



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ844	Date of Submission:	11/10/03
Lexicon Contract Name:	DNA298	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	SEC535N1		☐ Conditional
Reference accessions:	BB834310, XM_128920, BY025312, AK028320	Is this gene X-linked?	No

Required Materials: X pKOS clone DNA(s) __KOS19_____
X Target Vector DNA __KOS19-FTV_____
X Targeted ES Cell DNA __2D1_____
X Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	13+14	17+18
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	EcoRI	ScaI
Predicted Wild-type Band (kb):	10.5 kb	13.9 kb
Predicted Mutant Band (kb):	6.0 kb	17.8 kb
Probe Size:	184 bp	135 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:	DNA298-1	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	DNA298-2	3' Primer Name:	DNA298-9
Predicted Wild-type Band (bp):	277	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	324

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**

DNA298-13	5' – TCCTATGCCAACTATAATCTC
DNA298-14	5' – GGCATTTCAAGAGTTAAGAG
DNA298-17	5' – ATAATATTCACCAAGCAAAT
DNA298-18	5' – AAATATCTTCTGCACTCTAGG

PCR Genotyping

DNA298-1	5' – TGTGGTGAGTTCCGTGAC
DNA298-2	5' – TTGTTATGCAATTTTCGAGAC
DNA298-9	5' – CATCTTGTAATCTCGTAATC
Neo3a	5' –GCAGCGCATCGCCTTCTATC

AAGGCTCTTCTGCACTAGGGAATCTGACCCACTCTGCGGCTCTGATGGCCAGACATATGGGAATAAATGTGCCTTCTGCAAGGCATTGGAGTAAGTATG
GTTCTACCCACACCTGAGTCTGGAGAGCAAAACCTTCCAAAGTTAAAAATATGGTTTAAAGAGATAGCCTAGAATGTCTTATCCATATCTCATAAGAGAC
TGACAAAATTATCTCTAGTAAATGGATTAAAAATAAGACTCTCGAAATTTGCATAACAATTTATTTCAAAGCATTTTAACTACTCTGTATTTATTATAAT
GCATTTTGGGGACTTCTTTATACTACATTTTGCATATAAACAATTTACCTTTAATAACAATTGTATTTTTATCATTTTGGTTTATCTGTATATGTGTTTTGGC
TGCATGTATGTCTATGCAACCATGTACATGCTTAGTGCCAAAGGGAGACCGAAGAGGGGCATCAGACCAACTAGAAGCTGGAGTTACAGGCTATTGTAAGC
TGTCATATAGTTTCTGGGACTCAAACCTTGTCTTCTGCAAGAGCAGCCAGTGTTCTTAAACACTTTGAGCCATTTTTTTCAGCCATTTTTTATTTCAAAAA
ACATTTATGATGTCAATATAGATTTCAATATGTAATGAACATATTAACATGTGACCTATCTATTTTCTCAACAGAAGTTCAGAGAGTAGGGTGAGATTT
GAATGCATGGAAGGGACATATACCTAATAAAAACCTGCATATGCAGCCTGGTATAAAATGCAAAATGCCTCAATATTTGATTAATTTTCTGCTAGGACA
GACATATGCTATGTGCATTTATTTTCATCTTTTCTCTCCCATCTATCTTTCACTTTTCTAGAAGGAGTTACAAGTATCAAAAGTCTCTCAAGATTAACAAAC
TAGATTGGCTTAAAGATCCATTTCTTTACCAATAGATAGGATATTTAAGTAACTTCTGCTGAATAGCAATATAGATATCAACAAAACTCTATAATCGT
ATTGGTGGTACCATATTTAAAGCTGCTCTGGGCTCTATGACAAACACTGAGATAATGCACATAATCTATATTTATCTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGATA
TATAGGAAAAGCTCTGGGAAGATCAACCTGAAGCATCGTGGGAAATGCTGAATTAGAGCTGGTGTTTTGTGCCACGTTGCCTGTCTTCACTCACACTTA
TTTTTTTTTATTTCTGCTTTTTTTTTCTCTAGCAAAATGCCATAAAATCATAAATAATAAAACACAACCTTTTTCTCCGTGTGGGTCTTATGTAGGTCACAATG
TCTATTTCTTTGACTTGTCAATAAAGAAAATTTCTGCAGAACTGATTACATTTTGGTCTGAGATTAATATAACAACTGGTACACAAACAATAATGAAC
ATGATTCATTAATTTGA

