



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ5785	Date of Submission:	8/22/05
Lexicon Contract Name:	DNA385	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	MEM768N1		☐ Conditional
Reference accessions:	NM_138295.2 (human)	Is this gene X-linked?	NO

Required Materials: ☐ pKOS clone DNA(s) __pKOS-62_____
☐ Target Vector DNA __pKOS-62TVNeo_____
☐ Targeted ES Cell DNA __1F8_____
☐ Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' Internal</u>
Name of Probe:	15/16	17/18
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	ApaLI	EcoRV
Predicted Wild-type Band (kb):	15.5	8.9
Predicted Mutant Band (kb):	10.1	10.3
Probe Size (bp):	603	810

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:	1	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	3	3' Primer Name:	7
Predicted Wild-type Band (bp):	322	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	245

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**

15 5' – AGTGAATTGCGATGACCT
 16 5' – CTGATTGGGAGCTGTCTAAAG
 17 5' – TGTTCCTCAACTTGATGATAAT
 18 5' – CCTGCTTCTCGGATGTTC

PCR Genotyping

1 5' – GTGCATAGGCACACACATGTGCATG
 3 5' – GTTTCCTCAAGAAAGTCCCAGAACAAAC
 7 5' – CAGCCTGCCTTCTTTCCAGTCAAC
 Neo3a5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

TTTTCATCCATTTCTTCATACAATGTGTCCTTTATTTCTCAGACCCAAGTGGCCAGCGGCCAGGCCTGGTGTGGTGTGACTGTTGGGTATAAGATGCAA
TGTACGCTCTGTTTAAATCTAGATGTAGTTCTACGCCCTCAGTGGTCTATTGCTGAGGCCTCTGCTGTACCCCTCAGCCTGAGACCCAGCTGCACTGGCC
CAGAGTTTGTCTTGGGACTTTCTGGAAAGCTAAGCTCTGAGGCTCCCAGTAGAGTGTGGGAGATAGAGGACTCTCAAAGATCATCTGATCCCCA
TCTGACCCCTTCCCCCTTTATCTCATGCTTTCCAAGCACAAATTCTCAAAACAGCTGACCATGTTGCCTTGTGAGCCATTACTGGAGACCCTTGGACTTGG
GCTGTCCCTTCTGTTTGGGCCCTGAAGATTCCCCTTTCCCCCTTGGATTGGTCTACACTACCTCCACAGGCTATTTCATTCTCACTGCCATTGCCTTGCT
TATGAGCCAGCGCGGTGGTGGTCTCTGATTGGCTTCCAGCCATTATGTCTGATGGACCTCCTCTTCCACTTTTTATCACAGCCGTGT
CTGTCTATACCAATGGAACCTGTGTTTGTCTGAGACACAAACATACATTTGTGGCTATTACCGAGGAAACTATAACCCTGGAGTTCGCTTGGTATTTCG
GAGAGAACCCACCAGTGATGACAACCTCCAGAAGCATTAGAAGAAGGCTGAGCGTCCCTCAGTGGTCTGTCTATATTGTCTTCAGTGTGATGACAGCC
AACACTCAGGATTAAAGATTACCTGTCACTACTCAAGAATTTAGTGGTGTTCATTACCTTGCCAGAGCCCCAAAGCACTTTTATAAAATTGAGCTTAAACC
ATAAGCTATAAGAGAGGCTCAGCTCCCCACAGTCTCAAGTAAACAGGTTGATTTCACCTCAGCCCTCAGTGTAAACCAAGAAAATGCTCTCTCTATAA
GTAGGGCTCACTTCATTATAGAGATGTGAAATAACTAATGAGATAGGGAATTTAAAATGAATCCCCCCCCCACTTCAGATTGATATTGCCAGTCGGAT
AATGCCCACAGCTCAAGCTCCTAGCTCTGTCCATCTGCGGAAGTGATGTGGAGATTCTCCAGCCTTGTGTTCTCATCTTGCCATGTACCCCATCCTCAG
TGACCGTGTGAAGGTCAAGGCCACCAAGGATCGGAGTGTGGTCTCTGAACCCACCTCATCAGGGTGCAGAAGAGAAATCATGGCCAATCGGCTTG
TGCTCACTACCTCAGCCCTGGTAAATGCCAATGTGTCCTTGTGAGTGCAGGCTCAACTTTGGCACTGATGTAGCCTACCTTTGGAACCTTTGGAGATGACA
CCATTGAGTTGGGCAGCAGCTCCTCCAGCCATGTCTACAGCAGGTGACGAGTA

