



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ3072	Date of Submission:	2.17.04.
Lexicon Contract Name:	DNA326	Mutation Type:	☒ Standard Knock out
LexVision Name:	MAS250N1		☐ Conditional
Reference accessions:	ENSMUST00000041516; NM_053087	Is this gene X-linked?	No

Required Materials: ☐ pKOS clone DNA(s) pKOS-67, -70
☐ Target Vector DNA 70-TV
☐ Targeted ES Cell DNA 2E9
☐ Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	17+18	19+20
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	HindIII	BamHI
Predicted Wild-type Band (kb):	10.7 kb	14.6 kb
Predicted Mutant Band (kb):	9.3 kb	10.4 kb
Probe Size:	195 bp	239 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:	DNA326-4	5' Primer Name:	Neo3A
3' Primer Name:	DNA326-16	3' Primer Name:	DNA326-6
Predicted Wild-type Band (bp):	564 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	189 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**

DNA326-17 5' – CCTAGGATAGCATCTGATTCC
 DNA326-18 5' – GCACACTGATAAAGACGTGC
 DNA326-19 5' – AGTCCTGGAGCTACCATGA
 DNA326-20 5' – GAGCATGCAACTGTAAAGTC

PCR Genotyping

DNA326-4 5' – GCTCACGTGTGACAGATGT
 DNA326-16 5' – GATAGGCAGGTTTTCTCATC
 DNA326-6 5' – CAAACGCAACGTTCTGTC
 Neo3a 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

ATGGCTCTGGGGGTTCTGATAGCAGTCTGCCTCTTGTTCAAAGGTGCGTAATTCATTTTTGTTACCTTTGTCCCACCTTACAATGGGAAGATTTAGTTC
TCTGGATTACAGAGTTGTTCCCCGGCAATGATCAAAACAAGGAACGTGTGGATTAAATATGTTTTAGAGAATACATGTCCTCTCTCCCTCTCCCTCTCC
TCTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCTCTCTCTCTCTCTTTCTTTTGGCAACCATCATCTATTTGTCTGTTTAGACTTCTGATATAAAATGGGAATGGG
GAGAACGGTAGCGCCCCCTATACTGGAACGACCTCCTCTTCTTTCTCGCTGAAATTAGGTGTGTCATCCCTGCGACCTATTTCTACCTAGCATCTCCCA
ACATCCCTGCAAGGCATATGACCTACAGGCCTTTGCTTCTCCTNN
NN
CCACACGAGAAGCGCGCCAGCGCACGCCATCTATCCATCCCTATCCCTCTCTCCCTCCATCCCTCATCTTTCTCTCTCTCAACAACGCT
CCAGTGTTCACTTTTCATAATTGCAGCACACTTGTAAACAGCTACTGCCCTACAGTAAGCTGTGCGTGGTGATTAATAAGAGTTATGTAATAACATGAAC
TTTCTCCTGAGAATGAGTGTATTTCCTTGTTCATAATTGTACTCTGTCAAGGGGACAGCTAAAAAGTACTCTGGAACCTGCCCTTGTCAAGTTCTGGAT
CTCAGTGGAAACAATGAGTTAGAACCCAGAACAAGATGGGAACCCAGGATAAGAGCCACTTTGGGTCTGTCAATTCATAGACAAACGAAGCTCACG
TGTGACAGATGTTCTTCTCCTCTACACAGCAAGTAAGGCAGCACTGAGCGAAGAAGCAGAGGTGATCCCTCCTAGCACAGCACAGCAGAGCAACTG
GACATTTAACAAACACCGAAGGTATCTTCTTCCCCCTTTATTTCAAGGGACTTCTTTAAAAA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

