



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ1924	Date of Submission:	10/5/04
Lexicon Contract Name:	DNA022	Mutation Type:	☒ Standard Knock out
LexVision Name:	SEC468N1		☐ Conditional
Reference accessions:	NM_153157	Is this gene X-linked?	No

Required Materials:

- ✓ pKOS clone DNA(s) __pKOS-SEC468-3_____
- ✓ Target Vector DNA __pKOS-SEC468-TV-3_____
- ✓ Targeted ES Cell DNA __1H10_____
- ✓ Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	SEC468-19/20	SEC468-23/24
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	BamHI	NheI
Predicted Wild-type Band (kb):	13.9	5.3
Predicted Mutant Band (kb):	11.0	10.3
Probe Size:	294 bp	342 bp

PCR Strategies:*For standard knockouts, give wildtype and mutant-specific strategies**For conditionals, give 5' loxP and cre-excision strategies*

Wild type-specific (absent in targeted allele)		Mutation-specific product (absent in wt)	
5' Primer Name:	SEC468-7	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	SEC468-8	3' Primer Name:	SEC468-8
Predicted Wild-type Band (bp):	157 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	265 bp

5' loxP strategy		Distinguish Cre-excised and wt	
5' Primer Name:		5' Primer Name:	
3' Primer Name:		3' Primer Name:	
Predicted Wild-type Band (bp):		Predicted Wild-type Band (bp):	
Predicted mutant band (bp)		Predicted mutant band (bp)	

Primer sequences:**Southern probes**

SEC468-19 5' – TCTCCATTAACACTAGTGAGC
SEC468-20 5' – TAGAATATCATGCGTAAGAGG
SEC468-23 5' – ACCATCCTCATTTCAATCAAGG
SEC468-24 5' – AGACTTTTAACACGCTTGC

PCR Genotyping

SEC468-7 5' –AGCTTAGAGACCAGGCTTCGT
SEC468-8 5' –AATTCAGGCCTGACTCTCTATAAC
Neo3a 5' - GCAGCGCATCGCCTTCTATC

AGAAAATGGATGAGCTACTGCCCTGATCCCAGTGTTGGAGCAGTACAAAACCGATGCAAAGCTCATCACACAGTTCAAGGAAGAAATTCGGAACCTG
TCTTCAGTCCTCACTGGGATTCAAGGAGGAAATTGGTGCCTATGACTATGAAGAACTTCATCAACGGGTCTCAGCTTAGAGACCAGGCTTCGTGACTGC
ATGAAAAAGCTAAGTGAGTAGAG

