

Gene: NF1 - Sequence: NG_009018.1
 Transcript: NM_000267.3 - Protein: NP_000258.1
 Date : February 26, 2015

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

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

```

. . . . .
cttccaactcgggagcaatccaaacccggaggccggcggggaggggacagctgtaggg

. . . . .
ggcgggtggggatgggagtggtgctcccggtcagctctggcactcgccagctgagccca

. . . . .
gcgccagtctaggtgagccccacggcggtagggagcgtcgccagacggcccagaggagt

. . . . .
tagatgacgtcacctccaggaggactcgctttttcattaatgaaaccggccggcggggc

. . . . .
gcatgcgcggcaggccgccttcctctcgcttccccctcccctttcccagccgcgtctc

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

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

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

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

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

|-79       |-69       |-59       |-49       |-39       |-29
CTCAGCCTCCGCTCCCCGCCCTTCCCCGGCCAGGGCGCCGGCCACCCCTTCCCTCCGC

|-19       |-9        |1         |11        |21        |31

```

CGCCCCCGCCGCGGGAGGACATGGCCGCGCACAGGCCGGTGGAATGGGTCCAGGCCG
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

.
tgggggtggggacagagtaggtgaggggaggtaggagcggccctccccgcggctgcc

.
tcaggctctggaggaaaggaagggaagggaagagaagggaaggggggataagtgggggtg

.
gccaaaggcgggaggtgaggggtaggaggggacagctgggagcttgggcaccctttccctc

.
ctaagtcgggggtggggccttgtccctgaccagcctccgaccctccatcccctttatcc

.
cagcccttccgcttggaaatggg

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

.
ctat t t t t g t a g a t a g a t t t a t g a c t t c c a g a a a g a a g c t g c a a a a t g g a a g t t t c c

.
a a g a a t t t a a g a t t t g c t a t a a t a a t g c t a t c a t a t a t t g g t g t t t g a g a t g c a a a t g

.
t a c a t a t c t g t g t a t c a t a t a t t g g a g g t t g a t t g a a a t c g g a g t t t g a g a t g c a a g t a

.
t a g g t a t c t g t g g t t g a t g c a g t t t t c c t a a a c g t c a t g a t t t t c a a t g g c a a g t a a g t

.
t a t t t a t g g t c g t t t t t a a g g a t a a g c t g t t a a c g t g t t t t t t t t t c t t t t t t t t c a g

|61 |71 |81 |91 |101 |111
C T T C C A A T A A A A C A G G A C A G C A G A A C A C A C A T A C C A A A G T C A G T A C T G A G C A C A A C A A G
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
G A A T G T C T A A T C A A T A T T T C C A A A T A C A A G T T T T C T T T G G T T A T A A G C G G C C T C A C T A C T
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
A T T T T A A A G A A T G T T A A C A A T A T G g t g a g t a t t t g g g t t a c t g t g t t t t g g g a a t t t g c
I L K N V N N M
|61

.
t t t c t t t t c t t t t t g a t t a a a a g t t t a g a a c a g c a t a t t t t g a a g t a t g g a a g t g a t t

.
t t c t g t g g a c t t t g g a t a t a a c c a t t a a t c t t a t t t t g t t t a c g a g c a c a g a t a a c t t t

.
t a a t t t t a t t t t g t c a a a t t t t t a a t c a g c t g g g t t t t a g a t t c a g t g a g c a c a a g t a a c

.
t g t a a c t t t c a t t t t a a t t t a t t a t t t c c t t a g a a a c a t c t c c t a t c t t t t g t g a c c a t

.
g t c t c c t t t t c c a g t a t g t t t c t t

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

```
. . . . .
tggtacaggtctatatgtgtgtctaaatcctacatatTTTTaaagcatgaagcaaacag
. . . . .
catcttttactgtttacaaggTTaatggcagactctaataaatgccatttctgtttgcctt
. . . . .
agacttttagtttttatgaggattaggataaaatcagaaataatatatttaagtatatagtat
. . . . .
aatctgggaggTaaatggaagactattgttgatcttttagtctttcacttttcagatgt
. . . . .
gtgttgattggttagcagaaagtgaactaacttttatgttctgaatatcttttctgtag

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

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

. . . . .
atttgatcttgagaatgatcttatgtcccaaagtacagatgtggaccaagaggacagtcc
. . . . .
tatggacttttgtctgagacataaaatatgagttttgttaatatagctgacctggtgac
. . . . .
agacaatttttcatgagaaaattttctcatcttttgtaaattaaacagatattaagttta
. . . . .
cttataaaatgttatgtttcagccacgtatctgtctctcaggtttttaggaaaatatTTT
. . . . .
atgaagagatcactatttgattta
```

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

```
. . . . .
cagggaagggtcgtttggtgaacaagagagcaagcaggaatgggaggactggttaaggat

. . . . .
ggcagggggattgaactttaattgtgattatggggtcagagatggaaccatcctctttat

. . . . .
taaactatctatagacagatgtagcaaataatgatgaaacgttaacagttgttaaactag

. . . . .
gtggtgtgtatgtaagggtgttcattatTTTTgttctgtgtgtgtgtttgaaaattttcat

. . . . .
aatagaaaaatgtttacaggtaaaattaaagtttagaataatgtgattatttctatttttag

|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
ATCTGCCATTTTCTTCACACCTGTCGTGAAGGAAACAGCATGCAGCTGAACTTCGGAAT
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
TCTGCCTCTGGGGTTTATTTTCTCTCAGCTGCAACAACCTCAATGCAGTCTTTAGTCGC
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

. . . . .
agttttgtttttgtctacataaaaaataaaaagttaatggaaatgaggttttttgtttt

. . . . .
tgagacaagttcttttggccctcacagcagctttgacctccaggcttaggtgatcctcc

. . . . .
tacctcagcctccagagaaatgagtttgtctgggcttgcgtagaaattttatgcattaat

. . . . .
```

atctttgacattttaattgcgtaatatgtgatattgatatgtgcaattaaataagagca

. . .
ctgttatgaat

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

```
. . . . .
gctgaagtacagtgggtgatcacagctcattgcagcttcaaacttctaggctcaagaga
. . . . .
tcctcctcccttagcctcctgagtagctgggcctataggtgtgtgccatcatgccagct
. . . . .
aatttttgtatttttttagagatgatgtcttgctatgttgcccaggctgggtcttgaact
. . . . .
cctggcctcaagtggctcctgccttggcctcctgaagtgctgggattacaggtgtgag
. . . . .
ataccacacctgtcccctaataacttaatttgataagttaattttggtttttacttttag

|481      |491      |501      |511      |521      |531
GTTACAGGAATTAAC TGTGTTTCAGAAGACAATGTTGATGTT CATGATATAGAATTGTT
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      .   .
ACAGTATATCAATGTGGATTGTGCAAAATTAACGACTCCTGAAGGgtaagtttaaag
Q  Y  I  N  V  D  C  A  K  L  K  R  L  L  K  E
|181                                |191

. . . . .
tataatatatctgaaaaaatcactgggtcaaaaactagtatcatgaatgtactaattat
. . . . .
attaattgtgctgaactagaacaccaaactggattttataatgacatttccttgtgaaat
. . . . .
aaccagtaatacaaatgggtaattattttcaatctttgaaaataatgcagtagagaaaa
. . . . .
tgagcattttaaatcttggcaatggaaagttttgcttaactacaattttgttttcaata
. . . . .
cagagaatgcaagggtgctattattttcatttttctggaatttgatct
```

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

```

. . . . .
gctcatggataggaggaaccaatatcctgtatgtgttttataacttttttttgaaaaagca
. . . . .
agttattaaaagaaaaagctcacaatcattgatgtccaaggcatatttgctgtttatgga
. . . . .
atttttctttcctagcagacaactatcgagttttgggtttatgttaggtgtctttacctt
. . . . .
tcattgcttacagataaatattggagcaaaagtaatacgtaaaggaaagtattttgctc
. . . . .
tgagttgtatttgtgttaacttattctagagttaattttaaaaattgtgtttttccag
      |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

. . . . .
tgttgtagcatcctgaatcaaaaagtatatgacttgagtgatagtttcacattcattt

```


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

.
 tcaggaagaatacattgtaatatattatgaaggaagtagaagtttgtagacattttatt

. |661
 tactgtattacaaaaaatcactgtaaagacatgtggttctttatttatagGCATTTTGGA
 A F W N
 |221

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

.
 TGGCTGgtaaggatacgattgattttttttttttttgtcttttaaatgcctacttgtg
 A E

.
 acataaaaacctatcatcgttttccaagttattttgttataaagggtgcttttacatctt

.
 ctattgtcaactgggtgtcaaataaggaaatactgttttctcttacatttctaaattaggc

.
 ccaaccctcttcctttccttgagcaaacaagtagtttgaaatgaagggtcagatcttta

.
 gagctgtgataggatggggtgtttggctctttgtttagagaagcatgtgctctgaagct

. .
 ttattt

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

```
. . . . .
ctttgttgcttggtacatcacactttgcataaggcccttcacagtgagactgaatacat

. . . . .
gatcatccattctaaaatgtgagcttttccaggatagatcaagatagctcttctaacaca

. . . . .
tagacagtattacattgcttgtctacttaccagaatgcatttgtgtagttgcttaaatga

. . . . .
agttccatgtttatcttttaaaaatgttgcccttgggtttttacatagtgtcagctttta

. . . . .
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

. . . . .
cattatatctagatgtgaagcagtttattttactcaagggtgtgtattactttaggcttat

. . . . .
tatttaagcaaagtatttcagggaaccatttaaatgatcattttaggtttctttgtttga

. . . . .
tggacttagaagagacatactatacataattttatttggcagagggaaaataataaccag

. . . . .
gcaatgaacaaagatttaaaataatcccttagtttcattcttttgtctgagaagactaaa

. . . . .
cgatacctctgttattattaaacgtagtttctctaata
```

