttgtacataagacagta

 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
aaatgttaaaatgtccacatgatattccaaggttgacaagtttgtagagtttgggcagga

 .    .    .    .    .    .    .    .
agaggaacttaaaacacattattctgtaagtgaacag
```

```
Exon 58 | Start: 284037 | End: 287701 | Length: 3664

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttttctgtgttagatatacaaatagttagcattgtgttacaactacataaagtacacaat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
atggtaacctgctgtacaggtttgttgcctgggagaaacaggctataccatatagccttg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
gtgtgtagtaggctatgctatctaagttcatgtaagtacactccacaatatttgcacaga

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
caaaatcgcctaatgattgtttcctagaatgtgtccccgttgttaagcgacacatgactg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
caatgaaattcagtcctggaaggaaaagaagaagtaactggctgttctctttttctccag

   |8381     |8391     |8401     |8411     |8421     |8431
GAATCGACAAGGAGAACGTTGAACTCTCCCCTACCACTGGCCACTGTAACAGTGGACGAA
  I  D  K  E  N  V  E  L  S  P  T  T  G  H  C  N  S  G  R  T
                      |2801                          |2811

   |8441     |8451     |8461     |8471     |8481     |8491
CTCGCCACGGATCCGCAAGCCAAGTGCAGAAGCAAAGAAGCGCTGGCAGTTTCAAACGTA
  R  H  G  S  A  S  Q  V  Q  K  Q  R  S  A  G  S  F  K  R  N
                      |2821                          |2831

   |8501     |8511     |*1       |*11      |*21      |*31
ATAGCATTAAGAAGATCGTGTGAAGCTTGCTTGCTTTCTTTTTTAAAATCAACTTAACAT
  S  I  K  K  I  V  *
                      |2841

   |*41      |*51      |*61      |*71      |*81      |*91
GGGCTCTTCACTAGTGACCCCTTCCCTGTCCTTGCCCTTTCCCCCCATGTTGTAATGCTG

   |*101     |*111     |*121     |*131     |*141     |*151
CACTTCCTGTTTTATAATGAACCCATCCGGTTTGCCATGTTGCCAGATGATCAACTCTTC

   |*161     |*171     |*181     |*191     |*201     |*211
GAAGCCTTGCCTAAATTTAATGCTGCCTTTTCTTTAACTTTTTTTCTTCTACTTTTGGCG

   |*221     |*231     |*241     |*251     |*261     |*271
TGTATCTGGTATATGTAAGTGTTCAGAACAACTGCAAAGAAAGTGGGAGGTCAGGAAACT
```

```
   |*281     |*291     |*301     |*311     |*321     |*331
TTTAACTGAGAAATCTCAATTGTAAGAGAGGATGAATTCTTGAATACTGCTACTACTGGC

   |*341     |*351     |*361     |*371     |*381     |*391
CAGTGATGAAAGCCATTTGCACAGAGCTCTGCCTTCTGTGGTTTTCCCTTCTTCATCCTA

   |*401     |*411     |*421     |*431     |*441     |*451
CAGAGTAAAGTGTTAGTCCTATTTATACATTTTTCAAGATACAAGTTTATGAGAGAAATA

   |*461     |*471     |*481     |*491     |*501     |*511
GTATTATAACCCCAGTATGTTTAATCTTTTAGCTGTGGACTTTTTTTTTAACCGTACAAA

   |*521     |*531     |*541     |*551     |*561     |*571
ACTGAAAGAACCATAGAGGTCAAGCCTCAGTGACTTGACACCATAAAGCCACAGACAAGG

   |*581     |*591     |*601     |*611     |*621     |*631
TACTTGGGGGGGAGGGCAGGGAAATTTCATATTTTATAGTGGATTCTTAAGAAATACTAA

   |*641     |*651     |*661     |*671     |*681     |*691
CACTTGAGTATTAGCAATAATTACAGGAAAATAAGTGCGACCACATATATCTTAACATTA

   |*701     |*711     |*721     |*731     |*741     |*751
CTGAATTAAAACTATGGCTTCTAAGTCCTTATCCAAACTCAGTCATCCAAACTAGTTTAT

   |*761     |*771     |*781     |*791     |*801     |*811
TTTTTTCTCCAGTTGATTATCTTTTAATTTTTAATTTTGCTAAAGGTGGTTTTTTTGTGT

   |*821     |*831     |*841     |*851     |*861     |*871
TTTGTTTTTTGTAAACCAAAACTATACTAAGTATAGTAATTATATATATATATATTTTT

   |*881     |*891     |*901     |*911     |*921     |*931
TTCCCCTCCCCCTCTTCTTTCCTAACTAATTCTGAGCAGGGTAATCAGTGAACAAAGTGT

   |*941     |*951     |*961     |*971     |*981     |*991
TGAAAATTGTTCCCAGAAGGTAATTTTCATAGATGTTTGCATTAGCTCCATAGCAAAATG

   |*1001    |*1011    |*1021    |*1031    |*1041    |*1051
GAATGGTACGTGACATTTAGGGTAGCTGATATTTTTATTTTGTTAAATAATTTCCAAGAA

   |*1061    |*1071    |*1081    |*1091    |*1101    |*1111
TAGAGTATGGTGTATATTATAAATTTCTTTGATAAGATGTATTTTGAATGTCTTTTAATC

   |*1121    |*1131    |*1141    |*1151    |*1161    |*1171
TTCCTCCTCCTCTCCAAAAAAATCAGAAACCTCTTTAAGAAAACATGTAGGTTATATATG
```

