

Gene: NF1 - Sequence: NG\_009018.1  
 Transcript: NM\_000267.3 - Protein: NP\_000258.1  
 Date : February 19, 2015

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

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

```

. . . . .
cttccaactccgggagcaatccaaacccggaggccggcgggggaggggacagctgtaggg

. . . . .
ggcgggtggggatgggagtgatgctcccgggtcagctctggcactcgccagctgagccca

. . . . .
gcgccagtctaggtgagccccacggcggtgagggacgctcgccagacggcccagaggagt

. . . . .
tagatgacgtcacctccaggaggactcgctttttcattaatgaaaccggccggcgggc

. . . . .
gcatgcgcggcaggccgccttcctctcgcttccccctcccctttcccagccgcgctctc

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

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

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

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

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

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

```

CGCCCCCGGCCGCGGGAGGACATGGCCGCGCACAGGCCGTGAATGGGTCCAGGCCG  
M A A H R P V E W V Q A V

tgggggtggggacagagtaggtgaggggaggtaggagcggccgcctccccgcggctgcc  
tcaggctctggaggaaaggaagggaagggaagagaagggaaggggggataagtgggggtg  
gccaaaggcgggaggtgaggggtaggaggggacagctgggagcttgggcaccctttccctc  
ctaagtcggggggtggggccttgtccctgaccagcctccgaccctccatcccctttatcc  
cagcccttcgcttgggaatggg

ctat tttg tagat agag atttat gactt ccagaa gaagct gcaaaa atgga agtttcc  
aaaga attta agatttg ctata ataata tgc t atc atata ttgg t gtttg agatg caaatg  
tacat atctgt gtatc atata ttgg aggttg attg aaaa tcgg agtttg agatg caagta  
taggt atctgt ggttg atgc agtttt ccta aaacgt catg atttt caat ggca agtaagt



```

. . . . .
aatctgggaggtaaaatggaagactattggtgatcttttagtctttcacttttcagatgt

. . . . .
gtggttgattggtagcagaaagtgaaactaacttttatgttctgaatatcttttctgtag

      |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
ACACTGGAAAAATGTCTTGCTGGGgtaagtaaattgatcttaagtaggcaggctttgtga
T L E K C L A G
      |91

. . . . .
atttgatcttgagaatgatcttatgtcccaaagtacagatgtggaccaagaggacagtcc

. . . . .
tatggacttttgtctgagacatataaatatgagttttgttaatatagctgacctggtgac

. . . . .
agacaatttttcatgagaaaattttctcatcttttgtaaattaaacagatattaagtta

. . . . .
cttataaaatgttatgtttcagccacgtatctgtctctcaggtttttaggaaaatatattt

. . . . .
atgaagagatcactatttgattta

```

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

```

. . . . .
cagggaagggtcgtttggtgaacaagagagcaagcaggaatgggaggactggtaaggat

. . . . .
ggcagggggattgaactttaattgtgattatggggtcagagatggaaccatcctctttat

. . . . .
taaactatctatagacagatgtagcaaatatgatgaaacgttaacagttgttaaacttag

```

```

. . . . .
gtggtgtgtatgtaagggtgttcattatTTTTgttctgtgtgtgtgttgaaaattttcat

. . . . .
aatagaaaatgtttacagggtaaaattaaagtttagaataatgtgattatttctatttttag

|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
TCTGCCTCTGGGGTTTTATTTTCTCTCAGCTGCAACAACCTCAATGCAGTCTTTAGTCGC
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

. . . . .
agttttgtttttgtctacataaaaataaaaagttaatggaaatgagggttttttgtttt

. . . . .
tgagacaagttcttttggccctcacagcagctttgacctccaggcttaggtgatcctcc

. . . . .
tacctcagcctccagagaaatgagtttgtctgggcttgcgtagaaattttatgcattaat

. . . . .
atctttgacattttaattgcgtaatatgtgatattgatatgtgcaattaaataagagca

. . .
ctgttatgaat

```

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

. . . . .  
 gctgaagtacagtgggtgtgatcacagctcattgcagcttcaaacttctaggctcaagaga  
 . . . . .  
 tcctcctcccttagcctcctgagtagctgggcctataggtgtgtgccatcatgccagct  
 . . . . .  
 aatTTTTgtatTTTTTTtagagatgatgtcttgctatgttgcccaggctgggtcttgaact  
 . . . . .  
 cctggcctcaagtggctcctctgccttggcctcctgaagtgtgggattacaggtgtgag  
 . . . . .  
 ataccacacctgtcccctaataacttaatttgataagttaattttggTTTTactTTTTtag  
 |481 |491 |501 |511 |521 |531  
 GTTACAGGAATTAAGTGTGTTGTTTCAGAAGACAATGTTGATGTTTCATGATATAGAATTGTT  
 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  
 . . . . .  
 aaccagtaatacaaatgggtaattatTTTTcaatctttgaaaataatgcagtagagaaaa  
 . . . . .  
 tgagcattttaaatcttggcaatggaaagttttgcttaactacaattttgttttcaata  
 . . . . .  
 cagagaatgcaagggtgctattatttcatTTTTctggaatttgatct

Exon 6 | Start: 91446 | End: 91513 | Length: 67  
 BE AWARE: This section overlaps with the following exon

. . . . .  
 gctcatggataggaggaaccaatatcctgtatgtgttttataacttttttttgaaaaagca  
 . . . . .  
 agttattaaaagaaaaagctcacaatcattgatgtccaaggcatatttgctgtttatgga  
 . . . . .  
 atttttctttccttagcagacaactatcgagttttgggtttatgttaggtgtctttacctt  
 . . . . .  
 tcattgcttacagataaatattggagcaaaagtaatacgtaaatggaaagtatttttgctc  
 . . . . .  
 tgagttgtatttgtgttaacttattctagagttaatttttaaaaattgtgtttttccag  
 |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  
 . . . . .  
 tgttgtagcatcctgaatcaaaaagtattgacttgagtgatagtttcacattcatttc  
 . . . . .  
 aggaagaatacattgtaattattattatgaagggaagttagaagtttgtagacattttattta  
 . . . . .  
 ctgtattacaaaaaatcactgtaaagacatgtggttctttatttataggcattttggaac  
 . . . . .  
 tgggtagaaaattatccagatgaattttacaaaactgtaccagatcccacagactgatatg  
 . . .  
 gctggtaa

Exon 7 | Start: 91734 | End: 91809 | Length: 75

. . . . .  
 tgtttttccagaaacagcatttaaatttaaagccctaaagaagggtgcgcagtttagcag  
 . . . . .  
 ttataaatagcctggaaaaggtaagttacaacctctctggtattaaaattttgtttttga  
 . . . . .  
 tgtaaaatttgctgttgtagcatcctgaatcaaaaagttagacttgagttagatagtttc  
 . . . . .  
 acattcattttcaggaagaatacatgtgaatattattatgaaggaagtagaagtttggtg  
 . . . . .  
 acattttatttactgtattacaaaaatcactgtaaagacatgtggttctttatttatag  
 |661 |671 |681 |691 |701 |711  
 GCATTTTGGAACTGGGTAGAAAATTATCCAGATGAATTTACAAAAGTACCAGATCCCA  
 A F W N W V E N Y P D E F T K L Y Q I P  
 |221 |231  
 |721 . . . . .  
 CAGACTGATATGGCTGgtaaggatacgattgattttttttttttttgtccttttaaag  
 Q T D M A E  
 |241  
 . . . . .  
 cctacttgtgacataaaaacctatcatcgttttccaagttattttgttataaagggtgct  
 . . . . .  
 ttacatcttctattgtcaactgggtgtcaaataaggaaatactgtttttctcttacatttc  
 . . . . .  
 taaattaggcccaaccctcttcctttccttgagcaacaaagtagtttgaaatgaaggt  
 . . . . .  
 cagatcttttagagctgtgataggatgggggtgtttggctctttgtttagagaagcatgtg  
 . . . . .  
 ctctgaagctttattt

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



. . . . .  
 ctttgcttgcttggtacatcacactttgcataaggcccttcacagtgagactgaatacat  
 . . . . .  
 gatcatccattctaaaatgtgagcttttccaggatagatcaagatagctcttctaacaca  
 . . . . .  
 tagacagtattacattgcttgtctacttaccagaatgcatttgtgtagtgtgcttaaatga  
 . . . . .  
 agttccatgtttatcttttaaaaatgttggccttgggtttttacatagtgtcagctttta  
 . . . . .  
 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 . . . . .  
 TATCCAAAGACGTGGTTGATGAAAACAACATGAATAAGgtaaggaggggcaaaattatttc  
 S K D V V D E N N M N K  
 |291  
 . . . . .  
 cattatatctagatgtgaagcagtttattttactcaagggtgtgtattacttttaggcttat  
 . . . . .  
 tatttaagcaaagtatttcagggaaccattttaatgatcatttttaggtttctttgtttga  
 . . . . .  
 tggacttagaagagacatactatacataattttatttggcagagggaaaataataaccag  
 . . . . .  
 gcaatgaacaaagattttaaataatcccttagtttcattcttttgtctgagaagactaaa  
 . . . . .

cgatacctctgttattattaaacgtagtttctctaata

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

. . . . .  
gaagacaccatcttgggaaaaaaaaaaaaagaagttcagaaaacagcttgtttgggaag

. . . . .  
gactgtttttgtattcctttaataattcaataaagaaaatagaaaaggatttttttta

. . . . .  
aatttgagaaacatttaaattgatgaccactacttaaattatgaaattgaaaaccacaaat

. . . . .  
ataaattatgcattctttatagtatgagtttttagaggctgttaatttgctataatattag

. . . . .  
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  
ACAGAAAGTGCTGCAATTGCCTGTGTCAAAGCTGTGTAAGCAAGTACTTACATCAATTGG  
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 .  
GAAGATAACTCTGTCAATTTCTACTTGTTTCAGTCCATGGTGGTTGATCTTAAGgtaaca  
E D N S V I F L L V Q S M V V D L K  
|341 |351