GAGTTCACGCTCCTCTCACTCAGCATCTCCAGGGGCCACTTGGTGACACAGCGCTGAAAATGTTGAGCACTTTGCCATCTGCTGCTTCCCAATGGCTAG
TAACCAGTGTGGACCTGATATCCGAACAACACCATAAAGTGTGACAGTCAAGAACGAACCCACAGCGCTAGTTCCACATCAAAATTCACCGCTTATCTTG
GATTGTTGGTGCAGCCATAGTTAGGTACAGAGATCCAGGATACCCAGAGCTCTGTGTAGTGATGACAGGACAGCTGCTCTTCAGATGCTCCAAAAAG
GGACAGCACGAGACCCAGAGTCAAGAAGCCATCTTACCAGGCTCCCTGGGACAGAAGATGTTCTGTAACACAGGTAGTGAAGAAAGGCTAAGCTTTATT
AACGGAGAACCACAAGCTCCTCCCAATTGGGATGAAGGTAACAGTTGCCTAAGTGCCCATCATCAGGGTCTCTCTGCAACAGTTTCCAGCAAGCC
AGTGAAGGAAGTCTGTGTTCTTGGGAGGACAGGGCTCAGAAGTACAGAGTTTCCAGCCCCAGCTCCCAGTACAAGGAGCTACACAGTGGGAGGGG
AAACTGGTGGCTGTGGAACACAGATGCTCAGGCACTTCCAGCTCTGGGAATCCGTGTTCACGTGGCTCCGGAACACAGCTTTTGTCTGCTGGACATTT
GGGGACAATTGTGGAACCTAGATGAGACTGTGTACATTGGCAGGTGCAACTACTGTGACTGGCTACCACAGTACAGGAAGGTATGATGCAAGTGAAT
CCTTCTCTGAAAGGTTGGGAAGAAGTTGACATCCAGAACACCGGCATTGTTACATGCAGGCAGGGAGGAAGCCACAGTCCACCCTCTGGAGCCTTT
GAACCATCTGTGTGGCTCTGTATAATAGAAGCCACATTTTAGACTATGGCCAAGTCTTTGTATACTTCAACTATTTAATCTTTCCCTCAAGACTGTGG
GATAGGAGTAATTAGGCTGGAGATATTTCTTGAGGCCACACAGTCAAGTACGGGACCTTCTCTGTGCACATGTTAACTCCCAATCGCCGAGCATCCTT
TACATTTCTCTTTAAGAACCACCTGTGTGGGGACCCTGTTCTTATGACCTGAAAATTTCAACACTTTATTTTTATCAAATAATAACAAGAGTGAC
CATCGTTTGTACAGACATCTTGATGTGAGTTGGGTACTGCTAAAGCCGTGGAGATGAGTGCAGGATATGAGTGGGACACTTAACTTTCTGAGTAATAG
AAGATTTTACTTTTCTTTTGAATAATGATTTTGTAGCATGCTTTAGTCTCTGCAAGCCTACACAGCCAACAAGAGAAACAGCCCTGCTCTCACTAGCT
CACAGGCGATCATATCTGTCTATTCCACACCGCTGTGTGGCGATAAGCCAGCCTCAGCGTTTACTCTTTCTGTAGATAGAAGTGCATGTGCACAATA
TCCAGCCCTCTGCCACTGAAGTATGAATCCATCTTAGAGCAACTACAGCTCCAGATGGAAAGACTCCCTCGCCTTCTGGGTGACTGCCGTACATT
GACTTTTGCAGGCCAGATCTGCTTAACTGGGTTTTATTGGTGCATATTGAAATGGTTTTCTGATATTATGATAACCTTGCAGTGAGTAATTGTGTTTACAT
GCCAGTTCATAGCATTGTAGACCAAAGGACCTCTTTGCTGCTATGTCCAGCAGCAATTTGCTAGTGATTACCAACTTGTCTTTCATCAGACAGAGCTGT
CTGGTCAGGGCTCTGTGAATGGTGCAGCTGTCACTGTAGAGATGGAACTGTCTTCTGAAGCTTCTGTCTTATTCTTTATCCCAAAATTAAGATTA
CTTTTAAAGCCCATATTAGCCAAGGACACTTTCATGTCTACCTAACATAGGGTTTTGTGAACACTTTTCTTACTGAGAAGTTGGTCTTTTTATTATG
AGGGTGATAGGTTGCAAGTATTTCTTTCTACTGTGTTTTCAGTTTCTTTAAATGTTTTCTGTGAAAAACGGCTGTTTGTATTATTTGTTATCTACTATG
AGGTGTTTGAGACTGAACCTAGCTTCATGCATGCTAGGCAGGTGGTCTACCTCTGAGCTATAGCCTAATCCCAGTTTCTGAGAATTATGCTCTGGTTAA
AACTGTGTTCTTACTCCAAATTTATAAAGTGATTTCTCATGTCACTAGCATTTCTAGTGATTGATTTTTGCACATTTAAGTAGGTAATATACTTGAGTA
GCTATTTGGAGTAAAGCCTTATGCATGGCCACTTTCTGACTTTCAGATGCTGCTCATGTGGCTCAAATTTCTTTTAAATCAGAGGATCTGGA
ATCTCAATCCCCAACCCCAACCCCTCTCTCTCAATGCTGGGTCTCTGTGCTCTACGACACCTTTGAGCTTTCTCTTCACTTTTACCTGCCACAGCTATA
TTCGTGTGAGCCACAGTTGTTACATTTCTCAGGTCTACACTGAGGCCAGCACTCCTACTGCCTCAACTTTTCTGGAATCATTTTGCTTATATTCCTTGA
TGATTTTCTCATATGAACCTTAAACTCATACTGACTAATATGAAGATATTTTACTGACAATTTCTATCTGAATAGTATTTAACTAAATATTAATTTATAT