GTGTCACACAGCAGCAGTGAAGTGGCACTGACCTGGAGTGACAAGTTGTCATGGGAGCCATGAAACACTCAGCAAGTACACGTCACCATGAATGCTGAC
AGACTTTGATGTCAGTGCTTGTAAGTCTCTTAAAAACATTTTAATATGATAAATTTGGGTGGCCCTGCTCCTCTACTCAAAAGCTAAATTTTATTCAGAGGCCA
AGCTTTAATTTTCTGCCATATTTGGAGATTTTGTCTGCAGTGTTACAAGAAGCTGAAAGGCCCTGTGTCTGGAGCAATTAATCGCCAACTGTGTCTCGGCTT
AGGCTTTTCAGTTAAATCACAAAACTACTCTGCTAAGTCAATTCTTTTCTCATTTATAGATGATCTCTGAGTTTTTCTCTTATAATGAAATGGACAAC
CTAATTATAGTTAATATCTTACCTGATTTTAGTAATATGTAATTCTGAGAACAACTCTTTAACTGGATATGCAAGAAGAAAAGCTAGATAGTAGGAAA
TGTTATATTTAGAAAGTCTATCCCTTAGGATGAGAAAAAACAACAGGAATTTCTCTTTTAAAAAAAATCAGCATAGTTATGAAGAGACTGAAAGATA
GGTCTGGTGGCATACTTTCTTATAAGAAGGAAAAGCAAGCTGTGATGTCTTACCACAAATTTGTAGTTTATGACTCTCCCAAAATATGTTTCACAA
CATATCCTTTGTGTAGATTTTGTGTGTGTGTGTATTAATAGATAGCTGGCAAGATGCCCTTGGCAGGAATTTAGGAGATTAGAATTGGAATCT
ACATCCCATGCTGTGAACAGAATAACAATAGTAGGACTTCTCTCTCTCTGTTGGTTGATTGTAAAAAGTCCCTGGAAGTGAAGTGGACTCAGAAGT
GAGATGCTGTCTTCTTAAGTTAGGAGCCCAATGCTTAAGGGTGTAAGATGCAAGAAATTTATTTAAGGATCTTTGGGGCTTTATTTTCAAAAATATTGGACA
TAACATAATGATCAGAAAAATATATACATTAATTTATGTTCTCTGGGAAGAAAAAATCAGCATCTAATGTTAGAAAGATCAGTAAGATGTGGGGAAC
TGGATGTGTGGGCATGTGTAAACCTGGAGCTCAAGTGCAGAACTGCACAAAGCATGAGAAGTGTGTGAAGTTAACAGATGTTAAATCATGTAGACT
ACAGATCCAAGGCACTCCTATGACATTTGTAAAGAAGACAAAAACAGAAATCACACTGCTACCAATGAAAACTATTTATTTTTCTTATCCCACTTCAAAAA
AAAAAAATCAAAGGCTAAGGTGGTAGGTAAACTAATTGCTATGCAAGTCAATGGAGACCTGAATTTGATCTTCAACACTAACACAGAAAGTTACATGTTG
TAGCATACATTTGTGACCCCACTATTGTAGATGCTGAGATTAAACAGAACTGTACAATACTGGCCAGCTTTGGGGCACTTCCAGGCGCAGTAAGAGGCCCT
TATCTCAAAACATAAGGTGGAAAGATCTTAAGGACATGCCATGAGAGATGTACTCAAAATGTCATACATGTTAAAAAGACAGTCAAAAAATAACAA
TAAGAATACAAAAACCCAGAAAGAAAAAAAACCTTTAAATAAGTAAATACAAACCCCTCTTTAGGATACTACATCTCTGTCTTCTCTTACCTTATAGT
GAAAGTCTGTTTTGTGTTTGTCTCTTGTCTTTTCCAGAGCTCAGATTAGCCCCAAAGAAGGGTGGCAAGTGTACAGCTCAGCACAGGACCTGATGGGGC
ATGCAATTTGTAAGTGTGGTTGTCTCCAGAAACAAAACCTGTGTCCAGAGACTGCCAAAAGCAGGCAGCTTCGCCAGCACTACTGGAAGAGGTATGTGGCTTAT
GTTCTCTTGTCAATATTTTGTGAATCAATCACTTTTAGGAAGAACTATGGTTGACTAATAGCATATAGTTTCTGTTTTGTCTCTTTTACTAAG
AGCCTTTCTGTCTTTTGAATGTGTATCTAAAACCTTCATGCTATATTATCCATTTTGGGACTCTTTATCTGTCCCAATCTTCTTCTTAAACTATATTCT
TCTACAATATATCTTAATAAATGACCTTTTTTTTTCTCTTATAGGATTAAGGAAGCAGAGAGTTTTCTTCTAATATTGACAATTTAGCCTCAACTCTCAGC
ATCTCAAAAGCTCTGTGAGCTCTCTGCATTAGGCTCTTATTAACAATCTTGCTAAGAAGTTAAAAATAATAACATGAAATATGCAAGCTATCTGGGCAG
AATATGAATAATTTCAACTGTTTATCACTATTCTCTAACTATTCTTTGAACATTAAAGCTTTCTCAGTCTCAGTGGCATCTCTCCACAAATTTACTT
AAGCTGGATCCATAACAATCAAATGCAGAATGCCCTGATTGTTGCCATTCGCAGAGAAAGTCAAGCTCAGCTCAAGAAAGTTGTTTATATGTAGTTAGGAG
GGAGAAAGGCAATGAATGGTGCTTTCAATGATCCTCATTAGACTTGTCTGTGAAGAGTTCTGAATACAGTAGGACAGCTGGGATGGTCTGAGTGATG
CAAGGGGTGACAACATGTGTGAATTTCAAGTATTATGAAAGAAAGAGATCAATTTAGGTAGCACATGTAGTCGAGGATACCAACACTCTCTGTCACTT
TGTGTTGAATATTTTTTTGTGATTACACACTCCAGTACTGATAAGGAAGTCAATTTCCCAATAAAATAGATATCCAGGAGATAAGAAAGTCTGAGCAT
GCTAATATAAGCAAATGTTTACTATCTTAAAGCCAGTTTCTGCAAGGCTTAGTCAAGTTTCTATGGCATATTTGTTTTATTATCTTAGTGGGTTCTTATGC
CCCTATCTCCCTTTCAACCCTTACTCTATACTAATTTCTTCCAAAACCTCAAGTGCTAGGTAGGGGAGAAAGAAGGTTAAAAATGGAAGAGGACTTAGAC
CTCTCTAGGCTACTTCTCTGCTGATTAGGGTGCATCTAGTTCTCTGGGGGGCAAGTCCAATCTTTGTCCCCAGAATATTAGCAGCATCCAACAAAAGCAACAG
CAGTGGGACAGCAGGAAGGGGAGCAGGCTGCCAATCAGGACTGTCAATTTATGTCCTCTCAAGTTCCAGAGTTAAACAAATCTGCAGCGCTAA
ATAGAACAAGACAACATCAAGTAAATTTTGTGAATAAACTGAAGCAGCCCATCTCAACCTGAGATTAATAACAAAACGGTAATTCATATAACA
TAAGTGGGTTTTTCAGAGAAACCAGACTTCTCACTACGTCGCTCTCTCTCCCTGACTTGGTGCTGCCCTTTTACACACTGGCTCTCTCTTCTCAAGCTTT