. . . . .  
tgcttattctttcttactacaaactttaagaaaattaaatgaattttctagcataagta

. . . . .  
ttatgtcaaagataattgctaacattaaagttctgactcttcgttgataagttcatagga

. . . . .  
cttgcttttgttggttactgtgttcacgcctaaatggactgagaatatgaagaaaacac

. . . . .  
cattttcttaaataagcataaatatacagacttgggtttaaaataatgtggcaattaggg

. . . . .  
cctgaaatgaacctatatatggtataggaagaattgtatcagactgatgaacca

Exon 10 | Start: 111061 | End: 111183 | Length: 122  
BE AWARE: This section overlaps 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
CTAATGATTGACTGCCTTGTTTCTTGCTTTTCGTATAAGCCCTCACAACAACCAACTTT					
L	M	I	D	C	L
	V	S	C	F	R
		I	S	P	H
			N	N	Q
				H	F
381			391		

. . . . .  
AAGgtgagagcattgggtttttatctaactatatttactgatgctgttatcctttataaac  
K

. . . . .  
aaaaagactatagagattaataggttcactttttatcggtatttctcactattatgtattg

. . . . .  
 atgttcgtttcaagaccttaaaaacttagtggttttttttaaaactttctatttgctgtt  
 . . . . .  
 ctttttggcttcatttggtattactgagtgatttttctcatagaaataatctgcttttttt  
 . . . . .  
 ttcttttctatagatctgcctggctcagaattcaccttctacatttcactatgtgctgg  
 .  
 taa

Exon 11 | Start: 111435 | End: 111509 | Length: 74

. . . . .  
 ccttgtttcttgctttcgtataagccctcacaacaaccaacactttaagggtgagagcatt  
 . . . . .  
 ggtttttatctaactatatttactgatgctgttatcctttataaacaagactataga  
 . . . . .  
 gattaatagggttcacttttatcgggtatttctcactattatgtattgatgttcgtttcaag  
 . . . . .  
 accttaaaaacttagtggttttttttaaaactttctatttgctgttcttttggcttcat  
 . . . . .  
 ttgtattactgagtgatttttctcatagaaataatctgcttttttttcttttctatag

1191	1201	1211	1221	1231	1241
ATCTGCCTGGCTCAGAATTCACCTTCTACATTTC	ACTATGTGCTGGTAAATTC	ACTCCAT			
I	C	L	A	Q	N
	S	P	S	T	F
			H	Y	V
			L	V	N
			S	L	H
	401			411	

|1251 . . . . .  
 CGAATCATCACCAATgtaagtcctaaaggtattgctaaattactaaaaaatttttttct  
 R I I T N

. . . . .  
 ttcttttcttgcgtattttctttttaagaaatgcactcttggttttcaaaaagggttctga

. . . . .  
 atttagatgtatgaaataggaaaatttctccatgggtgattctatttgataattgataaat  
 . . . . .  
 atttgtatttttcatattaagtcttgaccgaaggaccatattaaggaagatggagttaa  
 . . . . .  
 taagatgcttttgaaagattaaatctaaaacgttttattcagatcagaagcccttgagaa  
 . . . . .  
 aaatgtcactgaaaa

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

. . . . .  
 ctgaagactttatttttcaaattcactggctaatacatcgagaaaagatgtctcacatgca  
 . . . . .  
 catgctcataaagtgggcaatttgtctcatgctcactattatgttttataataataatg  
 . . . . .  
 tatgagttagtgtttgaattaaagacgttgtttgaagactttggaaatcatgggtgtgtgt  
 . . . . .  
 ttgcatgggtcttagaaagttcccgacaaaaggataaaaacttaaaactacagtgataaaca  
 . . . . .  
 gagcatacaactcacgtaattttgtactttttcttcctattgggtctttgtttttctctag

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	.	.	.	.	.	.	.	.
CGAATGGCACCGgtaagataaatcacgaattttgaaatctcacctcctttctattgcattt									

R M A P  
|461

. . . . .  
tttttagtgctttatcctattcctgctgctttggttatttttagagaattgaatgggtcc  
  
. . . . .  
ttcatttcctctaaatgttggtatgttgatctagaatattggtgaatactagattat  
  
. . . . .  
gttggtttccactgtttccatgagttgaacttaacttttcttagataaaattttctcaca  
  
. . . . .  
aaacactgaaagtcttaatgaatgtcaccttttttctgtttttaagtttttttctc  
  
. . . . .  
cttaaaactttt

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

. . . . .  
gttttttacatagatgttttacaacctgatactaagcttttagtattgtaatagattttc  
  
. . . . .  
attgttttattagattgataaaaaaatataaatggtgcaaaacgattttcattgttt  
  
. . . . .  
tgttaagcttaataatactgaccttatgcttactattgagtgtttctactaataccacac  
  
. . . . .  
atttggtagtataaaaaatagcttttttcaaagggtttttaataataaatttcttttaaaa  
  
. . . . .  
ggttggatagctattatcctgagtccttatgtctgataccatgtttttgtttgttttag

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
GAGACAAGAAGCTATAAGTATCTTCTCTTGTCCATGGTGAACTAATTCATGCAGATCCA					

E T R S Y K Y L L L S M V K L I H A D P  
 |491 |501

|1521  
 AAGCTCTTGCTTTGTgtaagtatTTTTTTtatgaaatgtctcaaaattatcacactaagtt  
 K L L L C

. . . . .  
 aattgggttagctgaaacgccaaagaccttgaggataatTTTtagctcaagagcacttac  
 . . . . .  
 tgatcctttctgatcatacctgaaaactaagacgtctctaagaaaactaatgtataatga  
 . . . . .  
 atactaatataaattagatcagattcttaattgcccttatcatttcctaacatttctcttt  
 . . . . .  
 cttcttaatttccctatcattaaactaacatactttgatgagatctctgttctcatccta  
 . . . . .  
 ttactaagttatata

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

. . . . .  
 gggaccacaggcgcgatgccaccacgcctgggctaatttttatatttttagtagagatagaa  
 . . . . .  
 tttcaccatattggctcaggctggctctcaaactcctgacttcaggtgatccacccgccact  
 . . . . .  
 acctcccaaagtcctgggcttacaggcgtgaaccaccgcgtccagcctagttctagaaca  
 . . . . .  
 ttgttatcacccctaaaagaaacttggtagcccttttagcagtcactgtctatttcttctctc  
 . . . . .  
 cttctaattctctctcgatttatttatttttttaattgaagtttccttttttcttgcag

|1531 |1541 |1551 |1561 |1571 |1581  
 AATCCAAGAAAAACAGGGGCCCGAAACCCAAGGCAGTACAGCAGAATTAATTACAGGGCTC

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

. . . . .  
 ggaaaatgaattccatgttcttgaaggaaagattgtaactatgtacattcatgatgttcc  
 . . . . .  
 tttggtgtgtggtttctgtgagtaacaggtagatgtcatttctggaaatggtatgtttat  
 . . . . .  
 gtctatacattgttttataaaactccatggagaaagaaggggtttacttgctttgtatca  
 . . . . .  
 catagcaataacattgtacaaattctgatgcttaataaaatagttcgagattttctaatt  
 . . . . .  
 gcagttgacttttaaaatttttaaaaatattattattaaatattaaaaatactaa

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

. . . . .  
 tttgtttcttaaagcagtttttacagttatatattgttccgaattcatcatttagcttta  
 . . . . .  
 tatgtacatgccagtttagagtcagaatgatgggaataaaatgatttcattctgtctgtat  
 . . . . .  
 tattccctagaggtttgtgttcaccagagtttctctctttttaccttttactatatattg  
 . . . . .  
 aaactacaaatgaaagagctcaatttcttagcattttataaaataagtactccagtgttat  
 . . . . .  
 gtttacaaaaatgtttgagtgagtccttctctttgtctttctcttttttaaaaaattcag  
 |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. . . . .  
GAAACATTTTGGGAGATTAGgtatatgtacttttattttttaattcaacttttaaat  
E T F W E I S  
|571

. . . . .  
tattttgtattttgtcttgaaatattaactctgtagtacttagtacattgtaaaactta  
.  
cacttccaaagggttttatgggtttgtattttatttgacttcaaattattagaatttcttg  
.  
ttttaactgtaagaaaagtatcacagcaatttagaaaataaattttaagaatagtgctaa  
.  
atattgtcaccctaacataagtactgttggttggtatattacttttttcagatttcaatg  
.  
tggttactactgtattttta

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

. . . . .  
gtttattgtttcttcttatgtctactacaaggatgagatacatggatagaaacactggga  
.  
gtttaatgaaacatagggggcttatagataaatacttgcttttttctataacctgtaga  
.  
cttatttcctttgattataatgctattgacactttgataactgtttctctaaaaccttac  
.  
aagaaaaactaagcttctctaaacttgatttcattatgggagaatgccatttctatgtct  
.  
ggttatatctgcattaggttattgatgatgctagtaacaatgaactttatgttactgcag

|1731 |1741 |1751 |1761 |1771 |1781  
CTCACAAATGCTTTTTTACATCTGCAAGAAATTAAC TAGTCATCAAATGCTTAGTAGCAC

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  
 AGAAATTCTCAAGTGGTTGCGGAAATATTGATCTGCAGGAATAAATTCTTCTTAAAAA  
 E I L K W L R E I L I C R N K F L L K N  
 |601 |611

. . . . .  
 TAAGgtaagcaaaatgacatatatttaaaaaatggaagaatatttggaatggtaatgggtgag  
 K

. . . . .  
 agattactaaagtgttttatagccaaattaggttctatttcagcttctccttccctccaa  
 . . . . .  
 tgttctcaaaaggaaatatgtatgcagaggacaatgactggcaaatcagcattttaaaaa  
 . . . . .  
 ttattctgaggctttggccttagaaccacactgttgatgaattctagttctagttgagtt  
 . . . . .  
 aaataggtctctatggggcaggcctaggaaaagtgggggctgctataaccagagtagctt  
 .  
 gagg

