



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ558	Date of Submission:	10/19/04
Lexicon Contract Name:	DNA164A	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	MAS258N1		☐ Conditional
Reference accessions:	NM_145394	Is this gene X-linked?	No

Required Materials: X pKOS clone DNA(s) __KOS 12_____
X Target Vector DNA __KOS 12 TV_____
X Targeted ES Cell DNA__1C5_____
X Genomic Map

Southern Blot Analysis:
External/Internal Probe Strategies

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	DNA164-19/20	DNA164-13/14
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	Spe I	Bgl II
Predicted Wild-type Band (kb):	19 kb	10 kb
Predicted Mutant Band (kb):	13.6 kb	15 kb
Probe Size:	567 bp	288 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:	DNA164-3	5' Primer Name:	neo3A
3' Primer Name:	DNA164-10	3' Primer Name:	DNA164-10
Predicted Wild-type Band (bp):	633 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	319 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

DNA164-19 5' – GCGCCCACCAAAGCCTCTGAC
 DNA164-20 5' – ACCTGCCGGAACCCCTGACTC
 DNA164-13 5' – GGCCGGGGCAGCAGGAAG
 DNA164-14 5' – ATAGCAGACGCCGAATGTAAGC

PCR Genotyping

DNA164-3 5' – ACGCTTCCGGCTCCTCTGTCCT
 DNA164-10 5' – TTGGTCTCCGGCAGGAAGGCAG
 neo3A 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

ATGCAGTGCTTTGGGCGCCGAGTACCTGGTAAGAGCGACAACCTTGAGTCTCTGAGAGAACGGCCCTCTGCGGGCACCTACCTGCACAGACAGGACGCTTC
CGGCTCCTCTGCTCTTTGGGAGATAAACCACTTTCTCTCAGTGACACCGCTCCTTTAAAGCAGCACTGGCATTGAGGACCCGAGTACCTGACACAAGTGTT
GGGCTGAGGCCAGGAAGCGCGCAAGGGACTAGGGGGTGAGGGGTGCTTACTCTAGTAAGAACTTGGCCCCCGGGGGGTTTACATCCATCCTCGCAG
AGAGCTGATCTTCCCCAGTGATAGAGTTGAGTTGCTTTAGCAGCCTTTGGAGAGGTTTCGGTTGATTTACCTAACTGTTTCTCTTGCTTTTCTCA
ACTCTCCGTTCTTCTCGGAAGGTTTCTGCAGAGAAAACAAGGCAAGAGAAATGGCGACCCCAAAATTTATAGAAAATGCACCGATACACCGTGGCTAGTC
TTGTTCTTTCTCTTTTGGACTCGTTTGGTAAGTATGGCTGCTTGGCAGGCCCTAAATCCCGGGTGTTGT