AGAAGTCTTATGCTCATAAGTCTCCCTTTTAATAGAATTACCTCTTCTCTTCTAACCTTGGCCATACATTTGGAACATTTAAATTTTCTCCATATAAG
AAAACCAACTCCTATAAATTGCACACACACACATACACAAAATATAAAAAAGTATTTTTTCTTTTTCATATGACACATTACGTGGCGCTTCTTTTT
TGTGCAGTCAACAGATAAGATGTTTATCTTCAGCCTGGTTGCCATGGCACGTAGAAAGGTTGAGACGTTGCTCTTTGTTGTGTGGCTCCAGAGTGAGCG
TTGACACAGACTTCTGCATGCATTCTCTGTTGTTTTCTTAGCTGTGCAAAAGTGTTGTTGCAATGCTGATGGATCAGCTCCCATCTCCACTCAGCAGC
TCACAGTCCCTTCTCTGTCTCATCGCAGTGGCCACATTTCCAGAGTATTGTGGTGACATATGACGATAGCAGTACGCTGGGTGCTTTGCTTTCAGAACTTC
TTCCCCGCCCCCAAACTTCATGCTAGGATCCTGATAGATTCAATTTATGTGGTAATGACATTTTCATTTTTTAAAGACTGAAACAAATAGAAAAAC
AAGAGTTGTTGGATTGCCAGCTGCTTACAGCATATGTCTGTTGAGATGATTTATGATTGGCTTCTCCTTAAGAAGTCAAGGTCACCAGTTACATTAC
TCAACACTTGTATATTTCCCAAGTTCCTGGGGGAAGGAAAACTATAAAGATTTTGTCTTATTTTAAATGTGTGGTCAAATTTAGTTTCTAAATTTCTACTCAT
TACTAGTGTGCTCATGAATGGGGCTTGGTGCTCGCCACTGGTTTGTGTAATTAGCCTTAGATTTTCTGATCAGTGATAGCTGGAGAGTCTGTATTTCC
CTTATCCCCGAACAGCAAGAAGCAGCAGGAGGAATGGTTACTGTCCGATAGCGCTACACACCCATCTCGCTCACTGGTGCTTATGAGTGTGTGGTGA
CTAGCTTGTAAACACCTTTCTCCAGTGACATTTGCTATTTCTCATGTAGTCAAGTCTTCTAAGTTCTTTGGAAAAAACCATGCTCTTAATACAAGTCTTCA
AGCTTAGTTTACAAGAACATACAAAGGAGGCCCTCTGTGTTCTTTGATTTTCTTGATATGATTAATCTAACTTTATTTCCCACTGCTTCTCTGTGAGAT
AGGGCTGATTTCGAGTTCCTGTAGTTAAAGGAACCCAGTGTGAATTTGTGTATTTTACACGTTGCGCATGCACACACACACACACACACACACTT
AATTTAGTTAATTTCTATTTTGTAGTTTGTGTTTCTTGTGTTTATTTGGGTTTTTCTTATTTCCCTAGCATATCTGATAGCTTATGACCTTTGTTGTG
TTTTATTATTAATTTCTCGTCATTGTTAAACCATAAAATTTTTTCTCTACTATTATGAATTTTTTAAAGTTTTGAGACTGTCTTTGTAGTCTATTTCTGCTAT
GAAACACCATACCAAAAAATCAAGTTGAAGAGGAAAGGTTCTGTCCTCATGTGTGCTCTCTGGCTAGCTGTTTAGTCTCTGTAGGCCCTCATGGGCCTAGG
TTAGTTGATTCTGTGGGTTTTCTGTGGCATTTCTTGACCAATTTGGCTCCTTCACTCTCTCTCTTCAAGGATTTCCCAATGTTCTGCTTATTTGTT
GGTTGTGGGTCTGCACTGTTTCCATCAGTGTCTGGGTGAAGCCTTCCAATAAGTTATGCTGGGCACCTGCTGCAAAATAGCAGGTTATCATTAAT
AGTGTCAAGGTGGGCTCTCTCTCACAACTGGTCTCGAGCTGGACCAAGTCAATTGGTTGGGCATTCCCTTGATTCTGCTCCATCTTTTTTACTCCTGCAC
ATCTTTGAGGAAGGAAAAATTGTGGGTCTAAAGTTTTGTGGCTGTTTTGGTGTCCACTCCCTCCATTGGGAAGTCTTGCCTAGTTATAGTAGATGGCCAT
TTCCTGTTCATATCCCCATTTGCTAGGTGTCTTCACTGGGGCTATCTCTACAGATTTCTGGGAGTTTCCATTGTTCAAGGTTTCTAGATGTTGCCAGAAA
TGCTCCCCTATTCACTCAGTTGCTCTCCCCACTCTCTCCCTTCAACCTCCCCCTAGATGGTACCTCTGCTCCCTTCCATCCCCTCCGACACTCT
TCCCTCCTTCTCTGTGTTCCAGATGTCTAGCCTATTTCTCTTATCAGGTGAGCCCCATCAGGCCCTTCAATTGTTATTTAGCATATTTGGGTCTGTAGCATA
GTTACCCTGTACTTTATGGCTAATATCCACTCATAAGGGAGTACATACTGTGTTTCATCTCTCTGGCATAGCATTACTCTTTATTTCACTCCTGGTCCCCATG
AGTGGAAGAGCTGACCGCACTATTGTCAACTTCATATTTTATTAATCCATGTGCAGATCTCTTTTGGGTCTACCGTGAGAAGCAATATTTGTTT
GTAAATGTGATAAAACTATTGATGATTCAGGGCTATTTTTATAC
TGCAGATTTCTCATCGTAGGCAGAATCTAGCATTTGATGCCCTCCCAAAAGTTGAAAGTTGGAGTTACAGGAGGTTGGGACTGTTCAATGAAGGTGCTGGGAA