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

. . . . .  
 ttcatacagtagatttatattgttgatgttttactcatgtttatgtcagacttaatttat  
 . . . . .  
 atttgtagaatctactgtttctgatgatttagagaatgggaaactgaaagaaattttaaa  
 . . . . .  
 gaattaagtaaaccttgtttgttctaattgggtttctagtgaatctccttcaagttggggc  
 . . . . .  
 atagagattgagaggagagggttttttaggagagtctcaaacaggaagacaactcaaataa

. . . . .  
 gtgtttattcctcttggtgtcagtgcttcagtaaagcttattttatttttttctag  
  
 |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  
 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. . . .  
 GCCTCTCTCCGAAGGGAAGGAACTCCTCTATGgtcagcttcttctgtactttttct  
 A S L R K G K G N S S M  
 |661  
  
 . . . . .  
 gtatcattttatgtgctctgtttgttttctgaatgaaatttggttaaattcatctaggta  
  
 . . . . .  
 atatagtgtaatagtgaaaaactgcttagaatctagttctattactgctctttgtggaac  
  
 . . . . .  
 tttgggcaagttcttaacatccttggttcctcagttcctcaactttaaaatggggacagta  
  
 . . . . .  
 atagttcctgccccagagttgttaaagagggttaaataaaaggatgtgtaaatagcactt  
  
 . . . . .  
 gacacttacaagctatatctgataattataattatt

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

. . . . .  
 tagaatcagtttacatttctggaatctggaataggataatatctatttgatttgaaattg  
  
 . . . . .  
 aacagatggtagcattatgttgggtccagataatctcatttctcatttggacaagatattt  
  
 . . . . .

tgggggtttgaaaaattcctataatgattaaaggaaaaagctcttgtagttattgtatgc  
 . . . . .  
 ggagacacacacacacacacacacacacacacacacagtttattgcattgtt  
 . . . . .  
 agattttatacataaaattaccaagttgcaaataatgtcttccacccttgactctcag  
 . . . . .  
 |2011 |2021 |2031 |2041 |2051 |2061  
 GATAGTGCAGCAGGATGCAGCGGAACCCCCCGATTGCGGACAAGCCCAGACCAAATA  
 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  
 TCCTGTTTCCGCCACCTCTGTGAGGAAGCAGATATCCGGTGTGGGGTGGATGAAGTGCA  
 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  
 GTGCATAACCTCTTGCCCAACTATAACACATTGAGGTTGCCTCTGTGAGCAATATG  
 V H N L L P N Y N T F M E F A S V S N M  
 |731 |741  
 . . . . .  
 |2251.  
 ATGTCAACAGgtaaatgtgaatagtggttttttttactcagtcctcaaagcacatgg  
 M S T G  
 |751  
 . . . . .  
 catctgattttgagaatgtatttaaggtcactactttgtaagtttacaggggaaattcaa  
 . . . . .  
 gtagcttacttgaaatccttttctgaacaaagtaagatgaaaataaaaagcatttgaaat  
 . . . . .  
 aaattgttagtcctccactgagttgtaatatgctatacatTTTTAAAAATAactggcagt  
 . . . . .  
 agatgttactatcagttatgattatgtaatttactctgcctaagttgtagatagtggaagt  
 . . . . .

tttacaaca

Exon 19 | Start: 137242 | End: 137315 | Length: 73  
BE AWARE: This section overlaps with the following exon

```
. . . . .
tgttactatcagttatgattatgtaatttactctgcctaagttgtagatagtgaaagtttt

. . . . .
acaaacattggcgtatgttttgagtaaattgtaggtgggaatagctattttattctgtgg

. . . . .
acattgtagagtcgaagataagtacctttcctgtgaggttagtgaaaggaagtttttggc

. . . . .
tttatcatttgaagcatttgctctgctcttcctactccttttgggtggagcttatcaggt

. . . . .
tctccattggcaggcagggtcttaagtcagtaacttgatttgctgttgatttgcttag

      |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

. . . . .
atttggaagcctcttggttacatatgtgtgatcaggaatagcttttgaagtaaataccaaga

. . . . .
tacgtgcatattacaagtataatatctgagtatttaataatacatcaagtttgaaacttgg

. . . . .
ctgtagctgattgatgttttagctctagactaagttgctttcaagtataattgccttcac

. . . . .
tttaggcttgggaagatacacatgcaaaatgggaacaagcaacaaagctaataccttaact
```

. . .  
atccaaaagccaaa

Exon 20 | Start: 137547 | End: 137630 | Length: 83

. . . . .  
gcagcacttcagaaaagagtgatggcactgctgaggcgcatgagcatcccactgcagga

. . . . .  
aacactgaggtatgcccttagcaacagaaacaccctcccaggcgcccaccctcaatttg

. . . . .  
gaagcctcttgttacatatgtgtgatcaggaatagcttttgaagtaaataccaagatacgt

. . . . .  
gcatattacaagtataatatctgagtatttaataatacatcaagtttgaaacttggctgta

. . . . .  
gctgattgatgttttagctctagactaagttgctttcaagtataattgccttcattttag

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

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

. . . . .  
tctgctaaatatatgtacttcactttgataatctttcaagagtcgctcagtaaagtaaac

. . . . .  
atatagctgtgtgaagactgatatttagttgtggtttatctagacctgtactttgtaatg

. . . . .  
tggtagctactagctatgtgtgactatttaacttaaattttaacataattaaaattaaat

. . . . .  
aaaatttagttcctcaatcatatagtaaccacatcgcaagtaccagtagccacatatgac

. . . . .  
aattacttactctattggacagca

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

. . . . .  
tagaatatgtgggcttttgtagtagcttctttcacttagcatgatgtttccaaggttca  
. . . . .  
tccatgtgaaatcaaaactttttaaaagaatttgacactcggctgattatattagtga  
. . . . .  
tgataaaaatagatcagtggtctctttaaaatgtatatggtaatatttatgggttgatttt  
. . . . .  
aatgtatatatttacattttttgtacttttgtcatggaagaaatgttgataaagcataat  
. . . . .  
ttgtcaagtctcaactaattaaggtttaattcatgctttgcacaaaaattttgtgttttag

|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  
AGCCACCCATGGGTCCAGTCAGTGAACGTAAGGGTTCTATGATTTTCAGTGATGTCTTCA  
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 . . . . .  
 TTTTGTGACTCCCAAGGACAGgtaaagtggtctcttatttttcacctttctctatgaata  
 F F D S Q G Q  
  
 . . . . .  
 gagtgacttggttgaaataagcctttttctttcagattatttaaattaggtactcacagt  
  
 . . . . .  
 ttttaaaaatttcacaaaattgcagaaagaagagtcacatctcaatgtaggggtcagcttg  
  
 . . . . .  
 cctcttaggaactctggtgtgtatgtgtgcctaagggtatacgtgccctgtgtatgggta  
  
 . . . . .  
 cgagtgctctgcgtatatctgtatgcttatttggctctatgcctgtgggtgcacttactct  
  
 . . . . .  
 gtgtgttagatcagtcagtt

Exon 22 | Start: 139859 | End: 139998 | Length: 139  
 BE AWARE: This section overlaps with the following exon

. . . . .  
 ttcagattatttaaattaggtactcacagtttttaaaaatttcacaaaattgcagaaag  
  
 . . . . .  
 aagagtcacatctcaatgtaggggtcagcttgcctcttaggaactctggtgtgtatgtgtgc



. . . . .  
 ctaagggtatacgtgccctgtgtatgggtacgagtgtctgcgtatatctgtatgcttatt  
 . . . . .  
 tggctctatgcctgtgggtgcacttactctgtgtgttagatcagtcagtttcatctctc  
 . . . . .  
 tagggggtctgtcttctgggcattgatggcaaataattaatgtatttgttctttctttag  
 |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  
 . . . . .  
 ttactgcacacaaactaggggtgtgacagtaaggtagccagaagttgtgtacgttcttttc  
 . . . . .  
 taaataaatatcttattgttttcaaacttacatttaattcgttttacttgatgactaaag  
 . . . . .  
 tatttagaatgccttctcttttgtctatatctgataattttttattgtttctatgtcta  
 . . . . .  
 tataggtatgttcgtgtgct

Exon 23 | Start: 140284 | End: 140406 | Length: 122

. . . . .