ACCTTGAGAGGCCAAAGTGGGAGCTTTCTGGAGTTCTCATCCCGCCCCAGTCAAGGAAAATGGAGAACGAGATGTGGTGAAGTGACGAGAGTGTGTA
AGGTGAAGGAGAGGGATGTCTGTCTGCTCGTGAAGCAGCTCTTTTGTCTAGAGGGGACCATTACCAAAACAAAGGGAAGACAGGTTGCCCAAGCAG
GAAGCGTGGTGAGGCCACAGTTCTGCACAAGCCACCCCAACCCCAAGGCAAGATCTTTGGGATACACCTTGACACTTGACACATACATCCCTTCCCA
TCAAGAAAAACAACAACATCCCCACTTCTGAACAAGGTCGGTGATCCCGTGGTCCAAAGGGAAGTGTACCAAGAAAATTTCCCAACATTACAGCTCTATCC
TTAGGGACAACACTCATGGCTTATGTGATGTATTTCTGGATGACCAATAAGACTTTTTTTTTTTTTAGATTTGCAIAATGTTAGTTCCAACACAGACAAAT
AAAGATGTGACTTTTAGCCAGTTTCACCTGGCAAGCATTAAAGGGCTCCTCCAAACCATGATTCATGGGCTTCCAATTTACAGTGCGGTTTCAGAAACCGT
ACACCAAAGCTCACATACAGTGTTCATGCAAACTCCTCCCAACCGTCATGTTTTTCCAAGCTGACTTAGGCTCTGCTCTCCCCGTCTCCCTTTCTCTGTC
ACTGTGAACAGGATGTGACCCAACAGGATATAAACTCCCTTGTTTTCTGCTCTGAAAGACTGATGTCTATGCTGATGACTGATGTCTATGCACTGAC
CTCTGTCTGGTGAGTGCAGATGACAAGAGGGAGGGAAATCCAATGATTTGAGCCAAAAAGTCTCGATGACGGACAGCCAGACTTCTGTTCCTGCTTA
AGTTAGTGGTGACAGGTACATTTAGGGAGGGGTGGAGCCTAATGACAGATATGTCATACATCCCTGCCAAGGCTGTGCTGTTCTGGCAGGTGAATTTT
TATTAATTAATTAATTTATTTATTTATTTATTTATTTATGCGTAAAGTGGCAAGGACCACAGGCCAATGCCCTCCCAGTTTCTGCTTGGTCTTGGGCT
TGGTCCACATGGGTGATAGGGGTGCTCTTTCTAATAACGTATCATGTTTGTATGCTGGATCAGGCCCTGCTGTATGCTGGCAGCACATGCTTACA
ATAATGTTGATATTTTGTCTATGAGCAGACAGAGTTGTGAAAGTCTAGTTACTGGCTTAAGGCCAAAGCTTTTCTTCCGATAGCATAGAAGAAACAAC
AGCAGAGGAACCAGGGGGCATTGGCAGGTATGGCCAATAGCTGACTAAAGATAAACGCAATGGAAAGGTCAGACTCACCGGCTTCTATTCAACACCA
GGTCCACTGGGACGCACAGGTCATCGATATTTGAATCCTTCTGGGACCCATTTCACCTGTCTGTCTCGTGTGCTTGCTTGATTAACCATGCAATGTCAG
ACTGGCTACTCTACTAGTCTTGTCTTCCGGCACAGACCTGTGACAGAAACAGTCTTCTGAGAGCTCTGGTGACTGCTCCCTGCTGGACACATACAAC
GGAAAAGCAGAAAAGACAGGAAAGAAAGAGCAGTCGATCTCAGCTTCATCCCTGAGGTGTGGAGACAGAACCTTACTTGGCCGTGCTCGGGCTAG
CAGACCATCCCACCCACATTTCCCAAGCTTTCTCCAGAGTGGCTCAGGACTGCAAGCCATGAATTTCTATCTCTATCTTATTACAAAAGATGGACAGAAAT
GAGCAATGGACCTTGAGGAGCTTGGATTGTGTCAGCTAACGGTTTATAAGCCAAAGTGAAGTCTTCTCTAATTTATTACGTGACCTTAAGTTGACCTT
CAGGTCACTGTGATCTTTTGAACAATGTGCTTGGCCAGTCCATTGATCTGAGTCTGGTTAAGAGTCTCTAACTCCTTGGCTATTTTTTTTTTGGCATAAAAC
AACGAATATTACCAACAACAATAAATTTGTCATGAATGAGCCACAGAGCAGGAACCCAGAAAACACGGCATGACACAGAGGCCCGCCCTAAGTCAT