[illegible]

[illegible]

TGTGCACATGTGCAAAACACACACATACATACACACACACACACACACACACACAACTCTTTTAATTTTCCAGAGAATATATGTTCTAATTTTGT
TCAAGTAATCAACAAAAAACTATTTCTGTCTTTTTTAAAAATATTTATTTATTTATTTATATATAAATTACACTGTAGCTGTCTTCAGACACTCCAGAA
GAGGGCATCAGATTTTCGTTACGGATGGTTATGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACCTCAGGACCTTTGGAAGAGCAGTCGGTGCTCTTAACCGC
TGAGCCATCTCACCAGCCCTATTTCTGTCTTTTTAAAGACTGTGCGCCTACTTTGAACCTAACCCCTGTGCTGGTAGAGGAATAGAAGAAGAGTATTGATG
CTGCATTTAGGGAAGAAAAGGGAGGATGTCCACCAGAGGGCCATGAGAGACGGACCCACTGTGACCCTCAGCCAGTACTGTGCTTGGGGCTGGAAAAA
TGTTCTAGATCAGTGGGAAAAGGGAAGTCACTGCGTTGAGTGACTTTCATGAAGGAGGGTCTGAACAGTTTGCTCAGATGTGTAGAAACTGTGGCTG
CAGGTTAGCCGTGTGTAGTGACTGGAACAGGAAGATGGCCCTGGGTCAGACTGTAGTGAAGTCAGAAGACCAGGATGAGGAAAACGGTCTTAGGAC
CCAAACCTCTACAGGGGAGTGGGTGTTCTACTATGTGGGGTAACTGGTTCCACCGAGGTTTAGTCCTAGCCCAGGCTGCAGGAAGCCCATCAGAAGG
GTCCCAAATACCCAACTGTCCCTCAAAGAAATGAGGCTACCGGGCCCTGGTGGGGAACATGAACAGAGGCTGTTCACTGTCTCTGTCTGGTCTCAGT
AAGAACCAGACACTTGTCCATGGAGGACAGAAGGCTGTGGGGTGTGCTTTGAGGGCCACTGTCTTAGTCACAGGTAGGAAAACTCTATTTCTAAGATG
TTTCTCTTTGGAAAAGATTGACTGAAAAGTAGCAGATTTTATTTTCATGGGACAGAGTCCTAGGGTAGTAGCATTAGGTCACCCTGATCCCTGTCTATAGT
CTAGAGCAGTGTTCTCAACCTGTGATTGCAACTCCTTTGTTGGGGGGGGGGGGTGTGTCAAACCTACCCTTTTACAGAGGTTGCCTAAGACCATCAGAA
AACACACATTTACATTATGATTAGTAGCAGAACGGCCGTATGAAGTAGCAACAAAAGTAATTTTACTGTTCGGAGTCACCACAACATGAGGTGCTT
AAGGATTGCAGTATTAGGAAGGTTGAGAGCCACTGGTCTAGGGGACACTCCCGGGTCACGGTGAAACTGGCTTTTATCAGCCAGCCCTCATGTCTTG
TGCCCTGTGGGAAGCAGTAGAAGGTGGAGTGTCCTCGTAGTGGGCTGTCTGCTCTCCAGCAACAGCCTCATGCTGATCTAAGTCTTGTGAGAGT
TGGCTGAATATTGATGTCACTTTTAGATGTCACTGTTAGGTTAGACTCTTCATTACAGCAGGTCAAAAAGGAAAGGAGTTGACAGTGAATCTGAGAGCT
TCCCCCTCTTACCCTTCAGGAACTCTGGGTCTAGGATTATAGCCAAAGGGATGGGTGAAATCCTGAAAGGATAAGCCCAGTCTGCATAAACTGG
CTGGAAGGTCGGTGGTACAGCTAGGGCCACATATCTATCCTGTATCACTGTCTTTTGGCACATTTGCTCATTAGCTGTATCTAACTCTTCTAGCATGGA
CCCTGCCTGTGTCTAGGCTTTGGGGACCTCTGATGAAGTGGTTTTTCTGACCCCTCTCATTTGGCATGTTACATTTGAGAATTAGACCTCAGATTCTCTG
CCCTCTCTGGCAGCTCCACACTGAGCTGCCATCTCCGACAGACTTCCAGCCCTGCTCAGAGCTTGCTTGACGTTTCAGGTTGACGACCTGAGGTTAG
GGGGCCACCTAGAGAAGTTCTGACTACACATTAATTACATTTCTCATTGTGAAAGAGTACATGACCAAAGCAACTTGAGGGCTGGCTGGGCTCTTAA
AGTTCATCTCAGTGGGGAGGCATGTGACGGGAGTGTGAAGTCACTGGTTCACACTGCATCCTACCTGGGAAACAGAGTGTAAAGCTACCTTGCCTTCT
CCTTTATGTCTATCTAGGAACCCAGTCTATGCCCCACCCACATTTCTCAAAGACCATTATGTGTTTTATCCCCTCCTCTGCTCCCCACACCCACTGACTCC
TTAACTGTGCTAGAAGGGGACTCTTGGCCCCATTGTGACACCCCTTTCTTCTTATTAGATGTAACAGGGTAAAAAGAGCCAAACAAATGTCAAGACCAT
GGAGAAACACAGTTTCCAGTGAGGTTTGGAAACTGTGAGCCATGTGTATACAGGGAGCATGGGTATTTAAATACCTTGTCTTACTTTGCTTTCTATTG
CCGTGATAAACACCGTGTATGAAGTCAATGTGGGGAGGGAAGGGTTTATTGACTTACATATTTGAGTCACAGTCCACTGAAGGACACTAAGACAGGA
ACCCGACACATAAACCTGGGCGAGCAACTGAAGCAGAGACGCTGGAGAAATGTCTGTTTACTAGCTTGTCTTCCCGCTTACCCAGTCTGTTTTCTGT
ATAACTGAGGCCTAGGATGGTACTGCCACAGTGGGTAGGCTTCCACATCAATACCAACCAAGAAAATGCTCCACAGGATGCCTACAGCAAA
GTCTGATAAAGGCAATTTTCTCAGGTGAGATTTTCTCTTCTCCAACCTGTATCAACCTGACAAAAATCCAGACCAACACACACCTAGATAACTGTACATTTA
GGTAGGCTTACATATTAATAGATCCATGCTGTTCCCTCCAGTCACATCCTCAGATGACTGCTGTAAGTGAGCATTGTGGAGCTGAGGGCTGTGTCA
TGTGTAGATCCAGGAAGCATCTGCTTGGTCTCATGTGATCCCCCCCCCCTTGTCTCTGCTCTCTCAGGTTTCAGATCAAGGGAAGCATGGTGTATAGCA
ACTACTGTGTTGGTGAGAAGTTCGAGCTAGGGCGCTGTGACGCTCATCTCTGAAGGCACACACATCTCATCTCCACGGCCACCTCAACCTTCATCA
TCCCTCAGAGGGGCCGCTCTATGACCTTGACAACCCAGGGCTGTCTCCAGGATGAGATACAGAACTGTGAGACTCTCGGCTCCTACTTTTCAAGC
CCTGGCTCAGGAATACTAGGAGAGTTAGTCTGGGAATTTCTGCCAAAGTAGGTTGAGACATTTCTGTGTACCCGCTTTCTTTAGTTGAACTGCTCTATTCA
TTATCCAAGTGTAAAGCCAATATAGGAAAGGAGAGTAAAATGTGAGTAGTTTTTTTTAAAGTGCTGCTTAAAACTGTGATTTTGAATGTGCAATGTAAA
TGCCACCCCTTTCATTAGGACTCCGTAGTCAGATGCCAGTGGGGGGGGGGGGGGAGGCAGAGAGCTGCCTGTTAGTAAGGCTCAGCTCTGCGGTCA
GACTCTGGCCAGACAGCCAGCCAGTGTGACAGGCTTTTCCAGCCTTCCACCGGATTCCTACCTCCAGCATACAGAACTGCGTACAGCTGCGGCTGCG
AGGCTCATGCAGGCTCATGCAGCCCTCCCCATAACCCAGACCCCTGTTGTACACCACTCAGTCTGTGCTGTCTGTCACTAACACCTTTGTGCCACTGT
CTGTGCCTGAAGTCACCAAGCCACAAATTCACCTCTTCCCAATGGCCTTCTCCACCTCTATCCATGAAACAAGTATTTTCGTTATTAATAAAATCAATTTT
TATACAATATATTTCTGATCAGATTCTCCCTCTCCCTATACTATCAATCTTCCACTTCCCCACTCACCAACTCCATGCCTTCTCAGTCTCACTCTCT
TAGAAGACAAGCAGGATCAATAAATGAGAGAGAGAGAAAAGCCTTAAGAAACAGCAGACACAGCCAAAGACACACATATAATAAAATC
TGTAAGAACACAAAGTCAGTAATCATAATATATATAAGCAAACATCCAGTTAGGTTTTTTTTAAAAAATGTCCAAACAAAGCAATATAAGACAAGAAAC
CCACCTTGTAAATGCCATGCAACCAATTTTGTGTGCCACCTACAGCTGCCATTAGGTATGGTGTGTATACACAGTGAGGGTCTGTTGGACAAAATGC
AATTCCTCTTTTTTGGGTATTTTTCAGCTGAGCATTTCTCAATTGGAGATA