AAGTACTTCATTATTGTACTTTAGACIATATGGTAGGGGTGGCGCAAATCCTGTGIAATAGTACCACATACAAAGCTATTAACCTTTACAAAAAAATGATTAC
AACAGCTTGTGCTACTGTATCCCGAGTTAACTTTTCTATAATCATGTTTTTCATAGGATGAAATTATAAACTGACCCGCTCTTTTAGAATTTCTGCCACCAT
ACAGATCTAACTCCTTAGTTTGTGACATATTCAGTTTGGTGATGTCAGTAAGATTTTCTTCTATTTAATTGAAAAACAATGCTTTATGAAATTAAG
ACAAACATCAACAATTTAAATTTGTGATGTTGACACAAAGGACAGTGTCTGTGTGCCAAAGACTTTGTAATAACCAAACTAATCTTTCAGCGTTACAA
AATGTTACATGCTATCTTGCCTGTGATATAAAATATTGATAGCTTGAACCCACACATATGGGAAGGGTTACCAGAACCCCTATTGCAAAATACCACTCT
TTCTACCTTACATCATTGACTGATGACATCAGATAGGAACCTTCTGCCAAGATGCAGTGGAAGTGTGAAATTGAATTTGTCAGAGTCTGGCATTGCTAA
GCTGGGTGAGTGCCACATTTCTGTCCAAACCTTTGGCACAGATCTATCCAGTAGCACATTAAGAGGCATACCTTTCAAGTTCTGGATGATAGTTCTGTGTA
TTATTTCAAATCAATCGGTGACCTTGGGAGACTTGTAGCAACTAGCCACCATGTTCCAGTCTTGAGAAGACCCCGTGTGTTAAAAAATGTTCTGTGTT
TTTTATTTCACTTCGCTCCATAACCTAAATGAGGAATACCTGCTGCTTCCGAAGAAACAGCTCATCGGGGTAGGAATTCGATTACATGATAAGGAGT
TGGACAGCCTCGCTCAGTCCAGTCTTATCTCAACACCTTGTGGCCCTTCATTCTCGTTTTTGTGCCTCAGATACAGGAGCATAGATGTATGTAGATTGAA
ATGCAGTTAAGATCAAAGGCAAGTAGCTACAGCTAACCTATGTGGCTTGTCTCAGGGAGTGGCTAATGAGATGCCAGGATTAGTGGTGGGTCTGTAAT
CTCAGCATTTAGAAGGACAGGGACAATCTCAAACTCTCAAGGCCAGTTTGGGTACTTATCTAGACTGTCTTAAAGACAAAAAACAACCAATC
AACATCAACAACAACACATCAACAACAACAGCTCAACAAAAATTTAAAAATTTAAAAACAACAAATCATGCTGTAGATCTTTTTTGTGAAAGAATG
GCATCTCTATACTTTTAAATTTGCACAAAGGTATTGAATCAATATAAAGTTCTTTAACAAATCAAGGGAGCATACTAGTGTCTTAGCACTGCCATTTAT
AATCATTTTCCAAGGCTTTTAATTAACCCAACAGACACACATTTAATTGTGCAGACTTGTTCACAGGACACACAACATTCAGCTCTTTCTCTTTGCCATAGC
TATAGGGGATCTCTCCGACAGGGTATGGAATTTTCAATTTCTTGTGTAACCTAGAGAGTGGCCAAAGTGATCAAAATGAAACAGCTTCTTTCTTT
ATAATGACATAATAAGCTTTTGTATGGACCAACACAGAAATCCCTACTGCTCATCTTCAGATTAAAGATGTGCATACCAAGTTCAGGTGGGGCCGAGA
ACAGGAGAGAAGAGCCTGCCAACAGGAGAGTCCACAGACTGGAGACTGGAAACAAAGCCTGGCTTATCCTCAAGACTCAAGGGATAAAAGGATCACT
TGAGAATATTCTCTCGTTGATCTGTGGACAAGTGTACCTGGCACTGTAACTTCCATGGGTGCCCTTGACTGAGGTTGGTGATCAGAGACAAGAAGTAA
AGCATCCANNN
NNNNNNNNNNNNNNNGTGTACTGTAGGTCTCAAGGCTTCTCAGCAGTCACTGGGGTGTCTTAACCTCCAGTCTTTCATGAAATTTCTATTA
ATGGCTATAAGAAAAATAAAAAAACACTGTAGAGTTATCAGGAGGATCCCAACCCACAGACATTATCTCTTTGGCTTCCATGTGTTTTTACATCA
AGCCACATTTAGAAGCCAAGGTATTTTCTAGTGAAGAGAAGGCAGAAAACTGTCTTGCATAGCTGTGGTTAGGAATGCTTGCATCTCTCAAAGCTAC
CGCCCCCAGGGGCTTAAGCTGCCAATTCAGGTTCTAGGAGCCTTTAAATCTGCCAACTTGGTGTGTTGGATTAGGTGTTATGGTCTTCTCATCTTAA
TTTAATTACCAGGAGGCTGTAGAGGGCCCTGTGCACTGCAAACTCAGGGCAGAGAAAAACCTCAGATCAAGAGTGTGCCAGGAATGTACCTG
CTAGGAAGAAGCCACCTCACTGGGAGCTGGCAAGGTGCCAGTGTATGACTAGACATGAGCTGCCCTGCCACATCCCTAGCTGCTCTGCTACATAACA
TGCTGGGTGTGTTCTCTCAGCGAGTTAGCCTGTCTAAAGTCACCTCCCAGTTCAAAGCCTGACACCAGCTTCTCCCATCCCCATGCCCCACAACATGATAT
AAATATCTTTATTAACCTCTCTTTTCGACTGTTACCCTTAATAATATTAGTCAATTGTTTTTCATTAACCTTACTTTATACACAGCGCCCTCTCCCTGCC
CAGTCTCACCTCTATAAATCCCTCTCTGTTACCCCTTCCCCTTGCATACCATCTTACCTTGGGACATCTGTTTACATGCAAGACAGTCCAGTATGGG
AAGGAGATCCAATGGCAGGCAACAGAGTCAGAGACGCCAGCTCCAATTGTTAGGAGCCCATGTAGAACCAAGCAGCATCTGCTAGAGATTGT
GTAAGGGACCTAGGTCCAGCCCTGCATACTTTTGTATTGGTGGTTCAGTCTCTATGAGCTCCCATGGGATCAAGTTGGTTAACTCGGTAGGTCTTCTTG
TGGTGTCTTGAACCCCTGGGCTCACTTATCTCTATCTCCAGTCTTCTCTAATACTCCCCAGGTTCCATCTGATGTTTGGCTGTGGGTTTCTGCATCTGT
TTTTATCTGCTGCTGGATGAAGTCTCTCAGATGACAGCTATGTCTAGGCTCTTATCTGCAAGCACAGCAGAGATATCATTAATAGTGACAGGGGTGGCT
TCTCCCATGGAATTGCTAATTAATCTTCTATCTACCCAAATTTTGGTAAAAAGTCAAGGACACAAATCCAAGGCTCTTATTAAGTGTGGATTCAAAATC
CTGTTTCTCATATTGCTTGTCTTCTTCTTATCAAGCTATAAATGACTAGAAGACCTTGAAGCAGAAATTTTCTTAAGTAAACTACAAACGTAACATATT
TTCCGCCCTTCATTGCTGACTTCTTGAGCTAATACGGAGGTGCAGTTGTCCCTACTCTCTTACGACTACCTACCCCTTTTCTATGCTCTGAGAAAAT
GTTAATGTTTAATCAAGTGTAGGAGAAATGATTTTATTCAGTGTCAACAAATTTGGCAGTAAATTTGGCCAAACTGGTCTAGAAGGTGGGGTTAGTAA