ATGATCATGAACTGACCACAGTGTTCCTGTTACACTACTATCTATAGACATGAACTAGGGTGCACACTGCAGGATGAATGCTGGCTCCCACTCTCATC
CCGCAAGGTAAGGTTGCACTCTGTAGGGCTTCTGAAAAGCACAAGGGGACTTAAATCTGAACAAAGTGACCTTTAGACATAAACAGCTGCTTAACAATC
AGAATCATGACAAATTTTACAACCATTTCTAGAACATTTACTTTATTTTATGATGCCTTTTACATGCAAAATTAACATCAAAATTTGAAGGAAC
ATCAAAATTAATTTCTTATGTATTACAAAATCTTTAATTTATAATAAACCATTGAAAGGGTTCCTCAACTTTGGCAGCAGATGTACTACAATAT
AGCCCAAGAACTTTGAGAGACTGAGGCAAGAGATAGCACATGTTTAATCTGAGCTCTATAGTGAGGGGAAAGCCAGCCTGGGCTTTGCAGCAGGACAT
TTAAAGCAGGCTTTAAAGGCAAAGGGGGAACCCAGGAGTGGTGGCACACTCCTTAATCACTGCGCTCAGGAGGGAGAGCCAGGTGGATCACTGAGT
TCAAGGTCAGTCTGGTCTACACAGCGACTACATAGTAAGACTCTGTCTCAGAAAAAGTGGGGTGGGGGAAGAACTATTTAAAAATTCATAAAACGAA
TCCATGGGAGGGGTGGAGAAGTGGCTCATAGTTAGCAGAGGACCTGGATTAGTCCAGGCCCATGTGACTGCTCTCAACTGTGCTGGCAGTAC
AGTCCCAGGGGATCTGACACTGTCTTCGGCTCTCTACACACTTGGCACACAGCAGGTGCACATACATACATGCATGAAGGGGAAAAACACTCATACCAA
AAAAAATTAATAATAAATAAATAAATAAAGATGCACATGTAACAAAATACAATGCAGCCATTTTTCATGTGAGATAGATTTAGAGCTATTATAG
CCTTAGAATGCGCTTTCCTGTCAATTTGAGGCGAAGTCATCGGTAACAGTGCAGTTTGTCTCACTCTCGGTGAATCCTTATTTGTGAATGGTTTGACATGTT
AGAAAAGAGTGTTTAACTCTACCCACTGAGCTCTCAGGTCCGACTCTGCCACTTTCCAGCTGTGCAACCTTGGTCAAGAACTTTTCTCAAAAAA
CAGTTATATCTACCTTGGAAAGCTTTCTGAAGCAAGCCAAAGATAACAAGTGAATAATCTTCCACTGGGGGAAATTTTTCAGTCCATCAACACAGAGAT
GGGAGAGTTCCCATCACAAATGGCAGGCATAGGCACTCTATGAACTTCATGCCTTATGCAGTACAACAGTAATGACGCTAAATCAGAGTGAAAGGTGA
AAGTTTATAATTTCTATCTTAGGGTTCTAACATGTTTAAATGTAACGGCATCAGGCTAAGATAAATAACAAAAAGCAAGATTAACAGTCCAAACCTT
TTCTAGCCGATTTTGGTTCAGTCTTTAAAGAGATAAAGTTATGGGATTTTGGCTAGTTAAATAATGACCTTGCTGTGAAACTGTTGCCCTGGTCTT
GGAATTTCCATACCTTTTGTGACTCCTTCAAGAGCCCACTCCTCTTCCAGGCTGCCCTGCTGTTTCCAGTTGATCAGCTACAACAGCCCTGAGGATC
ATCTACCTTCAACTGTCTCTTGTAAAAGCTCAGAGCCACTCCGTGTCTTGTAGGACACCTTGTGGTTGTGGGTCTCATGAACTGATAATGGTATTCTG
TCCAAAGAAAAACAGTTCAAAGGGAGCTGTCTGTTTATCCAGGGGCTACAAACAGGGACCTTAGACGGCAATGTGGGTGGGCAGGGAGAGTCATTAC
GAAAGACAATGGGAGTCCACAGAAATGAATGGGAAAGGATGGTTAAGTTTCTTATGTTTCTTCCATTAGAATCCATTATTAACATGTTAGTAAGTT
TCCTTCCAGAAATTTTCTTTATAGTATTTTAGGTAGTGGTAGTCTGTATACAGACAAAGTGAACAAATTTGCCCTTTCCCTGGGACTGGACCAAAA
CATGCATCATGCTGTCTATTTTTCAAAAAACAAGTGAGTAAGTGAAGTCTTTTATAGGAACCTTATACTTTTTAAAGACATTTACAGGGTTTTCAAGTTT