```
   |*1181    |*1191    |*1201    |*1211    |*1221    |*1231
CTAGAATTGCATTTAATCACTGTGAAAAGACTGGTCAGCCTGCATTAGTATGACAGTAGG

   |*1241    |*1251    |*1261    |*1271    |*1281    |*1291
GGGGCTGTTAGAATTGCTGCTATACTGGTGGTATGGATTATCATGGCATTGGAATTTTCA

   |*1301    |*1311    |*1321    |*1331    |*1341    |*1351
TAGTAATGCAGATCCAATTTCTTTGTGGTACCTGCAGTTTACAAAATAATTTGACTTCAG

   |*1361    |*1371    |*1381    |*1391    |*1401    |*1411
TGAGCATATTGGTATCTGGATGTTCCAATTTAGAACTAAACCATATTTATTACAAAAAGA

   |*1421    |*1431    |*1441    |*1451    |*1461    |*1471
TATTAATCCCTCTACTCCCAGGTTCCCTTTATATGTTAAGATATAATGGCTTTGAGGGGG

   |*1481    |*1491    |*1501    |*1511    |*1521    |*1531
GAAAAAATAAACCTAGGGGAGAGGGGAGTTTCCTGTAGTGCTGTTTCATTAGAGGATTTC

   |*1541    |*1551    |*1561    |*1571    |*1581    |*1591
AGTAAATTAAATTCCACAGCTAATTCAATAAATAATGGTACATTTAAGTGTTCTGATTTT

   |*1601    |*1611    |*1621    |*1631    |*1641    |*1651
AATAATATATTTCACATTTATCCACACAGTAACAATGTAATATGTTAATGTAAATAAAAT

   |*1661    |*1671    |*1681    |*1691    |*1701    |*1711
TGGTTTTGATACTCAGAAATAACAAGAATTTAATTTTTTAAATTTGTTTACAGTCCTGGG

   |*1721    |*1731    |*1741    |*1751    |*1761    |*1771
AAAAGTAAGAATTATTTGCCAAAATAAGAGGAAAGAAAACCTTAGTATTATTAATGAGTT

   |*1781    |*1791    |*1801    |*1811    |*1821    |*1831
TACCATAGAATTGTTGGAAATACTGAAGACAGGTGCAATTTACTAAACTTTTGTTTTTAA

   |*1841    |*1851    |*1861    |*1871    |*1881    |*1891
ACTATTGTAGAGGCTGCATTAGAAGAAAATGTTTATAATGACAGAGCAACTATGACTATA

   |*1901    |*1911    |*1921    |*1931    |*1941    |*1951
TAAAAAAGCTGAAATTAGAACTGTGTTTAGAAATAGATCAGTAACCCAGTGCCAAGGATG

   |*1961    |*1971    |*1981    |*1991    |*2001    |*2011
CCAAGCTGCCACCATGGTCTTGGCTCTCCCACAACCCAGTGTTTCTGGGGTAAGTTTCAC

   |*2021    |*2031    |*2041    |*2051    |*2061    |*2071
AGTTTCTAGGCCCTGGAATAGCAGGCAGTGTAAGCCTTTGATAACTTTAGTTCGATGTTT
```

```
   |*2081    |*2091    |*2101    |*2111    |*2121    |*2131
TTCTTGTTTTTGTTTGTTGGTTTGGTGCATATGATAGTGGGTGTTATGCTATTTTGCTCT