TGGAGTTGTATTGGAACACTTTTGTAGCCTGGGTTTGTACTCAGACTCAAAATGTGAGGAATATAGCTTAACCTGTGCTTTTATGTTGGAAGAAGTT
GGTTAAGAGTTCCCTAAACACTCAATAGAAAGATGGTGCCATCAGACTAAGGAAGTCTATAGGACAGGAGAGGGTGGTGCCATCAGTTGTCTGCC
TTGAGCCTGAAATTTATGCAATACCATAGCTACCACAAGCACCAGAATCAGGAAGTGTGTGCTGGACAGACAGCCCTTCTGCAGGGCAGTACCAGTC
CCAATTTCTGAGTGGTAGGTAAAGTAAAGCATGTAGCTATCAGATGCTTCTTATAGAGCTCGGCAAGCATCCATTCTCCAGTGTTTTGCCTTTGCAGGGCTA
AGGCAATATAAGAACTTTGGCAGAAATGATAGTTGCTTGTGTTTGTGTTTTTGTGATCCCAAGTGGCACCCTTTCTGAAGATGCCTTAGATTTTCCATT
TCCCTCTGCGGTGTGTAAGTTTGTAGGTTGTGTTTTCTGCTACCTAAAGTTTAGGTGTCAAAACAGAATATCCATCAGCTTCAATCAGGTATGGCTC
TTAAAGGAGAGGGCCGGGATTTTAACTAACTAGAGCAGTGAAAAATCAGCCCTGGAATTTTTAGTAGCATTCTTTATCAGAGGCCACTTTATCTCTGTCT
CAGACTTTATTTCCAAACTAGCAGAATGAAATCTTAGGTTTGTGAAACACCAGCTACGTAAGTGTAGTAGCCTGCCTGAGGATGAGCAAGCTGTACGG
AGAACAAAAATACTCGGCAGTGCACCATAAGAGAGCAAAAGGTTATTTTGACCATGGTTTCAGAGAAACTTCTGCCTATCTTGAGAGAGAGGGCATGG
TCAAGGAGTGAGTGTGCCTATGGCAGTGTGGTGGTGCAGAGCAATGGTTATGACTTCTCTCGGGTTACTGAGAGACACAAAGAGCAGCCTGG
TCCAAAGGACCATTCCCACTTTTGCACCCGAGGCCACCTACTACATAAAATCTTTGAAATTAACAAATGAGCCCTTAAGCTGGGGAGCTGTGTTCAAAA
ATGCATGCTGGGGGATTTCCAAGTCAAACCAAGGCAGAGTCACTTAGTCCATCCAGACATGGAAGTTCTAGCTGTGACCTTGGACTATAGATGCATC
AGTTGTGACTGCAATATTTCTCTCTCCAGATCATAGGATTTCACTCAAAGGTTTATATGGAAGATACATAATTTTGTCTCTTGAAGTTTCATAAGG
TTCATCTTGTCATAGACTCAACTTTGTTGTTTGGATTTTTTGGCTTTGTTTATTGTTTAAACAAAGCTCAAAGCAATAACAAATTTCCAGCTCCAAAC
AGCTGTCCAAAGTTTCAACGTGATCAAGAAAAATCAGGTATAATGATATGAAGAGCACTTTCAGTGCTGACCAATGAATATGGCCCTTCGTTTGTAGCTGC
TAGAAGACCTGGATGAACACTGCCCTCAGCATACCACAGGCAAAGCAGTGACGTATGCATGTTAGATGTTTGCATGAGTGCTTTCAGCTAGGTTTTC
AAGGGGAAACATCTCTGTGAATCGTATAAAATGGTAGGGATTTTATTTCTGGAATATGATCTGCTGGATACCAATATGCATCTGGGATTTCTTTCTTAT
GCATTGCTTACAGTCCGGAGGTCAGCAGTGTCTGTACACAGGATACTCATCTGTGACTCAGAGCTCTGATGGGGCAGTCCAGCCAGGCCACTCCAA
ACTGAATGTAGACATATAAACTGCTGCTTCCAAGCTTGGCTTCCAGGCGCTTCAATACATCCATCCAGTGAATGGGTGTAATATTAAGATGATAAA
GATAGCAAAAGTTATTTTGAATTCAGGTGATTTTATAATAAATTAGGAATAGAAAGGCATTTGAAAGCTATTCTAAACACTCAGGTGTAGAGGAGCAT
AATCATTTTCTCAACTCTCAACAAAAAGTTAAATATTTTCTGTATGAATTGTACTAATAAAACAGTAACATCACAATGAGGGATTTAAAAAACAAGA
CTGAAGATTGAAAGTGAACACAGTGCCTGTCTTACAACACAAAAGCTTAAAGTTAATTTAAACAAATATAGATTTTAAAGATTGAATGTTCAAATTA
CATGTAGATATTTTATTAATAACTTAATATATAGTTTGGAGACTTTTATGTACTACTTGTGAATGATATGATATTTTAGCACTCCAATTAATTGAA
TATCAGTCTGTGTAATTTCTGTCTAATCCATAAAATAAATTTGTAGCAATTTCTATCAGATATACTATAGTTACTTTAAAAATCAAAATCCCTTTATGATT
TGAAACTCTTTAAATTCATGTATATTATAGCTAACTTCATGGAATATTTTCTTGGAAATAAAAAGCTATCCATATTTCTTGGCTTTCTTCTAATCAAAA
TCTGTAGATCTTATTAAGAATTTTTTCTTCTTTTTTAAATTTAAATTTTTATTATGTATTTTCTCAATTACATTTTCCAATGCTATCCCAAAAGTCCC
CCATACCCCCCCCCCACTCCCCACCCACATTTTGGCCCTGGCGTCCCTGTACTGGGGCATATAAAGTTTGCATGTCTAATATGGGCCCTC
TCTTCTCAGTGTAGGCCCTACTAGGCCATCTTTGATACATATGCAAGCTAGAGTCAAGAGCTCCGGGTACTGATTAGTTTCAATGTTTGTGACCTACA
GGGTTGCAGATCTCTTTAGCTCCTTGGATACTTTCTCTAGCTCCTCCATTGGGGGCCCTGTGATCCATCCAATAGCTGACTGTGAGCATCCACTTATGTG
TTTGCTAGGGCCTGGCCTAGTCTCACAAGAGACAGCTATATCAAGGTCTTTTACGAAACTCTGTGATGTAATGGAATGGTGTGATCGTTTGGAGGCT
GATTATGGGATGGATCCCTGGATATGGCAGTCTAGGTGGTCCATCCTTTTGTCTCAGCTCCAAAGCTGTGCTGTGTAACCTCTCTGTTTAAAGAAAT
TTAATCTTCAGACTAACATAGTTTGGGTTTCACTTGGCTTTGCTATTAAGCTGGAAGAAGCTGTTCAACCTAAGATAAGTTATGTTTCTGTAAGTGTCT
CTTGAGCCCTGGAGTAATCCAGGGTAAAGACGAATTTCCGTGATGTGCTGGCAGCCATGTTCTATATGTAGCTGTGCTATGGAATGGCTCTCAGAACTCA
TCAGGTAGAGGGGATATGGGCAGAGGATTTTCATTAATAATTCAGATTCCAGGTTTCAATGTGGACTGAGACAATCAGAGTGGCGTTAGGCAAGCCTA
GGAACCTACATCTTCAATAATAACACCCCTCACACACAGTATTCTTAGGAACACGCTGTTGGAGGTATAGGTGACATACATAAAAAAAGCAAAAA
ATGTTATTTCTATTACAAGGCAATATTCAACCTCTTATTTGTTAAAAATTAATGTTTAAAAATAAAGAAAAATCGAAATTTTAGCATCTT
ACCTAGGCTTTCTAAGAAATGCTTCTTAAACACTCTTATTTGAAATTCATGGACAGCAATTTGATTGAAAGCCAGCCACAGTGAATTTTGGCTTCAG