Selection Cassette: LacZ/Neo

GGCCGCTCTAGAGGCCATAGCGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCGCGCCCTCTCCCTC
CCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATAATTGCCGTCTTTTGGCAATGTG
AGGGCCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAA
GCAGTTCCTCTGGAAGCTTCTGAAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCA
AAAGCCACCGTGTATAAGATACACCTGCAAAGCGGCACAAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGTCAAATGGCTTCTCTCTCA
CGCTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCAGTACCTGAGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGGGGCTCGGTGCACATGTTTACATGTGTTTATCGA
GGTTAAAAAAACGTCTAGGCCCCCGAACCACGGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGGCACAACCATGGAAGATCCCGTCTGT
TTTACAACGTCTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGACGACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCCG
CACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCTGTTTCCGGCACCAAGCGGTGCCGGAAAGCTGGCTGGAGT
GCGATCTTCTGAGGCCGACTGTGCTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTAACCTATCCCATTACGG
TCAATCGCCGCTTGTGTCCACGGAGATCCGACCGGGTTGTTACTCTCCACGGATTCCTATTCGATTGATCCGAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGCAGCGCAATTA
TTTTTGATGGCGTTAACTCGGCTTTCATCTGTGGTGCAACGGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCG
CATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGCGGATGAGCGGC
ATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCAGTACACAAATCAGCGATTCCATGTTGCCACTCGCTTAAATGATGATTTTACGGCCGCTGTACTGG
AGGCTGAAGTTAGTTCAGATGTGCGCGAGTTGCGTGACTACTACGGGTAAACAGTTTCTTTTATGGCAGGGTGAACAGCAGGTGCCGACCGGCACGCTG
TTCGGCGGTGAAATATTCGATGAGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGCTCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCGGAAATCCC
GAATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACCTGCACACCGCGCAGCGCACGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCGGTTTCCGCGAGGTGCGGATTGAAA
ATGGTCTGTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTTCGAGGGCGTTAACCGTACAGCATCATCCTCTGATGGTTCAGGTCATGGATGAGCAGACG
ATGGTCAGGATATCTGCTGATGAAGACGAACAACCTTTAACCGCTGCGGTTTCTGCAATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTAGAGACGCGCTGCGACCCG
TACGGCCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAG
CGAACCGGTAACGCGAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCTGCTGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCACGACG
CGCTGTATCGTGGATCAAATCTGTCGATCCTTCCCCCGCGTGTCAGTGAAGCGCGGAGCCGACACCCAGGCCAGCATATTATTTGCCCGATGT
ACGCGCGCGTGGATGAAGACCAAGCCCTTCCGGCTGTGCGGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCGCTGCTGCTCT
TGCGAATACGCCCACGGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCTGG
GACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCGGAACGATCGCCAGTT
CTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGGCGCATCCAGCGGTGACGGAAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCA
AACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTG

GAGTTCACAGTCTCTCACTCAGCATCTCCCAAGGGCCACCTTGGTGACACAGCCTGAAAATGTTGAGCACTTTGCCATCTGCTGCTTCCCAATGGCTAG
TAACCAGTGTGGACCTGATATCCGAACAACACCATCAACTGTGACAGTGAAGACGAAACCCACAGCCTAGTTCCACATCAATTCATCCGCTTATCTTG
GATTGTTTGGTGACGCCATAGTTAGGTCAGAGATCCAGGATCAACCCAGAGCTCTGTGTGAGTGATGAACAGGACAGCTGTCTTTCAGATGCTCCAAAA
GGACAGCAGCAGACCCAGAGTCAAGAAAGCCATCTTACCAGCTCCCTGGGACAAGAATGTTCTGAACACAGGTAGTGAAGAAAGGCTAAGCTTTATT
AACGGAGAACCACAAGCTCCTCCCAATTGGGATGAAGGTAACAGTTGCCTAAGTGCCCATCATCAGGGTCTCTGCAACAGTTCAGCAAGCC
AGTGAAGGAAGTCTGTGTTCTTGGGAGCCAGAGGCTCAGAAGTACAGACTTTCCAGCCCCCAGCTCCAGTACAAGGAGCTACACGTTGGGAGGGG
AAACTGAGTGGCTGTGGAAACAGATGCTCAGGCACCTCCAGCTCTGGGAATCCCGTGTTCACGTGGCTCCCGGAACAGCTTTGTCTGCTGGACTTT
GGGGAACAATTGTGGAGCTCAGATGAGACTGTGTACATTGGCAGGTGCAACTACTGTGACTGGCTACCATCAGTACAGGAAAGGTATGATGCAGTGAAT