CTTTTGTACTGATACCTCCATTTCTCCCGCCCCAACAGAGCAGGTGCCATTTTATTAATAATCAGTGGCTGTTAAAAATTACTATAGGCATGTTATGATT
ACTTTTGTGATATTGATTATAATCTTGATTATCTTCTTATGGATAATTTCAATATAGCATATTTGGGTGAGTCCAGGGAATAATTTGGGTAGAAAA
TGGCTTAAACCATTTAAATACATTTTGTGTTTACAAAAATGTATCTCTGTTAGTAGCTGACATTTCTCAACAGCGGTTTTACTCTACATAAAATACACT
AAGAAAAATTTTCTCTGTTTATATAAATCTCACATTACGCTTTAGTATCTTTCAGTAGAGCATCACATAAACAAACCACATACCCATTTTTTTTTCAAAATCC
ACTTAATCCAATGAAAGATAAATCTATAGGTCAAAACAGACATATCTATTAGAGGTATAATGGGACTATTGTTTTTCATTGTTACTGTTTTTATTTTATA
TTTTTAATTTTATTTCAACACTTACAGAAGACATGGTTCATTTCTAATTTTACATAAAAAACAATCTGGCTCTTTCTAAATCTACATTTGTAAGTTTCTAGT
TGCTTTTATCTGATAAGTTATAGAGTTATCAGGTAGCTTTTACATTTTTTTATATCATTTCTCAATACCACATCTGCTCTCAACTTATTAAGAGAT
GCTATCTCTTTTCTGACTTTTATCAAATATGTATGGTATTGAATGTTTAAAAAAGGCAGCTTACTTAGTAGTCCAGTCTTAGTGCACCCCAAAAATAAATTG
TTAGCCTAAAAACCTACCTGTTAGCCACATAGATTTTGTGCATTAATACATGTATCCTGCATTGCCAGGTCAATACTTCTTAACATGATTTTTAGACTA
AGATGTACGCAGTATTTTACCAATAAAATCAATTCAGGACACTACACATAATCACTTCAAGTTTAAAGATTTTCAAAGCATTTTAAACACCAAACCTGCCT
TGTCAGGAAGTCTGCTTCTTTTGTGTTAAATCAAAAGTTGCCAAACACATTAGGCAATGGCTTTTAAATATACACTGGTCAGAGTAAAGATTAACGTTATACCTGC
GAGTAAAAACGCATTTATTTGTGTTTCAATTCAGAAAGACCTCATGTATCTTTATAGTAAAAACAATAAACAAAAACAGGAAATGCTTCAAAATGATTAT
CAGAAACAGGAGACATTGATTTTGCCAAACAGTGTAGATGTCTTCTAGGTAGTTTTTCATAGTTGTGACAAATATCAAGGAATATCTTATAAGAGGAAG
AATTGATTTTGGCTTATGGTTTTAGAAGCTTGACTCATGTTGCTTATTTGGCCCTTATGTTCTTGACTGTTATTTAAGGCAATGGTTCATGAAAAAAGACCA
TGTGTTTGTAGTGAACCAAGCAGGAGGAGAGAGACAGTATGTTATAGGATAGGCAATGAAACACCCCTTTTATTACTTGCACCTAGAAACAACT
TCTCTAGCTAGGCCCCACCTCTTGTTCCTTCAAAATACTCTCAAAATAGCTAGGGGTTGACATCAGCACTCAAAACACAAACAGAACCCCAACAAACA
GGGAAAGCTGGACTGCAGCCCTACTTTAGAGAGAAACAGAGCATAAGAAGAGGCACAGGTCTCTCTCCAGTGAGTCACAGAATGGAGAAGTCAGTGT
ACTTTATCATCAGGAATGTGTGCTCAACGGAGCAGTCTCCATTAACACTAGTGAGCCCTCTCTAGGAAGAGCCCAAGGGAAGTCATACCCAAATCTCT
GTCCATTTAGAAACCTTTAGTGATATCTTATACCACAGATATGGTTCTCTGACGATATTCCTCAAGTTGTGTATGATGACGGTTCACATCTACAGTCATCAA
AAATTTCTCAATGCAATTTTCCCAATAACAAATCAAGTTGAAATTTCAATTTGGGGAATCCCAAGTAGAAAGTAAACTAAGAGACTGTCTTTTAACTTGA
TTCTGAATATTTCTCTTACGCATGATATTCTAATTGTGTGAAATATGATTAGGTATAGAAAAATTTTAGGAGGATATCAACCATGCTAATGATGGGTAT
CTTCACAGACTGCTACATATTTAAAGAGGAAGCCAGTTTCTTTAATGCAAAATGTTAACTGTAAATGAGATAGGAAATTTGTTTGAAGATTAATGCTTT
CAGTCATGATGCTCTCCATGAGTTCAATGTGTCTTAATTTTGTATGGACTAAAAAATATACATGAGCTTGTGAATATAATAATTTCAAAATTTGAGA
AATTTTGTAGCCATACATTTCTGTGTACAAGTTTAGGAGAGAAAAAATTTCCCTAAATATTAATATCTTAATACCATTATTACCTATACTATTGTTG
AAAACTAAGATGATTTTACTCAGGAAATATTTTACAGCACTTTTCTGTGTCTGATTCTGCATAACATCTTGCAAGTAAAGATGTGAAGAAAAAGCCT
GTGATGAGGATCAGACAGAAAGGGCCTTTGTGACATTGTCCAAGAAAGTATCCAATAATCTTTTAAATCAAGCCAAACTATGTTTGAACAGACATA
GTATGGACATAGGGGAGGACTGAAGATCAAGAAACCCAGGAAAGGATAAAGAAAAATTTAGTTAGTCTCAAGAGAGTAAAGAACCGGAGGCGAGC
CCAGGTACCAGAAATACACTGACTTTTCTGAAATGACAGTTCTGAAAAATGTGCAATGTATTCTTTTCCAGCTAACTGGTTCTGTGTGTTAACTTTTA
TAATATTTCTTGGTGGAAAAAGCCTATCTCTGAAAAAGATTATTCATTTGTAGTTTCAAGGTGACTTTTTTCAATGAAAGTAACATTTTCACTAATTACTGAATA
ATACATATTTATTTAATAATAAATGAAAGTGAACATTCACATGTTGGCGCCGGGCGGCCAGCGGCTCACATGTCTGGGTTCTAGCCTGGGAGGCATCC
TGGAATCTGGAAGAGAAAGAGGAGCTAGGCGGGCGAGAGAGAATGGAACCAAGACAACATAGTCTGCTCAAGGTTCAATTTTACTATTCCAGACAC
TGGTTTATGAAGAAGGAAGGAGGGCCCTTCTGCCAAATCATTTGGAGTCCAGTTCTCAGTGACCAGTGTAGTCTCCGGAACAGCTAGGCGGCA
GGCAGTAGTAGTGGGAGTGGCAGAACGATAGGGTGGCAGGCTCCACCCCGGATGCTCTGTTTCCAGCAGGTTTTCAGGCTGAGGGGGAGGTTTACTTCA