GCTTCTTTGGCAAATATACATATTCTAGATTATTGAATAGCAATATGACCCAAGCAGGAAGCATAAAACTTATTAAGAGCTAAATTACATGTTATAGTTT
TTCCTGTGTGTCAGTCATGTGCAGTTCTCTCAAATTTGGGCTACCACAAAAACAAACCAATATAACAAGATTTCCTGTCTAGTATATGTGCCATAAACAG
TTCCTTTTTACTATAAGGCAAATAAAATGTTTGGAAAGTTAAGGCTGATGCCAATCCTGGTGTGGGGACATGCACAAAGGCTATGTTTCTTTTTAGC
CCATTCATTTTAGTAAACTGTTTTTATTATCTGTGGTATAATTCAAGCAACATCTTCTCAGAGGCATAAACAGCTACGCAGATAACAGAGTGAAAACTC
TCAAGCACTAAGTGAAAGCCCTTGCACTTGAACAGTCCGTGCTTCAGTGAGAATCACCATGTGTTGTGAGCACAGTTTGCCTAATAAACCGAAACACCA
AGGGTTAACCATGGTTCCTCATATCCCAGAAGCAAGGGCTCCACGCTCACACAGAACCTCTATGCTGTGCACTGACTACAGACTTAAGTGTGCTCC
ACTGTGTTCCGACATCACCTAAAAAGATCTGCTGCTCTGTTTGTAAATATTCACTTCACCCCATTTGCTTAAAAAGTGATAAATTTGTTTCTGATTTC
ACAGGGGCTTACAGGTA AAAATTTGCTTTTGATCCTTAATGAAGACTTTGAAGTGTGACTTTTGAATAATGTTGAAACCATTAAGATTGCAAAGACCCAT
AGAAATGGGTGAAATGCATCTTGCATTGTAAGCCAGGCACAGACTTTTTGTGAAGCCGGGAGTGGACTTTTCATGACAATGTTTAGGTGTCAACTAGTC
GAGGAGAGGTGTGGTGATTAATTTTTATCGTCAGCATGACTGGGCTGAGAACACTTAAGAGGATTGTAAGATATCCTATAAGTATGTCCAAAACTGAA
TTTCTAGACGATAATAGGTCACGGACACTGTGACCTAAGCCGTGTGCCGATCCCCTTGGTGGATTAGTAACGCGATGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCT
GCTGACATACTCTGATGAGTAGGAGGAGTCTATTAGAGTAAGCAGATCATAGAGTGTGCATCCCTGGTGACTCCCCACACGCTTCTTTTTCAGTTTTCTC
TCCACCACCATGAACACTCACTGCCCATTCATTCCCTCCCTTGCACACAGAACCCTTTGAAGCCCTCTGAAGTAAATCTTTCCTCCCATAGATTGTTTC
TGTCATGTATTCTCCACAACATTTGCAAAGGAATTTGTGCACAAGTGTCTCATCTGTATGATCAGTAGTATAATCAGTGCTTCACCTTTCCAAGGAATC
ATTGGTAGTAAGTCTATTCTATTACAAAAGTTTCCCATTAAGACTATAATGATGCTGCTGCTTCTTAGCAAATCTAAATGGGAGAAATGGAGGT
TTTATATTTTTTCATTCTTAAAGACAGAAAAGTTTAGCAGCGAAAATCTTATGAGAATTTTACAGCAAGAATGAAGAAATATGCTCTATAGGTTACAAA
AGAATACAGGGTGAGAAATACCCCATGTAAGTGGGAAGGAGAATAAAACAGATCAGACATCTGTTGATAAGTAAAAATAAATAGAATTAATAATAAT
AATAATAATAATAATAATAATAACTAAGCATGATCTGTGGCAACACATGAAAGTTAGCACCGTGTTAAGATGGGGGCACAGACAAGTGAAGCAA
AATTCAGAAAAAAGTTTCAAGTGTTAAAAGGCCCTTGTTCAAAAACAGGATGGAAGAGTTTGCTTAGAAGAGATCATAAATTATAAACTCAAGGGTGA
GTTCCCTCTCCCTACTGTTTGGGCATTTCTATAGGGTCCCTCCCTTTGATTCTCAGAGTCTCTTACCTTCTAGGTCTCGGTGCACTTCTGAGGGTTCC
CCAACCTCCTCCTTCTGACGTTTCTGTTTCCATTCTTTCTGCTGGCCCTCAGGGCTTCAGTCTTCTTCCCTCACCAATACCAGATCAGGTTCCCTTC
CCCCTACACTTCCCTCACCCCACTGTCCACTTTCCCTCCAGATCTCTCCCTCCCTCCCACTTGTGATTGCTTTCTTCTCTCCCCAAAGTGGGACTGA
GGCATCTCACTTTGGGAACCTTCAGCTTGTGATCTTTTTGAGTTTGTGGACTGTATCTTGGGTATATTTTCTTCTTTCTTTTGTGTTTTCTTTTCTTT
TTTTGCTAATATCCGCTTAGTGAGTACATAACCATGCATGTCTTTTGGGTCTGAGTTACCTCACT