AATTCCATTACCTTATGCTTACTCATCTGGACCACAGCCACATAAGACCTTTTGAAGAGACATTTAGAGGAGTAGAACTCAGCCTGTGACTCACTCC
 TTTAATGTGATGGAGCCTTAGAGGGAAGAGGAGGGGGGATGATTGGTTGTTAGGAAAATGTAGGTTACTAGAAGAAAAATACATCCTCCATTAATA
 AGATCTAAGGTGCGACTCACATAATTGTTTCCCTTTCTAAGATTGATGAGACTCAGGAGCATTCTTTAAGCTGGTGACAGATCCTCATATAATGCCTA
 AACTGTATAGGACTGCATATGGCTTTAGAAGGAGATTTTATAAAGAAAGGTGGAGATCCCAACTCCCTTCACTGCTGTCTCTCTGCTATATATATAA
 ATGCCTGCGTGTGATTCTAGGGTTTCTGGGAAGTGTCTTGACAGAGAACCTAAGCTGAGCAAAGCAGCCTTGATCTGAGTGAGCTAACTGGCACCATG
 AAAGTAGCAGGTGCTTTCTGCTCCTCTCTCTGGCTCTTCTCTGCTTTTTCTCAGGTGAGTTTTTGTCTTACAATTAACATCCCATGATGTACATCAAAGCA
 AAAAGGAGAAGAGGAGACTCTTTNN
 NNN
 ATGATGGTGATGACGGCGATAATGGTAAGGATGAGAAGTGTCAATTCACCAAGTTCTCGGCTTGTAATAATGGCTGCTGTAGATCATCTCTGACCATTTT
 GTAAGAAGTCTGTATCCCTGTTTCTTCATGTAGGAAACGGAGACATGGAGAAGGAAATTGCTAGCCTACTTTAAAAAATCTGTGAAATTTACATTTTGT
 ATTGAGGTCTTTAAAGACTTCACAGTTGATGCTTTATTTGTGAAGAACAATCTGAAGAAGCGAATAATTGGCATTAAAAACTAATCTGGCTTTTCAGGAA
 AAAAAACCTCATCTTGTGCTTTTTTATTATACAGAGAGACTCAAATGATTGAAATTGAAACAGGGAGACGAAACGCAATGCGAAGCTTTCTTTCT
 TCTTTCTTTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTTTCTTTCTCTCTTTTTTTTTCTTTTTCAAGACAGGGTTTCTCTGTAGTCTGGCTGTCTGGAAC
 CACTCTGTAGACCAGGTGGCCTCGAAGCTATAAAATCTACCTGCTTTGGCCTCTGCTTCCAAGTGCGTGGGCCACCACGCCTTAGGCTAATGTAAAGGTT
 TCAAAAGAAGTTATTGAGCCTTAGAAGCAAGAGCATGTAGCAAGACAAGTGAATTTATCTTCAAGAGGCAATATTTTAGACCTCTTAAATAAAC
 ACAAAGCATGTATTTTATCACTGGGGTGGCTCAGAAACACACCCCTAAAGCTATTTCATTGTAGAAGAAAAAATTCATTTGTAGATCAAGAGGAAACA
 CTTGATGAACACAGTCTTTTATATTTACTGTCTCTTCTTTTACTGTCTATTGGCTAGTGGTCAGAGTGTCTATTGAGGTGAATAGACCACAGCACAGTTCCA
 TCTTTCCACTACAATCTGTCATCAACTAAAGAAATTTCTCAGTCTTCTAACATACATTTTTCTGTGTAACTGCTAAGAAATGAGACTAAACTTGAGATG
 TGGCATGCTCCATGGGTGATATCATTTCTTGGGACAGTAGATGATAAACAATTGTGGGTCAAGGTTTTGAAGTTACTAGTGAATTTGAAAAACAAT
 CAATGAGGTAAGTTGATAGAAGGTTCTCTGCAAAATGTATATAAAATCGATAAAGAGTATGCAATATTTGTTAGTAGTCTATCTGATATAAAACC
 AAATATTTCAAAAAATATTTTCTGAGGTAGCAGAAAGTTAGACCTATGTTAAAACTTAGTCTCTCAAGTTAGTTGTCATCCTTGGCAGCTTACGTTTGT
 AAAGATGAATTTACACTAACAAAGATCTAATTGCCTGAGTTCTTCAGAATTAATATTTCAAAACACACAAGATATCATTCAGGAGTAGCATGCTCAAG
 AAAGCTAATGTTAAAACTGTGAAATGAATTTAAGTCTAGTATTTATCATATACAGTTTCTGTAACCTTTCTGAGTTTCTTTTCTGTATAAAGTGA
 TACAGAATAAGCATCCCATCTGGGGAATTAATACAGAAAATGTCATATAAGAGCTTGAATAGTAGAAGGGTCACATAAATATTCAGAAATGCTCT
 TATATTAATGCTTATAACTAAAAATACAGTAAAGAGCAGCTTTTCTTAAAGTATGGTCAATATGAATTTAGTTTCTGCCTGCTGTTTCTTAAATGTGAAGT
 ATGGGCAAAATCCTTCTTTTCCAAGTAGAGGTTTTTCAAAGTAAACATTGACTGGAAATTACAATAACTAGATTTCAGAAGACATAAAAAATCACTGA
 CAGGGTTTACAAAAATCTCAGACTCTCGAGCTTGCATAGTTTCATAATGTATGACCTCCAGGAAGGTGGCAGGAGGCTGTGTGCCATAACAAATCACC
 ATTTCTTCCAGTTATGACGCAATTCTGCTGGGAAAGCTTCAGGAAGAGATGATGAGTCCCTTATAAAATTTAAGAGCTGTGGATTTTTCCACTTTTCATT
 ATACTTTGCAATTGGAAATATGTCTGCCAAACATCCCTAAGTGCCTGGCCCATGTTGAAGGTAGCAATTAATCTGTACTTCTCATGAAAGAGTCTTAGTCT
 TACATGCACGAAAACTCTTGATGAATTCACAGCTGTCAGAAAGCACCACATATTCAAAACCAGAAATATTAATATGAAGAGAGAAGAAGAGGATGAG
 AAGAACTACATAGAAGAAACCATCTTCAGGAATTCAGAGAAATAGAGAAGGCACAAAAAATGAGGGATCAGAAAGAGGAGGGAATGACGTCTTTAAG
 TATGTATGCATGGGTCTTCTTTAAGATTAATTTTGATAGAAAAGCCCATGAGCAATCTGAGTTCAGCAAAATAGCAAACTTTCACTCTGTCATGT
 CACATACCTTTGACAGAAGGCAAGGGAACCTAAGTTCCTGTGATGCTGGTCAGAGGAGACGTTCCAAGACCATTTTGTGAAGTAAAGACCAAGAATG
 ATAAAGTCACTCCCATCATGGATGAAAAGTGAGACCAAGGCTGTATGAATCTCTAGATCTTAAACCTCTATCTTTCACTTAACCCTGATCCTCAACAA
 AATAGGTGAGCAGACTTGAANAATGAGACCTATAAGGTCCTTAGGACATGGACAAGAGCTGCTAAGATAAGTGTCATATTGCTACTAAATTTGCAGATCTC
 TTTTTCGACATTCAGAAATACAGTGTTCGGAATTTGTGCTTTTTTCCAGGTGCCTTCAGTCAAGGAGGACAGGTTAGTACCTATAATGCTCTATTTTTCT
 TGGTCTAGGTAGTATATGCTGCTATTCGGTTGCTAAAAATGAGATTTACCTATCCTATGAAAGAAAGTTAGGAGGGGTGGAGAGAAATGCTAAATTTAG
 AAATCACATGTAACAGTGAGATTTTAAACTACAGTTTTTCATCTTACAAAAATTTAAGTTTTAAAGGAGTCCAAATCTACATTTTTATACATTGACAGGG
 TGCTGTGTTATTAACAAACATAGGATGGGTATGAAATAAAGTTTATGTCTACCCCTTAACCTTAAACAGACTACTGAACTAAAAAGTTCTCAGTTCTTC
 AAGCTGTAATAACACCAAGTATTAACATATGCAATAAATCACTCTGCAAGATTTGCAATTTATTAAGCTTCAACAAACAGGCAAGCAATCATTTGGA
 AAACATAAACACTATATGTGAGTTAGTTACTAATATTTAATCACTCCCTCCATAGAGTTAGAAGAGAGGCTTTGGTTTGTGTTGTGCTGTTTTGT
 TTTTTTTTTTACAGAAATAATTAATGAACATAGTTCTGTGTATGAAGCATATACCACATTTAATGCAAGTTGGGGTTAAAAATCAGAATGGGCACAAA
 TTTATTCATTAAGCTATGTTTTCTTGTGTATTGTTTGTCTTTAGGTTTATTCACAGGCATTTTTATTGTGCTTTCATTTAATCTAACCATTCAA
 AACTTGTACAAAACAAATGATGCTGTGCTAATAGCCTTGCTAATTTTGTGGGCAGTTCACACTTGATTTGGGATATTAGCTTTTCAGATCTTAGAGTATCC
 AAAATTTTCAGATAGTTGGCAACTGATGTGTGAAGTTAAAAATACTTTTCAACTCTGGTATGCATCATATTCATAAGCTATTTTTTATAATTTTAGT
 ATCTTACCAATTAAGCTTCATCTTAAATTTTATGGTGTCTTCTAATTTGTCCACATGTGTGTATGTGTGTGTATATATGAGGCTGTATATTCTATAATGTA
 TATACTCAAATAAGTGTCTACTACAGCTTATACTAAATTTAGAAGCAAACAGAAAAAACATAAGTCAGCCAAACATATTTCTACTCCATTAGACTG
 TAAAAATAAGATACATCCAGCTGCTGCACAAAAATCTACATAATTATAAAAAAACAACTGACATTTAAACCCAGGTTTATCATTAACCCCATATGTCATTT
 CTTTCTTGGGAATTTCACTTCTGAGAGTTTTACTGTGTTTTATACGATCGGGTATTATTACCAAAATCGTATCCTGTCTTTACATGATTTAAGTTTFA
 TGGTCTACTTGCTTTAGGGTCACTGACATTTCTTTCCAAATACAGATCTTTCATGTAAGACGTTGAAAAACAGTTGAATTTTTAAGGAGCTTGAATCTG
 CTAGCAATTTAAGAAAAATGAAAGGAAAAACAAAAACAACAAAAATCAGTTACTGAGCTAGACAGTGAAAGACTGGCTTTGGAGTAAGACAATGTGA
 ATGAAATGTAATTCACAGTTATGCGTCTATGTGCTTTGGTGTGTTTTCTCTTCACTACCTCTGTTTCCACATCTTTAAGATGAAGGTTGAGATGAGTGA
 TATCTAAAGCTTCTTTCTCTCAACATTTGAATTTGTTATGAACCAAGGCTGTGTCTACAAACCAATAAGCAAGGAAGGTTTTGCTCTCCAAGACC
 ACACCAAGCAGCCCTACTCTTCTCTTGGCCAGAAGGAGATGGGACAGAAAGGATTTACTAATGTTAGTAACATGCTGGTTTCATGTCAGACCCAGG

