



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ236	Date of Submission:	1.6.04
Lexicon Contract Name:	DNA036	Mutation Type:	x Standard Knock out
LexVision Name:	SEC460N1		☐ Conditional
Reference accessions:	NM_025809.3	Is this gene X-linked?	No

Required Materials:

- x pKOS clone DNA(s) __KOS32, KOS44__
- x Target Vector DNA __TV32-3__
- x Targeted ES Cell DNA __1A3__
- x Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	13+14	15+16
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	HindIII	PstI
Predicted Wild-type Band (kb):	7.3kb	Expected 8.1, actual ~7.6kb
Predicted Mutant Band (kb):	5.3kb	Expected 6.1, actual ~5.5kb
Probe Size:	244bp	201bp

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:	-17	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	-18	3' Primer Name:	-10
Predicted Wild-type Band (bp):	257bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	315bp

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**

SEC460N1-13 5' – CAAACCCTTGAACCTTACAAC
 SEC460N1-14 5' – GCCCATATTTAGATAAGTATCC
 SEC460N1-15 5' – CAGTTTTGATGGAACCCTT
 SEC460N1-16 5' – CGATAAGAACGGAAGTTGTAA

PCR Genotyping

SEC460N1-17 5' – GTCAGGTCTATGACAAGCCAG
 SEC460N1-18 5' – CAGCACTGTAATGGTCAAGACG
 SEC460N1-10 5' – TTGAAGAATCTTAACAGCTAAT
 Neo3a 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

Genomic Sequence Deleted:

CCAGGATGAGGCCAGCGCTTGCCTGTGCCTCCTCTGTCTCGCTTCTGGCCCTCGGCCAGGGAATGGGGAGCATCCCACGGCCGATCGCGCAGCTTGTT
CGGCCCTCGGGGGCTTGCTACAGCCTTCAACACGCTACCTTCAAGAGAAGGGCGGGAGGCGCTGCAGCCTAAGGGCGGGAGCTCTCAGCACCGT
GCACCTCAGGCTCGGAGTGTCTCTGCTCTTGGCTGCGAGGTGCCGGGCTGCGGAGGCTCCAAAGATCTTCTGTTTCGTTCCGCTGAGCTTGGG
ACGCAGCATCTCAGAGTGCAGTCAAGGAGAAAGAGCCTTTAAGGGGTTTCTCTGTTGCAACCCGGAGTCAAGAGACTCAGAGGACAGCCCACTACCGT
GGGTGGAAGAGCCACAACGTTCTGTACAGTGAGAAAGTGCCTGCGCTCCAGGCCACCAGGGAGTGGAGCCTGCTGGTTGGAAGGAGATGCGCTG
TCATCTGCGCACCGATGGCTACCTATGCAAGTACCAAGTTTGAAGTTCTGTGCCCTGCACCTCGCCAGGAGCCGCTCTAATTTGAGTTTCCAAGCTCCC
TTCCGGCTGAGCAGCTCCGCGCTGGACTTCAGCCCTCTTGGGACAGAGGTGAGTGCGATGTGTCTCTGGGGACCTTCTGTTTCGTTCCACCTGCATCCAG
GAAGAGACAAGCGCACACTGGGACGGGCTTTTCCCTGGGACAGTGTCTGTGCCCTGTTCCGGGAGGTACCTCCTTGCTGGCAAGTGTGTGGAGTCCCT
GACTGTCTAGATCACTTGGGAGACTTCACCTGCGAATGTGCAGTGGGCTTTGAGCTGGGGAAGGACGGACGTTCTTGTGAGACCAAAGTTGAAGAACA
GCTAACCCCTCGAGGGGACCAAGTTGCCACCAGGAATGTAACAGCCACTCCAGCAGGTGTGTGACAAACAGAACATGGCCAGGTCAGGTCTATGAC
AAGCCAGGAGAGATGCCACAGGTCACTGAGATTTCTAGTGGGGAACACAGAGTACTTTACCTACTATTCAAAGACCCCAAGCCAAACCAAGCCAAAG
TCACTGGCACACCATCAGGAAGCGTGGTCTGAACTACACATCTTGCGCCCTGTTTCTCTGACTTTCGACACCTCTTCCACGGTGGTCTTCATACCTGT
GAGCATAGCAGTTATCGTTTTGGTCGTCTTGACCATTACAGTGTGGGGCTTTTCAAACCTCTGCTTCCACAAAAGCCGTTCTCCAGGACAGGGAAGGG
AGCTTTGGACTCACCAGGTGTGGAATGTGATGCCGAGGCTACCTCTTTGCACCACAGTTCTACACAATGCAGTGACATTGGAGTGAAGAGTGGGACTGT
GGCCTGAAGGACTGAGCTTAGGTTCTTCACTGGCTGGTGGCTCTTGGATCGGGACACTTAGGGAAACACCTCAATGCTCACATCTTGCTAGACTTT
TTCACTCCCACAATTTGGGGAGAAAGAAAATTTTCACTGATTTACTGTGAAGTCTCCCTTCCCATACATTTTATTTTGTGCTAAATCTGAAAGAGACA
CTTGTTCCCTGAAAGGGGAAGAGGTGGAAGCTGTGGGCTGGTATTGGAAGACAGGGTAAAAAATGGCAAGAGACATTTTCTATTCTCTGGGGGAATT
TGAAGAAATGCTTGAATATTTCCAGTACTGGGAACAAATAAATAACACTATAATTTTTTGAACATTTCTTTTCAATCCAAAATGGGAAGGAATATCTAT
ATTATTCAAGCTAGGAATATATTAGCTTGAATTTTGAAGCAATAAATAAACACTTGTGAAAACCTAGGCTAACATATGTTTGACTTATACAAAGGGT
TTTATTTAGGAATACCAATTTCTAGGATAGCAAACTGGCTAGTTACTGGTAAGACACAAAGGTTACACTCTGAGCTTTGGGGGAAAAGTCTTTA
TACACCAGCTCCTTCAGAAGTGAAGTTTCCCTTTATTTCTTTATCCTTTGCTTTCAAAGTCACTGTGACTGTGCTCTGCCATAAATCGGAAGTGCAA
TGTTGCCAGTTTCTGACTCCAGAAAGCAAATTACAGTTGACCACCAATCCAAGTGTTTACTGTGTGCTTGGCCAAAGGAAACAAATGATTTGTGTCTTCC
TTTTCCAGGGTTTGTGTTCTCCAGTGTAAATGACCTTCTATTCAGCCACCTTGTAGGCATCAAGATGCTGATCCTCACTTCCAATTACAATGATGTTAA
TTCTCAATTAAGAAAGTAAATGCTAGCTATTGATTGAATTTCTGGGTGCACTTAAAGGAAAGGAAAGCTTTGCTTCTTCCAAGTTGCTAGATTCTTGT
GTCCTATTTAATCCATGTGGGTGGGGGCTGGGGACACTTGAATGTCAAGCCATTTCTGTTTCTTCTCAATAGATTGTGAATACAATGACAATGTGTGTGC
ATCAGGGGGTTGTTACAAGTGAAGAGTCTTTCAGGCAAACTAGGGGAAATTGCTTTCCACAGAATTAATAGTGTAAAAAGGAAATAACAAATA
AAAATATAACACCTTGCTATGACTTGAGATGTTAGCATATAATAAGAAATATCACACATTCAGGTGGTAAATAATTAAGGAATAATAATAAAAAACAA
TCTGGTTGAAGCCAAAGACCTTGGAGAATATTTCAAGTAGATTAGAGTGTGCGATTTTGTAAAGTGTGTAAAGTTGTGTGAAGAGAAACAGAGAAA
TAAACTCACTCTTGGGAGAAAATGAAACTAGAAAATAAAGTATATTTTCTAGAATCATTTTATACTCTTGATTGTACTAAGAGTTGATTAA
AGTTAGCAAATATCTATAATAAATAACCTAGAAAATTAAGAGAGTTCAATATAT

Genomic Locus: (the deleted sequence represents nt 9862-12782 in the sequence below)