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

```
. . . . .
agctttgtgcctgtgacaatgctcccttttctaaaactgtgctatacttgagctaagaa

. . . . .
tttgattctatttccaatctgataccataactaagggccatgatggaggataaatatcca

. . . . .
tgttgcttggtcccttctggcctttatgtctgtgatagcagtatctctttataaagtcg

. . . . .
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      . . . . .
TGATGATGTAAAATGTCTTACAAGgtaaaaaagaatgaccttcaagtattagtggggtt
  D  D  V  K  C  L  T  R
      |1061

. . . . .
tactgtgagagttataactacttaattacagctttatacttgatattttgtgtgtatttaa

. . . . .
acttttgagatgtcaaacttttggtttgaaatatgtaaagatgctaacttttattactg

. . . . .
cttttttttgactgatagactttcagtaaaattaaatgtgaaagagtgatatgtttggga

. . . . .
agttagtgtgtcagtttatgaagaatagtctacagttattgggaaataagatacataaa

. . . . .
gcctcagattgcatttgtgttatg
```

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

```
. . . . .
atggatatagaactcactgatacagagggcccatgtacatgcttctgatttaaggtagc

. . . . .
cattttgccaaagattactttgtagaaagtaagtattaccttctccccatttgagatgatt

. . . . .
ttgtattctgggatctgcatattaactcaaattatttgggtgtgctaataatttgttta

. . . . .
atgaaataggtagttcctaaggtttatatctgtagtaagaggtttatttgaggggaagt

. . . . .
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

. . . . .
aat ttcagtcaccaaaaaacataaagcaaaaagcaaataaagccccccaccacacaaaaa

. . . . .
aagcaaagaaataatacccatgacaggactaggataggaaaataactgtgttttgatgatt

. . . . .
tttttaagaaagtaatatgatcagtgaattttgcttataataaaaccagattgcttc

. . . . .
attaagtcatttacaaaagtgacattgttctaagctgtttggaccactaattttatatact

. . . . .
aacattaaaagtgacacatttaccaggtaatatgtcatctatttgatgctaatagtta
```

Exon 26 | Start: 142724 | End: 142905 | Length: 181  
 BE AWARE: This section overlaps with the following exon

. . . . .  
 tctaagctgtttggaccactaatTTTatataactaacattaaaagtgacacatttaccagg  
 . . . . .  
 taatattgcatctatttgatgctaagtTtatgaaaggtatactaggctatatcaggtaaa  
 . . . . .  
 atcatgtccaacatagcacacttcataataagccaccctggctgattatcgcgagagagg  
 . . . . .  
 agagaaacagttaaccagggccattcacaccatgcacatatgattgttttggaatgtct  
 . . . . .  
 ggtagctttctagttgatacggccttcactatgtaaagtcagtcTTTTtatttctcag

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
GGTCCTTGAATGTCAAACCTTACTCAATGCCAACGTAGACAGTGGTCTCATGCACTCCAT					
V L A M S N L L N A N V D S G L M H S I					
1151				1161	

. . . . .  
 AGgtgagatcaaataaggtttcatatagaaatacaaaacctagagaactggcatgtaag  
 G

. . . . .  
 agaagcaaaaattacttcagcaaggccatgttagtaaatttgcattctgtttgtccacatt  
 . . . . .  
 aggcttaggttaccacaaggatctccagacaagagctacatttatggaagttctgacaaa

. . . . .  
 aatccttcaacaaggcacagaatttgacacacttgcagaaacagtattggctgatcggtt  
 . . . . .  
 tgagagattggtggaactggtcacaatgatgggtgatcaaggagaactccctatagcgat  
 .  
 gg

Exon 27 | Start: 143026 | End: 143237 | Length: 211

. . . . .  
 acttcacattatttatgaaccttttgaatgactgcagtgaagttgaagatgaaagtgcgc  
 . . . . .  
 aaacaggtggcaggaacgtggcatgtctcggaggctggcatcactgaggcactgtacgg  
 . . . . .  
 tccttgcaatgtcaaacttactcaatgccaacgtagacagtggtctcatgcactccatag  
 . . . . .  
 gtgagatcaaataagtttcatatagaaatacaaacctagagaactggcatgtaagag  
 . . . . .  
 aagcaaaaattacttcagcaaggccatgttagtaaatttgcacatctgtttgtccacattag

3501	3511	3521	3531	3541	3551
GCTTAGGTTACCA	AAGGATCTCC	AAGAGCTAC	ATTTATGGA	AGTTCTG	ACAAAAA
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
TCCTTCAACAAGG	CACAGAATTT	GACACACTT	GCAGAAAC	AGTATTGG	CTGATCGG
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
AGAGATTGGTGG	AACTGGTC	ACAATGAT	GGGTGAT	CAAGGAGA	ACTCCCT
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	.	.	.	.	.
------	------	------	---	---	---	---	---

CTCTGGCCAATGTGGTTCCTTGTTCAGTGGGtaagtgattagagtaagcggggaagaa  
 L A N V V P C S Q W  
 |1231

. . . . .  
 aagtgctggcacatagcaaattccttcagaatatatttggtcaataaatgtttgttgaat  
 . . . . .  
 gaattgataaaatttcagagccagaagaagatgtttagttaggtgatttttcagctgta  
 . . . . .  
 gggaagtgggtggcaccactagacctgactagtgttctgtatcatttcacactactaaaa  
 . . . . .  
 aattccatttaaacgcattaaaaatcactgatctactctgggtgtcttcatatatttgata  
 . . . . .  
 aggtaattaggttaaactaatttttagttagt

Exon 28 | Start: 145635 | End: 145796 | Length: 161  
 BE AWARE: This section overlaps with the following exon

. . . . .  
 tttgtgatgtaatttgagctgaatcttggagattttgtctcctagtaaagcgtaggcctc  
 . . . . .  
 tcttaatagcttttaccgggttaatccttggaattaacagctatcatagacattgtatata  
 . . . . .  
 gtcatctatcataaacaatgtacactgttaaactctcaggataaatattaatcagtcatca  
 . . . . .  
 tttgccttaatttagcaagtgggtgtcaactttgggtttacatttttgctactctttagc  
 . . . . .  
 ttcctacctaagaataaaaatgggattgtttgcactaacctgattttgtttgttctcag  
 |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

. . . . .  
 gtgtgtatgtgtgtgctgaggtatgtcaagtaatgattatgtacagaatgtgcagggctg  
 . . . . .  
 attgtcttcttttaaggtaaaatatatggagcaggtataataaaactcctattcgtgcatt  
 . . . . .  
 tctgtaggtatatggtgctacctatctacaaaaactcctggatcctttattacgaattgt  
 . . . . .  
 gatcacatcctctgattggcaacatgttagctttgaagtggatcctaccaggtttgtcat  
 . . . . .  
 cttttcacatagaaccgctgttttttgttttttttttttgt

Exon 29 | Start: 145942 | End: 146045 | Length: 103

. . . . .  
 tagctcgagttctggttactctgtttgattctcggcatttactctaccaactgctctgga  
 . . . . .  
 acatgttttctaagaagtagaattggcagactccatgcagactctcttcgaggcaaca  
 . . . . .  
 gcttggccagtaaaataatgacattctgtttcaaggtttgtatcattcattttgtgtgta  
 . . . . .  
 tgtgtgtgctgaggtatgtcaagtaatgattatgtacagaatgtgcagggctgattgtct  
 . . . . .  
 tcttttaaggtaaaatatatggagcaggtataataaaactcctattcgtgcattttctgtag



|3931            |3941            |3951            |3961            |3971       .       .       .  
TCCTCTGATTGGCAACATGTTAGCTTTGAAGTGGATCCTACCAGgtttgtcatcttttca  
S S D W Q H V S F E V D P T R  
|1311                                  |1321

catagaaccgctgttttttgtttttttttttgtttgtttgttttactaacactgcatg  
aagcaaggcaccttctccccttgatcattaaaattagtttttaattataaaagtatatata  
caaatacacgtttctttaatgatatctgtaattttttttaagggtatccttttatttgcc  
ttagatccagggacaaactagagaaagggtgtctttgacttcacctccagagactgttac  
tagttaagtctgttcccctgtcctttttccatgcatttacatat

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

gactaatttttgtattttagtagagatgggggttcaccatgttggccaggctggtcttg  
aactcctgacctcaaatgatctgtcagccttggcctcccaaagtactgggattgcaggcg  
taagccatccagccctgtcaaagttgtcttttttttttatagttggttgtttaagat  
tccaatgaagtctacagttgcacttggcttaatgtctgtataagagtctcttttaagga  
gtgatttttgttatttgttttaaacaaaagtgttaggattttatttttattttttgtag



tcattcatgaggactgattgattcagagtttttatgcaaagtttgacctttgaactcttt  
. . . . .  
gttttcatgtctttatattaattcaaactttatactcaattctcaactccttgtttttag  
|4111 |4121 |4131 |4141 |4151 |4161  
GTGGTTAGCCAGCGTTTCCCTCAGAACAGCATCGGTGCAGTAGGAAGTGCCATGTTCTC  
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  
AGATTTATCAATCCTGCCATTGTCTCACCGTATGAAGCAGGGATTTTAGATAAAAAGCCA  
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 . . . .  
CCACCTAGAATCGAAAGGGGCTTGAAGTTAATGTCAAAGgtgaattattttgataatcta  
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  
. . . . .  
tttttattttaaaagtcattaaacatttttaatatgtattttttacatgtaaatataataa

. . . . .  
 ttatatttgggaaggttagaaacactacctaataatttatagaatgaggaatgtttga  
  
 . . . . .  
 tttttaagtacttagcagaaattatatcaatgagaaaattcatgtttttaagaatgtctt  
  
 . . . . .  
 aatgtatagacttcatacaataaataatctgattatttataaccctgtttttattgtgtag  
  
 |4271 |4281 |4291 |4301 |4311 |4321  
 A T A C T T C A G A G T A T T G C C A A T C A T G T T C T C T T C A C A A A G A A G A A C A T A T G C G G C C T T T C  
 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 . . . . .  
 A A T G A T T T T G T G A A A G C A A C T T T G A T G C A G C A G C A G g t a a t t t t c t t g c c a c t t a c t c  
 N D F V K S N F D A A R R  
 |1451  
  
 . . . . .  
 agttgctctgtttgaatcaaataattttcggtttcacataaatccatgtacctgttttaca  
  
 . . . . .  
 tgaagttcctgtgtaagtttttttcttttctgctctaggtcaagacatagcttgtctta  
  
 . . . . .  
 ttttattttactataaaagacagtcataaataaattaatattttttataatttgtagt  
  
 . . . . .  
 gattttcataatttgaaaaccaagagggatttttgacatgtctaattaaataaaggatttg  
  
 . . . . .  
 aggatggtacaatatgtggacaaggaagaagtaggatt

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

. . . . .  
 tctggaccttcatttccttatctgtaaaatactagcctctttccaaagtttcatccatct  
  
 . . . . .  
 taattttgtgtgtttaacttcagagcctactttgaagctgaagccgggtatcagaaat

. . . . .  
 ggaaagccaactttctccttgctccttttgccttgcctaatgtcaagtcacattgtgtga  
  
 . . . . .  
 acaagccctccatatttgtaatccttagttacttcacaaagttacttcttataaatttaat  
  
 . . . . .  
 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 . . . . .  
 AATTGGGCAGTATCTTTCCAGCAACAGgtaagatttcccagtcattggggatagtgaaac  
 I G Q Y L S S N R  
 |1501  
  