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Selection Cassette:

CGTTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCGCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATATTGCCGTCT
TTTGGCAATGTGAGGGGCCGGAAACCTGGCCGTGTCTTCTTGACGAGCATTCCTAGGGGTCTTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAAT
GTCGTGAAGGAAGCAGTTCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTG
CCTCTGCGGCCAAAAGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAAGGCGGCACAACCCAGTGCCACGTGTGTAGTTGGATAGTTGTGGAAAGAGTCAAAT
GGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACAT
GTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTCTAGGCCCCCCGAACACGGGGAGCTGGTTTTCCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCACAACCATGGA
AGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGACGACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAG
CGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCCTGGTTTCCGGCACAGAAGCGGTGCCGAAA
GCTGGCTGGAGTGCGATCTTCTGAGGCCGATACTGTCGTCTGCCCTCAAACATGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTGACCT
ATCCCATACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACCGAGAATCCGACGGGTGTTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCC
AGACCGGAATTATTTTGTAGCTGTGTAATTATCGATGAGCCATGTTTATCTGGTGAACACGGCGCTGGTTCGGTTACGGCCAGGACGTCTGTTGCCGTGAAT
TTGACCTGAGCGCATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCTCGCGGTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGG
CGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGCTCTGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTCAGCC
CGGCTGTACTGGAGGTGAAGTTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAACCGCAGGTGCCGAGC
GGCACCGCAGCTTTCGGCGGTGTAATTATCGATGAGCCATGTTGTTGGAACCGACGGCGCTGGTCCCAATGAATCTGCTGACCCGATCCCGCTGGAT
CGCCGAAATCCCGAATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCAGCGTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTGCGTTTCCGCGAGG
TGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCGTTGCTGATTGAGGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCCTCTGCATGGTCAGGTCATGG
ATGAGCAGACGATGGTGACGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACTTTAACGCCGTGCGCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACG
CTGTCGCGACCGCTACGGCCTGATGTTAGTGATGAAGCCAATGTTTGAACCCACGGCGCTGGTCCCAATGAATCTGCTGACCCGATCCCGCTGGCT
ACCGGCGATGAGCGAACGCGTAACCGCAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCTGCTGGGAATGAATCAGGCCACGGC
GCTAATCAGCAGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGGCGCGGAGCCGACACCACGGCCACCGATAT
TATTTGCCGATGTACGCGCGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTTCGCTACCTGGAGAGACGC
GCCCGTGTATCTTTGCGAATACGCCACGCGATGGTGAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATCTGGCAGGCGTTTCGTGATATCCCGCTTACAGG
GCGGTTTCGTCTGGAGTGGGTGATCAGTCTGATTAATAATGATGAACACCGCAATCCCGTGGTCTGGCTTACGGCGGATTTTGGCGATGACGCCG
AACGATCGCGAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCCGATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTCAGTTT
CGTTTATCCGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCC
GCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCTCTGGATGTGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAAGTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGCAACTCT
GGTCACAGTACCGGTAGTGCAACCGAACGCGACGCTGGTGTCAGAAGCGCGGCACATCAGCGCTGGCAGCAGTGCGCTTGGCGGAAACCTCAG
TGTGACGCTCCCCGCCGCTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGCATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCG
CCAGTCAGGCTTTCTTTCACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCCGCTGCGCGATCAGTTACCCCGTGACCGCTGGATAACGACA
TTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGATTTGACCTAACCCCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGCGGGCCATTACACGGCCGAAGCAGCGTTGTGTCAGTGC
ACGGCAGATACACTTGTGATGCGTGTGATGATTACGACCGCTACCGCTGAGCAGTACAGGGAACCTTATTTATCAGCGGAAACCTGACCGAT
TGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGG
TAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACCTATCCCGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTGAACCGCTGGGATCTGCCATTGTCA
GACATGTATACCCGCTACGCTTCTCCCGAGCGAAAACGGTCTGCGCTCGGGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCCAACACAGTGGCGCGCGCATCCCA
GTTCAACATACCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACACGCCATCGCCATCTGCTGACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTT
TCCATATGGGATTTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCAGCTGACGCGCGGTCTGCTACCATACCAGTTGGTCTGGTGT
AAAAATAATAATAACCGGCAGGCCATGTCTGCCGCTATTTCCGCTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTTCGGTT
TATCTTTTTCTTTTACTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGGCTACATGACATCAACCATACAGCAAAAGTGATACGGGTATT
ATTTTTGCCGCTATTTCTGTCTGCTATTATTCCAACCGCTGTTGGTCTGCTTTCTGACAACTCGGAACCTGTTTATTGACGTTATAATGTTTAC
AAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGCGTTTTCAGAGGAAGCAAAAGCCTC
TCCACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAGCCTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCC
AATGTCGAGCAAAACCCCGCCAGCGTCTGTGCTATTGGCGAATTCGAACACGCAGATCGAGTCGGGGCGGCGCGGTCCAGGTCCACTTTCGCATATTAA
GGTGACGCGTGTGGCTCGAACACCGGACGACCCCTGCAGCCAAATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGGCCGCTTGG
GTGGAGGCTATTCCGCTATGACTGGGCACAACAGCAATCCGCTGCTCTGATGCGCGCTGTTCCGGCTGTCAGCGCAGGCGCCCGTCTTTTT
GTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGACGCGCGGTATCGTGGCTGGCCACGACGGCGGTTCTTGGCAGCTGTGCT
CGACGTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCACTCACTTGTCTCTGCCGAGAAAGTAT
CCATCATGGTGTGCAATGCGCGGCTGCATACGCTTGATCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAGTACT
CGGATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAATCTTTCGCAAGCTGATGCAAGGCGCGCATGCC
CGACGGCGAGGATCTCGTCTGACCATGGCGATGCTGTCTTGGCAATATCATGGTGGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGACTGTGGCCGGCT
GGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCGTGTTCACGG
TATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAAGACAGAATAAAAAACGCAGG
GTGTTGGGTCGTTTGTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCATTTAAATGGCCAGCGAGGCGGTACCCAATTCGCCCTATAG