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

```
. . . . .
gaagacaccatcttgggaaaaaaaaaaaaagaagttcagaaaacagcttgtttggaag

. . . . .
gactgttttttgtattcctttaataattcaataaagaaaatagaaaaaggatttttttta

. . . . .
aatttgagaaacatttaaattgatgaccactacttaaattatgaaattgaaaaccacaaat

. . . . .
ataaattatgcattctttatagtatgagtttagaggctgttaatttgctataatattag

. . . . .
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
ACAGAAAGTGCTGCAATTGCCTGTGTCAAACCTGTGTAAAGCAAGTACTTACATCAATTGG
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 .
GAAGATAACTCTGTCAATTTTCCTACTTGTTTCAGTCCATGGTGGTTGATCTTAAGgtaaca
E D N S V I F L L V Q S M V V D L K
      |341      |351

. . . . .
tgcttattctttcttactacaaactttaagaaaattaaatgaattttctagcataagta

. . . . .
ttatgtcaaagataattgctaacattaaagttctgactcttcgttgataagttcatagga

. . . . .
cttgcttttgttggttactgtgttcacagcctaaatggactgagaatatgaagaaaacac

. . . . .
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
AACCTGCTTTT	AATCCAAGTAAGCCATTCTCAAGAGGCAGTCAGCCTGCAGATGTGGAT				
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
CTAATGATTGACTGCCTTGTTTCTTGCTTTTCGTATAAGCCCTCACAACAACCAACACTTT					
L M I D C L V S C F R I S P H N N Q H F					
	|381			|391	

.
 AAGgtgagagcattgggttttatctaactatatttactgatgctgttatcctttataaac
 K

.
 aaaaagactatagagattaataggttcacttttatcggtatttctcactattatgtattg

.
 atgttcg

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

```
. . . . .
tttcaagaccttaaaaacttagtggtttttttttaaaactttctatttgctgttcttttg

. . . . .
gcttcatttggtattactgagtatttttctcatagaaataatctgctttttttttctttt

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

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

. . . . .
tttttctttcttttctttgcgtatttctttttaagaaatgcactcttggttttcaaaaag

. . . . .
gttctgaatttagatgtatgaaataggaaaatttctccatggtgattctatttgataatt

. . . . .
gataaatatttgatttttcatattaagtcttgaccgaaggaccatattaaggaagatg

. . . . .
gagttaataagatgctttggaaagattaaatctaaaacgttttattcagatcagaagccc

. . . . .
ttgagaaaaatgtcactgaaaa
```

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

```
. . . . .
ctgaagactttatttttcaaattcactggctaatacatcgagaaaagatgtctcacatgca

. . . . .
catgctcataaagtgggcaatttgctcatgctcactattatgttttataataataatg

. . . . .
tatgagttagtgtttgaattaaagacgttggttgaagactttggaaatcatgggtgtgtgt

. . . . .
ttgcatgggtcttagaaagttcccgacaaaaggataaaaacttaaaactacagtataaaca

. . . . .
gagcatacaactcacgtaattttgtactttttcttcctattgggtctttgttttctctag

|1261      |1271      |1281      |1291      |1301      |1311
TCCGCATTGGATTGGTGGCCTAAGATTGATGCTGTGTATTGTCACCTCGGTTGAACCTCGA
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

. . . . .
tttttagtgtctttatcctattcctgctgctttgggtatttttagagaattgaatgggtcc

. . . . .
ttcatttcctctaaatgttggtgtatgttgatctagaatattggtgaatactagattat

. . . . .
gtttgttttccactgtttccatgagttgaacttaacttttcttagataaattttctcaca

. . . . .
aaacactgaaagtcttaatgaatgtcacctttttttctgtttttaagtttttttctc

. . . . .
cttaaaactttt
```

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

.
gttttttacatagatgtttttacaacctgataactaagcttttagtattgtaatagattttc

.
attgttttattagattgataaaaaaatataaatggtgcaaaaacgattttcattgttt

.
tgttaagcttaataatactgaccttatgcttactattgagtgtttctactaataaccacac

.
atttggtagtataaaaaatagcttttttcaaaggtttttaataataaatttcttttaaa

.
ggttgtagtagctattatcctgagtccttatgtctgataccatgtttttgtttgttttag

 |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
GAGACAAGAAGCTATAAGTATCTTCTCTTGTCATGGTGAAACTAATTCATGCAGATCCA
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

.
aattgggttagctgaaacgccaagaccttgaggataatttttagctcaagagcacttac

.
tgatcctttctgatcatacctgaaaactaagacgtctctaagaaaactaatgtataatga

.
atactaataataattagatcagattcttaattgcccttatcatttcctaacatttctcttt

.
cttcttaatttccttatcattaaactaacatactttgatgagatctctgttctcatccta

. . . .
ttactaagttatata

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

```
. . . . .
gggaccacaggcgcgatgccaccacgcctggctaatttttatatttttagtagagatagaa

. . . . .
tttcaccatattggtcaggctggctctcaaactcctgacttcaggatgatccacccgccact

. . . . .
acctcccaaagtcctgggcttacaggcgtgaaccaccgcgtccagcctagttctagaaca

. . . . .
ttgttatcacccctaaaagaaacttggtacccttagcagtcactgtctatttcttcctc

. . . . .
cttctaattctctctcgatttatttattttttaattgaagtttccttttttccttgacag

      |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.
GTCCAAGTGGTCCCTCAGTCACACATGCCAGAGATTGCTCAGGAAGCAATGGAGgtaagg
V Q L V P Q S H M P E I A Q E A M E
      |531                      |541

. . . . .
ggaaaatgaattccatgttcttgaaggaaagattgtaactatgtacattcatgatgttcc

. . . . .
tttgggtgtgtggtttctgtgagtaacaggtagatgtcatttctggaaatggtatgtttat

. . . . .
gtctatacattgttttataaaaactccatggagaaagaaggggtttacttgctttgtatca

. . . . .
catagcaataacattgtacaaattctgatgcttaataaaatagttcgagattttctaatt

. . . . .
gcagttgacttttaaaatttttaaaaatattattattataaatattaaaaataactaa
```


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

```
. . . . .
tttgtttcttaaagcagtttttacagttatatattgttccgaattcatcatttagcttta
. . . . .
tatgtacatgccagtttagagtcagaatgatgggaataaaatgatttcattctgtctgtat
. . . . .
tattccctagaggtttggttcaccagagtttctctctttttaccttttactatatattg
. . . . .
aaactacaaatgaaagagctcaatttcttagcatttataaaataagttactccagtgttat
. . . . .
gtttacaaaaatgtttgagtgagtccttctcttctgtctttctcttttttaaaaaattcag

      |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. . . . .
GAAACATTTTGGGAGATTAGgtatatgtacttttattttttaaaattcaacttttaaat
E T F W E I S
      |571

. . . . .
tattttgtatttttgtcttgaaatattaactctgttagtacttagtacattgtaaaactta
. . . . .
cacttccaaagggttttatggttttgtattttatttgacttcaaattattagaatttcttg
. . . . .
ttttaactgtaagaaaagtatcacagcaatttagaaaataaattttaagaatagtgctaa
. . . . .
attttgtagccctaacataagttactgttggttggtatattacttttttcagatttcaatg
. . . . .
tggttactactgtattttta
```

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

.
gtttattgtttcttcttatgtctactacaaggatgagatacatggatagaaacactggga

.
gtttaatgaaacatagggggcttatagataaatacttgcttttttctataacctgtaga

.
cttatttcctttgattataatgctattgacactttgataactgtttctctaaaaccttac

.
aagaaaaactaagcttctctaaacttgattcattatgggagaatgccattcttatgtct

.
ggttataatctgcattaggttattgatgatgctagtaacaatgaactttatgttactgcag

|1731	|1741	|1751	|1761	|1771	|1781																
CTCACAAATGCTTTTTTACATCTGCAAGAAATTAAGTAGTCATCAAATGCTTAGTAGCAC																					
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																
AGAAATTCTCAAGTGGTTGCGGAAATATTGATCTGCAGGAATAAATTTCTTCTTAAAAA																					
E	I	L	K	W	L	R	E	I	L	I	C	R	N	K	F	L	L	K	N		
										|601											|611

.
TAAGgtaagcaaatgacatatttaaaaaatggaagaatatttggaatggtaatggtgag
K

.
agattactaaagtgttttatagccaaattaggttctatttcagcttctcctcctcccaa

.
tgttctcaaaaggaaatatgtatgcagaggacaatgactggcaaatcagcattttaaaaa

.
ttattctgaggctttggccttagaaccacactgttgatgaattctagttctagttgagtt

.
aaataggtctctatggggcaggcctaggaaaagtgggggctgctataaccagagtagctt

.
gagg

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

```
. . . . .
ttcacacagtagatttatattgttgatgttttactcatgtttatgtcagacttaatttat

. . . . .
atttgtagaatctactgtttctgatgatttagagaatgggaaactgaaagaaattttaaa

. . . . .
gaattaagtaaaccttgtttggtctaattgggtttctagtgaatctccttcaagttggggc

. . . . .
atagagattgagaggagagggttttttaggagagtctcaaacaggaagacaactcaaataa

. . . . .
gtgtttattcctccttggttgtcagtgcttcagtaaagcttatttatttttttcttag

      |1851      |1861      |1871      |1881      |1891      |1901
CAGGCAGATAGAAGTTCCTGTCACTTTCTCCTTTTTACGGGGTAGGATGTGATATTCCT
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
TCTAGTGGAATACCAGTCAAATGTCCATGGATCATGAAGAATTACTACGTACTCCTGGA
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.      .      .
GCCTCTCTCCGGAAGGAAAAGGGAACCTCTATGgtcagcttcttctgtactttttct
A  S  L  R  K  G  K  G  N  S  S  M
                        |661