 . . . . .  
 tctccgtttaaatntagattaatacaattattgggtcatgaatagtgctttttacttttga  
  
 . . . . .  
 tcttcttggactaagaattatgggttagaaagagaaagattcttttttcaaaaaatac  
  
 . . . . .  
 aaacaaaagggttaagtcattataaataatcaacaaacctacctagggtccagtggtcatt  
  
 . . . . .  
 attattatTTTTTgtcagggttaagaaatcacagatttgctctttgggtttttatggctt  
  
 . . . . .  
 gcagattgttatagatccaaagaagtt

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

. . . . .  
 aggaagaatgagtccaaattatTTTTaaatgccataaaaatgattagcacattcacggg  
  
 . . . . .  
 aaaagtagtggactgtgaagctaagggtgaagcaattgggagatgggagtttaaattgacag  
  
 . . . . .  
 ggcattttaatcttttatgaattattaatggattgaagtagacatggctcctgaggtcttt  
  
 . . . . .  
 ttggtgctgtttacaaatcagctgacagtaaaaggaaaagcaaccagttacaagttaag  
  
 . . . . .  
 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  
  
 . . . . .  
 ctttttggttgagaaggagagtttgccaccaggccacttgtagatatgatagaagacta  
  
 . . . . .  
 tgaggaaagatgtatttaataatcacattgccatgtttggggaatccaactatatattat  
  
 . . . . .  
 ttatatatatagggtgtgttttattttatatattgattgtcataacaatagtaacaaatc  
  
 . . . . .  
 atattttatcatcttgctttcataagttttcacatttaatacttaccaggagtggaagac  
  
 . . . . .  
 aacattattttcaaattatagttaagg

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

```
. . . . .
tgaattattttaaaaaatcataaacttctgtctgggacaaaaatgtcatgagtaaaaccaa
. . . . .
tcctatgggttaatatcttgcccagtagttctcttagaatagtcctaaaagtgcttttgt
. . . . .
ggttcaaagagtaataccttgaaattttggtgcatgttgccaaattaccctttagaatg
. . . . .
cctgttgcttttaaaatatttttcatcttagtattttattgtttatccaattatagact
. . . . .
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 .
AGCTGGGACTTCCAAAGCTGGGAATCCTATTTTATTATGTTGCACGGAGgtaagaaat
A  G  T  S  K  A  G  N  P  I  F  Y  Y  V  A  R  R
      |1581                        |1591
. . . . .
actatgttttgggtctcttaacagaattttttaattatagcaaatatagagagatggca
. . . . .
agtttgggttttcccagttgacttaacaggaattgaagacaagtttacttgggagcatat
. . . . .
agcagggtaaatagcctgcgtttcctaaaatgatggtcggtatctagtagctgcttttca
. . . . .
tactaccattttcatattgcttactctgtcctacatcattttttaaaatactgcctgcaa
. . . . .
tggattaattaccaagagttaaaaaccacaaagaatcttttgttttcaag
```

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

. . . . .  
ttggtgggccctgcaggcaaccaactaattcccactgttttcttcctttcttgactcatg

. . . . .  
ggcaaattttttattgtgtcgtggctcaaaattttgaattggagatttgtctctctc

. . . . .  
ttagccttatttctcagtggtccaaaaacaactgatttaaaaaatgaatccagactttga

. . . . .  
agaattgttttatattattctctctagaaaatgaatcataaaataaaattgattagtggc

. . . . .  
atctgtatattttattttaacactgctaataatctttgtctttttgtcattttccttag

4781	4791	4801	4811	4821	4831
GTTCAAAACTGGTCAAATCAATGGTGATTGCTGATATACCATGTCTTACTGACTTTAAA					
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
TCGCTTTAAACAGACTTTCTCTCTAAGTGGTTTGTGTTTTCTGGCTTTGCTTACGA					
R	F	K	T	D	F
L	S	K	W	F	V
V	V	F	P	G	F
A	Y	D			
1641			1651		

4961	4971	4981	4991	5001	5011
CAACGTCTCCGCAGTCTATATCTATAACTGTAACCTCCTGGGTCAGGGAGTACACCAAGTA					
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
------	------	------	------	------	------



TGGGAAACTGGCTGAGCACATAGAGCATGAACAACAGAAACTACCTGCTGCCACCTTGGC  
 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 . . . . .  
 AGTTTCTATTAAAgtaagttccagctctgtgttttgtaaacgattcattgcttttcttgac  
 V S I K  
 . . . . .  
 taactagactatatcctggcctccctaggtgtcctaccctatagtgggtgtataaaatgt  
 . . . . .  
 cacgtaaggctgtcgcggtggctcacgcctgtaatccaagcactttgggatgtcaagggtg  
 . . . . .  
 ggcagatcacgtgaggtcaggagttcaagaccagcctggccaacacggtgaaaccccgctc  
 . . . . .  
 tctactaaaaatacaaacattagccgggtatgggtgggtgggcacctgtaatctcagctact  
 . . . . .  
 tggaggctgaggc

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

. . . . .  
 tgatctgcccacctcggcctcccaaagtgctgggattacagggatgagccactgcacccg  
 . . . . .  
 gccttctataagattcttgacctttttaaaaaggaaaattaaaaatttttaaatgtttt  
 . . . . .  
 ttgtttcttttgagaacatttatcataataattactgaaccatttgaatatacaatgggtg  
 . . . . .  
 ggaactcttccttaaatggcatagtggtttgttggttggtttctggagcctttta

```

. . . . .
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
GTCTTTCTAAATGACATTTATTATGCTTCGGAAATTGAAGAAATCTGCCTAGTAGATGAG
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
AACCAGTTCACCTTAACCATTGCAAACCAGGGCAGCCGCTCACCTTCATGCACCAGGAG
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
TGTGAAGCCATTGTCCAGTCTATCATTTCATATCCGGACCCGCTGGGAACTGTACAGCCC
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
GACTCTATCCCCAACACACCAAGATTCGGCCAAAAGATGTCCTGGGACACTGCTCAAT
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      . . .
ATCGCATTACTTAATTTAGGCAGTTCTGACCCGAGTTTACGgtaggttttttaaaattct
I A L L N L G S S D P S L R
      |1841

. . . . .
cttcagtttgatttgggggtttgttgcttttaaaatgagaccatttaaatgaatttttaaac

. . . . .
agcctctacctaataattgtaaattggaaggtatgcagtggttggttaaccactgtgacct

. . . . .
catcaagttgtgggtattcacatgaactgtggaattccaacagggtgattcacactaa

. . . . .
accaatatatgtcctttctccatcatgtaaaacaacacgacatagcagattttttttcc

```

. . . . .  
aaagtatcctaaattaagtttttcttctctaagtcctcta

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

. . . . .  
atattttatgtctcagtgagatgtatttttaggaaagcctataacccgcccctctgtcata  
. . . . .  
ggagcctcacagtgccttatgggtatatcaagtgtgtccctttttataaaatccctaaa  
. . . . .  
tgattaaggggtattttgggtttactgtagaattataacatcttatttctaactgatcat  
. . . . .  
aaaatttaaaaatagttgatcatactttgtaacagaatcacaaattgtatgttatgaaaa  
. . . . .  
aatTTTggaactataaggaaaaatacgTTTTaaacaacttcatttTgtgttttctcctag

|5551 |5561 |5571 |5581 |5591 |5601  
GTCAGCTGCCTATAATCTTCTGTGTGCCTTAACTTGTACCTTAAATTTAAAAATCGAGGG  
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 . . . . .  
TATTTCGGATTTAGCAAATCTAgtaagtaatgataattttctttaataactaacaattat  
I S G F S K S S  
|1911

. . . . .  
tctaagagaattcaaagaaaaccctttcatttcagaattttccagtgaagacttttcactt

. . . . .  
 acatttttactttttttcctcttctgattttatatctgtggtatcctgtaactgaaggaa  
 . . . . .  
 ctctgaagggaactttttggtaggccacattgagaaatccacaaaattctgataataaaa  
 . . . . .  
 gcaaagcggcaagagtttggtactttacacacctctggaccacttacaaagtattttctt  
 . . . . .  
 cactgttgcagtttaattagctt

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

. . . . .  
 attaccacatttccttttataatgagaataaaacaactttttaacaagaaggactaaaa  
 . . . . .  
 tggaggaaaataagacaaaacttttcaaaaattggccttactggcttttaaaattactttc  
 . . . . .  
 ttcaaggactgttctttcttcgcctctacaaaaatatatttgccaagtgcttttctcca  
 . . . . .  
 ggctgattctaggtaatagtctttaccttttaccattttttccccgaattctttatggt  
 . . . . .  
 aaataattgttgatgtgattttcattgaccatcacatgctaatagtgtattttttccag

5751	5761	5771	5781	5791	5801
GTATTGAATTGAAACACCTTTGTTTGGAATACATGACTCCATGGCTGTCAAATCTAGTTC					
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

. . . . .  
 ttttatctggtgccacattgggcaaagcactgcgctagacactagggatagagttgtaa  
 . . . . .  
 aaaacacagtttcctccttcagaaagcatgtagacactcaccagctcttcacatctgggtc  
 . . . . .  
 aaaattgtaaagtctagtgcagtgctcagagccagagaaaagctagttatttgcacagt  
 . . . . .  
 ctcttcaaggcataattatatatatatatataattatgccttgaaggagactg  
 . . . . .  
 tgcaaataactaga

Exon 41 | Start: 246357 | End: 246497 | Length: 140  
 BE AWARE: This section overlaps with the following exon