Targeted Locus:

AATTCATTACCTATGCTTACTCATCTGGACCACAGCCACATAAGACCTGTTTGAAAGAGACATTTAGAGGAGTAGAACTCAGCCTGTGACTCACTCC
TTTAATGTAGTGGAGCCTTAGAGGGAAAAGGCAGGGGGGATGTATTGGTTGTTAGGAAAATGTAGGTTACTAGAAGAAAATAACATCCTCCATTAATA
AGATCTAAGGTGCGACTCACATAATTGTTTCTTCTTAAGATTGATGAGACTCAGGAGGCATTTCTTTAAGCTGGTGACAGATCCTCATAAATGCCATA
AACTGTATAGGACTGCATATGGCTTTAGAAGGAGATTTTTATAAAGAAGGTGGAGATCCCAACTCCCTTCATGTCTCTCTCTCTGTCTATATATATAA
ATGCTTCGCTGTGATTTCTAGGTTTCTGGGAAGTGTCTTTGACAGAGCAACCTAAGCTGACAAAGCAGCCTTGATCTGAGTGAGTCACTGCGACCATG
AAAGTAGCAGGTGTCTTTCTGCTCTCTCTCTGGCTCTTCTCTGCTTTTTCTCAGGTGAGTTTTTGTCTTACAATTAACATCCCATAGTTACATCAAAGCA
AAAAGGAGAAGAGGAGATCTTTTTNN
NN
ATGATGGTGTGATACGGCGATAATGGTAAGGATGAGAAGTGTCATTACCAAGTTCTCGGCTGTGACTAATGGCTGTGATAGTCTCTGACCATTTT
GTAAGAAGTCTGTATCCCTGTTCTTCATGTAGGAAACGAGACATGGGAAGTAAATGCTAGGCTACTTTTAAAGAAATTCATGTAAATTTACATTTTGT
ATTGAGGTCTTAAAGACTTCACAGTTGATGCTTATTTGTAAGAACAAATCTAGAAGACGAATAATTGGCATTAAAACTAATCTTGGCTTTTCAGGGAAA
AAAAACACCTCATTCTGTCTTTTATTTATACAGAGAGACTCAAATGATTGAAATTTGAACACAGGGAGACAGAAACGCAATGCGAAGCTTCTTTCT
TTCTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCT
CACTCTGTAGACCAAGCTGCGCTCGAAGCTCATAAATTCACCTGCCTTTCCTCTGCCTTCAAGTTCAGGTCGCTGGGCCACCAACGCTGCTGAATGTAAAGGTT
TCAAAAGAAGTTATTGAGCCTTAGAACGAAGAAGCATGTGTAGCAAGACAAGTGAATTATCTTCAAGAGGCAATATTTTAGACCTCTTAATAAAC