[illegible]

[illegible]

GGCGGCGCGGATCCCGGGCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCCGCCCCCCCCCCCCCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACT
GGCCGAAGCCGCTTGGAAATAAGGCCGGTGTGCGTTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATAATTGCCGTCTTTTGGAATGTGAGGCGCCCGGAAACCTGGC
CCTGCTCTTCTGACGAGCATTCTCAGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCGTGTAATGTCTGTAAGGAAGCAGTCTCTGTGAAGCT
TCTTGAAGACAACAACGCTCTGTAGCGACCTTTTCAGGCAGCGGAACCCCACTGGCCAGTGCGCTCTCGCGCCAAAAGCCACGTGTATAAGA
TACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGTCAAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGC
TGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCATTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGCTCTAG
GCCCCCGAACCACGGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGGCCAAACCACTGGAAGATCCCGTCGTTTTACAACGCTCGTACTG
GGAAACCCCTGGGCTTACCAACTAATGCGCTTGCAGCACATCCCCCTTTCCGCAAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCACCGATCGCCCTTCCCA
ACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATTCGCGCTTTTGCCTGGTTTCGCGCACCAGAAGCGGTGCGGAAAGCTGGCTGGAGTGCGATCTTCTGAGGCCG
ATACTGTCTGTCGTCCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTGACCTATCCCATTACGGTCAATCCGCGCTTTGTTT
CCACGGAGAATCCGACGGGTGTTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTGTAGGCGTTAACT
CGCGCTTTTCATCTGTGGTGCAACGGGCGTGGTTCGTTACGGCCAGGACAGTCTGTTCCGCTGTAATTTGACCTGAGCGCATTTTATCGCGCCGAG
AAAACCGCTCGCGGTGATGGTGCTCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCCTCG
TTGCTGCATAAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTTCAGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATG
TGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGTCAGGGTGAAACCGCAGTGTGCCAGCGGCACCGCGCTTTTCGGCGCGTGAAATTAT
CGATGAGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCTCACACTACGTCGAAGCTGAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGAATCTCTATCTGTCGG
TGGTTGAAGTCACACCCGCGACCGCAGCGTGAATGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCTGGTTTTCCGCGAGGTGCGGATTTGAAATGGTCTGCTGCTGCTG
AACGGCAAGCCGTTGCTGATTTCGAGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCTCTGTCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCT
GCTGATGAAGCAGAACAACTTTAACCGCGTGCCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGGTACACGCTGTGCGCAGCCGTACGGCCTGTATGTGGT
GGATGAAGCCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATACCGCGTGGCTACCGCGGATGAGCGAACGCTGAACCGCA
ATGGTGACGCGGATCGTAATCACCGAGTGATGATCTGCTGCTGGGAAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCAGCAGCGCTGTATCGCTGGAT
CAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGGCGGCGGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCGATGTACGCGCGCGTGGATG
AAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCAC
GCGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTTCGCTAAATACCTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGCTGGGACGTGGGTGGATCAG
TCGCTGATTAATAATGATGAAAAACCGCAACCCGTGTCGGCTACGGCGGTGATTTTGGCGATACCGGCAACGATCGCCAGTTCTGATGAACGGTCTG
GTCTTTGGCAGCCGACCGCGCATCCGACGCTGACGGGAAGCAAAACACCAGCAGAGTTTTCAGTTCGGTTATCCGGGCAAAACCATCGAAGTGAC
CAGCGAATACCTGTTCCGTCTATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCTCTGGATG
TCGCTCCACAAGGATAAACAGTTGATTGAATCGCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCGGGGCAACTCTGGCTCAGAGTACGCGTAGTGCAACCGGAAC
CGCAGCCGATGGTCAGAAAGCCGGGCATACGCGCTGGCAGCAGTGGCGCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCCGCGCTCCACGCCAT
CCCCATCTGCACCAACGCGAAATGGATTTTTCGCTCAGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCAGCGAGTCAGGCTTTCTTTACAGATGTGGAT
TGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCCGCTGCGCGATCAGTTTACCCGTGCAACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGATTGACC
CTAACGCGCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGCGGGCCATTACCGAGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGCAACGGCAGATACACTTGCTGATGCGGTGCTG
ATTACGACCGCTACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTACAGCCGGAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTAAGTCGGATTACCGT
TGATGTTGAAGTGGCGAGCATACCGCATCCGCGCGGATTTGGCTGAACTGCCAGCTGGCGAGGTAGCAGAGCGGGTAAATGGCTCGGATTAG
GGCCGCAAGAAAACCTATCCCGACCGCCTTACTGCGCCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATACCCCGTACGCTTCCCGAGCG
AAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCAATTGAATATGGCCACACCAGTGGCGCGGCACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACAGTCAACAGCAA
CTGATGGAACACCGCATGCCATCTGTCTGCACGGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACCTCTG
GAGCCGTCAGTATGCGCGGAATTCAGTCTGAGCGCGGTCTGCTACCATACCACTGGTGTGCGTGCAAAAATAATAAACGGGCAAGCCATGCT
TGCCCGTATTTTCGCGTAAGGAAATCCATTATGTAATTTAAAAAAACACAACTTTTGGATGTTCGGTTTATCTTTTCTTTTACTTTTTATCATGGGA
GCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTGCCGCTATTTCTCTGTTCTCGCTATT
ATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAATCTGTTTATTTGACGTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCAAAATTTCAAA
ATTTAATTAAGGCCGCGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAGCCTCTCCACCAAGGCTGGAATGTTTCCACCAAT
GTCGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAGCCTCTCCACCAAGGCTGGAAATGTTTCCACCAATGTGCGAGCAAAACCCGCGCAGGCTTGT
TCATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCGTGTGGCCTCGAACACCGAGCG
ACCCTGCAGCCAAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGAATTCGACGCAGGTTCTCCGCGCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGTATGACTGGGCA
CAACAGACAATCGGCTCTGATGCCCCTGTTCGGCTGTTCAGCGAGGGGCGCCGGTTCTTTTGTCAAGAGCCGACCTGTCGGTGGCTTCCGCTGAAT
GACTGTCAGGACGAGGACGCGGCTCTGTGGCTGGCCACGACGGCGCTTCTTGGCGAGCTGTGCTCGACGTTGTCTACTGAAGCGGGAAGGAGCTG

GCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTGCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGGCTGCA
TACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTGCGATCAGGATG
ATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAACGTTCGCCAGGCTCAAGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGC
GATGCCTGCTTGCCGAATATCATGGTGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCG
TTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGCGCGCGCAATGGGCTGACCGCTTCTCTGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCC
TTCTATCGCCTTCTTGACGAGTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGAATAAAACGCACGGGTGTTGGGTGCTTTGTTCGGATCCGAATTCCT
CGAGGGCGCGCC

Targeted Locus:

GTGTCAACAGCACAGTGACTGGCAACTGACCCTGGAGTGACAAGTTGCATGGGAGCCATGAAACACTCAGCAAGTACACGTACCATGAATGCTGAC
AGACTTGATGATCAGTGCTTGTACTGCTCTTAAAAACATTTTAAATATGATAATTGGGTGGCCCTGCTCCTTACTCAAAGCTAAATTTATTCAAGAGCCA
AGCTTTAATTTTCTGCCATATTGGAGATTGTCTGCAGTGTACAAGAAGCTGAAAGGGCCGTGTGCTGGAGCAATTAATCGCCAACCTGTTGCTCGGCTT
AGGCTTTCAGTTAAATCAGAAAACTACTCTGTAAGTCATTTCTTCTCATCTTATAGATGATCTGAGTTTTTCTCTTATAATGAAAATGGACAAC
CTAATTTATAGTTAATATCTTACCTGATTTTAGTAATAGTAACTCTGAGAACAACTCTTTAAACTGGATATGCAAGAAGAAAAGCTAGATAGGAAA
TGTTATATTAAGAAGTCTATCCCTTAGGATGAGAAAAAACAACAGGAATTGCTCTTTTTAAAAAAAATCAGCTAGTTATGAAGAGACTGAAAGATA
GGTCTGGTGGCATATTCTTTCTATAAGAAGGAAAAGCAAGACGTGTGATGTTCTTACCACAATTGTTTAGTTTATGACTCTCCCAAAATATGTTACAA
CATATCCTTTGTGTTAGATTTTGTGTTGTTGTTTATTAATGAGATGCCCTGGCAAGATGCCCTTGGCAGGAATTTTAGGAGATTAGAATTGGAATCT
ACATCCCATGCCGTGAACAGAATAACAATAGTAGGACTTCTCTCTCTGTTGTTGTAATTGTAAAAAGTCCCTGGAAGTGAACCTGGAAGTCTGAACT
GAGATGCTGCTTCTTAAGTTAGGAGCCCAATGCTTAAGGGTGTAAGATGCAGAAGTTTATTTAAGGATCATTGGGGCTTTATTTCAAAAATATTGGACA
TAACTAATGATCAGAAAAATATATACTATTAATTATGTTTCTCTTGGGAAGAAAAACTAGCAGATCTAATGTAGAAAGATCAGTAAGATGTGGGGAAC
TGGATGTGTGGGCATGTGTAAACGTGGAGCTCAAGTGCAGAACTGCACAAAGCATGAGAAGTGATGTGAAGTTAACAGATGGTAAATCATGTAGACT
ACAGATCCAAGGCACTCCTATGACATTTGTAAAGAAGACAAAAACAGAATCACACTGCTACCAATGAAAACATTTTATTTTCTTATCCCACCTCAAAAA
AAAAAATCAAAGGCTAAGGTGGTAGGTAACTAATTGCTATGCAGTCATGGAGACCTGAATTTGATCTTCAACACTAACACAGAAAGTTACATGTTG
TAGCATACATTTGTGACCCCACTATTGTAGATGCTGAGATTAACAGAACACTGTACAATACTGGCCAGCTTTGGGGCATTCCAGGCCAGTAAGAGGCC
TATCTCAAAACATAAGGTGGAAGATCCTAAGGACATGCCATGAGAGTATGTACTCAAAATGTCATACATGTATAAAAAAGACAGTCACAAAAATAACAA
TAAGAATCAAAACCCAGAAAGAAAAAAAACCTTTAAATAAGTAAATCAAAACCCCTCTTTAGGATACATACATCTCTGCTTCTTACCTTATAGT
GAAAGTCTGTTTTGTGTTGCTCTTCTTTTCCACAGCTCAGATTAGCCCCAAAGAAGGGTGGAAGTGTACAGCTCAGCACAGGACCCGTGATGGGCG
ATGCATTTGTACTGTGGTTGCTCCAGAACAAAACCTGTGTTCCAGAGATGCCAAAAGCAGGCAGCTTCGCCAGCTACTGGAAAAGGTATGTGGCTTAT
GTTCTCTTGCAATTTTTTGTGTAATCAATCACTTTTAGGAAGAACTATGTTGACTAATAGCATATAGTTTCTCTGTTTTGCTCTCTTTACTAAG
AGCCTTTCTGTTCTTTGAAATGTGATCTAAAACCTTCATGCTATATTATCCATTTGGGACTCTTTATCTGTCCCAATCTTTCTTTCTAACTATATTC
TCTACAATATATCTTAATAAATGACCTTTTTTCTCTTATAGGATTAAGGAAGCAGAGAGTTTCTCTTAATATTGACAATTTAGCCTCAACTCTCAGC
ATCTCAGAAAGCTCTGTGAGCTCCTGCATTAGGCTCTTATTAACAATCTTGCTAAGAAGTTAAAAATAAATACATGAAATATGCAAGCTATCTGGGCAG
ATAATGAATAATTCCAACCTGTTTATCATCATTTCTCTAAATCATTCCTTGAACATTAAGCTCTTCAGTCTCACTCAGTGGCATTCTCTCCACAATTTACTT
AAGCTGGATCCATAACAATCAAAATGCAGAAATGCCCTGATTGTTTCCCATTCGCAGAAGAAAGTCAGCTCATGAAAGGTTGTTATATGTAGTTAGGAG
GGAGAAAGGCAATGAATGGTGCTTTCAATGATCCTCAATTCAGACTTGCTGTGAAGAGTTCTGAATACAGTAGGACAGCTGGGATGGTCTGAGTGAATG
CAAGGGGTGACAACATGTGTGAATTTCAAGTATTATGGAAGAAAGAGATCAATTAGGTAGCACATGTAGTCGAGGATACCACACTCTCCTGTCACTT
TGTGTTGAATAATTTTTTGTGATTACACACTCCAGATACTGAATAGGAAGTTTTCCTCAAAAATTAAGATATCCAGGAGAATGAAAGCACTGAGCAT
GCTAATATAAGCAAAATTTACTATCTTAAAGCCAGTTTCTGCAAAAGCTTAGTCAGTTTCTTATTTGGCATATTTGTTTATTTATCTTAGTGGGTTCTTATG