. . . . .
gtatcattttatgtgctctgtttgttttctgaatgaaatttggtaaatttcatctaggta

. . . . .
atatagtgaatagtgaaaaactgcttagaatctagttctattactgctctttgtggaac

. . . . .
tttgggcaagttcttaacatccttggttcctcagttcctcaactttaaaatggggacagta

. . . . .
atagttcctgccccagagttgttaaagagggttaaataaaaaggatgtgtaaatagcactt

. . . . .
gacacttacaagctatatctgataattataattatt
```

tagaatcagtttacatttctggaatctggaataggataatatctatttgatttgaaattg
aacagatggtagcattatgttgggtccagataatctcatttctcatttggacaagatattt
tgggggttgaaaaattcctataatgattaaaggaaaaagctcttgtgagttattgtatgc
ggagacacacacacacacacacacacacacacacacacacacacacagtttattgcattgtt
agattttatacataaaattacccaagttgcaaatatatgtcttccacccttgactctcag

GAAGTGGCCCTGTACATGTTTCTGTGGAACCTGACACTGAAGCTGTTCTGGTTGCCATG
E V A L Y M F L W N P D T E A V L V A M

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

catctgattttgagaatgtatttaaggtcactacttttgaagtttacaggggaaattcaa

gtagcttacttgaaatccttttctgaacaaagtaagatgaaaataaaaagcatttgaaat

.
aaattgtagtcttcactgagttgttaatatgctatacatTTTaaaaataactggcagt

.
agatgttactatcagttatgattatgtaatttactctgcctaagttgtagatagtgaagt

. .
tttacaaca

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

.
 tgttactatcagttatgattatgtaatttactctgcctaagttgtagatagtgaagtttt

.
 acaaacattggcgtatgttttgagtaaattgtaggtgggaatagctattttattctgtgg

.
 acattgtagagtcgaagataagtacctttcctgtgaggttagtgaaaggaagtttttggc

.
 tttatcatttgaagcatttgctctgctcttcctactccttttgggtggagcttatcaggt

.
 tctccattggcaggcagggtcctaagtcagtaacttgatttgctgttgatttgcttag

	|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

.
 atttgaagcctcttggttacatatgtgtgatcaggaatagcttttgaagtaaataccaaga

.
 tacgtgca

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

.
 tattacaagtataatatctgagtatttaatatatacatcaagtttgaaacttggtgtagct

 gattgatgttagctctagactaagttgctttcaagtgataattgccttcatttttagGCT
 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	. . . . .
GCCAAAATGGAAGATGGCCAGgtaagtcgtgtaagttgacttttgctgtgtaactgatct		
A K M E D G Q		
	|801	

.
 gctaaatatatgtacttcactttgataatctttcaagagtcgctcagtaaagtaacata

 tagctgtgtgaagactgatatttagttgtggtttatctagacctgtactttgtaatgtgg

 tagctactagctatgtgtgactatttaacttaaattttaacataattaaaattaaataaa

 atttagttcctcaatcatatagtaaccacatcgcaagtaccagtagccacatatgacaat

 tacttactctattggacagca

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

.
tagaatatgtgggcttttgtgattagcttctttcacttagcatgatgtttccaaggttca

.
tccatgtgaaatcaaaacttttttaaagaaatttgacactcggctgattatattagtgtga

.
tgataaaaaatagatcagtggtctctttaaaatgtatatggtaattttatgggttgatttt

.
aatgtatatatttacattttttgtacttttgtcatggaagaaatgttgataaagcataat

.
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			

.
gagtgacttgtttgaaataagcctttttctttcagattatttaaattaggtactcacagt									

.
ttttaaaaaatttcacaaaaattgcagaaagaagagtcacatctcaatgtaggggtcagcttg									

.
cctcttaggaactctgggtgtgtatgtgtgcctaagggtatacgtgccctgtgtatgggta									

.
cgagtgctctgcgtatatctgtatgcttatttggctctatgcctgtgggtgcacttactct									

.
gtgtgttttagatcagtcagtt				

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

```

. . . . .
ttcagattatttaaattaggtactcacagtttttaaaaatttccaaaaaattgcagaaag

. . . . .
aagagtcacatctcaatgtaggggtcagcttgcctcttaggaactctggtgtgtatgtgtgc

. . . . .
ctaagggtatacgtgccctgtgtatgggtacgagtgtctgcgtatatctgtatgcttatt

. . . . .
tggctctatgcctgtgggtgcacttactctgtgtgttagatcagtcagtttcatctctc

. . . . .
tagggggtctgtcttctgggcattgatggcaaatacattaatgtatttgttctttctttag

|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

. . . . .
tttacttgatgactaaagtatttagaatgccttctcttttgtctatatctgataattttt

. . . . . |2991 |3001 |3011 |3021
ttattgtttctatgtctatatagGTATGTTTCGTGTGCTTGGGAATATGGTCCATGCAATT
                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 . . . . .
TCATTTTGCCAAGAGATGAAATTTAGgtgagttctcaaagagcaatgtagggtcttgta
S F C Q E M K F R
|1031

. . . . .
aatcttaatatgtccaatgaagtacagaaaaagagtagatatgcggttattggtagaaag

. . . . .
gaggacatgaaaagagagcaatttacatgtttgttttctctacatctcttctcaaattt

. . . . .
ccctaagctttgtgcctgtgacaatgctcccttttctaaaactgtgctatacttgagct

. . . . .
aagaatttgattctatttccaatctgataccataactaagggccatgatggaggataaat

. . . . .
atccatgttgcttggtcccttctggc

```

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

```
. . . . .
agctttgtgcctgtgacaatgctcccttttctaaaactgtgctatacttgagctaagaa

. . . . .
tttgattctatttccaatctgataccataactaagggccatgatggaggataaatatcca

. . . . .
tgttgcttggtcccttctggcttttatgtctgtgatagcagtatctctttataaagtcg

. . . . .
tcatgtcacttaggttatctggcaaattatttgcactataagaaatcttacgtgactaaa

. . . . .
ggtgtgtgtgtggcttcaaaaacattgtttgctgtttctcttttctccaccattctatag

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

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

. . . . .
tactgtgagagttataactacttaattacagctttatacttgtattttgtgtgtatttaa

. . . . .
acttttgagatgtcaaacttttgtgttgaaatatgtaaagatgctaacttttattactg

. . . . .
cttttttttgactgatagactttcagtaaaattaaatgtgaaagagtgatatgtttggga

. . . . .
agttagtgttgtcagtttatgaagaatagtctacagttattgggaaataagatacataaa

. . . . .
gcctcagattgcatttgtgttatg
```

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

```
. . . . .
atggatatagaactcactgatacagagggccattgtacatgcttctgatttaaggtagc

. . . . .
cattttgccaaagattactttgtagaaagtaagtattaccttctccccatttgagatgatt

. . . . .
ttgtattctgggatctgcatattaactcaaattatttgggtgtgctaataatttgttta

. . . . .
atgaaataggtagttcctaaggtttatatctgtagtaagaggtttatttgagggaagt

. . . . .
gaaagaacttgaaagattcatggtctctaaatttttttttttttttttttttttcag

      |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

. . . . .
aagcaaagaaataatacccatgacaggactaggataggaaaataactgtgttttgatgatt

. . . . .
tttttaagaaagtaatatgatcagtgaaattttgcttataataaaaccagattgcttc

. . . . .
attaagtcatttacaaaagtgacattgtctaagctgtttggaccactaattttatatact

. . . . .
aacattaaaagtgacacatttaccaggtaatatattgcatctatttgatgctaagtta
```

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

.
 tctaagctgtttggaccactaattttatataactaacattaaaagtgacacatttaccagg

.
 taatattgcatctatTTTgatgctaattgttatgaaaggtatactaggctatatcaggtaaa

.
 atcatgtccaacatagcacacttcataataagccaccctggctgattatcgcgagagagg

.
 agagaaacagttaaccagggccattcacaccatgcacatatgattgttttggaaatgtct

.
 ggtagctttctagttgatacggccttcactatgtaaagtcagtcctttttatttctcag

	|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
GCAAACAGGTGGCAGGAAACGTGGCATGTCTCGGAGGCTGGCATCACTGAGGCACACTGTAC						
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
GGTCCTTCAATGTCAAACCTTACTCAATGCCAACGTAGACAGTGGTCTCATGCACTCCAT						
V L A M S N L L N A N V D S G L M H S I						
	|1151				|1161	

.
 AGgtgagatcaaataaggtttcatatagaaatacaaaacctagagaactggcatgtaag
 G

.
 ag

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

```
. . . . .
aagcaaaaattacttcagcaaggccatgtagtaaatttgcacatctgtttgtccacattag

      |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
AGAGATTGGTGGAAGTGGTCACAATGATGGGTGATCAAGGAGAACTCCCTATAGCGATGG
  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      . . . . .
CTCTGGCCAATGTGGTTCCTTGTTCAGTGGtaagtgattagagtaagcggggaagaa
  L  A  N  V  V  P  C  S  Q  W
                |1231

. . . . .
aagtgccctggcacatagcaaatccttcagaatatatttgttcaataaatgtttgttgaat

. . . . .
gaattgataaaatttcagagccagaagaagatgttagttaggtgatttttcagctgta

. . . . .
gggaagtggttggcaccactagacctgactagtgttctgtatcatttcacactactaaaa

. . . . .
aattccatttaaacgcattaaaaatcactgatctactctgggtgtcttcatatatttgata

. . . . .
aggtaattaggttaaaccctaatttttagttagt
```

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

```

. . . . .
tttgatgtaatttgagctgaatcttgagatTTTgtctcctagtaaagcgtaggcctc
. . . . .
tcttaatagcttttaccggtaatccttggaattaacagctatcatagacattgtatata
. . . . .
gtcatctatcataaacaatgtacactgttaaactcaggataaatattaatcagtcatca
. . . . .
tttgcttaatttagcaagtggTgtcaactttgggtttacatttttgctactctttagc
. . . . .
ttcctacctaagaataaaaatgggattgtttgcactaacctgattttgtttgttctcag

|3711      |3721      |3731      |3741      |3751      |3761
GATGAAGTAGCTCGAGTTCTGGTTACTCTGTTTGATTCTCGGCATTTACTCTACCAACTG
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      . . .
GGCAACAGCTTGCCAGTAAATAATGACATTCTGTTTCAAGgtttgtatcattcatttt
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

```

. . . . .
gggctgattgtccttctttaaggtaaaatatatggagcaggtataataaaactcctattcg

. . . |3871 |3881 |3891 |3901 |3911
tgcatttctgtagGTATATGGTGCTACCTATCTACAAAACTCCTGGATCCTTTATTACG
      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

. . . . .
tgtcatcttttcacatagaaccgctgttttttgtttttttttttgtttgtttgtttta

. . . . .
ctaactgcatgaagcaaggcaccttctccccttgatcattaaaattagtttttaatta

. . . . .
taaaagttatatacaaaatacacgtttctttaatgatatctgtaattttttttaaggtat

. . . . .
ccttttatttgccttagatccagggacaaactagagaaagtgctctttgacttccacctc

. . . . .
cagagactgttactagttaagtctgttcccctgtcctttttccatgcatttacatat