ACAAGCATGTATTTTATCAACTGGGGTGGCTCAGAAACACACCCTAAAGCTATTCATATTGAGAAGAAAAAATTCATTTGTAGATCAAAGGAAACA
CTTGATGAACACAGTCTTTTATATTTACTGCTCTCTTTTAGTCTATTGGCTAGTGGTCAGAGTGTCTATTGAGGTGAATAGACCACAGCACAGTTCCA
TCTTTCCACTACAATCCTGCATCAACTAAAGAAATTTCTCAGTCTTCTAACATACTTTTTCTGTGTAACTGTAAGAAATGAGACTAACTTGAGATG
TGGCATGCTTCCATGGGTGATATATCATTCTCTGGGACAGTAGATGATAAACATTGTGGGTCCAAGGTTTTGAAGTTACTGATGAATTGGAAAAACAAAT
CAATAGGTAAAGTTGATAGAAGGTCTCTCTGCAAAATGTATATTTAAATTCGATAAAAGATACTGCAATATTGTTGAGTAAGTCTATCTGATAAAACC
AACTATTCCAAAAATATTTTCTGAGGTAGCAGAAAGTTAGACCTATGTAAAACTTAGTCTCTCAAGTTAGTTGTCATCCTTGGCAGCTTACGTTTGT
AAAGATAATTTACACTAAACAAGATCTAAATGCCTGAGTTCTTCAGAAATTAATATTTTCAAAAACACACAAGATATCATTCCAAGGAGTAGCATGCTCAAG
AAAGCTAATGTTAAAACTGTGAAAATGAATTTAAGTCCTAGTATTTTCATCATACAGTTCTGTAACTTTCTGAGTTTCTTTTTCTTGTATAAACTGAAAA
TACAGAAATAAGCACTCCCATATGGGGAATTTAAATCAGAAAATGCATATAAAGAGCTTGAAAATAGTAGAAGGGTCACAATAAAATATTTCAGTAAATGCCT
TATATTAATGTTATAACTAAAAATACAGTAAAGAGCAGCTTTTCTTAAAGTATGGTCAATATGAATTTAGTTTCTGCCTTGTCTTTCTAAATGTGAAGT
ATGGGCAATCCTTCTCTTTTCCAAGTAGAGGTTTTTCAAAGTAAAACATTTGACTGGAAATTACAATAACTAGATTTCCAAGAACATAAAAAATCACTGA
CAGGGTTTACAAAACCTTCAGACTCTCCAGCATTGACTAGTTTTCATAATGTATGACCTCCAGGAAGGTGGCAGGAGGCTCTGTGTCCATAACAATCACC
CATTTCTCCAGTTATGACGCATTACTGCTGGGAAAGCTTCAGGAAGAGATGATGAGTCCCTATAAAATTTAAGAGCTGTGGATTTTTCCACTTTTCATTA
ATACTTTGCAATTGGAAATATGTCTGCCAACATCCCTAAGTGCTGGCCCATGTTGAAGGTAGCATTAATCTGTACTTCTCTACTGAAGAAGTCTTAGTCT
TACATGCACGAAAACCTTTGATGAATTCACAGCTGTCAGAAAGCACCACATATTTCAAAACCAGAAATATTAATGAGAGAGAAGAAGAGGATGAG
AAGAGAACTACATAAGAAACCATCTTCAGGAATTCAGAGAAATGAGAGAAGGCACAAAAAATGAGGGATCAGAAAAGAGGGGAATCAGTCTTTAAG
TATGTATGCATGGGTCTCTATCTTTAAGATTAATTTTTGATAGAAAGCCCAGATGAGCAATCCTGAGTTCAGCAAATAGCAAACCTTTCAACTCTGCATGT
CACATACTTTGACAGAAGGCAAGGGAACCTAAGTGTCTTGGATGCTGGTCAGAGGAGACGTTCCAAGACCCTTTTGTGAAGTAAGACCAAGAATG
ATAAAGTCACTCCCATCATGGATGAAAAGTGAGACCAAGGCTGTCATGAATCTAGATCTTAAACCTCTATCTTTCACTTAACCTGATCCTCAGACAA
AATAGGTGAGCAGACTTGAAATGAGACCTATAGGCTTTAGGACATGGACAAGCTGTCTAAGATAAAGTGCATATTTCACTTAATTTTGCATGCTC
TTTTTGCACATTCAGAAATTACAGTGTTCGGAATTTGTGCTTTTTTCCAGGTGCCTTCAGTCAAGGAGGACAGGTTAGTACCTATATGTCTCTATTTTTC
TGGTCTAGGTAGTATATGACTGCTATTCCGTTGCTAAAATGAGATTTACCTATCCTATGAAAGAAAGTTAGGGAGGGTGGAGAGAAATGTCAAATTTAG
AAATCACATGTAACAGTGAGATTTTAACTACAGTTTTCATCTTACAAAAATTTAAGTTTAAAGGAGTCCAAATCTACATTTTTATACATTGACAGGG
TGCTGTGTTATTAACAAACATAGGATGGGTATGAAATAAGTTTATGTTCTTACCTTAACTAACAGACTACTGAACTAAAAAGTTCTCAGTCTTCT
AAGCTGTAAATACCACAGCTATTAACCTATGCACTAATAATCACTCTGCAGAAATTGCAGTTATTATTAAGCTTACAAAACAAGGCAAAGATCATTGGGA
AAACTATAAACACTATATGTGAGTTAGTTACTAATATTTAATTCACCTCCCTCCATAGAGTTAGAAGAGAGGTCTTTGGTTTGTGTGTGCTCGTTTTGT
TTTTTTTTTTTACAGAAATAATTAAGAACATAGTTCTGTGTATGAAGCATATACCACATTTAAGTGAAGTTGGGGTTAAAAATCAGAATGGGCACAAA
TTTATTCATTAAAGCTATTGTTTCTTGTGTATTGTTTGTCTTTGTCTTAGGTTTATTCAAGGCATTTTTATTGTGCTTTTCAATTAACCTAACCTCAA
AACTGTACAAAACAAATGATGCTTGTCTTAATAGCCTTGCTAATTTTGTGGGCAGTTCAACTTGATTGGGATATTAGCTTTTCAGATCTTAGAGTATCC
AAAATTTTCAGATAGTATTGCCAAGTATGTGTTAAGTTAAAAATTACTTTTCAACTCTGGTATGCATCATATTCATAAGCTTATTTTTATTAATTTTAGT
ATCTTACCAATTAAGCTTCATCTTAAATTTTATGGTGTCTTCTAATTTGTCCACATGTGTGTATGTGTGTATATATGAGGCTGTATATTTCTATAATGTA
TATACTAAATAAGTGTACATACAGCTTATACTAAATTTAGAGTAAAAACCAAAAAACATAAGTCAGCCAAACATTTTACATCTCCATTGACTG
TAAATAAGATCACTGCTGCTGCACAAAAATCTACATAATTAAGAAAAACCAAAAGCTGCATTTAACCAGGTTTATCATTAAACCCATATGTACACTT
CCTTTCTGGGAATTTCAATTTCTGAGAGTTTACTTGTGTTTTATATTGATCGGTATTATTTACCAAAATACGTATCCTGTCTTTACATGATTTAAGTTTTA
TGGTCTACTTGTCTTAGGGTACCTGACATTTCTTCCAAATACACAGATCTTCATGTAAGACGTTGAAAAACAGTTGAATTTTTAAGGAGCTGAATCTGT
CTAGCAATTTAAGAAAAATGAAAGGAAAAACAAACACAAAAATCAGTTACTGAGCTAGACAGTGAAGAGACTGGCTTTGGAGTAAGACAATGTGA
ATGAAATGTAATTCACAGTTATGCTGTCTTGTGTTTCTTCTCTCCTACCTGTTTCCACATCTTTAAGATGTAAGGTGAGATGTCAGTGA