TCCACCAGGAAATTTCTACAGTACATAAGTGGCTGTATACAAAATTAACCTCAAAATAAATAGTAGCTCCCTAAACAGAAATGAAAAATGGACTTGGA
AAGGAATCAGGAAAGAACACCTTTCACTAATAAATATCTAGAGTTGCTTTAACCAAGCAAGTGAAGAGATTGAATACGAAACCTTCAAGTTTT
AGAAGAAAGAAAGTTGAAAGATGCAAGTATAGGAAGATCTCAGATGCTGATGGAATCAGTTCAATTAATATAGTAAAGAACGACTTACCAAGGA
CATTTCTATAAATCAATGAAATCCCATCAAAATTTTAATACAATTTCTGAAAAGACAATCCTCAACTTCATATGAAAAAACAAACCCAAGAATCTTG
TGCGCGCTCGACTGGCCAGGAAGAATGACGCTGCAACAGAAATCCTTCTGCACACGTTTATTGGGAGAGCTTGATTGTAGAGGAGAAAAAGCCTCGAGC
CCAGAAGCTGGTGCTGTTTTATAGGCTAGGACAGGCGTTTCTCTCATCTGATTGGTTAACTTTGTCTCTCATCTGATTGGTTAACTTTTGTCAATTTCTCA
AAACCTCACTTTGGCAAAAGAACTTTACTGGCTATGTGTGTGGCCAGTGTGACCACTGCCACTCTGCAACTGCCACTCTGTAATGCCACT
CTGTAAGTGGCACTCTGCAACGGCTTTCCACACAAGAAGAACAAAGACAAAAGTGTGGACACTTTGGCCCTTCTTAGAATTGGGAACAAAAACCCCAT
GGAGTTACAGAGAAAAAGTTTGGAGCTGAGACGAAAGAAATGGACCATCTAGAGACTGCCATACCCGGGGATCCATCCCATAATCAGCCTCCAAACGC
TGACACCATTTGCATACACTAGCAACATTTTGTGAAAGGAGCCCTCATATAGCTGTCTTGTGAGGCTATGCCAGTGCCTGGCAAACACAGAAGTGGAT
GCTCAGCTCAGCTATTGGATGGATCACAGGGCCCCAATGGAGGAGCTAGAGAAATCCCAAGGAGCTAAAGGGGCTGCGAACCTTATAGGTGGA
ACAACATTATGAACATAACAGTACCCCAACCCCAACCCCGCGGTGCTTGTCTAGCTGCATATGTAGCAGAGATGGCATTGTAGGCTGTGCTAG
TGGAAGAGAGAGGCCCATTTGGTCTTGCAAACCTTTATATGCCTCAGTACAGGGGAATGCCAGAACCAAGAGTGGGAGTGGGGGAGGGTATGGGGGAC
TTCTGGGGTAGCATTGGAAATGTAATGAAGAAAATGCCTAATTAATAAAGAAAAAGAAAAAACAAACCAAAACCATTAACAACAACAAAAACA
AAAAACAACAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACAAAAACCAAGGATACTAAAACAATCTGAAACAATAAAGAACTACTAAAAAGCA
TACCATTACTAATTTCAAGTTATACCTCATAGCTATAATAAATAAAGTCTAGTAAATGTTGTTTATAAAGGACATATTGATTAAGTAAATAGACTGA
AGACCCAGACATAAATCTACACACTTAATGTACATAAGTAGTCCAGAAACACACACTGGAAAAAAGATCATCTTCAACAAATGATGCTGGTTAAAC
TGGATGTCCACATGTAGAAGAGTACAAAAAGATCTGTACTTAACCTGCAGAAAAATCAACTCCACATGGATCAAAGACCTCAACCTAAAACCACTTAC
ATTAATCCTGTATAGAAGGAAATTAGGGAATCACTTTAGCTGCATGGATACAAGAAACAACTTTCTAAGCAGCACACTATAAGCATTAAAGTACAACA
ATTAATAATGATTTCTCATGAACTGAAAATCTATAAGAGAAAGACACCATCAACAGGACCAAAATGACAGTCTACAAGTGAAGATGATTTTACC
AACTTCACCCACCAATAGATGACTAGTATCTAAAATATATGAAGAATTCAAAAATACAAGATATCAACAAATAATCCAATTAATAAATGGGGTGCAGATC