. . . . .  
 tgtcttagaaaagcatagagatactttgcaagtgaagatagtagtattgatagagattt  
 . . . . .  
 aaaatttttgaataccaatctcttaatctctgaaggagtcaaatgaatatactcatcctt  
 . . . . .  
 tactggatattttataataaattgtatttactgacaggcctgtaataaaatctagtatt  
 . . . . .  
 tttgaggcctcaggtaaaatagaattttcatattgattaggctgtccaatgaatatttt  
 . . . . .  
 ttaattaaaaattaaattggttagagtgattaaaaacatgttattttccttcttcaactag  
 |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  
TTGGGATCAATAAAAGCTGAGGTGATGGCAGATACTGCTGTAGCTTTGGCTTCTGAAAT  
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

. . . . .  
tgttttatcatcaggaggtttttgttttgtaattacttttaaattaaactgaacttttt

. . . . .  
tgtgctaaaactttgagtgccatgttttttttttaaaaaaaaaaatcctgcttctttac

. . . . .  
aggttattggaaggatgtgcaaaataattgacaagacatgcttatctccaactcctactt

. . . . .  
tagaacaacatcttatgtgggatgatattgctattttagcacgctacatgctgatgctgt

. . . . .  
ccttcaacaattcccttgatg

Exon 42 | Start: 246659 | End: 246938 | Length: 279

. . . . .  
tacagatctgcttgatgttgtagtagacagtttcatcaaaaccagtgcaacaggtggcctt

. . . . .  
gggatcaataaaagctgaggtgatggcagatactgctgtagctttggcttctggaaatgt

. . . . .  
gaaattgggtttcaagcaaggtaatcacttttcttttgccttctgtactatagcatatctg

. . . . .  
ttttatcatcaggaggtttttgttttgtaattacttttaaattaaactgaacttttttg

. . . . .  
 tgctaaaactttgagtcccatgttttttttttaaaaaaaaaaatcctgcttctttacag  
  
 |6091 |6101 |6111 |6121 |6131 |6141  
 GTTATTGGAAGGATGTGCAAAATAATTGACAAGACATGCTTATCTCCAACCTCTACTTTA  
 V I G R M C K I I D K T C L S P T P T L  
 |2031 |2041  
  
 |6151 |6161 |6171 |6181 |6191 |6201  
 GAACAACATCTTATGTGGGATGATATTGCTATTTTAGCACGCTACATGCTGATGCTGTCC  
 E Q H L M W D D I A I L A R Y M L M L S  
 |2051 |2061  
  
 |6211 |6221 |6231 |6241 |6251 |6261  
 TTCAACAATTCCCTTGATGTGGCAGCTCATCTCCCTACCTCTCCACGTTGTTACTTTC  
 F N N S L D V A A H L P Y L F H V V T F  
 |2071 |2081  
  
 |6271 |6281 |6291 |6301 |6311 |6321  
 TTAGTAGCCACAGGTCGCTCTCCCTTAGAGCTTCCACACATGGACTGGTCATTAATATC  
 L V A T G P L S L R A S T H G L V I N I  
 |2091 |2101  
  
 |6331 |6341 |6351 |6361 . . . . .  
 ATTCACTCTCTGTGTACTTGTTACAGCTTCATTTTAGTGtaagttctaggaaaggaat  
 I H S L C T C S Q L H F S E  
 |2111 |2121  
  
 . . . . .  
 ttgtggttaccagttcctttctccattttacttcacctgatcaatatagattatcttatt  
  
 . . . . .  
 tatgttttgctctaacaccaagttgctaatttaagcctccagtaatgacatgaaatatt  
  
 . . . . .  
 accaaaaagaaaataaattacttccattccatatcaagctatagtaaagattttctatgc  
  
 . . . . .  
 atacttgtcatgtagagttatcccataagcggaatactcagtgccagttgaccatgttca  
  
 . . . . .  
 gttaccagcactaattttagataaatgaagcaaggagca

Exon 43 | Start: 247392 | End: 247606 | Length: 214  
 BE AWARE: This section overlaps with the following exon

```

. . . . .
taaattacttccattccatatcaagctatagtaaagattttctatgcatacttgatcatgt

. . . . .
agagttatcccataagcggaataactcagtgccagttgaccatgttcagttaccagcacta

. . . . .
atttgtagataaatgaagcaaggagcattaataacaatgtatctagaggtttgatttaggg

. . . . .
aacatgattatgtaatttttatatgggtattcaaattttctaaattcaaaatgaaacatgg

. . . . .
aactttagaaattaaagtaatatctgtctttacttggttcctttattctcttacag

      |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

. . . . .
tgtgctattttgacttaatgcttaaaaaaacacttgcatggactgtgttattggttaa

```



. . . . .  
caggtcacttaatgacatcataataaacattattttaaacagttctaaaaacatttatgta  
. . . . .  
caatatgtattcagagtatccccttttttaggcatgcatgagagatattccaacgtgcaa  
. . . . .  
gtggctggaccagtggacagaactagctcaaaggt

Exon 44 | Start: 247843 | End: 247904 | Length: 61  
BE AWARE: This section overlaps with the following exon

. . . . .  
gagagagacttttgctttgacatccttggaacagtcacagaagctttgttggaatcat  
. . . . .  
ggagggtatagaagccaaaatgataaagaactaagttaaaatcttttttaaaaatatgtt  
. . . . .  
aatactatatagaagaaatattggtttattgtgctattttgtacttaatgcttaataaa  
. . . . .  
aacacttgcattggactgtgttattggtaacaggtcacttaatgacatcataataaacatt  
. . . . .  
atttaaacagttctaaaaacatttatgtacaatatgtattcagagtatccccttttttag

6581	6591	6601	6611	6621	6631
GCATGCATGAGAGATATTCCAACGTGCAAGTGGCTGGACCACTGGACAGAACTAGCTCAA					
A C M R D I P T C K W L D Q W T E L A Q					
	2201			2211	

|6641. . . . .  
AGgtatgtcctaaattaaatataagttgtaaaaatatgcatattgttgaaaatacagcta  
R

. . . . .  
ttactgtatgatcaatgttataatttattatttagtatatataaacacaaaggtttttat  
. . . . .  
aagttctgtggatcttttaattgcagatttgcatccaatataatccatccctgcaacca

. . . . .  
 agagctcttgttgtctttgggtgtatttagcaaacgagtgtctcatgggcagataaagcag  
 . . . . .  
 ataatccgtattcttagcaaggtacctgttccgccctcacttctcccaaataatttatgggt  
 .  
 tc

Exon 45 | Start: 248049 | End: 248163 | Length: 114

. . . . .  
 taacaggtcacttaatgacatcataataaacattatttaaacagttctaaaaacatttat  
 . . . . .  
 gtacaatatgtattcagagtatccccttttttaggcagcatgagagatattccaacgtg  
 . . . . .  
 caagtggctggaccagtggaacagaactagctcaaaggatgtcctaaattaaatataagt  
 . . . . .  
 tgtaaaaatatgcatattgttgaaaatacagctattactgtatgatcaatgttataattt  
 . . . . .  
 attatttagtatataataacacaaagggtttttataagttctgtggatcttttaattgcag

6651	6661	6671	6681	6691	6701
ATTTCGATTCCAATATAATCCATCCCTGCAACCAAGAGCTCTTGTTGTCTTTGGGTGTAT					
F	A	F	Q	Y	N
			P	S	L
			Q	P	R
			A	L	V
			V	V	F
			G	C	I
		2221		2231	

6711	6721	6731	6741	6751	.
TAGCAAACGAGTGTCTCATGGGCAGATAAAGCAGATAATCCGTATTCTTAGCAAGgtacc					
S	K	R	V	S	H
			G	Q	I
			K	Q	I
			I	I	R
			I	L	S
			K		
		2241		2251	

. . . . .  
 tgttccgccctcacttctcccaaataatttatgggttctcaagttgtaaagcatatctttca  
 . . . . .  
 tttttctaaaagacgtttaaatttgaggtcaatgaaatatcttatatgttacttattaag

. . . . .  
 cctttaaaatgtattttgattatatttgtaattctttgaagaagtcttctctaaagaag  
 . . . . .  
 ctgtctttatatgtaaactctgattacttcattaaggaagatgtctttaaaataaaatat  
 . . . . .  
 gttgcctcttttgctaagcaggtacacttagtatttaccagttttcaaagcatt

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

. . . . .  
 aggtacacttagtatttaccagttttcaaagcatttaattatatggtaagactatagcc  
 . . . . .  
 ttgcataaaattatttaatttgtaattactataataatgtctgactcttataatgtagaa  
 . . . . .  
 atgtcaaaaaataagaaaacaaatgtacattaagctagctaccaagatcaccatagcatg  
 . . . . .  
 agaaatcattctagcatttattaaataagtaaatgttcctgaattcattccgagattcag  
 . . . . .  
 tttaggagttaatgttttatttcaatgaaagtaaaataaaaaattctgttttcctaaaag

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					

. . . . .  
 atgagtgcatcattttgggtatcagtggtgaatgttactttctttcaaagagtttagaa  
 . . . . .  
 aataagatgaattgagaataagttataaagaaaaactatagttaaagtagaacctctta

. . . . .  
 aagtttagttgtttgaagtagtcatattagaagaagagtaagtatggatagtagtatgttctc  
 . . . . .  
 aagcgcttgtaagtttttgggtctcatcagtgctaaaggaaagataggtatatattcttaa  
 . . . . .  
 ttattttatcttataactattaattatctgctattgccaaagt

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

. . . . .  
 tgacaaaagatacaaaagagactactctagaagaatcaacaaaccttggtgactggattt  
 . . . . .  
 agaaatcaaagaacagggagaagtcaaaggaggtgctaagtaacgttctcagtcagcta  
 . . . . .  
 acagtgctcttagttatacatatggaaaagtgaagagcttactcatatctttatcttccc  
 . . . . .  
 caaaagagaaaacatgggtaatttaggaagataagctgctttatttttaactgcagtggtg  
 . . . . .  
 ttttgaaagagactatgtcatgattcatcttactagcctcaaacatatcttctttgccag