TATCTAAAGCTTCTTTCTCTCTAACAATTTGAATTTGTTATGAACCAAGGCTGTTGTCTACAAACCATAAAGCACAAGGAAGGTTTTGCTCTCCAAGACC
ACACCAAGCAGCCCTACTCTTCTTCTTGGCCAGAAGGAGAGTGGGACAGAGGATTTACTAATGTTAGTAACATGCTGGTTTCATGTCAGACCCAGG
CAAGACAAAAGGATGCAAGTTTCCACCAGTGCTTCAACATTTCCATCTTACGCTATTTCTCCCATGCCAGGAATTCGACCATGACACATCTGGGAG
ATTTAGGTCACACTCCTAATTATAGGCCTTTTCAAAGTTTCAACTCTTCTTACAACTTCTTCAAGGTATCGGGGTGTGTTTGGTTAGCCCATATGTG
TAATCTCAACTCTGGGAAGGCTGAGGCAGGAGGAGAATCTAATTTTAAGGCTAACCTTGTATTGGAATGAATATCAGACTGGACAAGCCTAGGCTCC
AGACAGAATGAATGTTTTCTGATTTTCTATTTTTTCTACTTTCAAAGTAGATTGTCATACCCTTGAGAGTTATTTAAATGTATGGCCCTACCAACTGTTT
CTTCTGTAGAGTTGTGGCATAATTTAAATACGTGATTTTTAAGATAAAGATGATTAATTTTTAATACATTTTAAAAACATTTGTCCATTACTAAGATGAGTTC
CATTACTAAGTGGGATCTTCAGAGTCCCCAAGTTTACTTTAAATTAGTGTATTGACATCTTAAATCCAAATTTGGATGTTTAAACATCCACATGTGA
ATCAGAGATTGGAATAATTTTGAAGACTGAGAAGTCTACCAGCAGTAAGAAGTAGGTGGAATCAAGTCCCAGGAGCTGCTGGGTCCATATTGACTTAGCT
GCAATCAGGTGTAGAGAGCCATCATGCAGTCTCTGTACATGGTTTTGAGGAGTACTTTCTTCTAACAATTTGATATGATGATTATTATTGACCTGTCTT
ATGCAAGAAGATGGTAAACATTATAATTTCTCCAATTGTAGAAAGGTTGATACCAGTAGAAAAATCTCATATAGAAGTGAACCTTATAGTATTGGTCCA
GACAAGAAATTTAAAACTTTTATAGGTAATAAATTTGGAGCAGAGAAGAGTGAAGTGAAGAAGTGAAGAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAA
AGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGGAGAGAGAGAGAGAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAA
GAAAGAAAGAAAGAGGGAGAGAGGAAGGGGAGGAGGGAGGGAGGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGAAGGA
AGGAAGGAAGGAAGGGACATTTCAAAGGGGAAAATGACAATGTCAGAAATAGATCTGGCTGAGAAATTTGAAGAGTGGAGCTCCATGAAAATCAAA
CCATAAAAAACAAGGCTGTTGAGAGGAAGAACACATGCTTTAGAAATAACTAATTTCTTAACATGAATTTGAACCTGGTAGTTACAGGTTTCTTAATCCA
CTTACATGAAGATGAGATAAGTTAGTTACTGATACCTGGCATGAATCAGGATTATTGAGAGATACATACATATTTCTTAAGAAAAATCAAGTATTTAAAA
CTCCTTGTAAATAACCGCAGCCATATTAAGGAGAGGGAAAAACAAAAAGTGAAGATGAAGGGAGCAGACATATTATAAATTTTGGATTTTTTAAAGAT
TTGGGTGATCAGGAAGTCATGTACCATAAGAAACTAGTAAAAGTTTTATTAGCAACCAGAGTTTCTATTCTCATAAGCATCACTTTTGAAGAGAAGCTG
CCAAAACAAAAGGGGCACATGAAAATGGAAGTTAGTCTAGATCAGCAGTTTCTACACCTCCCTAATGCTGTGACCTTCATGTTGTGGTGACCCCAACA
TAAAAATTTTTTGTGCTATTTTCATAACTGCAATTTTGTCTACTGTGTAATTTGCAAGTTGCTTTTCTGATGGCTTAGACAAACCCCTGTGACA
AGAACCTTCAACGACCACGGGGTCAGGAACCCACAGTTGAGAACCACCTTCTCTAGATAGAGATGGGTTTAGAAGACTGGAATTTGATGAAAGATGGA
GATTGAATTGACTGGGTTTTATTTTGACACAGGACAAATGATATCATCTTCCATCTAAAGTCCATATGGTTTTGTGTGTGAGGATGCACATTTTCTTGGC
TTGATTTGTACATTTAAATGACGAAAAATTAATCATCTCGAGTCTTTAGTTGACTTCACAAGAATATATGTTCAAATTTCAATAAAAGTAAACAATTC
AATTTGCTCTATTAATAATATGACTAACCTGGGCACGGAATGCCTTGCATTTGCAAGTTTAGGAGATAACAGTGTCTTTAAGAACTACAAGAG
GTCAGGCCAATCTCAGTTTGTATTTCAAAACCCCTGATAGAACTCAAAAAGAAATATCAAAAGAAAGATCAAAATGGAATTTCTTTTAAATCTGAAAAA
AAAATCCAAGAAACATTTCAAAAATAATCTTATTCAAACATGGAAGCAACCACACCAACATTTCTGGTATATGATACAAATTACCTGGCTGCTGTTTATGA
TAACACTCTTCAACAGGAAACTTTATACAACCTCTTTGAGACTTTTTTCATCCGATCCACAGGACAGTGTAGTTCTCTCACACTTTAATGGCCGTGAA
TGGAACCTAAGTGGGGAATGGTAACCTACCATCTCTCCATCTAGATTTGCTTCAACTACCAGAGGGAGCCCATGTTGGCTGTCATTCAAGGGTT
ACAGCCAAATTTAAAGAAAGTTTCAGGCACATGAAAGGCAGACCAGTAACTCTGTAATTTTCTTCAATGTTGGTAGAAGCTATGTTTTCATTTATCT
CCTCACACTACCTTGTAGAAGTTTTTCTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGG
GTAACCTACACTGGTGTGTTTGTGCTCTGTAAACAGGTTTCTTCTGATTGCTCTGATCTTCTTAACTTTCCAGTGAATGCAAAGTGTTCCTTAGATAAA
GAAGAAGCTTTGAGTCAAAAAGACCATATTTCCCATCCAGCTCAAGAAGTACAGACAGGAAGAGCTTTATTTAAGCTCTTCAATAAAAGAGTCAAT
GTTACTTTACAGACAATCCAAGCTAGTATAGGCCAGTGTATAATATCTAGTCTGTCAGAAAGACCATGTTCTATGAGAAAGGAAAGGATGTTTTTATCT
TTCTTTAAAGGGTTAGCCACTGGGAATTTGACCATTTTCCAATGAGTATATGGGCAGCACAATTTGGAGTTGGGTGGTTATTTTTATTTTTATTTTGT
GTTTTGGGGGAGGGCACAAAGGTGGAAGGGTGGACCTGGGAGGAATGGAAGTGAGTTTGATAGGGGTGCATTGTACAAAATTTCCAAATAATTCAT
AAAATTATTATGTTGGGGAAAGGAGAAGGGGCCCTTATAAGGAGACTGCTTCTACAATCCAAGGAAAGATCATTTCAAACATGCAACATGATTTGTG