CCCTATCTCCCTTTCAACCCCTFACTCTATACTAATTTCTTCCAAACCTCAAGTGTAGGTAGGGGAGAAAGAAAGTTAAAAATGGAAGAGGACTAGAC
CTCTCTAGGCTACTTCTGCTGATTAGGGTCATCTAGTTCCTGGGGGGCAAGTCCAATCTTTGTCCCCAGAATATTCAGCACTCCAACAAAAGCAACAG
CAGTGGGACAGCAGGAAGGGGAAGCAGCAGCTGCCCAATCAGGACTGTACATTTATGTCCTCTCAAGTTCAGAGTTAAACAATCTGCAGCCGTAA
ATAGAACACAAGACAATCATAGTTAATATTTGTGAATAAACTGAAGCAGACCCATATCTCACACCTGAGATTAACAAAACAAACCGTAATTCATATAACA
TAAGTGGGTTTTAGAGAAACAGACTTCTCACTACGTGCTCCTCTTCCCTGACTTGGTGCTGCCCTTTTACACACTGGCTCTCTTCTCAAGCTTT
CTTTGTACTGATACCTCATTTCTCCCGCCCCAACAGCAGGAGGTCATGTTTATTAAAAATCAGTGGCTGTAAAAATGTAATGATGATTGATT
ACTTTTGTGATATTGATTTATAATCTTGATTATCTTCTTTATGGATAATTCAAATATAGCATTTGGGTGAGTGTCCAGGGAAATTAATTTGGGTAGAAAA
TGGCTTAACCATTTAAATACATTTTGTGTTTACAAAATTGTATCTCTGTGTTAGATGACTGACATTCTCAACAGCCGTTTACTTCTACATAAAATACACT
AAGAAAAATTTCTGTTTCATATAAATTCACATTACGCTTTAGTATCTTTTCAGTAGAGCATCACATAAACAAACCAACATACCCATTTTTTTTCAAAATCC
ACTTAATCCAATGAAAGATAAATTTCTATAGGTCAAACTAGGTCATCTATTAGAGGATTAATGGGACTATTGTTTTCATTGTACTGTTTTTATTTTATA
TTTTTAATTTATTCCAACACTTACAGAAGACATGGTTCAATTTCTAATTTACATAAAAAACAATCTGGCTCTTTCTAAATCTACATTTGTAAAGTTTCTAGT
GTCCTTTATCTGATAAGTTATAGAGTTATATCAGGTAGCTTTTACATTTTTTTTATATCATTTCTCAATACCACTACTGGTCTCTAACTTAATTAAGAT
GCTATCTCTTTTCGTACTTTATCAAAATATGTATGGTATTTGAATGTTTGAAGAAAGGCAGCTTACTTAGTAGTCCAGTCTTAGTGCACCCAAAAATAAAATG
TTAGCTTAAACCACTACGCTGTTAGGCACATAGATTTTGTGCATTAATACATGTATCTGCTGATTTGCCAGGTTCAACTCTTCAATCATAGTATTTTAGACTA
AGATGTACGCAGTATTTTACCATAAAAAATCAATTCAAGGACACTACACATAATACTTCACTTAAAGATTTTCAAAGCATTTTAAACACCAAACTGCCT
TGTCAGGAAGTGCCTGTTCTTTTGTAAATCAAAGTTTGCCAAACACATTAGCAATGGCTTTTAAATATACACTGGTCAGAGTAACAGTTATACCTGC
GAGTAAAAACGCACCTATTTGTGTTTCATTAGAAAGACCTCATGTATCTTATTAGTAAAAACAAATAAACAAAAACAGGAAAATGCTTCAAAATGATTAT
CAGAAACAGGAGACATTGATTTTGCAAAACAGTGTAGATGCTTTTGCAATGTTTTCATATGTTGTGACAAATATCAAGGAATGCTTATAAGAGGAAG
AATTGATTTTGGCTTATGTTTTAGAACCTTGACTCATGGTCTTTGGCCCTTATGTTCTTACTGTTATTTAAGGCAGATGGTCATGAAAAAAGACCA
TGTGTTTGTAGTGAACAGCAGGCAGGAAGCAGGGAGAGAAGACACTGATATGGTATAGGCATGAAACACCCCTTTATTACTTGCACCTAGAAACAACT
TCCTCTAGCTAGGCCCCACCTCTGTGTTTCCAAATACTCTCAAAATAGCTAGGGGTGATCATCCAGCACTCAAAACACACAGAACCCCAACAAACA
GGGAAGGCTGGACTGCAGCCCTACTTTAGAGAGAAACAGCAGCATAAAGAAGGCACAGGTCTCTCTCCAGTGAGTGACAGAAATGGAGAAGTCAAGTGT
ACTTATCATCAGGAAATGTGTGCTCAACGGAGACTTCCATTAACTAGTCAAGTGTGACCTTCTAGGAAAGAGCCGAAGGGAAGTCAATACCCAAATCTCT
GTCCATTTAGAAACCTTTAGTGATATCTTATACCACAGATATGGTTTCTGCACTATTCAAGGTTGTGTATCATAGACGGTCACATCTACAGCTCATCAA
AAATCTCTCAATGCATTTTCCCATAAACACAAATCAAGTTGAAAATTCATTTGGGGAATCCAAGTAGAAAGTAAACTAAGAGACTGTCTTTTAACTTGA
TTCTGAATATTTCTCTTACGCATGATATTCTAATTTGTGTAATATGATTAGGTATAGAAAATTTCTAGGAGGATATCAACCATGCTAATGATGGGTAT
CTTCACAGACTGCTACATATTTAAAGAGGAAGCCAGTTTCTTTAATGCAAAATGTTTAACTGATAAATGAGATTAGGAAATGTTTGAAGTAAATGCTTT
CAGTCATGATGCTTCCATGAGTTCAATGTTGTCACTAATTTTGTATTGGACTAAAAAAAATATACATGAAGCTTTCTGAATATAATAATTTCAAATTTGAGA
AATTTTGTAGCCATACATTTCTGTGTACAAGAGTTTAGGGAGAGAAAAAACTTTCCCTAAAAATTAATATCCTAATTACCCATTCAATTATACTATTTG
AAAACTAAGATGATTTTACTCAGGAATATTTATCAAGCACTTTTTCTGTGCTGATTCTGTCATACATCTTGAAGTAAAAAGATGTGAAGAAAAGCCT
GTGATGAGGACATAGACCAAGGGCTTTGCTGACATTTGCAAAAGTATTTCAAAATTTACTTTTAAACAGCAAAATGCTTTTGAAGTAAATGCTTT
GTATGGACATAGGGGAGGACTGAAGATCAAGAAACCACAGGAAAAGGATAAAGAAAAATTGATTAGTCTGACAAGAGGTAAGAAACGGAGGCGAGC
CCAGGTACCAGAATACACTGACTTTTCTGAAAATGACAGTTCTGAAAAATGTGTCAATGTATTCTTTTCGAGCTAACTGGTTCTGTGTGTTAACCTTTA
TAATATTTCTTGGTGGAAGGCCTATCTCTGAAAAGATTATTCATTTGTAGTTTCAGGTGTACTTTTCAATGAAAGTAACATTTCACTAATTACTGAATA
ATACATATTTATTTAATAATAAATGAAAGTGAACATTCACATGTTGCGGCGGGCGGCCAGCGGCTCACATGTCTGGGTTCTAGCCTGGGAGGCATCC