```

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

.
gactaatttttgtattttttagtagagatgggggtttcaccatgttggccaggctggtcttg

.
aactcctgacctcaaagatctgtcagccttggcctcccaaagtactgggattgcaggcg

.
taagccatccagccctgtcaaagttgtcttttttttttatagttggtgtttaaat

.
tccaatgaagtctacacgttgacttggccttaagtgtctgtataagagtctctttaagga

.
gtgatttttgtattttgttttaacaaaagtgttaggattttatttttatttttttag

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

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

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

.
ttatgaagaatgctttatcaaagaaggatctagctgctgatggtgtgtggttaactataa

.
tactgagtcagtttggatgaataatacattgagaattgttgaattgtctttgaaaaaa

.
cttaaattacttaggcaacagtttgaagtaagagaatactttaaaatactaaatttta

.
cttgcatggggagcaagtttaaaatgcagtgaatccattgggtatgatggatgtggctga

.
aatgaacatattatgg

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

```
. . . . .
acatgcagtataagtgatgatacagtgaagatcttttttcaggtttcttctacccatctc

. . . . .
atccatgagggtttttctttcctctgagataccttaattgtactttaatatgatataagac

. . . . .
tagaattgagaggaaactttattttctcatgttttgggagaagaaaaaatagaaatatg

. . . . .
tcattcatgaggactgattgattcagagtttttatgcaaagtttgacctttgaactcttt

. . . . .
gttttcatgtctttatattaattcaaacttataactcaattctcaactccttgtttttag

|4111      |4121      |4131      |4141      |4151      |4161
GTGGTTAGCCAGCGTTTCCCTCAGAACAGCATCGGTGCAGTAGGAAGTGCCATGTTCCCTC
V V S Q R F P Q N S I G A V G S A M F L
|1371                                |1381

|4171      |4181      |4191      |4201      |4211      |4221
AGATTTATCAATCCTGCCATTGTCTACCGTATGAAGCAGGGATTTTAGATAAAAAGCCA
R F I N P A I V S P Y E A G I L D K K P
|1391                                |1401

|4231      |4241      |4251      |4261      . . . . .
CCACCTAGAAATCGAAAGGGGCTTGAAGTTAATGTCAAAGgtgaattattttgataatcta
P P R I E R G L K L M S K
|1411                                |1421

. . . . .
gctatcttaaattccccttccaactaaattttcagcttttcttacagtacttcctcttac

. . . . .
atttatatttgaaataccctatgggttttcagttatgtgcttttgttttatttgtttatat

. . . . .
tacaaggaattcattagttaggtacctgatggaccttattttcatgataaaacatttta

. . . . .
ttatagcagatgtccttggttatgaagatcattttttgcgtaatcattctagacattctg

. . . . .
aaacagactagaatgtagactataggattttttatttta
```

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

```
. . . . .
tcattttttgcgtaatcattctagacattctgaaacagactagaatgtagactataggat
. . . . .
tttttattttaaaagtcattaaacatttttaatatgtatttttacatgtaaatataataa
. . . . .
ttatatattgggaaggttagaaacactacctaataatttatagaatgaggaatgtttga
. . . . .
tttttaagtactagcagaaattatatcaatgagaaaattcatgtttttaagaatgtctt
. . . . .
aatgtatagacttcatacaataaataatctgattatttataaccctgttttattgtgtag

|4271      |4281      |4291      |4301      |4311      |4321
ATACTTCAGAGTATTGCCAATCATGTTCTCTTCACAAAAGAAGAACATATGCGGCCTTTC
I L Q S I A N H V L F T K E E H M R P F
                        |1431                        |1441

|4331      |4341      |4351      |4361      . . . . .
AATGATTTTGTGAAAAGCAACTTTGATGCAGCACGCAGgtaattttcttgccacttactc
N D F V K S N F D A A R R
                        |1451

. . . . .
agttgctctgtttgaatcaaataattttcggtttcacataaatccatgtacctgttttaca
. . . . .
tgaagttcctgtgtaagtttttttcttttctgctctaggtcaagacatagcttgtctta
. . . . .
ttttattttactataaaaagacagtcatgaaataaattaattttttataaatttgtagt
. . . . .
gattttcatatttgaaaaccaagagggtttttgacatgtctaattaaataaaggatttg
. . . . .
aggatggtacaatatgtggacaaggaagaagtaggatt
```

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

```
. . . . .
tctggaccttcatttccttatctgtaaaatactagcctctttccaaagtttcatccatct

. . . . .
taattttgttgttgtttaacttcagagcctactttgaagctgaagccgggtatcagaaat

. . . . .
ggaaagccaactttctccttgctcctttttgctttgtctaagtcaagtcacattgtgtga

. . . . .
acaagccctccatatttgtaatcttagttacttcacaaagttacttcttataaatttaat

. . . . .
tcaaacataagtctgggtgtatctgggtgttgaaaattctaatactttgcatttttgaag

      |4371      |4381      |4391      |4401      |4411      |4421
GTTTTTCCTTGATATAGCATCTGATTGTCCTACAAGTGATGCAGTAAATCATAGTCTTTC
F F L D I A S D C P T S D A V N H S L S
      |1461                        |1471

      |4431      |4441      |4451      |4461      |4471      |4481
CTTCATAAGTGACGGCAATGTGCTTGCTTTACATCGTCTACTCTGGAACAATCAGGAGAA
F I S D G N V L A L H R L L W N N Q E K
      |1481                        |1491

      |4491      |4501      |4511      . . . . .
AATTGGGCAGTATCTTCCAGCAACAGgtaagatttcccagtcatggggatagtgaaacac
I G Q Y L S S N R
      |1501

. . . . .
tctccgtttaaatntagattaatacaattattgggtcatgaatagtgctttttacttttga

. . . . .
tcttcttggactaagaattatggtttagaaagagaaagattcttttttcaaaaaatac

. . . . .
aaacaaaagggttaagtcatattaataatcaacaaacctacctaggttcagtggtcatt

. . . . .
attattattttttgtcaggttaagaaatcacagatttgctctttgggtttttatggctt

. . . . .
gcagattgttatagatccaaagaagtt
```

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

```
. . . . .
aggaagaatgagtccaaattatTTTTAAATGCCAATAAAATGATTAGCACATTCACGGG

. . . . .
aaaagtagtggactgtgaagctaagggtgaagcaattgggagatgggagtttaaatgacag

. . . . .
ggcattttaatcttttatgaattattaatggattgaagtagacatggctcctgaggtcttt

. . . . .
ttggtgctgtttacaaatcagctgacagtaaaaggaaaagcaaccagttacaagttaaag

. . . . .
aaatgtgtagtgctaaatgtgaactgctaattTTTTTCTAAGTAGTTTGCTGTATCTAG

      |4521      |4531      |4541      |4551      |4561      |4571
GGATCATAAAGCTGTTGGAAGACGACCTTTTGATAAGATGGCAACACTTCTTGCATACCT
D H K A V G R R P F D K M A T L L A Y L
      |1511                        |1521

      |4581      |4591      |4601      |4611      |4621      |4631
GGGTCCTCCAGAGCACAAACCTGTGGCAGATACACACTGGTCCAGCCTTAACCTTACCAG
G P P E H K P V A D T H W S S L N L T S
      |1531                        |1541

      |4641      |4651      |4661. . . . .
TTCAAAGTTTGAGGAATTTATGACTAGgtaaagtacaaccttgaaatagttgattgcttt
S K F E E F M T R
      |1551

. . . . .
cttttgggttgagaaggagagtttgcaccaggccacttgtagatatgatagaagacta

. . . . .
tgaggaaagatgtatttaataatcacattgccatgtttggggaatccaactatatattat

. . . . .
ttatatatatagggtgtgttttattttatatattgattgtcataacaatagtaacaaatc

. . . . .
atattttatcatcttgctttcataagttttcacatttaatacttaccaggagtggaagac

. . . . .
aacattattttcaaattatagttaagg
```

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

```
. . . . .
tgaattatttaaaaaatcataaacttctgtctgggacaaaaatgtcatgagtaaaaccaa
. . . . .
tcctatgggttaatatcttgcccagtagttctcttagaatagtcctaaaagtgccttttgt
. . . . .
ggttcaaagagtaataccttgaaatTTTTGGTGCATGTTGCCAAATTACCCTTTAGAAATG
. . . . .
cctgttgcttttaaaatTTTTTcattttagtagttttattgtttatccaattatagact
. . . . .
tttttacatactcagtagacaacataaagcctcataattactctgttatttttcttttag

      |4671      |4681      |4691      |4701      |4711      |4721
GCATCAGGTACATGAAAAAGAAGAATTCAAGGCTTTGAAAACGTTAAGTATTTTCTACCA
H  Q  V  H  E  K  E  E  F  K  A  L  K  T  L  S  I  F  Y  Q
              |1561                      |1571

      |4731      |4741      |4751      |4761      |4771 .
AGCTGGGACTTCCAAAGCTGGGAATCCTATTTTTTATTATGTTGCACGGAGgtaagaaat
A  G  T  S  K  A  G  N  P  I  F  Y  Y  V  A  R  R
              |1581                      |1591

. . . . .
actatgttttgggtctcttaacagaatTTTTTaaattatagcaaatatagagagatggca
. . . . .
agtttgggttttcccagttgacttaacaggaattgaagacaagtttacttgggagcatat
. . . . .
agcagggtaaatagcctgcgtttcctaaaatgatggtcggtatctagtagctgcttttca
. . . . .
tactacccatttcataattgcttactctgtcctacatcattttttaaaatactgcctgcaa
. . . . .
tggtattaattaccaagagttaaaaaccacaaagaatcttttgttttcaag
```