AAGAACTCTATGCCAACCTATAATCTCTGAGACCACCTGAGAACCTGAGAGCAAGGACAGGATAGATTTTTGGAGGGGTGCTTTCTTCATTGAAGTAAATG
AAGAAAACCTGACCTAAGTGTGCTTCATATAAGATAGCATAGCCAACAATGAGAAAAGTTCTAGAAAGTACTCTTAACCTCTTGAAATGCCCACTATTT
AGCAGTATGGGAGCTGTGCTGTTCTGAGGCAGTTTGTCCATATGTGCAGCTGATCCCATGTGAATTTGTTTATTAACCTGTTTCTGCTGATTTTTTCTC
AGTGGGCAGGGGAAGGTAGTAAGTCACTTGAGGAGGGCTGAAGAGGTAGAGAACTCAAAGTAAATGCTCTCCCAAGTGCTGCTTACTACTCTAC
TTTCCAAAGGACAAAAGAGGCTGGATCACAAAGATCAGAGGGCCGATTTCAGGGAAAGGTGTCTTAAGGCATCGTCTCTTTCAAGTAAGAGACTTTCT
TGTTTATTTCCCTTACTCTCTGGGATTCTAGATCCAGGTATCTTTTGCTCAGCTTGCAAACAACCTGGTGTTTTCCCTCCTGTGCTCTTTGTACACATTGTG
CTACAATTAAACGCTCTCTCTTTCTCTCTAATGAAGATGCAATGATGTGTTTACTGAAATGCTCTTCATTATCAGTTTCTGTCTGCTGACCGATCCAGC
GCTGTGCCTTCTATACTTTGGTTACTCATGGAGCATTTTGATGAATAAATGAAATCAAAGACAACACTGCAGTTTCAGTTCTTTTTTGGTCGCAATGATA
TAGCTGTGAACATGTAGGATAATGATTTAATTTTTATAAAGTTTTGAAGGGAAAAATTTCTTAGGGCATATGTCATTCTCCAGATTTTTTAGATTTAATT
ACATCAGAAAACCTTAAAAAGATTATTGATATAGAAGGAACATCAGAGGATGAGTTTTTATTTTAGCAGAGAGGAAGGTAAGCACCACTACCTCACCT
GAACACTATAAGATTCCATGTTTCAACAACAACAACAAAAAATGTGTAATTGATGCTCTCGGGTGTCTTAAACTTGATGTACATTTATTTTTCAAAT
GTGAATTATGACTATTTTATGAAGATTCTCCCATGCAAAATTCAGACATGTTTGTCAAGTATAACGGTATCTGCCAATAACTAATATCTTATCTTAA
AGACCAAAAAGCATAGATTTTGTGTATAAGTATATAACACAATGTGTACAGGATAACATAGGTAAGAGATGCTAAAAATTTTCTATAGTGAAGCTGATATA
CCCATTACCTCACACTGTTAGTCATTGTTTGTGTTTGAAGGTACTATTAAATCTACTCACCTGAAATTTCTGAATATGATACAATTTTATGCCTGTAGCATT
ATATTGTGCTCTAGAAGTATAAGCTAAATCAGTGAACCTGTGTGTCAAGGATAGAAAGTATATGAAGTCTGATTCTCTCAGTAGGGATGTATTAAAT
ATTCAGTATGACTGGATTATTTGAGATTCTGCAACCCCAAAATGAGAAGTAAATATTAATCAATATGAAATGTTGCCAAGTTTCCAGCTGTGCTCTAGTC
TCTCTCCCTGGCATTTAATAACTCTGATACTTCTAAGGATATAAGTACTAGTTTCAACTGAAGTAATGTGTTGAAGATGATCAAACTTTTACGAAGACA
CTGAAAATTATGAAGATTGTCACTTAAATGGAACCTAAAAAATTTAAGCTACTTTCTTTGTTTATATGTAAATAACACCTCACTGTTTCTAGCTGATA
TTGTAGGAGTTTTATTCAATGGATTTCATATTATTAATACCTTGGAATAAAAAATACATCAAAATCAATTCTATTACTTTACATCGACAGCCATCTT
ACTTCTAATAATCCCATTTATTTTATTAGTGAATTAATAGGATAGGTTATGAGCAGTTACTACCATGCTTTCTGTGGTAGCTGTTTCTTACATTACACATAA
CAAAGGTTCTCATGAGACTGAAATCTCAGGATCTTTCTAAACATGGCACTTAGGGCCATTATAAATTTACTATGATAGTACACGAAGTCCAAAGTCT
CGAAGAAGATTCTAGGATCAAAATTAGGGTAAAGACATTAATAATTTGTTTTCAATATATAATGAATGGCATTGATCTAGTGGAAAAACCAACAAGCTTC
AAGTAATGTCTAGAACTCCCCTGCAAGGATTATCCATGCTTTTGCTAGTATGCAGAAGTACTATTTAAAAATATATTATCATATATGCATGTGACCAAAAAA
TAGGCATGTATTACCCCAAATTAATCTCTCAACTAGATCAATTTAATGTTGGAACAAAAAGTTTTATTATAGCATTGTGACCTTTTTAATTTATTTCATCGTC
ATCATATAATAATGCTATTTTCCCAAAATTCGCAAGTCTCAGTGAACAAAAATGTTGACGTATCTATTTCCAGGTACCAATAAATTAAGCTTCTGCT
CCAAATTACCAGCTGTTAGTAGGATATTACTTATAATATTTTCCATTTGTAGATTAATTGTGGTGAGTTCCGTTACCCCGTTAGAGGCCATAGC
GGCCATTTAAATGGCGCGCGGATCCCGGGCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCCGCCCCCCCCCCCCCCCCCTCTCCCTCCCCC
CCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATTATGCCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCC
CGGAAGCTTGGCCCTGTCTTCTTTCAGCAGCATTTCTTAGGGGCTTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCTGTGAAGGAAGCAGTT
CCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAACAACGCTGTGAGCCACCTTTGTCAGGCAGCGGAACCCCACTGGCCAGAGTGCTCTGCGGCCAAAGCC
ACGTGTATAAGATACACCTGCAAAAGCGGCACAACCCCACTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGTCAAATGGCTCTCTCAAGCGTAT
TCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCAGAAGGTACCCATTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAA
AAAAACGTCTAGGCCCCCCGAACCACGGGACGCTGGTTTTCTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGGCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTTACA
ACGTCGTGACTGGGAAACCCCTGGCTTACCAACTTAATGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCG
ATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCGCTGAATGGCAATTGGCGTTTCTCGTGGTTTCCGGTACCAGAACGCGGTGCGGAAAGCTGGCTGGAGTGGCAT
CTTCTGAGGCCGATACTGTGCTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTGACCTATCCCATACGGTCAAT
CCGCGGTTGTCTCCACGGAGAATCCGACGGGTGTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTAATTTT
GATGGCGTTTAACCTCGGCTTTTATCTGTGTTGCAACGGCGCTGGTGGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGGCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTT
TACGCGCCGGAGAAAAACCCGCTCGCGGTGATGGTGTGCTGCGTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAGCGCATTTT
CCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTCAGCCGCGCTGTACTGGAGGC
TGAAGTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAAACAGTTCTTTATGGCAGGGTGAACGCGAGGTGCGCAGCGGCACCGCGCTTTG