CCTTCTCTGAAAGGTTGGGAAGAAGTTGACATCCCAGAACACCGGCATTGTTTACATGCAGGCAGGGAGGAAGCCACAGTCCACCCTCTGGAGCCTTT
GAACCATCTGTGTGGCTCCTGTATAATAGAAGCCACATTTTAGACTATGGCCAAGTCTTTGTATACTTCAACTATTTAATCTTTCCCTCAAGACTGTGG
GATAGGAGAATGAGGCTGGGAGATGATTTCTGAGGCCACACAGTCACTACGGGACCTTCTTCGTGCATATGTAACATCCCAATGCCCGAGCATCCTT
TACATTCCTCTTTAAGAACCACCTGTGTGGGGACCCTGTTCTTATGACCTGAAAATTTCAACACTTTATTTTTATCAAATAATAACAAGAGTGAC
CATCGTTTGTACAGACATCTTGATGTGAGTTGGGTACTGCTAAAGCCGTGGAGATGAGTGCAGGATATGAGTGGGACACTTAACCTTCTGAGTAATAG
AAGATTTTACTTTTCTTTTAAAAATGATTTTTGAGCATGCTTTAGTCTCTGCAAGCCTACACAGCCAACAAGAGAAACAGCCCTGCTCTCATAGCT
CACAGGCGATCATATCTGTCTACTCCACACCCGTGTGTGGGATAAGCCAGCCTCAGCGTTTTACTCCTTTCTGTAGATAGAAGTGCATGTGCACAATA
TCCAGCCCTCTGCCACTGAAGTATGAATCCATCTTAGAGCAACTACACAGTCCAGTGGAAAAGACTCCCTGCCCCCTTGGGTGACTGCGGTACATT
GACTTTGCAGGCCAGATCTGCTTAACCTGGGTTTTATTGGTGCATATTGAAATGGTTTTCTGATATTATGAGTAACCTTGCAGTGAGTAATTGTGTTTACAT
GCCAGTTCATAGCATTGTAGACCAAAGGACCTCTTTGTCTGCTATGTCCAGCAGCAATTTGTCTAGTATTACCAACTATGTCTTTCATCAGACAGAGCTGT
CTGGTCAGGGCTCTGTGAATGGTGACAGCTGTGCTGAGAGATGGAAAGCTCTTTCTGAAGCTTCTTGTCTTATTTCTTTATCCCAATTAAGATAA
CTTTTAAAGCCCATATTAGCCAAGGACACITTCATGTCTACCTAACATAGGGTTTTGTGAACACTTTTCATTACTGAGAAAGTTGGTCTTTTTATTATG
AGGGTGATAGGTTGCAAGTATTCTTTCTTACTGTGTTTCAGTTTTCTTAAATGTTTTCTGTGAAAAACGCTGTTGTTTTATTTGTTATCTACTTATGG
AGGTGTTTGAGACTGAACCTAGCTTTCATGCATGCTAGGCAGGTGGTCTACCTCTGAGCTATAGCCTAATCCAGTTTCTGAGAATTATGTCTGTTTAA
AACTGTGTTCTGCTACTCCAAATTTATAAAGTGATTTCTTACATGTCACCTAGCATCTAGTGATTTATTTGCACATTTAAGTAGGTAATACTATGAGTA
GCTATTCTGCAGTAAGAGCCTTATGCATGGCCACTTTCTGACTTCAGAATGTCTGCTCATGTGGCTCAAAATCTTTTTTAAATCAAGAAGGATCTGGA
ATCTCAATCCCCACCCCCAACCCCTCTCTCTCAATGCTGGGTCTCTGTGCTCTCAGGACACCTTTGAGCTTTCTCTTCACTTTTACCTGCCACAGCTATA
TTCGTGTGAGCCACAGTGTGTACATTTCTCAGGTCTACACTGAGGCCAGCTCCTACTGCTCAACTTTTCTGGAATCATTTTGCTTATATTCCCTTGA
TAGATTTTTCTACTGAACCTTTAAACTCATAGTACTACTAATATGAAGTATTTTACTGACAAATTCATCTGAATGATTTTAACTAAATATTAATTTATAT
AGAAGCTTTATGCTCCAAGTCTCCCTTTAATAGAATGTACCCCTTCTCTTTTCAACCCCTGCCATCTATCTGAAACATTTAAATTTTTCTCCATAAAG
AAAACCAACTCCTATAAATTGCACACACACACACATACACAAAATATAAAAAGTATTTTTTTCTTTTATATGACACATTACGTGGCGCTTCTTTTTT
TGTGCAGTACAGATAAGATGTTTATCTTCAGCTGTGGTGGCATGGCAGTAGAAAAGTTTCAGACGTTGCTCTTTGTGTGGCTCCAGAGTGAGCG
TTGACACAGACTTCTGCATGCATTTCTGGTGTCTTCTAGCTGTGCAAACTAGGTGTTTGCAAGTCTGATGGATACCTCCCATCTCCCATGAGCACC
TCACAGTCCCTTCTCTGTCTCATGCGAGTCGCCACATTTCCAGAGTATTGTGGGTGACATTAGCAGATAACGCTGGGTGCTTTGCTTTCAGAACTTC
TTCCCCCGCCCCCAAACCTTCATGCTAGGATCCTGATAGATTCAATTTATTGTGGTAATGACATTTTCATTTTTTATTAAAGACTGAAACAAATAGAAAAC
AAGAGTTGTTGGATTGTGCCAGTGCTTACAGCATATGCTGTGTGAGATGATTTTATGATTTGGCTTCTCTTAAAGAACTCGAAGGTCAACAGTTACATTAC
TCAACATTGATATTTCCCAAGTTCCTGGGGGAAGGAAACTATAAAGATTTTGTCTTATTTAAATGTGTGGTCAAAATTTAGTTTCTAAATCTTACTCAT
TACTAGTGGTCTCATGAATGGGCTTGTGTCTGCCACTGGTTTTTGTGAATTAGCCTTAGATTTTCTGATCAGTGATAGCTGGAGAACTCTGTATTTC
CTTATCCCCGAACAGCAAGAACAGCAGGAGGAATGGTTACTGTCCCGATGACGCTACACACCCATTGCTCTACTGGTGCTTTACTGTTGTGCTGGA
CTAGCTGTTTAACACCTTTCTCCAGTGACATTTGCTATTCTCATGATGACGTTCTTCTAAGTTCTTTGGGAAAAAACCATGCTCTTAATACAAGCTTTCA
AGCTTAGTTTACAAGAACATCAACAAGAGGAGGCCCTCTGTTCTTTGATTTTCTTGTATATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTA
AGGCTGATTCTCAGTTTCTGTAGTTAAAGGAACCAAGTGTGAATTGTGTGATTTTACACGTGCGCGCATGCACACACACACACACACACACACACTT
AATTTAGTTAATTTCTATTTTGTGTTTGTGTTTCTTGTCTTTTGTATTGTGGGTTTTTTCTTATTTCCCTAGCATATCTGATATGACCTATGACCTTTGTTT
TTTCATTTAATTTCTCGTCATTTGTTAAACCATAAATATTTTCTCTACTATTATGAATTTTTAAGTTTTCAGACTGTCTTTGTAGTCTATTTCTGCTAT
GAAACACCATGACCAAAAACTCAAGTTGAAGAGGAAAGGTTTCGTCCTTGTGCTCTGCTGCTAGCTGTTTAGTCTGTAGGCGCTCATGGCGCTAGG
TTAGTTGATCTGTGGGTTTTCTGTGGCATCTTGTACCCATTGGCTCCTTCAGTCTTCTCTCCCTCTCTATAGGATTTCCCAAGTTCTGCCTATTGTTT