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

.
ttggtgggccctgcaggcaaccaactaattcccactgttttcttcctttcttgactcatg

.
ggcaaattttttattgtgtcgtggctcaaaattttgaattggagattgtctcttctc

.
ttagccttatttctcagtggtccaaaaacaactgatttaaaaaatgaatccagactttga

.
agaattgttttatattattctctctagaaaatgaatcataaaataaaattgattagtggc

.
atctgtatattttattttaaacactgctaataatcttcttctttttgtcattttccttag

|4781	|4791	|4801	|4811	|4821	|4831
GTTC	AAACT	GGTCAA	ATCAAT	GGTGATT	TGCTGATATA
F	K	T	G	Q	I
					N
					G
					D
					L
					L
					I
					Y
					H
					V
					L
					L
					T
					L
					K
					|1601
					|1611

|4841	|4851	|4861	|4871	|4881	|4891
GCCATATTATGCAAAGCCATATGAAATTGTAGTGGACCTTACCCATACCGGGCCTAGCAA					
P	Y	Y	A	K	P
					Y
					E
					I
					V
					V
					D
					L
					T
					H
					T
					G
					P
					S
					N
					|1621
					|1631

|4901	|4911	|4921	|4931	|4941	|4951
TCGCTTTTAAACAGACTTTCTCTCTAAGTGGTTTGTGTTTTCCTGGCTTTGCTTACGA					
R	F	K	T	D	F
					L
					S
					K
					W
					F
					V
					V
					F
					P
					G
					F
					A
					Y
					D
					|1641
					|1651

|4961	|4971	|4981	|4991	|5001	|5011
CAACGTCTCCGCAGTCTATATCTATAAAGTGAAGTCTGGGTCAGGGAGTACACCAAGTA					
N	V	S	A	V	Y
					I
					Y
					N
					C
					N
					S
					W
					V
					R
					E
					Y
					T
					K
					Y
					|1661
					|1671

|5021	|5031	|5041	|5051	|5061	|5071
TCATGAGCGGCTGCTGACTGGCCTCAAAGGTAGCAAAAGGCTTGTTTTCATAGACTGTCC					
H	E	R	L	L	T
					G
					L
					K
					G
					S
					K
					R
					L
					V
					F
					I
					D
					C
					P
					|1681
					|1691

|5081	|5091	|5101	|5111	|5121	|5131
TGGGAAAGTGGCTGAGCACATAGAGCATGAACAACAGAAACTACCTGCTGCCACCTTGGC					
G	K	L	A	E	H
					I
					E
					H
					E
					Q
					Q
					K
					L
					P
					A
					A
					T
					L
					A
					|1701
					|1711

	|5141	|5151	|5161	|5171	|5181	|5191
TTTAGAAGAGGACCTGAAGGTATTCCACAATGCTCTCAAGCTAGCTCACAAAGACACCAA						
L E E D L K V F H N A L K L A H K D T K						
		|1721				|1731

|5201	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AGTTTCTATTAAAgtaagttccagtcctgtgttttgtaaacgattcattgcttttcttgac									
V S I K									

.
taactagactatatcctggcctccctaggtgtcctaccctatagtgggtgtataaaatgt									

.
cacgtaaggctgtcgcggtggctcacgcctgtaatccaagcactttgggatgtcaagggtg									

.
ggcagatcacgtgaggtcaggagttcaagaccagcctggccaacacggtgaaaccccgctc									

.
tctactaaaaatacaaacattagccgggtatgggtgggtgggcacctgtaatctcagctact									

.	.	.
tggaggctgaggc		

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

.
tgatctgccacctcggcctcccaaagtgtgggattacagggatgagccactgcacccg
.
gccttctataagattcttgacctttttaaaaaggaaaattaaaaatttttaaattgtttt
.
ttgtttcttttgagaacatttatcataataattactgaaccatttgaatatacaatggtg
.
ggaactcttccttaaatggcatagtgttttgtttggttggttggtttctggagcctttta
.
gaattttatgtaaaagagtttaattcttctccacttcaccccgtcaccaccactttccag

 |5211 |5221 |5231 |5241 |5251 |5261
GTTGGTTCTACTGCTGTCCAAGTAACTTCAGCAGAGCGAACAAAAGTCCTAGGGCAATCA
V G S T A V Q V T S A E R T K V L G Q S
 |1741 |1751

 |5271 |5281 |5291 |5301 |5311 |5321
GTCTTTCTAAATGACATTTATTATGCTTCGGAATTTGAAGAAATCTGCCTAGTAGATGAG
V F L N D I Y Y A S E I E E I C L V D E
 |1761 |1771

 |5331 |5341 |5351 |5361 |5371 |5381
AACCAGTTCACCTTAACCATTTGCAACACAGGGCAGCCGCTCACCTTCATGCACCAGGAG
N Q F T L T I A N Q G T P L T F M H Q E
 |1781 |1791

 |5391 |5401 |5411 |5421 |5431 |5441
TGTTGAAGCCATTGTCCAGTCTATCATTCATATCCGGACCCGCTGGGAACTGTCACAGCCC
C E A I V Q S I I H I R T R W E L S Q P
 |1801 |1811

 |5451 |5461 |5471 |5481 |5491 |5501
GACTCTATCCCCAACACACCAAGATTCGGCCAAAAGATGTCCCTGGGACACTGCTCAAT
D S I P Q H T K I R P K D V P G T L L N
 |1821 |1831

 |5511 |5521 |5531 |5541 . . .
ATCGCATTAATTAAATTTAGGCAGTTCTGACCCGAGTTTACGgtaggttttttaaaattct
I A L L N L G S S D P S L R
 |1841

.
cttcagtttgatttggggtttgttcttttaaaatgagaccatttaatgaattttaaaac

.
agcctctacctaataattgtaaattggaaggtatgcagtggttggttaaccactgtgacct

.
catcaagttgtgggtattcacatgaactgtggaattccaaacagggtgattcacactaa

.
accaatatatgtcctttctccatcatgtaaaacaacacgacatagcagatTTTTTTTcc

.
aaagtatcctaattaagtTTTTTctcctctaagtcctcta

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

```
. . . . .
atattttatgtctcagtgagatgtattttaggaaagcctataacccgcccctctgtcata
. . . . .
ggagcctcacagtgctcttatggttatatcaagtgtgtccctttttataaaatccctaaa
. . . . .
tgattaaggggtattttggttttactgtagaattataacatcttatttctaactgatcat
. . . . .
aaaatttaaaaatagttgatcatactttgtaacagaatcacaaattgtatgttatgaaaa
. . . . .
aattttggaactataaggaaaaatacgttttaaaacaacttcatttgtgttttctcctag

      |5551      |5561      |5571      |5581      |5591      |5601
GTCAGCTGCCTATAATCTTCTGTGTGCCTTAACTTGTACCTTTAATTTAAAAATCGAGGG
S A A Y N L L C A L T C T F N L K I E G
      |1851                        |1861

      |5611      |5621      |5631      |5641      |5651      |5661
CCAGTTACTAGAGACATCAGGTTTATGTATCCCTGCCAACAACACCCTCTTTATTGTCTC
Q L L E T S G L C I P A N N T L F I V S
      |1871                        |1881

      |5671      |5681      |5691      |5701      |5711      |5721
TATTAGTAAGACACTGGCAGCCAATGAGCCACACCTCACGTTAGAATTTTGGGAAGAGTG
I S K T L A A N E P H L T L E F L E E C
      |1891                        |1901

      |5731      |5741      . . . . .
TATTTCTGGATTTAGCAAATCTAgtaagtaatgataattttctttaactaacaattat
I S G F S K S S
      |1911

. . . . .
tctaagagaattcaaagaaaaccctttcatttcagaattttccagtgaagactttcactt
. . . . .
acatttttacttttttctcctcttgattttatatctgtggtatcctgtaactgaaggaa
. . . . .
ctctgaaggaactttttggtaggccacattgagaaatccaccaaattctgataataaaa
```

.
gcaaagcggcaagagtttggtactttacacacctctggaccacttacaaagtattttctt

.
cactgttgcagtttaattagctt

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

.
attaccacatttccttttataatgagaataaaacaactttttaacaagaaggactaaaa

.
tggaggaaaataagacaaaacttttcaaaaattggccttactggccttttaaaattactttc

.
ttcaaggactgttctttcttcgcctctacaaaaatatatttgccaagtgtcttttctcca

.
ggcctgattctaggtaatagtcctttaccttttaccattttttccccgaattctttatggt

.
aaataattgttgatgtgattttcatgaccatcacatgctaatagtgtattttttccag

|5751 |5761 |5771 |5781 |5791 |5801
GTATTGAATTGAAACACCTTTGTTTGAATACATGACTCCATGGCTGTCAAATCTAGTTC
I E L K H L C L E Y M T P W L S N L V R
|1921 |1931

|5811 |5821 |5831 |5841 |5851 |5861
GTTTTTGCAAGCATAATGATGATGCCAAACGACAAAGAGTTACTGCTATTCTTGACAAGC
F C K H N D D A K R Q R V T A I L D K L
|1941 |1951

|5871 |5881 |5891 |5901 |5911 |5921
TGATAACAATGACCATCAATGAAAAACAGATGTACCCATCTATTCAAGCAAAAATATGGG
I T M T I N E K Q M Y P S I Q A K I W G
|1961 |1971

|5931 |5941
GAAGCCTTGGGCAGgtattgagtttgctcaaataatttatctagtatctcctttgtgcaca
S L G Q
|1981