CGGTGAAATTCATCGATGAGCGTGGTGGTTATGCGCATCGCGTCACTACGTTACGCTGAAACGCTCGAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGAAT
CTCTATCTGCGGTGGTTGAATGCAACCGCGCAGCGCAGCGTGAATTGAAGCAGAAGCTCGCATGCGTTTCCGCGAGGTGCGGATGAAATGG
TCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTTCGAGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCTCTGCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGT
GCAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACTTTAACGCGGTGCGCTGTTGCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGG
CCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAAATTATTGAACCCACGGCAGTGGTGCCAAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAGCGAAC
CGGTAAAGCCGAATGGTGACGCGCATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCTGCTGCGGAAATGAATCAGGCCACGCGCTAATCAGCAGCGCTG
TATCGCTGGATCAAAATCTGTGATCTTCCCGCCCGTGCAGTGAAGCGCGGAGGACACACCGGCCAGCATATTATTGCCCCGATGTACGCG
CGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGA
ATACGCCACGCGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGCGAGCGGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGCTGGGACTG
GTGGATCAGTCTGCTGATTAAATATGATGAAACCGGCAACCCGCTGGTCCGCTTACCGCGGTGATTGCGGATACGCCGAACGATCGCCAGTCTCTGA
TGAAGCGTCTGTCTTTGGCAGCCGACGCGCATCGCACCGCTGAGCGAAGCAAAACACACGAGCAGTATTTCCAGTTCCGTTTATCCCGGCAAACT
ATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGCTATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGT
GCCTCTGGATGTGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAAGTGCCTGAACACCGCAGCGGAGAGCGCCGGGCAACTCTGGCTCACAGTACGCGTAG
TGCAACCGAAGCGGACCGCATGGTCAGAAAGCCGGGCACATCAGCGCTGCGCAGAGTGGAAGTCTGGCGGAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCCGCG
GTCCACGCCATCCCGCATGTGACCACAGCGAAATGATTTGTCATCGAGCTAGGTTAAAGCTTGGCAATTTAACCGCTCAGTCAGGCTTCTTCTT
ACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCGCTGCGCGATCAGTTCACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGA
CCCGCATTGACCTAACGCCTGGGTGCAACGCTGGAAGCGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGAGTGCACGGCAGATACACTTGCT
GATGCGGTGCTGATTACGACCGCTGACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACTTATTTATCAGCCGGAACACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAAT
GGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGGATACACCGCATCCGCGCGGATTTGCTGAACTGCCAGCTGGCGAGTGACGAGCGGGTAACT
GCTCGGATTAGGCGCGCAAGAAACTATCCGACCGCTTACTGCGCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTGACAGATGTATACCCCGTACG
TCTTCCCGAGCGAAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCAATTGAATTATGGCCACACCAAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTAC
AGTCAACAGCAACTGATGGAACACGACCTGCTGCTGACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCATATGGGATTTGGTGG
CGACGACTCCTGGAGCCCGTCACTATCGGCGGAATTCAGCTGAGCGCGGCTGCTACCATACCAGTTGGTCTGTTGCAAAAAATAATAACCGG
CGAGGCGATGTCTGCCGTTATTTGCGTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACAACAACTTTGGATGTGCGGTTTATCTTTTCTTTTCTT
TTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCGATTGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTGCCGCTATTTCTCT
GTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGCTGCTGTTTCTGACAAACTCGGAACCTTGTTTATTGCACTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCA
CAAAATTTCAAAATTTAATTAAGGCGGGATCGATCCCGTGCAGCAGTGTGTTTTCAAGAGGAAGCAAAACGCTCTCCACCCAGGCTGGAATG
TTTCCACCAATATGTCAGAGCTGTGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCTTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCAATGTCGAGCAAAACCCG
CCCAGCGTCTGTGATTGGCGAATTTCGAACACGCGAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCGTGTGGCTC
GAACACCGAGCGACCTGACGCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCGAGGTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTGGG
TATGATCTGGGCACAAACAGCAATCGGTGCTGTATGCGCCGCTGTTCCGGCTGTACGCGCAGTGGGCGCCGGTCTTTTGTGCAAGACCGCACTGCTC
GGTGCCCTGAATGAAGTGCAGGACGAGGACGCGGCTATCGTGGCTGCCACGCGGCTTCTGCGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAGC
GGGAAGGGATGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGCGAGGATCTCTGTCTCTCACTTCTGCTCTGCGCGAAGAAATATCCATCATGCTGATGCAA

[illegible]

[illegible]

CATCTCCAGGTGGGAAGGTGGCTCGGCATATGATGATTCTCATTGCCACTCCAGATGACCTGTGCTCAATGCCCGGCACCCACGTGGTTGAAAGAAGG
AAATGCTGGATCCATAAACTGGCCTCTAGCTCCACATGACTGCTGTGGCATTTTTTTGACTTCTCAGCATTTTAATTTGCCACATTTCCCTTCAGAATCTTA
AAGAAATGGACAATTTACTTAAAAACATAATAAAATATTTACATGGTTATAACTTCAAGTAAATGAGAGAAGTAAGCACGTGTCTCTTGCAGTTTTTA
TATGTTTTGTTATATAATTGCAATACTTCACTATTATAATTATTAGAAACCAAAGCACCAAGATGTTATGTTTATTTTGCTTTTTCAGACAATACAAATA
TATTTAACAGTCTGTTTTTCACTTTTTTCCCTAG