6861	6871	6881	6891	6901	6911
GACTCGCCTCTGCACAAAGCCCTCTTTTGGGTAGCTGTGGCTGTGCTGCAGCTTGATGAG					
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	. . . . .
CTCCGTATATTCAATGACAAGgtaagcaaactttgccttgagggttcctagattactcaaa		
L R I F N D K		
	2331	

. . . . .  
 tttagtactcttccatcttttcttggtgctattcttttaaaatcacaagaagtcataac  
 . . . . .  
 ttaagtaggaatttgataatgtaacttattgtgagtatatttccttaccagctcataaa  
 . . . . .  
 gaactatgtaaacttgaatgcatatttttacataaaaaatagcaaaaaaaaaaaaaacaaa  
 . . . . .  
 aaaaaaacagtactggcctaatactagtagaattacagaataaggataaataatacatga  
 . . . . .  
 tcatccttacagaatgagcat

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

. . . . .  
 tcagagttaataagcatgttaaaagtcaccgggatgtaaattgacagtcatttattttgt  
 . . . . .  
 attgtaaataaaagtgatttcattctccaccatcttcttatttatatgcttgactgtctt  
 . . . . .  
 gcaccagttaattttagtagctaaaatgttctgtgggttttctgcagtcaactgaaaata  
 . . . . .  
 atttctctcaaattgaaaggattacttatcttgtcatactattgaacacaaaattaagtg  
 . . . . .  
 agcctttaaagaaagctactgtgtgaacctcatcaaccatctcatgattatctttaatag

7001	7011	7021	7031	7041	7051
AGTCCAGAGGAAGTATTTATGGCAATCCGGAATCCTCTGGAGTGGCACTGCAAGCAAATG					
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
GATCATTTTGTGGACTCAATTTCAACTCTAACTTTAACTTTGCATTGGTTGGACACCTT					
D	H	F	V	G	L
		N	F	N	S
			N	F	N
			F	A	L
				V	G
				H	L
		2361			2371

|7121 . . . . .  
TTAAAAGgtaaaaagccttatttagaatatTTTTatgaagtactattaagaaaccagaa  
L K G

. . . . .  
gtaatttgaataagtgattacttgaataaattgaagtaagttagcccttatgtcttact  
. . . . .  
ttaaattgcaaactaggccaggcgtggtaggtcacgtctgtaataccaacattttgggagg  
. . . . .  
ctgaggcaggaggatcacttgaggctaggagtttgaggccagcctgggcaacatagttag  
. . . . .  
acttcatctctacagaaaatttaaaattagccaggcatggtggcacgtgctttagtagtcc  
. . . .  
cagctac

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

. . . . .  
tgcttttagggaatagaagatctgaaagactatcatgtttttaattttcctcttcctgga  
. . . . .  
gtactgtagagttctagggaatattatattctacacatttttggtacttaatcttataca  
. . . . .  
taattaattattctcattcacatatgcatgttttaccttccaaatggctattcttggaa  
. . . . .  
agtaggagttatatttcctttccttgagagttgttagtcagggaagaagacctcagcag  
. . . . .  
atgcttgttcaaaaaattaattcttacttgtttggttggttggttggttggttgtag

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																

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ggatcacccaaaaagtacaaatacctataggttttttggcgggtgcgtggcagagcagaa																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
agttcacagtctagtccttttagtggtggttacaattttgagagttttgccagaacatttt																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tctgtaggaaaaaatttaattcccattaaaatctgaaatgtgtcccttggtcatctttg																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
gttcaagacactacagtggctctctgttatctgtcataaaatctgaatgcttcagtctag																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
caccctgggtcc																			

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

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tgtttgaaccgtatcatcttgagcaaatacatttaacatctcagtatttttctcattcag																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cttaataatacctgcctgcctactttgtgtttgttaaagatcaaagtatatattaagaa																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cttggaataaaaagatgcttattaaatctctctgtatatttcacatttatgtagtcttc																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
caaaatatgtgcacatttaacaggtactatgctctttaggagactgtaagaagttcatcc																			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tgttttaagtcacacttgatgtgttaaatTTTTAACCTGCCACCGTTTTCTTTtag																			





caatttttaaattaattgattgctgttgtaggaaataggacagccacttggaggagca

. . . . .  
aacgatggttgattgtcaccatattaattgatttttctctattgttttcatctttcag

          |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

. . . . .  
gatttttttattatttaaaaaatagatatttttactcttggaattatttgaaattt

. . . . .  
caggattatcaaaattttccatgtcagtgtagcaaagttttgatgccatttaaaagaga

. . . . .  
gtttgatagatcagttaagcattataagttgagatagagaaatgagaatgggaccttgaa

. . . . .  
acagtttttctgaatcttataactaaatattgtgactctccttattttgttttgaccttg

. . . . .  
ctggccagcaggaatgggactctgagacatattagat

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

. . . . .  
atcatatttggttgatttacctccagtgtagtttggtttacctccagtgtagacagaatacaa

. . . . .  
tctcagtttaatttgaccagtaaggtgcaacctatcctgaaacagaaagctatgggaac

. . . . .  
aaaaccctttgagaagatggaaaataaaggaaagaaactgctccagggatgtattagagc

. . . . .  
tttctttgagtcctcagtgaaagcttaaacactttatgtccaaacattttcttttagtg

. . . . .  
tattcccatTTatagacactgtagttaatgaacttgcataTtcttaacttttgtttatag

          |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  
TGGAATCAGGGATCACAACACCCCCAAAATGAGGAGAGTAGCAGAAACTGATTATGAAA  
  E  S  G  I  T  T  P  P  K  M  R  R  V  A  E  T  D  Y  E  M  
          |2541                          |2551

. . . . .  
TGGgtgagaaacaaagtattgatctagatcattgaaaataaggtgggagagtacatgaaa  
  E

. . . . .  
gtcatgtttatTTTccagccatttcttagaatctttagagtgaatatagaaacgtttgc

. . . . .  
catttctcaaaagataaaactctaccattcaagacagttatcttgaagcttgtgtaaaaat

. . . . .  
taatcatatatatttatatacagcattgtaaataggtagccaaaacttttgtgtaggcgaa

. . . . .  
tagtaattctctatgatgtttatgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttga

.  
att

Exon 53 | Start: 266984 | End: 267114 | Length: 130  
BE AWARE: This section overlaps with the following exon

. . . . .  
 atttcttagaatctttagagtgaaatatagaaacgtttgccatttctcaaagataaact  
  
 . . . . .  
 ctaccattcaagacagttatcttgaagcttggtgtaaaaattaatcatatatattatatac  
  
 . . . . .  
 agcattgtaaataggtagccaaaacttttgtgtaggcgaatagtaattctctatgatgtt  
  
 . . . . .  
 tatgttagtattttaagtatctactaaagaaagctgttgaaatttagaagtaacattgaa  
  
 . . . . .  
 atagttaggtgaagtgattatccaggtgttgatcacgttaattccctatcttgctgcag  
  
 |7681 |7691 |7701 |7711 |7721 |7731  
 AAACTCAGAGGATTTCTCATCACAAACAGCACCCACATTTACGTAAAGTTTCAGTGTCTG  
 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 . . . . .  
 TTACTGTTCTAgtaaggatttcccctttttgagtcccccaccctcaaatttttattccag  
 T V L  
 |2601  
  
 . . . . .  
 tctacttttaggaggcccttaaataattaaaaacatgaataggatacagtccttctacttct  
  
 . . . . .  
 cacccaaacagataacaattcagccacaaagtaaaaatgttggtgtgtttacttttttgca  
  
 . . . . .  
 tcttggcaggctacactggtaaaatataccacagatgagtttgatcaacgaattctttat  
  
 . . . . .  
 gaatacttagcagaggccagtggtgtgtttcccaaagtctttcctgttggtgtaagtatct  
  
 . . . . .  
 ccttttgattt

Exon 54 | Start: 267293 | End: 267393 | Length: 100

```
. . . . .
ggatttcctcatcacaacagcaccacatttacgtaaagtttcagtgctctgaatcaaatg
. . . . .
ttctcttggatgaagaagtacttactgatccgaagatccaggcgctgcttcttactgttc
. . . . .
tagtaaggatttcccctttttgagtcccccaccctcaaattttattccagtctactttt
. . . . .
aggaggcccttaaataattaaaaacatgaataggatacagtcttctacttctcacccaaac
. . . . .
agataacaattcagccacaaagtaaaaatggtgtgtgtttactttttgcatcttggcag
      |7811      |7821      |7831      |7841      |7851      |7861
GCTACACTGGTAAAAATATACCACAGATGAGTTTGATCAACGAATTCTTTATGAATACTTA
A T L V K Y T T D E F D Q R I L Y E Y L
                        |2611                        |2621

      |7871      |7881      |7891      |7901      . . . .
GCAGAGGCCAGTGTTGTGTTTCCCAAAGTCTTTCCTGTTGTgtaagtatctccttttgat
A E A S V V F P K V F P V V
                        |2631

. . . . .
tttaattcaccttcgtgcctgtctttaagttaaatgcttaccagtaatgtgcactggtt
. . . . .
gcaaagagggcaaaatgagatattgtgatagtgattttagctttgagacagtaggtttaa
. . . . .
tgagggttaagattagttttgacctactagatctattagaaagttataaggaaagactt
. . . . .
ttaaaaaatctggttgatttatttaagtggtttattttgatgatcattgctcattttcct
. . . . .
cacttagaagcaaactattagactgctatatctaaatcagc
```