.
tatttatctggtgccacattgggcaaagcactgctgtagacactagggatagagttgtaa

.
aaaacacagtttcctccttcagaaagcatgtagacactcaccagctcttcatctgggttc

.
aaaattgtaaatgtctagtgcattgtctcagagccagagaaaagctagtattttgcacagt

.
ctccttcaaggcataattatatatatatatatatataattatgccttgaaggagactg

. . .
tgcaaataactaga

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

.
 tgtcttagaaaagcatagagatactttgcaagtgactgaagatagtattgatagagattt

.
 aaaatttttgaataccaatctcttaatctctgaaggagtcaaatactcactcctt

.
 tactggatattttataataaattgtattttactgacaggcctgtaaataaaatctagtatt

.
 tttgaggcctcaggtaaaatagaattttcatattgattaggctgttccaatgaatatttt

.
 ttaattaaaaattaaattggttagagtgattaaaaacatgtattttccttcttcaactag

|5951	|5961	|5971	|5981	|5991	|6001
ATTACAGATCTGCTTGATGTTGTACTAGACAGTTTCATCAAAACCAGTGCAACAGGTGGC					
I	T	D	L	L	D
			V	V	L
			D	S	F
			I	K	T
			S	A	T
			G		G
		|1991			|2001

|6011	|6021	|6031	|6041	|6051	|6061
TTGGGATCAATAAAAGCTGAGGTGATGGCAGATACTGCTGTAGCTTTGGCTTCTGGAAAT					
L	G	S	I	K	A
			E	V	M
			A	D	T
			A	V	A
			L	A	S
			G	N	
		|2011			|2021

|6071	|6081	. . . . .
GTGAAATTGGTTTCAAGCAAGgtaatcacttttcttttgccttctgtactatagcatatc		
V	K	L
		V
		S
		S
		K

.
 tgttttatcatcaggagggttttttgtaattactttt

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

```

. . . . .
aaattaaactgaactttttgtgctaaaactttgagtcccatgttttttttttaaaaaa

. . . . . |6091 |6101 |6111 |6121
aaaaatcctgcttctttacagGTTATTGGAAGGATGTGCAAAATAATTGACAAGACATGC
      V I G R M C K I I D K T C
      |2031 |2041

      |6131 |6141 |6151 |6161 |6171 |6181
TTATCTCCAACCTCTACTTTAGAACACATCTTATGTGGGATGATATTGCTATTTTAGCA
L S P T P T L E Q H L M W D D I A I L A
      |2051 |2061

      |6191 |6201 |6211 |6221 |6231 |6241
CGCTACATGCTGATGCTGTCCTTCAACAATTCCCTTGATGTGGCAGCTCATCTTCCCTAC
R Y M L M L S F N N S L D V A A H L P Y
      |2071 |2081

      |6251 |6261 |6271 |6281 |6291 |6301
CTCTTCCACGTTGTTACTTTCTTAGTAGCCACAGGTCCGCTCTCCCTTAGAGCTTCCACA
L F H V V T F L V A T G P L S L R A S T
      |2091 |2101

      |6311 |6321 |6331 |6341 |6351 |6361
CATGGACTGGTCATTAATATCATTCACTCTCTGTGTACTTGTTCACAGCTTCATTTTAGT
H G L V I N I I H S L C T C S Q L H F S
      |2111 |2121

. . . . .
Ggtaagttctaggaaaggaatttggtgtttaccagttcctttctccattttacttcacctg
E

. . . . .
atcaatatagattatcttatttatgtttgtgctctaacaccaagttgctaatttaagcct

. . . . .
ccagtaatgacatgaaatattacaaaaagaaaataaattacttccattccatatcaagc

. . . . .
tatagtaaagattttctatgcatacttggtcatgtagagttatcccataagcggaatactc

. . . . .
agtgccagttgaccatgttcagttaccagcactaatttgtagataaatgaagcaaggagc

```

·
a

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

```

. . . . .
taaattacttccattccatatcaagctatagtaaagattttctatgcatacttgatcatgt

. . . . .
agagttatcccataagcggaataactcagtgccagttgaccatgttcagttaccagcacta

. . . . .
atttgtagataaatgaagcaaggagcattaataacaatgtatctagagggttgatttaggg

. . . . .
aacatgattatgtaatttttatatgggtattcaaattttctaaattcaaaatgaaacatgg

. . . . .
aactttagaaattaaaaagtaatatctgtctttacttggttcctttattctcttacag

      |6371      |6381      |6391      |6401      |6411      |6421
AAGAGACCAAGCAAGTTTGGAGACTCAGTCTGACAGAGTTCTCATTACCCAAATTTTACT
  E T K Q V L R L S L T E F S L P K F Y L
                        |2131                                |2141

      |6431      |6441      |6451      |6461      |6471      |6481
TGCTGTTTGGCATTAGCAAAGTCAAGTCAGCTGCTGTCATTGCCTTCCGTTCCAGTTACC
  L F G I S K V K S A A V I A F R S S Y R
                        |2151                                |2161

      |6491      |6501      |6511      |6521      |6531      |6541
GGGACAGGTCATTCTCTCCTGGCTCCTATGAGAGAGAGACTTTTGCTTTGACATCCTTGG
  D R S F S P G S Y E R E T F A L T S L E
                        |2171                                |2181

      |6551      |6561      |6571      . . . . .
AAACAGTCACAGAAGCTTTGTTGGAGATCATGGAGgtatagaagccaaatgataagaaa
  T V T E A L L E I M E
                        |2191

. . . . .
ctaagttaaaatctttttttaaaaatatgttaatactatatagaagaaatattggtttat

. . . . .
tgtgctattttgacttaatgcttaataaaaa

```

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

```

. . . . .
cacttgcatggactgtgttattggtaacaggtcacttaatgacatcataataaacattat

. . . . . |6581
ttaaacagttctaaaaacatttatgtacaatatgtattcagagtatccccttttttagGC
                                     A

      |6591      |6601      |6611      |6621      |6631      |6641
ATGCATGAGAGATATTCCAACGTGCAAGTGGCTGGACCAGTGGACAGAACTAGCTCAAAG
 C M R D I P T C K W L D Q W T E L A Q R
           |2201                      |2211

. . . . .
gtatgtcctaaattaaatataagttgtaaaaaatatgcatattgttgaaaatacagctatt

. .
actgtatgatca
```

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

.
 atgttataaatttattatatttagtatatatataaacacaaagggtttttataagttctgtggatc

. . . |6651 |6661 |6671 |6681
 ttttaattgcagATTTCATTCCAATATAATCCATCCCTGCAACCAAGAGCTCTTGTTGT
 F A F Q Y N P S L Q P R A L V V
 |2221

|6691 |6701 |6711 |6721 |6731 |6741
 CTTTGGGTGTATTAGCAAACGAGTGTCTCATGGGCAGATAAAGCAGATAATCCGTATTCT
 F G C I S K R V S H G Q I K Q I I R I L
 |2231 |2241

|6751
 TAGCAAGgtacctgttcgccctcacttctcccaaataatttatgggttctcaagttgtaaa
 S K
 |2251

.
 gcatatctttcatttttctaaaagacgttttaaatttgaggtcaatgaaatatcttatatg

.
 ttacttattaagcctttaaatgtatatttgattatttattgtaattctttgaagaagtct

.
 tctctaaagaagctgtcttttatatgtaaactctgattacttcattaaggaagatgtcttt

.
 aaaataaaatatgttgctcttttgctaagcaggtacacttagtattttaccagttttca

. . .
 aagcatt

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

```
. . . . .
aggtacacttagtatTTTaccagTTTTcaaagcatttaattatatggtaagactatagcc

. . . . .
ttgcataaaattatttaatttgtaattactataataatgtctgactcttataatgtagaa

. . . . .
atgtcaaaaaataagaaaacaaatgtacattaagctagctaccaagatcaccatagcatg

. . . . .
agaaatcattctagcatttattaaataagtaaagttcctgaattcattccgagattcag

. . . . .
tttaggagttaatgTTTTatttcaatgaaagtaaataaaaaattctgttttcctaaaag

      |6761      |6771      |6781      |6791      |6801      |6811
GCACTTGAGAGTTGCTTAAAAGGACCTGACACTTACAACAGTCAAGTTCTGATAGAAGCT
A L E S C L K G P D T Y N S Q V L I E A
                        |2261                                |2271

      |6821      |6831      |6841      |6851      . . .
ACAGTAATAGCACTAACCAAATTACAGCCACTTCTTAATAAGgtaattactgtatagaaa
T V I A L T K L Q P L L N K
                        |2281

. . . . .
atgagtgcatcattttgggtatcagtgttgaatgttactttctttcaaagagtttagaa

. . . . .
aataagatgaattgagaataagttataaagaaaaactatagttaaagtagaacctctta

. . . . .
aagtttagttgtttgaagtagtcatattagaagaagagtaagtatggatagtatgttctc

. . . . .
aagcgcttgtaagtttttggtctcatcagtgctaaaggaaagataggtatatattcttaa

. . . . .
ttattttatcttataactattaattatctgctattgccaagt
```

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

```
. . . . .
tgacaaaagatacaaaaagagactactctagaagaatcaacaaaccttggtgactggattt

. . . . .
agaaatcaaagaacagggagaagtcaaaggaggtgctaagtaacgttctcagtccagcta

. . . . .
acagtgtctttagttatacatatggaaaagtgaagagcttactcatatctttatcttccc

. . . . .
caaaagagaaaacatgggtaatttaggaagataagctgctttattttaactgcagtggtg

. . . . .
ttttgaaagagactatgtcatgattcatcttactagcctcaaacatatcttctttgccag

|6861      |6871      |6881      |6891      |6901      |6911
GACTCGCCTCTGCACAAAGCCCTCTTTGGGTAGCTGTGGCTGTGCTGCAGCTTGATGAG
D S P L H K A L F W V A V A V L Q L D E
                |2291                        |2301

|6921      |6931      |6941      |6951      |6961      |6971
GTCAACTTGTATTTCAGCAGGTACCGCACTTCTTGAACAAAACCTGCATACTTTAGATAGT
V N L Y S A G T A L L E Q N L H T L D S
                |2311                        |2321

|6981      |6991      . . . . .
CTCCGTATATTCAATGACAAGgtaagcaaactttgccttgagggttcctagattactcaa
L R I F N D K
                |2331

. . . . .
tttagtactcttccatcttttcttggtgctattcttttaaaatcacaagaagtccataac

. . . . .
ttaagtaggaatttgtataatgtaacttattgtgagtatatttccttaccagctcataaa

. . . . .
gaactatgtaaacttgaatgcatatttttacataaaaaatagcaaaaaaaaaaaaaacaaa

. . . . .
aaaaaaacagtactggcctaatactagtagaattacagaataaggataaataatacatga

. . . . .
tcatccttacagaatgagcat
```