TTATCATAAATAGACATTTATAACTCCAAACATTTTATACATAAAATTTTCACTGGGTATGTGTGTGGAGGGGTTGATGTATACAAGAGTGCATATGTGT
GCATGCTGTGGAGGGGTGATATATATACATGTGTGCATATGATGTGTGTGGGAAGGTTGTGTATATACATGTGTGCATATGTATGTGTGTGTGT
GGAGGATTGATGATATGATGTGTGCATATGTGTGCATGTGAGGACACAGAGTGAACCTCCAGCACCATTCTCAAGCACACCCAGGCTTCT
AAGCAGGTAGACGGGCTGGCAGCAAGCACAGAGACCTTCTGCCTCCACCTCCCAAGGCTTGGGATATAAGCCTGTGCTTCGGGCCCTCAGATCTG
CCACACGGCTCTGTAAACCAGGCCAGGTCTTGGCGTTTGAATGTGCATTACTAACTGAGCAAGCTTCCCAGCCTTCTCCCCAACCCAGAGGTTTTAT
GCATAGAAAATGACTATGAGTGTTTTATATATAAAAATAAAAGGGAAGAAAAAGAACTGTATCCCAAAATCATGACATGATTGTGGGATTTATTTATT
TATAGGTTATCATACATAGTAGTATATTTAAACCAATTTCCACTCCACCCTCTCGTTCTATACCTCATGTGTTGATATACACCAATGCCTTTTATCAAG
TTCATGATGTCTTCTGTCTCTTCTCTCCCCCTGGCTTTTTTTTTTCCCTTGGTTTTTCAAGACAAGGTTTCTCTGAGCAGTCTTGGCTGTCTGGAAGT
CACTCTTTAGACCAGGATATCTTCAAATTCATAGAGATCCACTTCCCTCTGCCTCTGTAATGCTGGAATTAAGGTGTGTGCCACTACTGCCAGCGAT
GTCTTCTTTAATTAATTTATGTGACATGTGTGTGTGTGTAATACAACTGATGAGTCCATTTAGTACATCAGATAAGTACATCAGATTCATTTTCTA
ATTACTTATCTCCAGTGAAGCTGGCATCCCAAAATTAATGTAGCTTTTAAAAATAATTTTATGATTTTGTAGAATTTTACATCAATGTATCTTGGCA
TTCCCTCTAGATCTACTCTCGCTCTCAACAACTCCATCACTCTCTCTCTCTTAAAGGTTTCAATTTATTTAATGTATATAGTACATTTAGTACG
GTCTTCAGACACACCTGAAGGGGGCATCAGATCCCATTTTCAAGTGGTTGTGAGCCACCATGTAGTTGCTGGGAATTGAAGTCAGGACCTTCAAGAGCAATCAGT
CAGTCAGTGTCTTTTAAAGATTTATTTATTTAAATTTATGTATGTGTGTACAGTGAAGTGTACAGATGGTTGTGAGCCTTCATGTGGTTTTTGGAAATTA
AATTTTACTCCGGTCAGCCCTGCTCGCTCCCAAGCCAAAGATTTTATTTATACACAAGTACACTGTAGCTGACTTCAGACGCACCAAGAGAGGGCAT
CATATCAGATTACGGGTGGTTGTGAGCCACCAAGCTGGTTTTCTGGATTTTGAACACAGGACCTTCAAGAGCAATCAGTGTCTTAACCGTTGAGCCAC
CTCTCCAGCCCCACAATCTGAACCTTGTGCTGTGTATGTACAGTATCTTTTCTATTTAAAGATTTATTTTATTTATAGTGAAGTACACTGTAGCTGTCT
TTCAGACACCTAGAAGAGGGCGTCAGATCTCATTACAGAGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAAGTCAGGACCTTCAAGAGCAATCAGT
GCTCTTAAGTGTGTGATCTCTCCAGCCCGATGTACAGTATCATGAGGCCCTGAAATTTGCTCCCAAGGACTGTATCTTGTCTCACTATCGCTCTIAA
TACATTTGTCTACATAAATATTTCCCTTTCAAGTTTGAATTTATACACAAGTTGAGCCGACAGCAGACAATAATGATTAGGGTGCATAAAGCCGTGGG
TTCAGACCCGACATAAAATGAGAAAGACAAATGAGGTTTTTGCCTAAACACACACGTAAGAGACAGTTTAAGATGCTGTGTTTTCCAAGCTTCCAC