Selection Cassette:

GGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCGCCCCCCCCCCCCCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCCTAACGTTACT
GGCCGAAGCCGCTTGGAAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTCCACCATATTGCCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCGGAAACCTGGC
CCTGCTCTTTGACGAGCATTCCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAGCAGTTCCTCTGGAAGCT
TCTTGAAGACAACAAACCTTGTAGCCACCCCTTGACAGCGGAACCCCACTGCTGGCAGAGGTGCTCTGCGGCCAAAGGCCAGCTGTGAAGA
TACACCTGCAAAGGGCGGCACAACCCCACTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAAGAGTCAAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGC
TGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCATTTGATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTTCTAG
GCCCCCCGAACCAAGGGGACGTGTTTTCCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGGCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTACAACGTCGTGACTG
GGAAACCTCGGCTTACCAACTTAATCGCCTTGACAGCAGTCCCTTTCCGCAATAGCGAAGAGGCCGACCCGACCGATCGCCCTTCCCA
ACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCGTGGTTTCCGGCACCGAAGCGGTGCGCGAAAGCTGGCTGGAGTGCATCTTCTGAGGCCG
ATACTGTGCTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTGACCTATCCATTACGGTCAATCCGCCGTTTGTTC
CCACGGAGAATCCGACGGGTGTTACTCGCTCACATTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACCGGAATTATTTTGTGAGCGTTAACT
CGGCGTTTCATCTGTGGTGCAACGGGGCGTGGGTGGTATCGGCCAGGACAGTCTGTTTGGCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTTTACCGCGCCGAG
AAAACCGCTCGCGGTGATGGTGTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATGATGAGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCG
TTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTACGCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATG
TGCGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACGCGAGTTCGCCAGCGGCACCGCGCTTTCGCGCGGTGAAATAT
CGATGAGCGTGGTGTTATGCGCATCGCGTCACACTACGTCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGAATCTCTATCTGTCGG
TGTTGAACCTGCACACCGCGACCGCATCGCTGATTGAAGCAGAAAGCTTGGCATGTGCGTTTCCGCGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTG
AACGGCAAGCCGTTGCTGATTGAGGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCCTCTGCATGGTCAGGTTCATGGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCT
GCTGATGAAGCAGAACAACTTTAACGCCGTGCGCTGTTGCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGTTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGT
GGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAGCGAAGCGGTAACCGGA
ATGGTGCAGCGCATCTGAATCACCCGAGTGTGATCTGTGCTGGAGTATGATCAGGCACCGCGCTAATCAGCAGCGCTGTATCGTGGGAT
CAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAATGAAGGGCGGAGCCGACACACCGGCCACCGATATTATTTGCCGATGTACGCGCGCGTGGATG
AAGACCAGCCCTTCCCGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGTGTATCCTTTGCGAATACGCCAC
GCGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTGATATCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCTGGGACTGGGTGGATCAG
TCGCTGATTAATAATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGCGCAGTTCTGTATGAACGGTCTG
GTCTTTGGCAGCGCATCGCATCCCGCTACCGCTACCGGAAGCAAAAACACCAAGCAGTCTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGCGCAAAACCATCGAATGAC
CAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCTCTGGATG
TCGCTCCACAAGGTAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGAGAGCGCGCGGCAACTCTGGCTCACAGTACGCGTAGTCAACCGAAC
GCGACCGCATGGTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCGCGCGTCCACGCCAT
CCCCGATCTGACCACACCGCAAAATGGATTTTTGCATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCAGCAGTCAAGGCTTCTTTACAGATGTGGAT
TGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCGCTGCGCGATCAGTTACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCAATTGACC
CTAACGCCTGGGTGAAACGCTGGAAGGCGCGCGGCCATTACAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGCACGGCAGATACACTTGTGATGCGGTGCTG
ATTACGACCGCTCAGCGTGGCAGATCAGGGGAAAAACCTTATTATCAGCCGGAACCACTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGT
TGATGTTGAAGTGGCAGCGATACACCGCATCCGCGCGGATTGGCTGAAGTGCAGTGGCGCAGGTAGCAGAGAGTAAACAAACCGGCAAGCCATGATG
GGCCGCAAGAAAACTATCCCGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTGACAGATGTATACCCCGTACGTCTTCCCGAGCG
AAAACCGTCTGCGCTGCGGGACGCGCAATTGAATTATGGCCACACACAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACAGTCAACAGCAA
CTGATGGAAACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCATATGGGATTTGGTGGCGACGACTCCTG
GAGCGCTCAGTATGACGCGAATTCAGCTGAGCGCGGCTGCTACCATTACAGTGGTGTGGTGTGTCAAAAATAAATAAACCGGCAAGCCATGCTG
TGCCCGTATTTGCGGTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAAACTTTTGGATGTTCCGTTTATTTCTTTTCTTTTACTTTTTATCATGGGA
GCCTACTTCCCGTTTTTCCGATTGGTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTGGCGCTATTTCTGTGTTCTGCTATT
ATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAACCTTGTTTATTGCAGCTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTCACAA
ATTTAATAAGGCCGCGGATCGATCCGTCGAGCAGTGTGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCAAGGCTGGAATGTTTCACCCCAAT
GTGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCAAGGCTGGAATGTTTCCACCAATGTGAGCAAAACCCCGCCAGCTGTG
TCATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTGGGGCGGCGCGGTCCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCGTGTGGCCTCGAACACCGAGCG
ACCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGCTATGACTGGGCA

CAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTTCCGGCTGTCTAGCGCAGGGGCGCCCGGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAAT
GAACTGCAGGACGAGGACGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGCGCAGCTGTGCTCGACGTTGCTACTGAAGCGGAAGGGACTG
GCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGCGAGGATCTCTGTTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCCGCGGCTGCA
TACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTA CTGGATGGAAGCCGGTCTTGTGCGATCAGGATG
ATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAAGTGTTCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCTGTGACCCATGGC
GATGCTGTCTTCCGAATATCATGGTGGAATGAGGCGCTTTCTGGATTTCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCG
TTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTCCGACGCGATCGCC
TTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGAATAAAACGCACGGGTGTGGGTGCTTTGTTCGGATCCGAATTCCT
CGAGGGCGCGCC

Targeted Locus:

GAATGTCATGGGCCAATGAGTAAACAGTAAACAGCCCCAAGGAGTTAACCAACTCTAGTGACATTTGTATGAGATTGAGGAGGAAGAACAAAAGCTCA
GCAGATGCAACCGGAGAGTAGGACATGTTAACCACTGATAGGTAATGTGCACAAGACAGAATGTCTTCCAGTCTAACGCATTTTCTTAAGTTCAAGGAA
ATCTCCACAAAGTGACTTTTGACCATCTCAAGTTTTGTAGAGAGGTCATTCAAATAAAATTTTGTGAATGACTGCTTTTCTCAAAAATAATTTCTATT
TCAAGAAATTTTCTTTAAACATAATTGCTATTTCCATCTGAGTCTCATCTCTAAGGCACACACCACACAGACAATAAGATTTGACGGGTGTTTTATTGTC
TTAACTGTGCTGTTTCAAGAACTCTAAAATTTTGATGATTTTATGGAATTGAATCTAATGCTTGATCTTTTGGCATGTCTTTTGTGAATCACGAAATTA
CTGATATCTCTAGTGCCTATTCTAATGTGGCAAGAGCTTTTGGTATTTTTCTTAAACACCACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
CACACACACACACATTACCCCTTCTCAAGAGTCAAGAACTCATCTCTGAATGGAATCATTTGCCCTATGATTCTTCTGTGTTTCTCTGCAATGAAGCAC
AGNN
NNNNNNNNNGAAGTCCATGTATACAGATATACATATACATACACTCATGCACACATACATACATACACTCACACATACACACCTAATCACACACATAT
AATATACACACACATACTCACATATACATACACACACAGCCACATAGTCATACACACACACTCACATATACATACATATACACTCATACATAGTCAT
ATACACATACACTCAACACTCACACAAAACACACTCACACACATACACACACACACACACACATACACACACACACACACACACACACACACAC
ACACACACACACACACACACAGTTTTTGAAAGCATCTCCCTTATAAGCAGGTGCAAAGCCTGCCCTAGGGAACACATTAGGGAACAGTCTAAGAGA
CAATGTTCTGGTGATTCAATGCCCATTAACCTTCCCTCTCTAGAAATGATCAGGAAGATGCAACTCACAGGATCGAGCATGAACTGAACTGTCATCTT
CTCTCTGATGAAATTCATCTCTAATCATCTGTGCTACTTCACAAACATATAGCTTATCATAGCCTGGAGATGGTTATGCAAAACTGTTATTGAGAATAT
TATTTATTTACTTACTTAAGAAACAATGTCTTGTCTATTGTCCAGGCTGGCTTTGAACTTTGGGTGCAGGTCACTCTCCTATTTAGCCTTCTGTGTCATG
GGACCATGGTGCTACTTCACTTTCCAATTGAGCACTTTTCTTACCCATTGACATCTTCTCCTGAAAGAAGTACTTCCATATCCTGTCTCCATATAAG
TAGACCATAAACTACATTAACACTGTCTAACAACATAAAAACTGATTTCTTCTTAGATACATACATGAAATGAAACAGAAACCTAATGAGTGTTTTA
AAATCAGATTTATTTATGCTCCTTGTATTACTTACTGTGTACAAACCTTATCTCTGAGTGTGTTCACTTTATCTCAAACATAAAAAACAAATGACAAAA
GTACTTGGATGCTTAACCGGTGATACATAGCAATGTGAATCTTTTGTAGTATTGAGTACAGTGGAGAGATCTACTGAGGCTAATAAAAGCTTGTTAACAT
CAGACAAGCCCAACCTAAGACAGATGAAGATTATGATAAGAACAACAGATAGGGCAGTATATGTGTGTGTGTGTGCGTGTGCGTGTGTATGTAT
ATGTGTGTGTACTTTCCCTAGCAACCTATGCAAAATGAAGATTCTGAGCTAAACTGTCAGGCAGGCGTTTCATGCAAAAGTCTATTTCCCATTCCTATCCC
TCTGCCCAGTTCCTACTTTCTCAGCATGAATATAATTGTGAGAATGTAGTTTAAAAACGCAAAAAACAAAAACAGTCTCAAGAAGATCATGA
GACCCAGACAGCCTAGTGGTTATCAGATCTGACACCCAGAAAAATGGCCATACTGCACTTCTGAGCAACTGTGTGACTTAAGTCTAATGTGAACCTTA
TTCTTGTAGTGTCTCAGAGTATAAAAAAGCGAGAAATTTGATATGCTATGTTGTGTGCTGTTCTTTTCTTTAGGAACACTTCACTACCTAGTGGCTGA
CCCTTCAGCCATTGTTGGGACTTTTCCATCCTTTTCTATGAAAGATAACAGGGGTGGAGTGCATTATGAATAAGTGAACATTCCAGCCTAGTTGTGAG
TGCCTCTGTCAAAGAGCAGAGGGATGAGTGGCTGGATCGTGCTTTTCTGGCATGACTGACTTCATTTCTTTTGAATTAGTTAAATGGCATTGTTAGGTC
ACAGATCCTCTAGGTGTCTTTTCTCCCTCAGGCCCATCTCCCGCAGGCTCATGGACTTACTCTCCTGAGACTAGCTATAGAAGGTTGCTATGACTAA
CCTAGCAGCTCTCAAGATGACCCCTCTCTCTCCCTCTACAGATCTCTCTGTTTCTTCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTTCCACTATCCCCCTCATA
TCTGTGAGAAAGCCGATGACCCCTGATGCTAGCCGTGACACAACCTTGAGCATGTCCCTTCCCATAACTCCTGGCAGCTCAAGTAACTGCTCTAC
TTCAAGGTTTCATGACTGCTGCTGAGTATGTAGTAATGTTAAATCAACTTCTTTCTATTAGCCTGCCGTTTTTCTACATGTTATTACAAGAATGACAAG
TTATCACAGTGTCTTGGTTTCATATAAAGCTGAAGACAAGTGAGCCTGGAGGAGGTTGAGCACATCCTTTATATCTCCACCTTAGGTATCTTAGAATAAT
GT
GGTTGGGT
GTGCGCGCACGT
TTGTAGCCTTCTTCATCTTATAAATGATTGAAGGTTGATAATGTTATCTGTATAATGGAAGAATAGTCTATTCAAGTGTGTGAGAAATTGATGTTCTTG
GTTACATTTTAAATGAACATGTTTGTCTCTTCAGCTGTTAAGAAGAAAGCCAGCTTCATCTACTCCAGTCCCAGGAGGTGTGGGACCCATGACCGTGCC
ATGCTTCTTAAAGACACACTTTTGTCTGCAAGAATATCGCTACTAGATCAGCGGGGAGTACACGAAACGAATTTCTGTCTTACTCTATTGACAA
CCGGCAAAATCCTCTCTATTTTCTACAAAGCTATTTATTTCTACATGATTTATTTTTTCATGAGTGGAATCATTCTGGAAGTATTGTTACATGACTT
TATGGATTTCTTGCTAATAGATTGAGTCTTAAGAAAAAACTCGAAACAATCCCAATGACAATTGTGGTAACAACCTCTTATTTTATGGATATTGTTC
ATAATGTTAAAAACAAACGAAGACTTCATATTTAATATATTTTTCACATAACCTAAGTATTACACACTGTATGTTTAAAAAAACTGTTTTGCCAGCTC
AATGAGTGTGTGTTAACTGTAACCTAGGTTTTGCTATAACTATGATTTTCTATAGCCTCTGCTAGCTTGTCTGTGGAGAGAGTATCTCAAGG
CAATCCTGTGCAAAAATTTAAGCAATGGAAGCGGATTTCAAGTAGCAAAAGGCTGCAACAACACTGAAACTCTAAGAATGCTTACTTTGTGTAGTGTA
GGCCACCCGCGTTAGGCTCCACACCATTCAGTTCAAGTTCAGTGTATGTTAGCAAACTCGCCAAACAAATGAATGGACAAAGTCAAACCTAAAGCAT
TTCCCCACAAACATCAACCAATACAAATTCAAATATAGCATGAATGAATCTGTCAATTAAGTAAGTGTGATATTTATTTATTCATGGGAGCAGAAATC
TGATAGAATTATAAGGCAGTAATTTTGTAAAACTGAACCTTGGATATAACGAATAGCTAGTTCCTGTACACACACACATCTTCTCCTTCTAGGATA
GCATCTGATTCTTAACACAGATGCTGGGTTTCTAATGCAATTTCAAATTTGGGAAATGTGTGTGACCATATTGTGAAGATTATTTAACCATAGAGCCAT
GTAATTGTACTGCGTTTCACTCCCAATCCCAGTTTGTTTGTGTACTAATAATGATCCTTGTTCATGACCGTCTTTATCAGTGTGCCCTTTGTGTGGA
TAGACTAGCTGTTTATCACTAATATCTCAAGTGCCAATAAAAGCATTTTGAAGAAGAAATTATAGCTATATTCTTTTATTAAGATAGCTTGACCCATAGA
AGGAGTTACAGAGACAAAATTTGGAGCTGTGACGAAAGGATGGACCATCTAGTATTGCCATATGCAGGATCCATCCCATAAATCAGCTTCCAAATGC
TGACACCATTCATACATACATGAAGATTGCTGAAAGACCCAGCATAGCTCTCTTGTGAGACTATGCCGGGCTAGCAAAACAGAAAGTGA
TGATCACAGTCACTATTGGATGGGTACACGGCCCCAATGGAGGAGCTAGAGAAATTACCAAGGAGCTAAAGGGAAGTGAACCCATATAGGTGG
AACAACAATATGAACCTAACAGTACCCGGGAGCTCTTGTCTTTAGCTGCATATGTATCAAAGATGGCCTAGTCCGTCATCACTGCAAGAGAGAGGCC
ATTGGACTTGCAAACTTTATATGCCCAGTACAGGGGAACACAGGGCCAAAAAGGGGCAAGTGGGTGGGTAGGGGATTGGGGGTGGGTATGGGGG
ACCTTTGGGATAGCATGATAAAGGTAACGAGGAAATACCTAATTTAAAAAAGAAAGAACTAGAAAAAAGATAGCTTGAATATGTTGGTGC
CACGTATTTGTTACCTGCTTCTTTTGTGTTTTCTATTGT
GAG
ACCTGTTAGCTGTTTCAATTTACTATGTGCTGGGAAAAATGTATCAAGTTTCTCAAATATGAAAGAAAAAGATAGTTGAATGCTTTCTACAGTGAGTTGGA
CAGCCAGTCACTCAAGTATCTCAACGAAGTAAATTTCAATTTGATACAAACATATTGAAGAGATGTGGGTAAATAAATTTTAAAGAAGTATA
GATTTCAAAAATGCCAGATGACCTGGAATATAAATGGGGAGGATAGATAGTAATCCAGAAAGGATGAAGGGATTATTTGGTATATTATGTA
TTTAGGGTCACTTCTCTGGAGACTACGCGGAAAGAAAAAAGAAAGAAAGAAATTTCTTATGCTTATTTACATTGAAAGGAAGAGTTTTGTCAAAA
AAGTGCAGTGGGGTGAACAGTCAAGGAAAGACATTGACCCATAACTACAAAAAGCAAAGGCTCAGAGGTATTTATAGCTGAGTCACCAAGATAATG