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

```
. . . . .
tcagagttaataagcatgttaaaagtcaccgggatgtaaattgacagtcatttattttgt
. . . . .
attgtaaataaaagtgatttcaccttccaccatcttcttatttatatgcttgactgtctt
. . . . .
gcaccagttaattttagtagctaaaatgttctgtggttttctgcagtcaactgaaaata
. . . . .
atctctctcaaattgaaaggattacttatcttgtcatactattgaacacaaaattaagtg
. . . . .
agcctttaagaaagctactgtgtgaacctcatcaacctctcatgattatctttaatag

|7001      |7011      |7021      |7031      |7041      |7051
AGTCAGAGGAAGTATTATGGCAATCCGGAATCCTCTGGAGTGGCACTGCAAGCAAATG
S P E E V F M A I R N P L E W H C K Q M
                |2341                        |2351

|7061      |7071      |7081      |7091      |7101      |7111
GATCATTGTTGGACTCAATTTCAACTCTAACTTTAACTTGCATTGGTTGGACACCTT
D H F V G L N F N S N F N F A L V G H L
                |2361                        |2371

|7121      . . . . .
TTAAAAGGtaaaaaagccttatttagaatatttttatgaagtactattaagaaccagaa
L K G

. . . . .
gtaatttgaataagtgattacttgaaataaattgaagtaagttagcccttatgtcttact
. . . . .
ttaaattgcaactaggccaggcgtggtggctcacgtctgtaataccaacattttgggagg
. . . . .
ctgaggcaggaggatcacttgaggctaggagtttgaggccagcctgggcaacatagtgag
. . . . .
acttcatctctacagaaaatttaaaaattagccaggcatgggtggcacgtgctttagtcc

. . .
cagctac
```


tgctttaggggaatagaagatctgaaagactatcatgttttttaattttcctcttcctgga

 gtactgtagagttctaggggaatattatattctacacatTTTTgttacttaatcttataca

 taattaattattctcattcacatatgcatgttttaccttcccaaattggctattcttgga

 agtaggagttatatatttcctttccttgccagagttgtagtcagggaagaagacctcagcag

 atgcttggttcaaaaaattaattcttacttgtttggttggttggttggttggttggttggtgtag

 |7131 |7141 |7151 |7161 |7171 |7181
 GGTACAGGCATCCTTCACCTGCTATTGTTGCAAGAACAGTCAGAATTTTACATACACTAC
 Y R H P S P A I V A R T V R I L H T L L
 |2381 |2391

 |7191 |7201 |7211 |7221 |7231 |7241
 TAACTCTGGTTAACAAACACAGAAATTGTGACAAATTTGAAGTGAATACACAGAGCGTGG
 T L V N K H R N C D K F E V N T Q S V A
 |2401 |2411

 |7251
 CCTACTTAGCAGgtaaaaacacaaaataaacaataatcttgctacatctatatataa
 Y L A A

 ggatcacccaaaaagtacaaatacctatagggttttttggcggttgctggcagagcagaa

 agttcacagtctagtccttttagtggtggttacaattttgagagttttgccagaacatttt

 tctgtaggaaaaaatttaattcccattaaaatctgaaatgtgttccttggtcatctttg

 gttcaagacactacagtggtctctgttatctgtcataaaatctgaatgcttcagtcagtag

 caccctgggtcc

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

```
. . . . .
tgtttgaaccgtatcatcttgagcaaatacatttaacatctcagtatTTTTTctcattcag

. . . . .
cttaataataacctgcctgcctactttgtgtttgttaaagatcaaagtatatattaagaa

. . . . .
cttgaaaaataaaagatgcttattaaatctctctgtatatTTTcacatttatgtagtcttc

. . . . .
caaaatatgtgcacatttaacaggtactatgctctttaggagactgtaagaagttcatcc

. . . . .
tgttttaagtcacacttgatgtgtttgttaaatttttaacctgccaccgttttccttttag

|7261      |7271      |7281      |7291      |7301      |7311
CTTTACTTACAGTGTCTGAAGAAGTTCGAAGTCGCTGCAGCCTAAAACATAGAAAGTCAC
L L T V S E E V R S R C S L K H R K S L
|2421                                |2431

|7321      |7331      |7341      |7351      |7361      |7371
TTCTTCTTACTGATATTTCAATGGAAAATGTTCTTATGGATACATATCCCATTTCATCATG
L L T D I S M E N V P M D T Y P I H H G
|2441                                |2451

|7381      |7391      . . . . .
GTGACCCTTCTCTATAGGtaagtggtttactctcctataattacataatcataatcaagt
D P S Y R
|2461

. . . . .
ttcaattttccaactaatggaggcaagcagcagagtaatctagaaggtaacatgggagaa

. . . . .
atctagagatggcctaggaagagtaagtgaactcattttataaatgtgtgggtattttat

. . . . .
gtgggttagtaggaaagttattcttccagtctgattgtgctaagtgttaacattagtttgc

. . . . .
ctctgaagcacagaccaaatagaacaatgaaaagagatgctcttgaaaatattaggttgca

. . . . .
ggggaagggcctgggg
```

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

.
gctaagagattggacacccctgttgctatacctttttatttgtcagcttttaaaaattgc

.
agtacagatctttttgttcagcatttggtgagtacctactatgtgcaagatactatggca

.
agaaagttgataattcctagggatacaccaagagtttgtatcctaaagccctttaaagtg

.
caattttaaaattaattgattgctgttgtaggaaataggacagccacttgaaggagca

.
aacgatggttgattttgtcaccatattaattgatttttctctattgttttcacatctttcag

|7401	|7411	|7421	|7431	|7441	|7451
GACACTAAAGGAGACTCAGCCATGGTCCTCTCCCAAAGGTTCTGAAGGATACCTTGCAGC					
T	L	K	E	T	Q
		P	W	S	S
		P	K	G	S
				E	G
				Y	L
				A	A
		|2471		|2481	

|7461	|7471	|7481	|7491	|7501	|7511
CACCTATCCAAGTGTGCGCCAGACCAGTCCCCGAGCCAGGAAATCCATGAGCCTGGACAT					
T	Y	P	T	V	G
		Q	T	S	P
		R	A	R	K
			S	M	S
				L	D
				M	
		|2491		|2501	

|7521	|7531	|7541	|7551	.	.	.	.
GGGGCAACCTTCTCAGGCCAACACTAAGAAGTTGCTTGgtagtttatctaaattatgta							
G	Q	P	S	Q	A	N	T
				K	K	L	L
				G			
		|2511					

.
gattttttttattatttaaaaaatagatatttttactcttggaattatttgaaattt

.
caggattatcaaaattttccatgtcagtgtagcaaagttttgatgccatttaaaagaga

.
gtttgatagatcagttaagcattataagttgagatagagaaatgagaatgggaccttgaa

.
acagttttttctgaatcttataactaaatattgtgactctccttattttgttttgcccttg

.
ctggccagcaggaatgggactctgagacatattagat

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

.
atcatatttgttgatttacctccagtgtagtttggtttacctccagtgtagacagaatacaa

.
tctcagtttaatttgaccagtaagggtgcaacctatcctgaaacagaaagctatgggaac

.
aaaaccctttgagaagatggaaaataaaggaaagaaactgctccagggatgtattagagc

.
tttctttgagtcctcagtgaaagcttaaacactttatgtccaaacattttcttttttagtg

.
tattcccatattatagacactgtagttaatgaacttgcataattcttaacttttgtttatag

 |7561 |7571 |7581 |7591 |7601 |7611
GAACAAGGAAAAAGTTTGTGATCACTTGATATCAGACACAAAGGCTCCTAAAAGGCAAGAAA
 T R K S F D H L I S D T K A P K R Q E M
 |2521 |2531

 |7621 |7631 |7641 |7651 |7661 |7671
TGGAATCAGGGATCACAAACACCCCCAAAATGAGGAGAGTAGCAGAAACTGATTATGAAA
 E S G I T T P P K M R R V A E T D Y E M
 |2541 |2551

.
TGGgtgagaaacaaagtattgatctagatcattgaaaataagggtgggagagtacatgaaa
 E

.
gtcatgtttattttccagccatttcttagaatcttagagtgaatatagaaacgtttgc

.
catttctcaaagataaactctaccattcaagacagttatcttgaagcttgtgtaaaaat

.
taatcatatatattatatacagcattgtaaataggtagccaaaacttttgtgtaggcgaa

.
tagtaattctctatgatgtttatgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttga

.
att

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

```

. . . . .
atttcttagaatctttagagtgaatatagaaacgtttgccatttctcaaagataaact
. . . . .
ctaccattcaagacagttatcttgaagcttggtgtaaaaattaatcatatatattatatac
. . . . .
agcattgtaaataggtagccaaaacttttgtgtaggcgaatagtaattctctatgatggt
. . . . .
tatgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttgaattttagaagtaacattgaa
. . . . .
atagttaggtgaagtgattatccaggtgtttgatcacgttaattccctatcttgctgcag
      |7681      |7691      |7701      |7711      |7721      |7731
AAACTCAGAGGATTCCTCATCACAAACAGCACCCACATTACGTAAAGTTTCAGTGTCTG
  T  Q  R  I  S  S  S  Q  Q  H  P  H  L  R  K  V  S  V  S  E
      |2561                        |2571

      |7741      |7751      |7761      |7771      |7781      |7791
AATCAAATGTTCTCTTGATGAAGAAGTACTTACTGATCCGAAGATCCAGGCGCTGCTTC
  S  N  V  L  L  D  E  E  V  L  T  D  P  K  I  Q  A  L  L  L
      |2581                        |2591

      |7801
T TACTGTTCTAgtaaggatttcccctttttgagtccccccaccctcaaatttttattccag
  T  V  L
      |2601

. . . . .
tctacttttaggaggcccttaaataattaaaaacatgaat