[illegible]

[illegible]

Selection Cassette: LacZneo

GGGATATATTTTGGCCGCAATTTCTCTGTCTCTGCAATATTTCCATACCCGCTTTGGCTCTCTTTCTGACAAATCTGGCACTGTATTTTCCAGCTATATTA

TGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAA
AAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGT
TTCCACCCAATGTCGAGCAAAACCCCGCCAGCGTCTTGTCAATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCAGGTCCACTTCG
CATATTAAGGTGACGCGTGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCTGCGAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGG
CCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGCTATGACTGGGCACAAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTTCGGGCTGTACAGCGAGGGGCGCCCG
GTTCTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGGCGA
GCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGGAAGGCACTGGCTGCTATTGGCGGAAGTGCCGGGGCAGGATCCTGTGCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAG
AAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGGCGGTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGC
ACGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAACGTGTCGCCAGGCTCAAGGCGC
GCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCGCTGTTCGCCGAATATCATGGTGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGAGTGTG
GCCGGCTGTGCGGAGCCGCTATCAGGACATAGCCTTGGACACAAACAGTATTCTGAAGAGCTTGGCGGCGATGGGCTGACCGCTTCTCGTG
CTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGAGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAAGACAGAATAAAA
CGCACGGGTGTTGGGTGCTTTGTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCGGCCAGCGAGGCCGTACCCAATTGCGCCTATAG

Targeted Locus:

ACCTTGAGAGGCCAAGTGGGAGCTTTCTGGAGTTCTCATCCCGCCCCAGTCACAGGAAAAATGGAGAACGAGATGTGGTGAAGTGGACGAGAGTGTGA
AGGTGAAGGAGAGGGATGTCTGCTGCTCGTGAAGCAGCTCTTTTGTGACAGGGGACCCTACCAAACAAGGGAAGACAGGTTGCCCAAGCAG
GAAGCGTGGTGTGGCCACAGTCTGTGCACAAGCCCCACCCACCCCAAGCAAGATCTTTGGGATACACCTGCACACTCCCTGACACACATCCCTCGCA
TCAAGAAAAACAACAACATCCCCACTTCTGAACAAGGTCCGTGATCCCGTGGTCCAAGGGACTGTCACCAAGAAATTCCTCAACATTACAGCTCTATCC
TTAGGACAACACTCATGGCTTATGTGATGTATTTCTGGATGACCAATAAGACTTTTTTTTTTTTAGATTGTCATAAATGTTAGTTCACACAGACAAAT
AAAGATGTGACTTTTAGCCAGTTTACCTGGCAAGCATTTAAGGGCTCCTCAAACCATGATTATGGGCTTCAAATTTACAGTTCGGGTTTCAAGACCGT
ACACCAAAGCTCACATACAGTGTTCATGCAAACTCTCAAACGTCATGTTTTTCCAACCTGACTTAGGCTGTGCTTCCCGTCTCCCTTTCTGTGTC
ACTGTGAACAGGATGTGACCCAACAGGATATAAACTCCCTTGTTTTCTGCTCTGAAAGACTGATGTCTATGCCTGATGACTGATGTCTATGCACTGAC
CTCTGTCTGGTGAGTGCAGATGACAAGAGGGAGGGAAATCCAATGATTGAGCCAAAAAGTCTCGATGACGGACAGCCAGACTTCCTGTCTCTGCTTA
AGTTAGTGGTGGACAGGTACATTTAGGGAGGGGTGGAGCCTAATGACAGATATGTCATACATCCCTGCCAAGGCTGTGCTGTTCTGGCAGGTGAATTTT
TATTAATTAATTAATTT
TGGTCCACATGGGTGTAGAGGGTGTCTTTCTTAATAAGCTATCATGTTTGAATGCTGGATCAGGCCCTGTCAGGCCCCGTCCAGCACACATACATA
ATAATGTTGATATTTTTGCTATGAGCAGACAGAGTTGTGAAAGTCTAGTTCACTGGCTTAAGGCCAAAGCTTTTTCTTCCGCATAGCATAAGGAACAAC
AGCAGAGGAACAGGGGGCATTGCCAGGTATGGCCAATAGCTGACTAAAGATAAACGCAATGGAAAGGTCAGACTACCGGCTTCTATTCAACACCA
GGTCCACTGGGACGCACACGGTGCATCGATATTTTGAATCCTTCTGGGACCCATTTCCACCTGTCTGCTCTCGTGGTGTCTTGGATAACCACTGCATGCAG
ACTGCTACTCTACTAGTCTTGTCTTCTCCGGCACAGACCTGTGACAGAAACAGTCTTCTGAGAGCCTCTGGTGACTGTCCCTCTGACACATACAA
GGAAAAGCAGAAAAAGACAGGAAAGAAAGAGCAGTCGATCTCAGCTTATCCCCCTGAGGTGTGGAGACAGAACTTACTTGGCCCGTGCTCGGGCTAG
CAGACCATCCACCCACATTTCCCAAGCTTTCTCCAGAGTGGCTCAGGACTGCAAGCCATGAATTTCTATCTCTATCTTATTACAAAGATGGACAGAAAT
GAGCAATGGACTTGGAGCCTTGGATTTGTGCAGCTAACGGTTTATAAGCCAAAGTTAGAATCTTCTCTAATTTATTACGTGAACCTTAAGTTGACCTT
CAGGTCACTGTGATCTTTTAGAACATGCTGTCTTCTGCCAAGCTTATCATGTTGTAATGAGTATGCAACTCTGTAACTCTTGGCTATTTTTTTTGGCATAAAA
AACGAATATTCACCACAAACAATAAATTTGTCATGAATGAGCCACAGAGCAGAGAACCCAGAAACAACGGCATGAACACAGAGCCCCGCCCTAAGTCAT
ATGATCATGAAGTACACAGAGTGTCTCTGTACACTACTATCTATAGACATGAAGTGGTGCACATGCGAGGATGAATGCTGGCTCCCACTCTCATC
CCGCAAGGTAAAGTTGCACTCTGTAGGGCTTCTGAAAAGCACAAGGAGGACTTAAATCTGAACAAAGTGACCTTTAGACATAACACAGCTGTGTAACAATC
AGAAGTCAAGCAATTTTACAAACCATTTAGAACACTCTTAAAGTATTTAGATGCTTTTATGCAAAATTTAAAAATAAACATCAAATTTGAAGCAAA
ATCAAATTAATTTCTTATGTATTACACAAATCTTTAATTTATAATAACCATCTGAAAGGGGTTTTCTCAACTTTGGCAGCACATGTGACTCACAATTAT
AGCCCAAGAACTTTGAGAGACTGAGGCAAGAGATAGCACATGTTTAATCTGAGCTCTATAGTGAGGGGAAAGCCAGCCTGGGCTTTGCAGCAGGACAT
TTAAAGCAGGCTTTAAAGGCAAAAGGGGGAACCCAGGAGTGGTGGCACACTCCTTTAATCACTGCGCTCAGGAGGGAGAGCCAGGTGGATCAGTCAAGT
TCAAGTTCAGTCTGGTCTACACAGCGAGCTACATAGTAAGATCTTGTCTCAGAAAAAGTGGGGTGGGGAAGAACTATTTAAAAATTCATAAAACGAA
TCCATGGGAGGGGCTGAGTGTGCTCATCGATTAGCAGAGGACCTGGATTCTCAGGACCCATGTGACTGTCTCTCAACTGTGAGGATGCTGAGGAGT