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

```
. . . . .
ccttgtcttaagcaaacatttacgtatatggttacacatggttatatgacactaccagt

. . . . .
tgtttgtttcacaatttcttcctggtgactaaaaacaaaagacaaacaaaacagaca

. . . . .
cacacacatgttcattgtagaaaatttggaagaatgaagaatgcccagaaagtaaaaag

. . . . .
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      . . . . .
ATACCAAACATCTTACCTGCAAAgtaaataaatgtatctggagaaggatggttgatgaac
Y Q T S Y L Q S
|2681

. . . . .
ttgctaacatgcgcgctgttgtagaatgcactgactacagaattctttataagggataga

. . . . .
cttggttcatactttttatttccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatg

. . . . .
taactggttgacaactttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgaca

. . . . .
```

ctcattctaaaaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatga

. . . . .  
cttatttaatttctgttacaatt

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

. . . . .  
tgcgcgctgtttagaatgcactgactacagaattctttataagggatagacttggtcat

. . . . .  
acttttatttccatattccatttttttactctctcaactgtatgtccaatgtaactgggt

. . . . .  
gacaactttttatgctgagtatattttaagtaggttttagttgctttgacactcattcta

. . . . .  
aaaacatgttttcaacatgtacatagggtttatatatcatcagctatatgacttatttaa

. . . . .  
tttctgttacaattaaaagataccttgcttggtataagagtaaaatttgatttggtgcag

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

. . . . .  
tttttcttaacttttggcaaatgaaggtttctgttcaaattagtagtgcctgctttaag

. . . . .  
aacacacaatgtgctgaaaaccagaaaaataattcacaataaacacatatgttactttta

. . . . .  
taaaaagtctcatcacaagggttttttccaggaggcagcatggtgttggggtgtgtgt

. . . . .  
attcactttttacaacaaagtcaacttatgatcaatttttcagaagagtatgataaacct

. . . . .  
ctgtgatacttttctgccacagtcccttggtgtatttgataaatcttaa

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

```
. . . . .
ttggaaaattggctagacatcattcctggtgattgtattgtctcagtattacattcagtc

. . . . .
tgtcttgtgcatggctttcagaaaatgcaggttcacatctggaagctttaagctgaatagaa

. . . . .
ctccctgttgaagtccatggttagtctataaatattactccactccccttttttaatga

. . . . .
taagtaatacaaaggaagaaaaatagtaaattaagtcacaacaaattaatatttttggc

. . . . .
ttcagatggggatttacttaaaaaaaggaactaaaataatttcctattttccattacag

      |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

. . . . .
aaattttgctcctttttcttatgagattcaccttacattttcttctttaccttgtaactga
```





+41	+51	+61	+71	+81	+91
GGGCTCTTCACTAGTGACCCCTTCCCTGTCCTTGCCCTTTCCCCCATGTTGTAATGCTG					
+101	+111	+121	+131	+141	+151
CACTTCCTGTTTTATAATGAACCCATCCGGTTTGCCATGTTGCCAGATGATCAACTCTTC					
+161	+171	+181	+191	+201	+211
GAAGCCTTGCCTAAATTTAATGCTGCCTTTTCTTAACTTTTTTCTTCTACTTTTGGCG					
+221	+231	+241	+251	+261	+271
TGTATCTGGTATATGTAAGTGTTTCAGAACAACTGCAAAGAAAGTGGGAGGTCAGGAACT					
+281	+291	+301	+311	+321	+331
TTTAACTGAGAAATCTCAATTGTAAGAGAGGATGAATTCCTGAATACTGCTACTACTGGC					
+341	+351	+361	+371	+381	+391
CAGTGATGAAAGCCATTTGCACAGAGCTCTGCCTTCTGTGGTTTTCCCTTCTTCATCCTA					
+401	+411	+421	+431	+441	+451
CAGAGTAAAGTGTTAGTCCTATTTATACATTTTCAAGATACAAGTTTATGAGAGAAATA					
+461	+471	+481	+491	+501	+511
GTATTATAACCCCAGTATGTTTAACTCTTTTAGCTGTGGACTTTTTTTTAACCGTACAAA					
+521	+531	+541	+551	+561	+571
ACTGAAAGAACCATAGAGGTCAAGCCTCAGTGACTTGACACCATAAAGCCACAGACAAGG					
+581	+591	+601	+611	+621	+631
TACTTGGGGGGGAGGGCAGGGAAATTTTCATATTTTATAGTGGATTCTTAAGAAATACTAA					
+641	+651	+661	+671	+681	+691
CACTTGAGTATTAGCAATAATTACAGGAAAATAAGTGCGACCACATATATCTTAACATTA					
+701	+711	+721	+731	+741	+751
CTGAATTA AAACTATGGCTTCTAAGTCCTTATCCAACTCAGTCATCCAACTAGTTTAT					
+761	+771	+781	+791	+801	+811
TTTTTTCTCCAGTTGATTATCTTTTAATTTTAAATTTTGCTAAAGGTGGTTTTTTGTGT					
+821	+831	+841	+851	+861	+871
TTTGTTTTTTGTAAACCAAACTATACTAAGTATAGTAATTATATATATATATATATTTT					
+881	+891	+901	+911	+921	+931
TTCCCTCCCCCTCTTCTTTCCTAACTAATTCTGAGCAGGGTAATCAGTGAACAAAGTGT					
+941	+951	+961	+971	+981	+991

TGAAAAATTGTTCCAGAAAGGTAATTTTCATAGATGTTTGCATTAGCTCCATAGCAAAATG  
 |+1001 |+1011 |+1021 |+1031 |+1041 |+1051  
 GAATGGTACGTGACATTTAGGGTAGCTGATATTTTATTTTGTAAATAATTTCCAAGAA  
 |+1061 |+1071 |+1081 |+1091 |+1101 |+1111  
 TAGAGTATGGTGTATATTATAAATTTCTTTGATAAGATGTATTTGAATGTCTTTTAATC  
 |+1121 |+1131 |+1141 |+1151 |+1161 |+1171  
 TTCCTCCTCCTCTCCAAAAAATCAGAAACCTCTTTAAGAAAACATGTAGGTTATATATG  
 |+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  
 AGTAAATTAAATTCCACAGCTAATTCAATAAATAATGGTACATTTAAGTGTCTGATTTT  
 |+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  
 TACCATAGAATTGTTGGAAATACTGAAGACAGGTGCAATTTACTAACTTTTGTTTTTAA  
 |+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  
 AGTTTCTAGGCCCTGGAATAGCAGGCAGTGTAAGCCTTTGATAACTTTAGTTCGATGTTT

|+2081    |+2091    |+2101    |+2111    |+2121    |+2131  
 TTCTTGTTTTTGTGTTGGTTTGGTGCATATGATAGTGGGTGTTATGCTATTTTGCTCT

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

|+2201    |+2211    |+2221    |+2231    |+2241    |+2251  
 ACGGGTTTACCAAGGTGTAGTATTTCATACCGCCTGAAATGATCAGCATTGGCACAAT

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

|+2321    |+2331    |+2341    |+2351    |+2361    |+2371  
 TTTGAAACTTAACCTAAGGTTTAAAATTTACCTTGTTTAAAGAACTTCTGACTTTTGAGG

|+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  
 AAGTAATTCGTTTCGTTTGTAGATGTTTCCCCTGACTTGTTAAAGAGGAAACCAGGAAC

|+2621    |+2631    |+2641    |+2651    |+2661    |+2671  
 TCAGTCATGTTTTTGCCTGGATAATCTACCTGTTATGCCAGTACTCCCATCCGAGGGGC

|+2681    |+2691    |+2701    |+2711    |+2721    |+2731  
 ATGCCCTTAGTTGCCAGATGGAGATGCAGTTCAGTAGATTTGGGGCAAAGTGGCTACAG

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

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

|+2861    |+2871    |+2881    |+2891    |+2901    |+2911  
 TCCCAGGTTTGTAGGTTTTAGGGGTTTTAGTTTGTGTTGGGTTTTTTGTTTTTGTGTTT

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

|+2981    |+2991    |+3001    |+3011    |+3021    |+3031  
 CAATGGATTTAGGCAAAAATTCATTCTTAGTGTGAGCCACACAATTTTTTTAATGCAGT

|+3041    |+3051    |+3061    |+3071    |+3081    |+3091  
 ATATTCACCTGTAAATAGTTTGTGTAAAATTTGACAAAAAAGTATATTTACTATACTGT

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

|+3161    |+3171    |+3181    |+3191    |+3201    |+3211  
 CATGGATAACAACAAAAATTTGATTATTCTCGTGTTAGTATTGTAACTTCTTTTTGCGA

|+3221    |+3231    |+3241    |+3251    |+3261    |+3271  
 CTGCGTTACATCATTTAAAGAAAATGCTGTGTATTGTAACTTAAATTGTATATGATAAC

|+3281    |+3291    |+3301    |+3311    |+3321    |+3331  
 TTACTGTCTTTTCCATCCGGGCCTAAACTTTGGCAGTTCCTTTGTCTACAACCTTGTTAA

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

|+3401    |+3411    |+3421    |+3431    |+3441    |+3451  
 GTAGGGGAAAAATCATAGAAATCCATTTAGATCTTTATTGTTCTCACCCTTTTCTCTC

|+3461    |+3471    |+3481    |+3491    |+3501    |+3511  
 CTTGTGTATGTACTTCCCCCACCCTTTTAAAGTAAAATGTAAATTCAATCTGCTC

|+3521.    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 TAAGAtatgaggagttatTTaatttcttcagatgtatcgagctctgttttcttccccccg

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 agtcctcccaatcttttgaaacattaaggccatttcttaaggatgttttggctctcc

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .  
 tactccccgtgagaaagatctttcatttccagaacttctccacactaaaagtgaaatat

.    .    .    .    .    .    .    .    .    .

ttttgtgaaatgcttttttagggcctgccaaactcaggtgagtctgttctctgggataag

. . . . .  
ctggcttctcttaaaatgaagccagtcagaaatgtcagggcatccaagattgaccagtc

.  
agagg

LRG Parser: Version: 0.3, Version Date: 11/02/2015  
Reader: Version: 0.3, Version Date: 11/02/2015  
Writer: Version: 0.3, Version Date: 11/02/2015  
Control: Version: 0.3, Version Date: 11/02/2015