TGGAATCTGGAAGAGAAGAGAGGGAGCTAGGCGCGCGGAGAGAGAATGGAACCAAGACAACTAGTCTGCTCAAGGTTCAATTTTACTATTCCCAGACAC
TGGTTTATGAAGAAGAGGAAGGGGCCATTCTCGCCAAATCATTTCTTGGAGTCCAGTTTCAGGTGACCACGTGATAGCTCCGGAACAGCTAGGCGGCA
GGCAGTAGTAGTGGGAGCTGGCAGAACGATAGGGTGGCAGGCTCCACCCCGGATGCTCTGTTAGCCAGGTTTCAGGCTGAGGGGGAGGTTACATTCA
CATATCTAAAAAGAAATATTTGTAAATCTATCAAGTTTTTGGGCTCATTTCTTGGTATATCTCAATACAAACAAAAATAAATTAATCAAAAT
GGATTTATATAATCACTATATACATACACATAGTTCTTTCTCTCTGAGAAATCTAATATTAACAGCCTAATACATATTTTCTAATTTCTTTTATGCACATT
TCTTCATGATTTTTCTTAATAGATTATATCATCCTTTGCATGTGTGACTGTATTTACTTATGATAAAGGACCAAAATTCAGTATTCATATTATGTCTATCC
CTTATAGGAAACCTTCCCAGATTAAATGGGCTATCTCAAGCTTTAAAAAGTCCGTGTGAGGAATCACTTAGGAATCTTGATAAAATGACAGACTAATTGAG
TGTCTTTGTGATGATGTGGAATTTCTCAATTTGACAAGGTCCAAGTGAAGTGAAGTTGTTGCTCTGAAGTACCGAGTTGAAGACATCCATTGTGC
CTTTACAAATAATTTATTTCTAGACCATTTCTTCATCCAAACGCTTCCCTCTATTACAGGCTTTCTCTTTGTTTCCAGGATTTTGCTACCACAAAAATTAGAG
CAGCTTTCTTTCTATTCTGCACCTTTCTAGGTCACCCATTTCTACTTCTAAATAGCCTGGGGCTGCATGAACCTGGACTAGTGCCATCAGCTGAACA
TGTGTTTCTGCCTCTCAATACGGCATTTATGTGGTTATCATTTCTCAAGTCCCTCAAATGTATGCCATGCAGCTTAGAAGCTGTTCCAACACTACCACT
GCTTGTCTTGGTCAACTCAGTGTCAACCCCTCAGAGTATTTCCGAATCATCATGATGTAAATGCTTTGAAATCAATAGGAGTTGATATCAAGGCTCAGT
AACTCATCTGGAGAGGGTTCAGGTTCTTTGTTCTAGAACAAAGACACAGAGATGCAGCAGAACAGAGATAGATTTCAGATTTGTGTGTGTGTGTCTGT
GTGTGTGTGTGTTGTGTGTGTGTGTGTAGTTTGTAAAGGTATAGCTTGTTTACAAAGAGGAAGAAAGTTGGAAGAAGAGGGGCAATTTAGTAGCTCA
TCATTGCACTGAACAAAGGATGCTGGCTTTTATGTGATACACCTGTGCTTTTCTGAGGCATCTGCATTTTGGGTTCAATTTGCAACTGCATAGGATATCT
TACACAAGTTCTGCTATACTTAAGTCTGCAAGTAGTCACTGCTGTTTGTGCTTACGATCTTTAAAGTTCCACATTTGGGTATATGTTAGTATTATA
ACAGTAGATCAGTTTTCAGACAGCTGAGTGTGATCTGCACCTGTGGGATGATGCTGAAGTAATGGGGATTGAGGAAATCAGCATCCCTGTACCTTG
TCAATCCTTTATGAAGTCTCCACCTCACTCCCTTCTTATTCTTGTGCCTCAAGTGATTGAACTCTGTTGGACCCATCAGTACTGTACACTGTTGCTAAGT
ACCCCTGGCATAATTTATAAACAGCATTTACAGACAGAGTTAAGTCAACATGCATTATCTTGGGTATTATCACCTTTTGAAGCCTTGAAATAAACTA
ATTCTAATTTTTTCTAATCTACTACTTTTTTGCTTATGTGACCATATTAGAAAAATGATACATGGTTAAATTTGTTATGACATGTGTAGGTATAATTTTTTG
GATGGATTTTTTAAATTTGTTTATTTGAAGAACTTGTGTGAAAATGAGACACAGACATTTATTTGCCAAATGTGACTTCTTCATGTAGTGACAGGTT
TATACTTTAGTAGAGATTTCAAATTTTCTTACACTGAGAATTATGAATAACCAATGATTTTTTAAACAGGTACAGAATATGTCACAGTCTATAGAAGT
CTTAAACTTGAGAACTCAGAGAGATTTTCAGTATGTCTTAAAAATGGAAACCCAAATGAAAGGGCTGAAGGCCAAGTTTCGGCAGATTGAAGATGATC
GGAAGACGCTAATGACCAAGCATTTTCAAGTAGGTTGTAACCTGCAATTTTGACAATACAGCATTGTATACAGGTAGCAAGTCACTAAGTTGGAAT
AATATTTCTGTGCCATTTCAACAAAGTTAAAGACTCAGTGGAGATACAATTTCTGTCTACTAAATAGTAACCATCAGCAAGCAGCCAGAACACATAG
AAGATTTGTAATTTTTAAAAATTTGGTGCCATCCGAGACATGTTGGAGTTCTGGGTAGAATTACAGTACTCTTTATTATCCAAGACAGAGGAATTTTCC
CCAAGAAAGTTATTAATATGCCATCGAAGATTTTCTAATAAAATTTATGCTACTGTGAAGATGTAAACTATTTAAAGGAAGCAAAATACCATTGATGAC
AGGATCTTTTAAAGGATATTTTCAAAGTTTATATAAGTGATATCTTTTTAAAGATTTTAGATGGTGTGATGCTAATTATCCAGAAACTAGAAATGAA
AAAAAATGTGTGAGCATCTGGGAAGACTTTTATATGATATAATGACAGAGTCAATTTTAAAAAAATCTTCTAGTCTTTTAAATGTCACTTGAGCC
TTTATTAATAGTATTGCTCTGTCATAAAAAAGCATAGCAGTACTGTTTTCAACAACTTTAAAGTTGTCCATAGATATTATATCATGTCTCCTTATTAATTA
GACTATGATGTTCAATCTCAGAGTGAACGGAGTGGGCTCAGTTCAAGCTGCGGTCACAGGTTTGAGCATACTGGAaaaaaATAAAGGAGTTGGTCAGA
GACAAACAAGATCTTTGAAAGGCACATTATAATGAGCTAGAAATCATCATGGTTTAGAATTTCTCTGTAGCCTCTGGAACGTCAGAGCAGAGGTATA
AATGACAGACATCAATACATGTCAAGTTTCAAAGGAAGAAACAGGACAGAAATTTGAGGATATTGACAAGAGAGAAAGTGAAGCGATTGAGCCAA
GGAATCTGAGCTGAAGAGAGACTTAAACAAAACAGAAGTTCTTGCAAAAGGGAAGGAGAAATAGAATGGGATAGAGCAAGAAGACACATAATTTAC
CAACTTCACCAACTCTCCTGTCTCTACTACTTTTAAATTACTTGAAAATATAGGAAATAAATGTGTGAGCTAGATAAAACAGAGAAATCTGGGGAAGGATG
ATAAACAGGGAGTTGCATAAAGTTCTGGACCCCATCCATGTTAACCCAGAATTCAGTGATACCATATACACTCTGGGAGACAGGACCACGCCCTTCTGT
GACAAATGAAGCACAAACTCTTCCACGGAACCTCAACTAAGGGGAAAGTAGACTGGGCTCAAGGGAAGCAGCAGCAGAGGTTAAGAGCACAAAGGG
AGATTCATTTGCTCACTGAAGATATGCTGAGGAATTAGAGGATTTGACAGTGTTCAGGAAACCCAGTTGCTGTGGCCTTCTCTGAAATACGAAA
TTACAGGGAGGATCTAGAAATTTGAAAGAGTTCTAATGCCAGAATTTGGGATATAGCTGGTAAAGCAACAGCATGTGAATCTGAAACTGGGCCATTATCA
AAGGAGAAAGTTGTGTATACTAAGTGGAGGAGAGAAGCACTCCCCGAAAGGACAGCAATAGGATGGCAGGAACCTCATACTGTACATCAGGAGACAAA