AGTCCCAGGGGATCTGACACTGTCTTCCGCTCTCTACACACTTGGCACACACGAGGTGCACATACATACATGCATGAAGGGAAAAACTCATACCAA
AAAAAATTAATAAATAATGAAATAATAATATAAGATGCACATGTAAACAAAATACAATGCAGCCATTTTTCATGTGAGATAGATTTAGAGCTATTATAG
CCTTAGAATGGCTTTCCTGTCACTTTGAGGCGAAGTCATCGGTAACAGCTGCAGTTTAGTCTCACTTCGGTGAATCCTTATTTGTGAATGGTTTGACATTTG
AGAAAAGAGTGTAAATCTCTACCCACTGTAGCTCTCAGTCCGACTTGCACCTTTCCAGCTTCCAGCTTGCACAACTTGTGCAACCTTGTGCAAGAACTTTTCTCCAAAAAAA
CAGTTATATCTACCTTGAAGACTTTCTTGAAGCAAGCCAAGATAACAAGTGTAATAATCTTCCACTGGGGGAAATTTAGCTCCATCAACACCAGAGAT
GGGAGAGTTCCCATCACAAATGGCAGGCATAGGCACTCTATGAACCTTCATGCTTATGCAGTACAACAGTAATGACGCTAAATCAGAGTGAAAGGTGA
AAGTTTATAATTTCTATTAGGCTTTCTTAACATTGTTTTAATGTAACGGCATCAGGCTAAGATAAAATAACAAAAAGCAAGATTAAACAGTCCGAACCTT
TTCTAGCCAGATTTTGTCTTACGCTTTTAAAGAGATAAAGATTATGGGATTTTGCCTAGTTTAAATAATGACCTGTGCTCTGGAAACTGTTCGCTTGGTCT
GGAATTTCCATACCTTTTGTGACTCCCTCAAAGACCCACCTCCTTCTCCAGGCTGCCCTGCTTGTTCACAGTTGATCAGCTACAACAGCCCTGAGGATC
ATCTACCTTCAACTGTCTCTTGTAAAAGCTCAGAGCCACTCCGTGTCTTGTAGGACACCTGTGGTTGTGGGTCTCATGAAGTATAATGGTATTCTG
TCCAAAGAAAAACAGTTCAAAGGGAGCTGTTCTGTTATCCAGGGGCTACAAACAGGGACCTTAGACGGCAATGTGGGTGGGCAGGGAGAGTCAATTAC
GAAAGCAATGGGGAGTACAGAAATGAATGGGGAAGGATGGTTAAGTTTCTATTGTTTCTCCATTCCAGATTCAACATTAAGCATGTAGTAAGTT
TCCTTCCAGAAATTTTCTTATAGATTTTITAGGGTAGGTAGTTCATGTATCAGACACAAGTGAACAAATGTCCTTTCCCTGGGACTGGAGCAAAA
CATGCATCATGCTGCATATTTTCAAAAACAAGTGAGTAAGTGAAGTCTTTATAGGAACCTTATACTTTTTAAAGACATTTACAGGGTTTTCAAGTTTATG
TTATCATAAATAGACATTTTATACTCCAAACATTTTATACATAAAATTTCACTGGGTATGTGTGTGGAGGGGTTGATGTATACAAGAGTGCATATGTGT
GCATGCTGTGGAGGGTTGATATATACATGTGTGCATATGTATGTGTGTGGAAGGGTTGTGTATATACATGTGTGCATATGTATGTGTGTGTGT
GGAGGGATATGATGTATGTGTGTGTGCATGTGTGCATGTGTGAGGACACAGGTGAACCTCCAGCACCTTCTCTCAAGCAACCCAGTGTCTTCT
AAGCAGGCTAGACGGGCTGGCAGCAAGCACAGAGACCCTTCTGCCTCCACCTCCCCAGGCTTGGGATTATAAGCCTGTGCTTCCGGGCTCAGATCTG
CCACACGGCTCTGTAAACCAGGCCAGGTCTTGCCTTGAATGTGCATTACTAAGTGAAGCTTCCAGCCTTCTCCCCAACCCAGAGGTTTTAT
GCATAGAAAAAGACTTCAGTGTTTTTCATATATAAAATAAAAGGGAAGAAAGAACTGTATCCAAAATCATGACATGATTGTGGGATTTATTTAT
TATAGTTATCATACATGAGTAGTATATTTAAACCATTTCCAGCTTCCACCTCTCGTTCTAATCCCTCATGTGTGTATACACCAATGCCTTTATCAAG
TTCATGATGTCTTCTGTTCTTTTCTCTCCCCCTGGCTTTTTTTTTTCCCTTCGGTTTTTCAAGACAAGGTTTTCTCTGAGCAGTCTTGGCTGTCTTGA
CACTCTTTAGACCAAGGATATCTTCAAATTCATAGAGATCCACTTCCCTCTGCTCTCTGAATGCTGGAATTAAGGTGTGTGCCACTACTGCCAGCGAT
GTCTTCTTTAATTTATTTGTGACATGTGTGTGTGTGTAATACAACCTGATGAGTCCATTTAGTACATCAGATAAGTACATCAGATTCATTTTCTTA
ATTACTTATCTCAGTGAAGCTGGCATCCCAAAATTAAGTATGCTTTTTAAAAATAATTTTATGTTTGTATGAGATTTTATACACCAATGCCTTTATCAAG
TTCCCTCTAGATCTACTCTGCTCTCTCAACAACCTCCATACTCTCTCTCTCTCTCTTAAAGGTTCAATTTATTTAATGTATATGAGTACATTTGTAGCC
GTCTTCAGACACACCTGAAGGGGGCATCAGATCCCATTTTCAAGATGGTTGTGAGCCACCATGTAGTTGCTGGGAATTTGAAGTGGGACCCCTGGAAGAG
CAGTCAGTGTCTTTTAAAGATTTATTTATTTAAATATGTATGTGTGTACACTGTAAGTGTACAGATGGTTGTGAGCCTTCATGTGGTTTTTGGAAATTA
AATTTTACTCCGGTCAGCCCTGTCTGCTCCAAGCCCAAAGATTTTATTTATATACACAAGTACACTGTAGCTGACTTCAGACGCACCAAGAAGAGGGCAT