   |*2141    |*2151    |*2161    |*2171    |*2181    |*2191
TCCCATCAAAATAAAGAAACTTCCAGAGGTTTACTGTTAAAAATACTGATATTTCCATAA

   |*2201    |*2211    |*2221    |*2231    |*2241    |*2251
ACGGGTTTACCAAGGGTGTAGTATTTCATACCGCCTGAAATGATCAGCATTGGCACAAAT

   |*2261    |*2271    |*2281    |*2291    |*2301    |*2311
CAAAATTCAGCCGCCTTTGAAATGCAAAAATACCTTTGACTAGTAAGTACATCCTAGGAG

   |*2321    |*2331    |*2341    |*2351    |*2361    |*2371
TTTGAAAACTTAACTAAGGTTTAAAATTTACCTTGTTTAAAGAACTTCTGACTTTTGAGG

   |*2381    |*2391    |*2401    |*2411    |*2421    |*2431
AAAATCTAGCTTTCCAAGTAACTAAAATGTACATGAGATAAACCTCTCACCACTATGTGT

   |*2441    |*2451    |*2461    |*2471    |*2481    |*2491
CCCTTGAGAAATGCAACACTTTTTTAGTCTTCATACTTGTAATCTATAAAAGAAATTCTG

   |*2501    |*2511    |*2521    |*2531    |*2541    |*2551
AAGTTTAGACCAAGTTGCCCATTTCTGCGTAATTGACATAAGTTCTGTTAAAAATATTAT

   |*2561    |*2571    |*2581    |*2591    |*2601    |*2611
AAGTAATTCGTTTCGGTTTGTAGATGTTTCCCCTGACTTGTTAAAGAGGAAACCAGGAAC

   |*2621    |*2631    |*2641    |*2651    |*2661    |*2671
TCAGTCATGTTTTTGTCCTGGATAATCTACCTGTTATGCCAGTACTCCCATCCGAGGGGC

   |*2681    |*2691    |*2701    |*2711    |*2721    |*2731
ATGCCCTTAGTTGCCCAGATGGAGATGCAGTTCAGTAGATTTGGGGCAAAGTGGCTACAG

   |*2741    |*2751    |*2761    |*2771    |*2781    |*2791
CTCTGTCTTCCATTCACTCAACACCTGTTCATGACTGAGCCAGGTGCCCAGGACACATCC

   |*2801    |*2811    |*2821    |*2831    |*2841    |*2851
TAAACAGTCAGCTTCTATCCTGTGTCCTAGTTGGGGAGACAGAGTGCCAGCCAGCAACCC

   |*2861    |*2871    |*2881    |*2891    |*2901    |*2911
TCCCAGGTTTGTAGGTTTTAGGGGTTTTCAGTTTTGTTTGGGTTTTTTGTTTTTTGTTTT

   |*2921    |*2931    |*2941    |*2951    |*2961    |*2971
TGTTTCTACATCCTTCCCCGACTCCCAGGCATAATGAGGCATGTCTTACTCAATGTTATG
```

```
   |*2981    |*2991    |*3001    |*3011    |*3021    |*3031
CAATGGATTTAGGCAAAAATTCATTCTTAGTGTCAGCCACACAATTTTTTTTAATGCAGT

   |*3041    |*3051    |*3061    |*3071    |*3081    |*3091
ATATTCACCTGTAAATAGTTTGTGTAAAATTTGACAAAAAAAAGTATATTTACTATACTGT

   |*3101    |*3111    |*3121    |*3131    |*3141    |*3151
AAATATATGTGATGATATATTGTATTATTTTGCTTTTTTGTAAAGCAGTTAGTTGCTGCA

   |*3161    |*3171    |*3181    |*3191    |*3201    |*3211
CATGGATAACAACAAAAATTTGATTATTCTCGTGTTAGTATTGTTAACTTCTTTTTGCGA

   |*3221    |*3231    |*3241    |*3251    |*3261    |*3271
CTGCGTTACATCATTTAAAGAAAATGCTGTGTATTGTAAACTTAAATTGTATATGATAAC

   |*3281    |*3291    |*3301    |*3311    |*3321    |*3331
TTACTGTCCTTTCCATCCGGGCCTAAACTTTGGCAGTTCCTTTGTCTACAACCTTGTTAA

   |*3341    |*3351    |*3361    |*3371    |*3381    |*3391
TACTGTAAACAGTTGTACGCCAGCAGGAAAAATACTGCCCAACAGACAAAATCGATCATT

   |*3401    |*3411    |*3421    |*3431    |*3441    |*3451
GTAGGGGAAAATCATAGAAATCCATTTCAGATCTTTATTGTTCCTCACCCCATTTTCCTC

   |*3461    |*3471    |*3481    |*3491    |*3501    |*3511
CTTGTGTATGTACTTCCCCCACCCCCCTTTTTTTAAGTAAAATGTAAATTCAATCTGCTC

   |*3521.    .    .    .    .    .    .    .    .    .
TAAGAtatgaggagttatttaatttcttcagatgtatcgagctctgttttcttccccccg

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
agtcctcccaatcttttgaaacattaaggccattttccttaaggatgttttggctctcc

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
tactccccgtgagaaagatctttccatttccagaacttctccacactaaaagtgaaatat

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ttttgtgaaatgctttttagggcctgccaaactcaggtgagtctgttctctgggataag

    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
ctggcttctcttaaaatgaagccagtcagaaatgtcagggcatcccaagattgaccagtc

    .
agagg
```

```
LRG Parser: Version: 1.1, Version Date: 11/02/2015
Reader: Version: 1, Version Date: 11/02/2015
Writer: Version: 1, Version Date: 11/02/2015
Control: Version: 1, Version Date: 11/02/2015
```