[illegible]

[illegible]

TTCTTATGCTCTGAGAAAACTGTTAATGTTTAAATCAAGTGATGGAGAAATGATTTTTATTTCAGTGCAACAAATTTGGCAGTAAATTTGGCCAACTGGT
CTAGAAGGTGGGGTTTAGTAATGGAGTTGTATTTGGAACACTTTTGAGCCTGGGTTTGACTCACAGCTCAAATGTGAGGAAATTAGCCTAACCTGTGC
TTGTTTTAGTGGCAAGAAGTTGGTTAAGAGTTCCCTTAAACACTCAATAGAAAGATGGTGCCATCAGACTAAAGGAAGTTCTATAGGAGACAGGAGAGGT
GGTGCCATCAGTTGCTCCTGCCTTGAGCCTGAAATTATGCAAATACCATAGCTACCACAAGCACCAGAATCAGGAACTGTGTGCTGGACAGACAGCCCC
TTCTGCGAGGGCAGTACCAGTCCCAATTTCTGAGTGGTAGGTAAGTAAGCATGCTAGCTATCAGATGCTTCTTAGAGCTCGGCAAGCATCCATTCTCCA
GTGTTTTGCCTTTGCAGGGCTAAGGCAATATATAGAAGTTTGGCAGAAATGATAGTTGCTTGTGTTGTTTTTGCATCCCAGTGGCACCCCTTTCTGA
AGATCGCTTAGATTTTTCCATTTCCCTAATGTCGCGTGTGTAAAGGTTTAGGTTGTGTTTTCTGCATACCTAAGTTTAGGTTGCAAAACAGAATATTCATCAC
CTTCAATACTAGGTATGGCCTTTAAAGGAGAGGCCGGGATTTTAACTAACTAGAGCAGTGAAAAATCAGCCCTGGAATTTTTAGTAGCATTCTTTATCA
GAGGCCACTTTATCTCTGTCTCAGACTTTATTTCCAAACTAGCAGAATGAAATCTTAGGTTTGTGAAACACCAGCTACGTAAGTGTAGTAGCCTGCCTG
AGGATGAGCAAGCTGTACGGAGAACAAAATACTCGGCAGTGCACCATAAGAGAGCAAAGGTTTATTTTGACCCATGGTTTCAGAGAACTTCTGCCTA
TCTTGGAGGAGAGGGCATGGCTACAGGAGTGAGTGCCTATGGCAGTGTGTTGGTGGTCAGAGCACATGGTTATGACTCTTCTCGGGGTTACTGAGAGA
ACACAAGAGAAGCAGCCTGGTCCAAAGGACCATCCCACTTTTGTCAACCAGAGCCACCTACTAACTAAAATCTTTTGAATTAACAAATGAGCCCTT
AAGCTGGGACTGTGTCAAATGCATGTGGGGGGATTTCCAAGTCAAACCAAGGCAGAGTCACTTAGTCCATCCAGACATGGAAGTTCTAGCTGTG
ACCTTGGAGATATAGATGCATCAGTTGTGACTGCAATATTTCTTCTCCAGATCATAGGATTCACTCAAAGGTTTATATGGAAGTACATAATTTTTTG
CTCTTTAGAGTTTTCATAAGGTTTCATCTTGTACATAGACTCAACTTTGTGTTTGGATTTTTTGCCTTTTGTATTTTAAACAAAGCTCAAAGCAAT
AACAATTTCCAGCTCCAAACAGCTGTCCAAAGTTTCAACGTGATCAAGAAATACAGGTATAATGATATGAAAGACTTTCGAGTGCTGACCAATGAAT
ATGGCCCTTCGTTTTGACCTGCTAGAAGACCTGGATGAACACTGCCCTCAGCATACCACAGGCAAAGCAGTGACGTATGCATGTTAGATGTTTGCATGA
GTGCTTTGCAGCTAGGTTTTCAAAGGGGAAACATCTCTTGAATCGTATAAATTGGTAGGGATTTTTATTTCTGGAATATGATCTGCTGGATACCAATAT
GCATCTGGGATTTCTTCTTATGCATTGCTTCAACTCGGAGGTCCAGCAGTGTCTGTACACCGGATACTCATCTGTGACTCACAGCTCTGTATGGGGCA
GTCCAGCCAGGCCACTCCAAACTGAATGTAGACTTAAACTGTCTTCCAAGCCTTGGCTTCAAGGCGCTCTCAATACATCCATCCAGTGAATGGGT
GTAAATATTAATGTATAAAGATAGCAAAAGTTATTTTGAATTCAGGTGATTTTATAATAAATTAGGAATAGAAAGGCATTTGAAAGCTATTCTAAAC
ACTCAGGTGTAGAGGAGCATAATCATTCTCAACTCTCAAAACAAAAGTTAAATATTTTTCTGTATGAATTGTACTAATAAAACAGTAACATCACAAATG
AGGGATTTAAAAAACAAGACTGAAGATTGAAAGTGAACACAGTGCCCTGTCTTTACAACACAAAAGCTTAAAAAGTTAATTTAACAAATATAGATTTTT
AAGATTGAATGTCAAAATTAACATATGTAGATTTTTATTATTAATAACTTAATATATAGTGTGTTGGAAGACTTTTTATGTACTACTTGTATTAATGATATT
TTAGCACTCCAATTACTTGAATATCAGTCTTGTCAATTTCTTGTCTAATCCATAAATAAATTGTGAGCAATTTCTATCAGATATACTATAGTTACTTTAA
AATCAAAATCCCTTATGTATTCTGAAACTCTTTAAATTCATGTATATTATAGCTAAGTTCATGGAATATTTTCTTGGAAATAAAAAGCTATCCATATTT
CTTGGCTTTCTTCTAATCAAAATCTGTAGATCCTATTTAAGAATTTTTTCTTCTTTTTTAAATTTTAAATTTTTTATGTATTTTCTCAATTACATTT
CCAATGCTATGCTCAAAAGTCCCCATACCCCCCCCCCACTCCCCCTACCCACCTATTTGGCCCTGGCGTGTACTTGGGCGCATATAAA
GTTTGCATGTCTAATGGGCCTCTCTTTCCAGTGATGGCCTACTAGGCCATCTTTTGATACATATGCAGCTAGAGTCAAGAGCTCCGGGGTACTGATTAGT
TCATAATGTTGTTGCACCTACAGGGTTGCAGATCTCTTTAGCTCCTTGGATACTTTCTCTAGCTCCTCCATTGGGGGCCCTGTGATCCATCCAATAGCTG
ACTGTGAGCATCCACTTATGTGTTTGTAGGCCCTGGCCTAGTCTCACAAGAGACAGCTATATCAAGGTCCTTTTCAGCAAACTCTTGCTAGTGTATGCA
ATGGTGTCTAGTCTTTGGAGGCTGATTATGGGATGGATCCCTGGATATGGCAGTCTTAGGTTGGTCCATCCTTTTGTCTCAGCTCCAAACGTTGTCTGTG