GTAGTGAACAACTTGGTAGAATCCAGGTACTCGTGGAAAGCTTCCCTGGGTCCATAGGACTGGGGATGCATCTGTAGGAAAAAAGAAAGAAACCTGAGA
GAAGCCAAAAACACATTTGCCCCTAGTGATATATGACTTTCCCTAGTGAAGAGCCATGGTGTCAATTTGAAATTTGAATTTTGGAAATACCACGTAAT
TATGATTTTGATTTTTTTCATAGTTCATATGATAATTTCAAATATTTTGCGAAATGTCAAATCTGAATATCAGTTATCAAATAATGACCAATTTTCTGT
AACATACATATTCACAGCAGAGTTCTGAGAATCTTTGTATATTAAGTGGTTCAATCATCATACTTACCCAACAAGGCAAGCCCTGTTTTACTTTTTTAT
CCCCATCAGATAAGCTAATGCACAATGAGTACATTTCTCTAGTACCTGATTGACGATTCAGACTGACAACATCTAGCTCCAAACCTACAGGTCTGGACTG
ATAAACTAGGTCCTTGAATTAATAATTAAGTAATAGGGACTGGAGAGATGGTGAAGTTGGAATTTATTGTTAATACAAGCATAAGGACTTGATTTCGT
ATCCCCAGTATGCATGAATGGGGACGAATTTGGGAGAGGCACACTGTTTCTCAGCATTTGGGGAAGTAAAGCAGATAATCTCTGAAGCTTGTTCA
ATAATGTAGCCTAATAGGTGAGCTCTGTGAAACATTTGAGAGACACTGTCTCAGGGGGATAAACTATGATCAGGATGATTGAGGAGGGCAGCTGA
AATCAACCTCTGGCCTCCCTAGTGGTGAGAGTACACACACACACACACACACACACATGTATACATGCATGTACACACACAAAGTCATGCAA
AGTCACACACCTGTATATTTACACCTTATGCCACACATCCACACACATAGGCACACATATAAACTATACAAAACAAGAACACATTTCATATACACA
CCNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNACACACATGCCAAAATCCCACATTTTGAGCTCACTCTCAACCCAAATCAGAGTCATAATTAAGT
GCTTAAACATGATTATGAAACTCATTTTCTCCAAGTTACAGCATGAATCACATTTTCTTCTAGATGCCGAGATAACATATGCTAGAGTGAATGTCT
AAAACCAAGCTTAAGTGAAAAATTACTCTCTATAAAAAACCTCTCTGCTGCTGCAAACTTTTCATCTCATGACAAACACTTTTCTTCTGTGATCTTTTCAG
GTGGAAGCTTAGCTAGCCATCATACTGAGATCAACTGTTGTTGGCAAGGACTCTGGTGATTGTCAGAGCTATATAGTTGAAAGTAAAATTTCTAGAAG
TCTCAGCAAGGCCAGATTGTATAGTATTTTATGTTTATATATATATGATATATACCAGGGTTCTCAACAAGTGCCAAAGCTTCAAATTTGATTGT
CAAAAATCTAAGTAAATTTTGAAGAAAGTAAAAATTTCTTAATCTCAAAAGAAAGAACTTCCAAACTTTGACATCAGATTCTCCTTTGAAATAC
ACACACGCGGTAAAAATGTAGAGTGTTCGATTGTGGCAGTTATTATAATTTGCAGCAAATCGTATAAGCAGAACTCTTATCATTAATAATTTCTAATGAAAC
AATTGTATCTCCCTTTAGGGGTACTGCAAGATGCTTAAACTAATACATTTATTTCAAGATGGACCTGAAATGAGCAAGCTCTGCAGTTCTACCTTTTGAC
TGCAACCGTTACTAATCTTTTTCACTAGATTAATTTAATCATCTCATCAACTTGATCTTACAGAGAAATCAAAGGTTTCCAGGTTTGAAGAGCA
TGTAGAAGTCTCCCCACCAGAAACACAAGCCATTAATCAGGGGAGCGATGGGAGCTTCTGCTACTCGAATGTATTTATAGTAATAACATTTTCTAAGT
GTAAATTTAAAAATGCAATTTTCAGTCTCTTAAATAATATACAGTATGGCTTCTGCAGAGCCTATGGGTTATCTCAAAGGATCATTCTTTGGAACCTCT
TTCAACAGATTATATCATCTGCAATAAATTCACAGTTAACTCAAGCTCTTGCAATACTTTTGTGTTTCATATCTACCAAGTTAAAGGGAAAGAAGTATG
CATGACAAGTGCAGAAGTTGGAGCTAGAAGTGCAGGTTGTGCCAGGCTTGTGATGACGAGGAATGGGGTACACTGACACATACATTGCTCGGTCC
CTTGACAATAACTCAGTGTTTAATGTTGAACAGCTCTGTGCAAGTGGGCCAAATGTTATGTAAGTTATGCAACTTGTCTTATTAAGGAGTTAATTCATA
CATGGTGGGTAAAGTAACTCTGCTTTCTGCAATGGCATCTTAATATCTATACTAGAAGACAAATGGACACTTAGTCTAGTTAATAATTCAAAATTTGAAA
CAGCAGCATACATCTCGTCAACTTTTGTGAAGCTTTGTATGATTTATCATGCAGTTGAACCTTACCTTCTAATAAGTTGCTCTAAGGTGACTATTCCAAA
GGACAGAGAACCTTAGCACAAATGAAAGACAAAAACAAACACCAAAAAACCAACAACCTGTCCCTAGAAACAAGGAGTCAAGGAAAAAAGTTGAT
CTAGAATTGAGAATTTTCTTTAGATAGTTCTATGTGGAGGATTTCAAGTTGTGGAATAATTAATTTTCTCTAATGAATAAGATCTTTTTTTTTCCAG
TATTGTTATCTCAATACATATTAGAAAATGGGATCATGTCTCAGTTTCAAATGAGATGATGTTATTTCAGGTTATAAAATCTGGCAGAAAGTAAGA
TAATCCAAAAGACCATAATTTGCTAACTATGGTAAAGATCAATTTATTTTATAGCAATTTATGTAATCTCTCAAAAAAGAGGTTGCTGTGTTGACAAGCT
GAGATAGGAAAAATTTATACCAAGAGTCTGTGGCCACTTACATTACCAAAGCCTATCTGATGTTACCCAAAAATATAAATGAAGAATTTTGAAGCTGTT
TTAATAAGCTCCTTTTTCATGTCTTAATTTCAAAGACATAGCTGCCCTTTTGTGTTTGAATGACTCTTGGAACACTCTATTGCTTTCTCCAGGAGTTGAA
AGAGAAAAATGGGGCGCTCTAGAGGCCATAGCGCGGATCTCGAGCGCGCGGATCCCGGCGCGCTCTAGCTAGACTAGCTAGGATAGGAATTC
CGCCCCCCCCCCCCCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCGGAAGCGGCTTGAATAAGGCGGCTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTT

[illegible]

[illegible]

TAACTATATTCAACTTATCTTCTTTACGATTTTCAAATTTTAATTAAAAATATAATTGTGTCATTTCTCCTTTTCCCTTTTCTCCTTCCAAACCCTCTCATTT
CCCTTTCTTCCTTCTTCCCTTATGTTACCCCTGTTTACTTCTTCTCAAATTCATACCTCCTTTTTCTTTGGCTATACATATATATATATATATATATGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTATGTGTGTATATGTATATATATACACACATACATATATACACATACATGTATACACATACACATATATATATATATATATATACACAC
ACACATATATGTGTGTGTGTTTCATATACTCATAAAATATATAAATAAAAACCAGCAAGTCTATTTAGCATTGCTTATTATAGGTGATTTTCAGGACAAACCA
TTTGATATTGCGTATCTAATTAAGATACTCATCCTGGGGAAGGTTAATTATGCCTCTCTAAAAAGCCAT