```

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

```

. . . . .
aggatacagtccttctacttctcacccaaacagataacaattcagccacaaagtaaaaatg

. . . . . |7811 |7821 |7831
ttgtgtgtttacttttttgcacatcttggcagGCTACACTGGTAAAATATACCACAGATGAG
                                A T L V K Y T T D E
                                |2611

|7841 |7851 |7861 |7871 |7881 |7891
TTTGATCAACGAATTCTTTATGAATACTTAGCAGAGGCCAGTGTGTGTTCCCAAAGTC
F D Q R I L Y E Y L A E A S V V F P K V
                                |2621 |2631

|7901 . . . . .
TTTCCTGTTGtgaagtatctccttttgattttaattcaccttcgtgcctgtctttaagt
F P V V

. . . . .
taaatgcttaccagtaatgtgcactggttgcaaagagggcaaatgagatattgtgata

. . . . .
gtgatttttagctttgagacagtaggtttaatgagggttaagattagttttgacctactag

. . . . .
atctattagaaagtttataaggaaagacttttaaaaaatctggttgattatttaagtgg

. . . . .
tttattttgatgatcattgctcatttcctcacttagaagcaaactattagactgctata

. . . .
tctaaatcagc

```

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

```
. . . . .
ccttgtcttaagcaaacatttaccgtatatggttacacatgggttatatgacactaccagt

. . . . .
tgtttgtttccacaatttcttcctggtgactaaaaacaaaagacaaacaaaacagaca

. . . . .
cacacacatggttcattgtagaaaatttggaatgaagaaatgccccagaaagtaaaaag

. . . . .
cactcatctccctttaattttggcacattattctggggaatgtatattatgtttccact

. . . . .
acatattttcatttaattttcctctaaaatgttcctctgttgacttttttttcttttag

      |7911      |7921      |7931      |7941      |7951      |7961
GCATAATTTGTTGGACTCTAAGATCAACACCCTGTTATCATTGTGCCAAGATCCAAATTT
H N L L D S K I N T L L S L C Q D P N L
      |2641                        |2651

      |7971      |7981      |7991      |8001      |8011      |8021
GTTAAATCCAATCCATGGAATTGTGCAGAGTGTGGTGTACCATGAAGAATCCCCACCACA
L N P I H G I V Q S V V Y H E E S P P Q
      |2661                        |2671

      |8031      |8041
ATACCAACATCTTACCTGCAAAgtaaataaatgtatctggagaaggatggttgatgaac
Y Q T S Y L Q S
      |2681

. . . . .
ttgctaacatgcgcgctgttgtagaatgcactgactacagaattctttataagggataga

. . . . .
cttggttcatactttttattccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatg

. . . . .
taactgggtgacaactttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgaca

. . . . .
ctcattctaaaaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatga

. . . . .
cttatttaatttctgttacaatt
```

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

```
. . . . .
tgcgcgctgtttagaatgcactgactacagaattctttataagggatagacttgttcat

. . . . .
acttttatttccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatgtaactggtt

. . . . .
gacaactttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgacactcattcta

. . . . .
aaaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatgacttatttaa

. . . . .
tttctgttacaattaaaagataccttgcttggttataagagtaaaatttgatttggtgcag

|8051      |8061      |8071      |8081      |8091      . . .
GTTTTGGTTTAAATGGCTTGTGGCGGTTTGCAGGACCGTTTCAAAGgtaagaaaatata
  F G F N G L W R F A G P F S K
                        |2691

. . . . .
tttttctctaacttttggcaaatgaaggtttctgttcaaattagtatgcctgctttaag

. . . . .
aacacacaatgtgctgaaaaccagaaaaataattcacaataaacacatatgttactttta

. . . . .
taaaaagtttctcatcacaagggttttttccaggaggcagcatggtgttggggtgtgtgt

. . . . .
attcactttttacaacaaagtcaacttatgatcaatttttcagaagagtatgataaacct

. . . . .
ctgtgataacttttctgccacagtccttgtgtatttgataaatcttaa
```


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

```
. . . . .
ttggaaaattggctagacatcattcctggtgattgtattgtctcagtattacattcagtc

. . . . .
tgtcttgtgcatggcctttcagaaaatgcaggttcatctggaagctttaagctgaatagaa

. . . . .
ctccctgttgtaagtcctatggtagtctataaatattactccactccccttttttaatga

. . . . .
taagtaatacaaaaggaagaaaaatagtaaattaagtcacaacaaattaatatttttggc

. . . . .
ttcagatggggatttacttaaaaaaaggaactaaaataatttcctatttccattacag

      |8101      |8111      |8121      |8131      |8141      |8151
CAAACACAAATTCCAGACTATGCTGAGCTTATTGTTAAGTTTCTTGATGCCTTGATTGAC
Q T Q I P D Y A E L I V K F L D A L I D
      |2701                      |2711

      |8161      |8171      |8181      |8191      |8201      |8211
ACGTACCTGCCTGGAATTGATGAAGAAACCAGTGAAGAATCCCTCCTGACTCCCACATCT
T Y L P G I D E E T S E E S L L T P T S
      |2721                      |2731

      |8221      |8231      |8241      |8251      |8261      |8271
CCTTACCCTCCTGCACTGCAGAGCCAGCTTAGTATCACTGCCAACCTTAACCTTTCTAAT
P Y P P A L Q S Q L S I T A N L N L S N
      |2741                      |2751

      |8281      |8291      |8301      |8311      . . . . .
TCCATGACCTCACTTGCAACTTCCCAGCATTCCCCAGgtcagtaaatgtgatctttatat
S M T S L A T S Q H S P G
      |2761                      |2771

. . . . .
gactttgagcaacaatataagacaccaacattaggaattcccttgtgatcagtttatagc

. . . . .
aaattttgctcctttttcttatgagattcaccttacatttcttctttaccttgtaactga

. . . . .
cttgacttttgttattctatgaagctttctactttcaaacaagttgtacataagacagta
```

.
aaatgttaaaatgtccacatgatattccaaggttgacaagttttagagtttgggcagga

.
agaggaacttaaaacacattattctgtaagtgaacag

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

.
ttttctgtgtagatatacaaatagtttagcattgtgttacaactacataaagtacacaat
.
atggtaacctgctgtacaggtttgtgcctgggagaaacaggctataccatatagccttg
.
gtgtgtagtaggctatgctatctaagttcatgtaagtacactccacaatatgtgcacaga
.
caaatcgctaataatgattgtttcctagaatgtgtccccgttgtaagcgacacatgactg
.
caatgaaattcagtcctggaaggaaaagaagaagtaactggctgttctctttttctccag

 |8321 |8331 |8341 |8351 |8361 |8371
GAATCGACAAGGAGAACGTTGAACTCTCCCCTACCACTGGCCACTGTAACAGTGGACGAA
 I D K E N V E L S P T T G H C N S G R T
 |2781 |2791

 |8381 |8391 |8401 |8411 |8421 |8431
CTCGCCACGGATCCGCAAGCCAAGTGCAGAAGCAAAGAAGCGCTGGCAGTTTCAAACGTA
 R H G S A S Q V Q K Q R S A G S F K R N
 |2801 |2811

 |8441 |8451 |*1 |*11 |*21 |*31
ATAGCATTAAGAAGATCGTGTGAAGCTTGCTTTCTTTTAAATCAACTTAACAT
 S I K K I V *

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

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

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

 |*221 |*231 |*241 |*251 |*261 |*271
TGTATCTGGTATATGTAAGTGTTTCAGAACAACTGCAAAGAAAGTGGGAGGTCAGGAACT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

 |*1121 |*1131 |*1141 |*1151 |*1161 |*1171
 TTCCTCCTCCTCTCCAAAAAATCAGAAACCTCTTTAAGAAAAATGTAGGTTATATATG

 |*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
TGAGCATATTGGTATCTGGATGTTCCAATTTAGAACTAAACCATATTTATTACAAAAGA

 |*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
AATAATATATTTACATTTATCCACACAGTAACAATGTAATATGTTAATGTAAATAAAAT

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

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

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

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

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

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

 |*2021 |*2031 |*2041 |*2051 |*2061 |*2071
AGTTTCTAGGCCCTGGAATAGCAGGCAGTGTAAGCCTTTGATAACTTTAGTTTCGATGTTT

 |*2081 |*2091 |*2101 |*2111 |*2121 |*2131
TTCTTGTTTTTGTTTGTGGTTTGGTGCATATGATAGTGGGTGTTATGCTATTTTGCTCT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

 |*2981 |*2991 |*3001 |*3011 |*3021 |*3031
 CAATGGATTTAGGCAAAAATTCATTCTTAGTGTGAGCCACACAATTTTTTTTAATGCAGT

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

|*3101	|*3111	|*3121	|*3131	|*3141	|*3151
AAATATATGTGATGATATATTGTATTATTTTGCTTTTTTGTAAGCAGTTAGTTGCTGCA					
|*3161	|*3171	|*3181	|*3191	|*3201	|*3211
CATGGATAACAACAAAAATTTGATTATTCTCGTGTTAGTATTGTAACTTCTTTTGCGA					
|*3221	|*3231	|*3241	|*3251	|*3261	|*3271
CTGCGTTACATCATTTAAAGAAAATGCTGTGTATTGTAACTTAAATTGTATATGATAAC					
|*3281	|*3291	|*3301	|*3311	|*3321	|*3331
TTACTGTCTTTCCATCCGGGCCTAAACTTTGGCAGTTCCTTGTCTACAACCTTGTTAA					
|*3341	|*3351	|*3361	|*3371	|*3381	|*3391
TACTGTAAACAGTTGTACGCCAGCAGGAAAAATACTGCCAACAGACAAAATCGATCATT					
|*3401	|*3411	|*3421	|*3431	|*3441	|*3451
GTAGGGGAAAAATCATAGAAATCCATTTTCAGATCTTTATTGTTCTCACCCCATTTTCCTC					
|*3461	|*3471	|*3481	|*3491	|*3501	|*3511
CTTGTGTATGTACTTCCCCACCCCTTTTTTTAAGTAAATGTAAATTCAATCTGCTC					
|*3521.	.	.	.	.	.
TAAGAtatgaggagtattttaatttcttcagatgtatcgagctctgttttcttcccccg					
.
agtcctccaatcttttgaaacattaaggccatttcccttaaggatgttttggctctcc					
.
tactccccgtgagaaagatctttccatttccagaacttctccacactaaaagtgaatat					
.
ttttgtgaaatgcttttttagggcctgccaactcaggtgagtcgttctctgggataag					
.
ctggcttctcttaaaatgaagccagtcagaaatgtcagggcatccaagattgaccagtc					
.					
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