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ACACACACACACACACACACATGTACACACACACACACAATTTTTTAAGACAATGAAAACAAATATATAAACTATCAAAACAAATGACTTTATGA
CAAGGCTAATGTACACTTTTCCTTCTCCAGTTCTTGTTACTATTTAGAGTGAAACCATCAATATTCACACTTTCATTGCAACAGTGTGATAGTCTTTGT
TGTTCAAGATTGTGCCAGAAAAATAGGCTGGGGGTCTGGAGAGAAGGCTTAGAGGTTACTTAACCTCTGAGTACTTGTTCCTCTTGCGGAGGACTTTGG
ATCTATTCCCAGGATCCACATGGCATCTCATAACCACGTGTAAGTCCAGTCTCAAGACATCCAACAGCCCCCTTTCTGACCTGTTCTGGCATCAGGCACA
CATGGGATGCACATAAAAAATAATTTTTAAAAACATTTCTGTGTTTTTAAACATTTTAACATTTTAAACATTTGTCTACTCAAGTTAACTCTTATTAGAATT
TTACACAAGGTTGTACACTGAGATTTTAAAAGCTGTTTATATATATTATATATATTTAAATTTATGTATACAAATTATATAAAATCTATATATACATAATAT
TATACATTTAATATTATATATAATATTTAAAGCAAGATATAGGCCTAGAAGGGCAAGGCTTCTTTTTTTAAGATTTATTTATTATATATATATAAAAGTA
CATTGTAGCTGTTTTTCAGACAGACACACTACAAGAGGGCATCAGATCTCATTACAGATGGTTGTGAGACACCATGTAGTTTCTGGGATTTGAACTCAGG
ACCTCCAAAAGAGCAGTCAGTGCTCTTAAGTCTGAGCTACACTTCAGTGGGTGATCCACATCTAGAAGTATATGGTCAGCACAAATTGCACTCTGTG
GACCAAGAGAGAGGGGGGGGGAGGGAAGGGGAGGGGAAGGGAGGGGAG