[illegible]

CTTAATCGCCTTGCAGACACATCCCCCTTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGC
GAATGGCGCTTTGCGCTGTTTCCGCGACCAGAAGCGGTGCCGGAAGCTGGTGAGTGCATCTTCTGAGGCCGATACTGTCTGCTCCCTCAAAC
TGGCAGATGACCGTTACGATGTCGCCACTCGCTTTAATGATGATTTACAGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGCGGAGTTGCGTGACTACC
TACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAACTCGGCGTTTCATCTGTGGTGC AAC
GGGCGCTGGGTTCGGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGT
GCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCCTGTTGCTGCATAAACCGACTACAC
AAATCAGCGATTTTCCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTACAGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGCGGAGTTGCGTGACTACC
TACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACGCGAGGTGCGCAGCGGCACCGCGCCTTTTCGGCGGTGAAATTATCGATGAGCGTGGTGGTTATGCC
GATCGCGTCACACTACGTCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAAATCCCGAATCTCTATCGTGCAGGTGGTTGAAGTGCACACCGCCGA
CGGCACGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTGCGTTTCCGCGAGGTGCGGATTGAAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTC
GAGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCTCTGCATGGTCAGGTCAATGGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACCTTT
AACGCCGTGCGCTGTTTCGCATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACC
CACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGCGCATGAGCGAACCGGTAACGCGAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCA
CCCGAGTGTGATCATCTGGTTCGCTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCAGCAGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTCGATCTTTCCCGCCC
GGTGAGTATGAAGCGCGGAGCCGACACCGCCAGCATATTATTTCCCGGATGTACGCGCGCTGGATGAAGACGACCCCTTTCCCGGCTGTGC
CGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTTCGCTACCTGAGAGACGCGCTCGTGAATCCTTTGCGAATACGCCACGCGATGGGTAACAGTCTTTGGCGGT
TTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCCTGGGACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAATAATGATGAAAAC
GGCAACCCGTGGTTCGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCGGACCGCACGCGCGAT
CCAGCGCTGACGGAAGCAAAACACGAGCAGTATTTCCAGTTCGGTTTATCCGGGCAAAACCATCGAAGTGACCGGAATGATGTTCCGTCATG
CGATAACGAGCTCCTGCTGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCTTGGATGTGCTGCCATCAAGTGAACAGTTGA
TTGAAGTGCCTGAAGTACCGCAGCCGGAGAGCGCGCGGCAACTCTGGCTCACAGTACGCGTAGTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCCGG
GCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCGCGCGCTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAA
TGGATTTTTCGATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACGCCAGCTCAGGCTTTCTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACACTGCTGA
CGCGCTGCGCATAGTTTACCCTGACCGCTGACCGTGAATAACGATGAGTGGTGAAGCGTACCGCATGACCTAACCGTTCGGTTCGAGCTGG
AAGGCGCGGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTGTGAGTGCACGGCAGATACACTTGTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCA
GCATACGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGGA AAAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGCGGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATA
CACCGCATCCGCGCGGATTGGCCTGAAGTGCAGCTGGCGCAGGTAGCAGCGGTTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACATACTCCCGA
CCGCTTACTGCGCGCTGTTTTCACCGCTGGGATCTGCCATTGTACAGATGTATTAACCCGCTACGTTCTTCCGAGCAAAAACCGTTCGCGTCCGCGAC
GCGCAATTGAATTATGGCCACACCAAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACACAGCCATCGCC
ATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGGCGAA
TTCAGCTGAGCGCGGTGCTACCATACCAGTTGGTGTGGTGTCAAAAAATAATAAACCAGCGAGGCCATGTCTGCCGCTATTTCCGCTAAGGAAA
TCCATTATGTACTATTTAAAAATACAAAACCTTTGGATGTTCGGTTTATCTTTTCTTTTACTTTTTATCATGAGGAGCTACTTCCCGTTTTCGCGATT
TGGCTACATGACATCAACATAACGAAAAAGTATACGGGTATTATTTTTCGGCTATTCTTCTGTTCTCGCTATTATCAACCGCTGTTTGGTGTGCT
TTCTGACAAACTCGGAACCTGTTTATTGACGCTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCG
ATCCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTGGTTTTGCAAG
AGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAAAACCCCGCCAGCGTCTTGTCAATTGGCGAATTGCAACACGCA
GATGCGCTGCGGGCGCGCGTCCCAAGTCCCATCTGCATATTAAGGTGACGCGTGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCCCTGCAGCCAATATGGGATCG
GCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGA
TGCCGCGCTGTTTCGGCTGTGACGCGAGGGGCGCCCGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAAGTGCAGGACGAGGACGCG
GGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCTTCTTGGCGAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGAGTGGTGTCTATTGGGCGAAGTGCCG
GGGAGGATCTCTGTCACTCTCATCTCTGCTTGCAGAGAAAGTATCCATCATGCTGTGGCCTGGAATGCGGCGGCTGCATGCTGATCGGCTACCTGC
CCATTGACACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTA CTGGATGGAAGCCGGTCTTGTGCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGG
GGCTCGCGCCAGCCGAACGTTCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCCAGCGCGAGGATCTCGTCTGACCCATGGCGATGCTGCTTGGCGAATATC
ATGGTGGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGCTGATATTGCT
GAAGAGCTGCGGGCGCGGCTTACCGCTTCTCGTGTCTTACGGTATCGCCGCTCCGATTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAG
TTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAAGACAGAATAAAACGCAAGGCTGTTGGGTGCTTTTGTGCGATCCGAATTCCTCGAGGGCGGCCAATTAAT
GGCCAGCGAGGCGCGGTACCCAATTGCGCCTATAGGCCTTCTGAAGGATCGATACTTAAACCCACAGTCAATCTTGCAGATGACAAATGTTGACTGG
AAAGAAGGCAAGCTGAGCTAGGGCTCTGGGGGAGCCTGAAGGTCCAGGGAAGGAAGCAAAATAGAGGCCTTCAGTCAAGGGATTCTGTGACGAAAG
AGGGTATGGGGTGACAGAGACACAACCCCATTCATGGCTTATAGACTTAAAGCAACCATATTCATATTTGACCGGAAAGGAATGTCCAGC
AGGAGATTCTTAGAGAAAGTGGGAGGGGGAACCAACAGTCAACCCCGCAAAAAGGATGTGAGTGGCAGAGTCTTTCAGTGGCAGGACGATG
CTTGGGAGAGGGAGAGGAGATAGACAGGCATGTAGATGAAACTGTAAGGCTCTGAGGTCACACTATAATGGGTCTCTGTGCTGTAAGTTACCTTTGAT
TCAACCCACTCTTTACCTGGAGAAGGCATTATGAAGATAGTTGTGTGTCATTTAACAACACAGAGGTTCTGTACACAGTATTATTTGTGGTTCGGTTAA
TGTGCAAACTCCCTTATAGATGCCATGAACAGGACTTACATCGTACCTGATCAAAATCAAGAGGAGGATGTAATATATAGATAGGTAAGAGACTACCGAG
TAATGCTGCTTTATAGGATGCATTTCTTTTGAAGTAAGTGTACATTTCTGAAAAATATAGTTCAATAATATAAGCCAAACGATACGCCATTTTTAT
CATCATCCATGTACTGCCATCTTGTCTGTTTGGCAATGTGGGAATTGAGTTCAGTGCAGTATCACCACAAAACAAAAAGAAATTACTTTCTGTTTAT
ATTATGACAGCTATTGTGGTGGTTGAATATGCTTGGCCCAGGAAGTGGCACTATTGGAGGTGTGGCCTGTAGTAGTCCTTGTGAAGGAAGTGTGT
CATTTAGGGGTAGGCTTTGAGAGACCTTCCTCTAGCTGCCTGGAAGCCAGTCTGCTCCAGGCTTCCTTTGTATGAAGATGTAGA ACTCTCAGCTCCTC
CAGCGCTGCGCTGCTTAGAGTCTACCGTGTTCCCAACCTTGATATAAGTGAAGTGCAGCTGACCTCTGAAACCTCAGAGCTTCCACATCTCAAAATCAC
CCTTAGCAGCACCTTCCATATTTCCCACTAGGATGTCCATTAAAGCCCCACTTAAAGCAATTCCTACTGCTTTCCAAATCCAAAGTCCCCAAATCCATATTC
TTCCAAAGAAAAGCATGGTTAGGCCTATCATTGCAATAACCCAGTCCCTGGTAACAATTTCTGTCTTAGGGTTTTTCTGCTGTGAACAGACACCGTGAC
CAAGGCAACTCTTATTACAAGACAATTGGGGCTGGCTTACAGGTTACAGAGGCTCAGTCCATTATCAAGGTGGAAGCATGGCAGCATCTAGGTAGACAT
AGCATGGAGGAGCTCAGACTTCTACATCTTCATACAAAGGAAGCCTAGAGCAGACAGGCTTCTAGGCAGTAAGAGGAAGGTCTCTCAAAGCCCCATC
CACAGAGTGACACACTTACTTCAACAAAGGCCACATCTCCAACAGTCAACTTCCAAATAGTGCCACTTCCCTGGTCAAGCATAGCCGCAACCA
CGGCTATGGTATCACTAAGAAATACAAAACATTCTGCCTTATTTTAATCCCAGGAACCCCTGTCTATGTATGCAATACTTCATTGACTGTGGCATCAT
TGTCAGAACCTAGCTAGATTAGAAAGATAAGTTGTATCTGATTGCCTTTGTCCAAAATCATTGTCTCAGAAGGTTTTCTTTAATGCAAAAGCACACGT
GCAATGATACTCAAGTTGGGAGTATGGGAACATCCGAGAAGCAGGCCAGTTGTTCTTAGCGGAGTCTCTGGCTAGGGAGGATCCTAGGTCTTAAGT
GGATCAAGTCTTCCAAATGAGGTGCTCAGTTTTTCATAGCTGCCAGAGATAAGCATGCTCAAGGCCAAGCCTCAAACTAGCATAGGCGCTGGCAGAGGA
ATATTCAAGTGTGAGAAGAGTGTAGTTACTGTTCTGTGCTGTTATAGAATACCACAAGCAAAAGCAACTTCAGGAACAGTACACTTGGGTGAGGG
GTCCTGAGGCTATAAAGAGGGATTGAGAACCAGTGTACAACAACCTCAATCTCTTTATTTCTGTCTTCTACCCCTTCCAGGGAGGGAGAGTTTACAGTT
GAAGTCCCTGCTTCAATAATGTCAGCTCCGCCACCCTAAGAAAGCAGCTTTTCTCGTGCGGGAGCCTTGCCAACTACCCCCAGTGAAGAACATGGG
GCCTGCAAGGTGAGGTAGGCTGGGCTTAAGGACTATCATCTCGCTACCTAGCTCTAGGCTGCTTCCCAAGTTGCTAGCATGCTGCTGGGCAATGAAG
GAAGCTGTTAAGTTTGTCTGCTGCGCTCAGCACAAAAGAGTCACTGTGAGGGCTTTGGAGCTGGTCCCTGAGCAGGGAAGCCTGCAGTGGGACGG
AAGCCTGGTTTCTGGTGGCTGAATACGTCTTTTATTTGCCTATATGACTCTTGACGCTCAATGCTTTGAGTAGCCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGT
TATGCATAGAATGATAGCATTTTCAGTAAAAAGAAAAATTGACACCACAATTAAGAAAGTACCAATTATATGCTGAGTATTAACGACAGAGTAGG