AAGTCTTCTGTTTCAAGAAATTTAATGTTCTCAGACTAAGTATTGGGTTTCACTTGCTTTTGTATTAAGCTGGAAGAACAGCTGTTCCACCAAGAT
AAGTTATGTTTCTGTAAATGCTCTTGAGCCCTGGAGTAATCCAGGGTAAGACGAATTTCCGTGATGTGCTGGCAGCCATGTTCTATATGTAGCTGCTGT
ATGGATGGCTCTCAGAATCTATCAGGTAGAGGGGATATGGGCAGAGGATTTTCATTAATAATTCAGATTCCCAAGGTTTCAATGTGGACTGAGACAAATCA
GAGTGCCGTTAGGCAAGCCTAGGAAGTACATCTTCAATAATAACACCCCTCACACACAGTTATTCTTAGGAACACGCTGTTGGAGGTATTAGGTGAC
ATACATAAAAAAAGAAAAATGTTATTCTCATTACAAGAGCAATATTACTCAACCTCTCTTATTGTTTAAATTTATGTTTTTAAATATAAAAAGAAA
ATCTGAAATATTTAGCATCTACCTAGGCTTTCTAAGAAATTTGCTTCTAAAACATCTTATTTGAAATTCATGGACAGAACATTGATTGAAAAGCCAGCC
ACAGTAGAATTTTGGCTTCAGGCTTCTTTGGCAAATATACATATTCTAGATTATTGAATAGCAATATGACCCAAGCAGGAAGCATAAAACTTATTAAG
CTAAATACATGTTATAGTTTTCTGTGTGTCAGTCACTGTGCAGTTCTCAAATTTGGGCTACCACAAAACAAAACCAATATAACAAGATTTCTGTCT
AGTATATGTGCCATAAACAGTTTCTTTTACTATAAGGCAAAATAAATGTTTGAAGTTAAGGCTGATGCCGAATCTGGTGTGGGGACATGCACAAA
GGTCTATGGTTTTCTTTTAGCCCATTCATTTTATAGTAACTGTTTTTATTATCTGTGGTATAAATCAAGCAACATCTTCTCAGAGGCATAAACAGCTACGC
AGATAACAGAGTGAAAACCTCAAGCACTAAGTGAAAGCCCTTGCACTTGAACAGTCTGCTTCAAGTGAAGATCACCATGTGTTGTGAGCACAGTTTG
CCCTAATAAACCGAAACACCAAGGGTTAACCATGGTTCCTCATATCCCAGAAAGCAAGGGCTCCACGCTCACACAGAACACTCTATGCTGTGCACTGA
CTACAGACTTAACTGTGTCTCACTGTGTTCCGACATCACTAAAAGATCTGTGCTGCTTGTGTTTGAATATTCACTTACCTTACCTTGTGCTTAAAAG
TGATAAATTTTGTCTTATTTACAGGGGCTTACAGGTAAAAAATTTGCTTGTATCCTTAAATGAAGACTTTGAAGTGAAGACTTTTGAATAATGTTGAAAC
CATTAAGATTGCAAAGACCCATAGAAATGGGTGAAATGCATCTTGCATTGTAAGCCAGGCACAGACTTTTTGTGAAGCCGGGAGTGGACTTTTCATGA
CAATGTTTAGGTGTCAACTAGTCGAGGAGAGGTGTGGTGATTAATTTTTATCGTCAGCATGACTGGGCTGAGAACACTTAAGAGGATTGTAAGATATCC
TATAAGTATGTCCAAAACCTGAATTTCTAGACGATAATAGGTCACGGACACTGTGACCTAAGCCGTGTGCCGATCCCTTGGTGGATTAGTAACGCGATGC
TGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTGACATACTCTGATGAGTAGGAGGAGTCTATTAGAGTAAGCAGATCATAGAGTGTGCATCCCTGGTGACTCCCCA
CACGCTTCTTTTTCAGTTTTCTCTCCACCACCATGAACACTCACTGCCCATTCATTCCCTCCCTTGCACACAGAACCCCTTTGAAGCCCTCTGAAGTAAA
TCTTTCCTCCCATAGATTGTTTCTGTGATGATTCTCCACAACATTGCAAAAGGAATTTGTGCACAAGTGTCTCATCTGTATGATCAGTAGTATAATCA
GTGCTTACCTTTTCCAAGGAATCATTGGTAGTAAGTCACTTCTATTTCATTACAAAGTTTCCCATTAAAGACTAATAATGCATGGCTGTCTTCTTAGCAA
ATCTAAATGGGAGAATGGAGGTTTTATATTTTTTCACTTTCTAAGACAGAAAAGTTTTCAGGCAAAATCTTATGAGAATATTTACAGCAAGAATGAAG
AATATGCTCTATAGGTTACAAAAGAATACAGGGTGAGAAATACCCCATGTAAGTGGGAAGGAGAATAAAACAGATCAGACATCTGTTGATAAGTAAA
AATAAATAGAATTAATAATAATAATAATAATAATAATAATAATAACTAAGCATGATCTGTGGCAACACATGAAAGTTAGCACCGTGTTAAGATGG
GGGCACAGACAACCTAGGGCAAAATTCAGAAAAAAGTTTCAAGTGTTAAAAGGCCTTGTTCAAAACAGGGATGGAAAAAGTTTGCTTAGAAGAGATCAT
AAATTATAAAACTCAAGGGTGAGTTCCCTCTCCCTACTGTGGGCATTTTCATATAGGGTCCCTCCCTTTGATTCTGAGAGTCTCTTAACTTCTAGGCT
CTGGTGCATTCTGGAGGGTTCCCCAACCTCCTCCTTCTGACGTTTCTGTTTCCATTCTTCTGCTGGCCCTCAGGGCTTCAGTCTTCTTCCCTCACCC
AATACCAGATCAGGTTCCCTTCCCTTACACTTCCCTCACCCACCTGTCCACTTCCCTCCCAGATCTCTCCCTCCCTCCCACTTGTGATTGCTTTC
TTCTCTCCCCAAAGTGGGACTGAGGCATCTCACTTGGGAACCTCAGCTTGTGATCTTTTGTAGTTTGTGGACTGTATCTTGGGTATATTTTCTTCTTT
CTTTGTTTTCTTTCTTTTGTCTTTCTTTTGTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTT
TCTTTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTGGCTAATCCGCTTAGTGAGTACATAACCATGCATGTCTTTTGGGTCTGAGTTACCTCACT