[illegible]

TATTGCCGTGATAAACACCGTGATGAAAGTCAATGTGGGGAGGGAAGGGTTTATTTGACTTACATATTTGAGTCACAGTCCACTGAAGGACACTAAGA
CAGGAACCCGACACATAAACCTGGGGCAGCAACTGAAGCAGAGACCGTGGAGAAATGCTGTTTACTAGCTTGCTCTTCCCGCTTCACCCAGTCTGTTTT
CTTGTATAACCCAGGCCTAGGGATGGTACTGCCCACAGTGGGCTAGGCCCTTCCACATCAATCACCAACCAAGAAAATGCTCCACAGGGATGCCTACA
GCAAAGTCTGATAAGGGCATTCTCAGGTGAGATTTTCTCTTCTCCAACCTTGATCAACCTGACAAAATCCAGACCAACACACACCTAGATAACTGTA
CATTTAGGTAGGCTTACATATTAATAGATCCATGCTGTTCCCTCCAGTCACATCCTCAGATGACTGCTGTAAGTGAGCATTGTGGAGCTGAGGGCCTGT
GTCACATGTGTAGATCCAGGAAGCATCTGCTTGGTCTCATGTGATCCCCCCCCCCTTGTCTCTGCTCTCTCAGGTTTCAGATCAAGGGAAGCATGGTGTA
TAGCAACTACTGTGTGGTGTAGAAGTTCGAGCTAGGGCGCCTGTCAGCGTCATCTCTGAAGGCACACACATCTTCATCTCCACGGCCACCTCAACCTT
CATCATCCTCAGAGGGGCCAGTCCTATGACCCTGACAACCCAGGGGCTGCTCTCAGGTGAGAATACAGAAGTGTGAGACTCTCCGGCTCCTACTTTTT
CAAGCCCTGGCTCAGGAATACTAGGAGAGTTAGTCTGGGAATTCTGCCAAAGTAGGTTGAGACATTTCTGTGTACCCGCTTCTTTAGTTGAAGTGTCTC
TATTCATTATCCAAGTGTAAGCCAATATAGGAAAGGAGAGTAAAATGTGAGTAGTTTTTTTTTAAGGTGCTGCTTAAAACTGTGATTTTGAATGTGCAA
TGTAATGCCACCCTTTCATTAGGACTCCGTAGTCAGATGCCAGTGGGGGGGGGGGGGGGAGGCAGAGAGCTGCCTGTAGTAAGGCTCAGCTCTGCG
GTCACAGACTCTGGCCCAGACAGCCCAGCCTGACAGGCCTTTTCCAGCCTTCCACCGGGATCCTCTACCTCCCAGCATGCAGCCTCATGCAGCCTCCAC
TCATGCAGGCTCATGCAGGCTCATGCAGCCCTCCCCATAACCCCAGACCCTGTTGTACACCACCTCAGTCTGTGTGCTGTCTGTCTACTAACACCTTGTGCC
ACTGTCTGTGCCTGAAGTCACCAAGCCACAAATTCACCTCTTCCCAATGGCCTTCTCCACCTCTATCCATGAAACAAGTATTTTCGTTATTAATAATC
AATTTTTATACAATATATTCTGATCAGATTCCCCCTCCCTCATACTATCCAATCCTCTCCACTTCCCCACTCACCAACTCCATGCCTTCTCAGTCTCAC
TCTCTCTAGAAGACAAGCAGGCAATTAATACTACAATAATGAAGAGAGAGAGAAAAGCCTAAGAAAACACGCACACACGCCAAGACACACACATAAAT
AAAATCTGTAAGAACACAAAGTCAGTAATCATAATATATATAAGCAAACATCCAGTTAGGTTTTTTTTAAAAAATGTCCAAACAAAGCAATATAAGACA
AGAAACCCACCCTTGTAAATGCCATGCAACCAATTTTGTGTTGCCACCTACAGCTGCCATTAGGTATGGTGTGTATACACAGTGAGGGTCTGTTGGACA
AAATGCAATTCTCCTTTTTTGGGTATTTTTTCAGCTGAGCATTTCTCAATTGGAGATA