TAAACAGAGAATTCTTAGTAAAGGAATCTCAAATGACTGAGAAACAAAGCAATGTTACAGCCTCCTTAGCCATCAGGGAAATGCAAGTCAAACTACTT
TGAGATTCCATCTTATATATGTAAGAAGTACTAAGATGAAACAAACAAAAATCCCAACGAACAAACAAACAAACAAAGCAAGAGCTAAAC
ATCTGGCAAGGATTTAATGAGGAATACCTCCATTGCTGTTAGAAATGCAAAATGTAAGCTATTATAAAAAATGAGGTGGCAGTTCCTCAGA
AAGTTGGGAATCAAAATACTTTAAGACCTAGCTATACCACTCTTGAACATATAAGCAAAGGACACTCCATCCTATCAACAGATATTTCTCAACAATG
TTAACTGTGGGTTTATTTCATAATAGACAGAAATTGAAAAGAAAATATAGTACTTTGACACAGCGGAATATTATTCAACTGTTAAAAAACTGACAGCAT
GAACATTTCAAGGCACATGGATGGAAGTAGAAAAAAATTTTGTAGTGAGGTAACAGTCTGATCCTAAGACATAGGGCTGGCTGCTCTCCACAAAT
TGACTGTGGGGCCCCATTGCTAAGGACAACATGTACACAATTTACTGAACACAGAAAGTCAAGCTGGTGTCTACATAGACCCTACATTCTATTCTTTT
TCCTGTGGGAAGATATTCTGCAGACTACTGAGAGAAAAACATGGATACCAACCCAGGACAAAAATCTTTGACCTACAGTGTATCCCTCTATGAACAA
AACTTGCAGGAATAGCCAACCAACATTTAATTCGACATATGGCCACCCTATGAGAAGGAACCCATACCAGATACTGCTTGAGTAACCAAGAACCAGA
GACTAGATAGTTCTGAGACATAGGGTGAACCAACATAACTGATCTAAAGAAATTTCTAACAATACTCATAGTTTGGCATCTGTGCCAGGCATCGTCA
GAGAGGCTTCTCCAGAAGCAGATGGAAGAGATGCAGAAAGAAAGACCCAGAGGCTGAAATTATGAAGAGAAAAAATAGTTTAAATTGGAGGTTT
CCATCAAAATAGTTTCACTGAGAGCTTGGAGAACCCTATGCAATGAAAAGTGGGCCAAAAGGATGTGAGATTGAGAGAGGGTGAAGGACACAGGACAA
GGCCCTCTGAATTAACTAAGGAAAGCACATAAAAGCTCACAGAAATTGAAGCATCAAGCACAGGGTCTACATGTCTATACCAGTTCTTCTTTAAGCCT
GTTCTTTTCTAATGAGATACAGAAAGATAGTAGATCTGGAGCAGATGGGAGGTGGGGAGGAAGTTGGAGGAGGAGAGGAAAAGGAACTATAATCAG
GATATGTTGTATGAGAAAAAGACCTGTTTTTCAACAAAAGAAAAATAATTTAAAAATGAAGGACTGAAGTGCCTTTTAAAAATAGTTATTTTTTC
CAGGACACCAACCAAGAAAGAACTCCCTGAATCTGCATGAAAAGCAGGCGGCTAGTGTAGTGAAGGGAGGCAGAGGACAGCGGATGTTCTCCCT
CCCTGCTGAGTTTAGAGTCTACTCATCTGCTGAAGTGTAGCAAAGTCAATGTTGTGTCAGTCCCTAGCACAGGAATACAACAAAGCCCTTTCTGAATT
CTCTCCATCACAAAGTGGGAAAAAGATCTCTGATGTTCTGAAGAAGCCTTCTCTGTCACCACTCTGCTTTCTTCACTACACTTTCTCAGAGCCACTCC
AGGATGAGTGAGCAGGATATGTGCTCAGCGTTTGTGGGCAGAGAACCCAAAAAAACCCCTAAGAGACCATTTGTTTACTTTGCTAGGTAGCCCCACT

[illegible]

GACTGACGTTAGGTTCTTCACTGGCGGGTGCCTCTTGGATCGGGACACTTAGGGAAACACCTCAATGCTCACATCTTGCCTAGACTTTTTCAGTCCCA
 ACAATTTGGGGAAGAAAGAAAATTTTCAGTGATTACTGTGGAAGTCCTCCTTCCCATACATTTTATTTTGTGCTAAATCTGAAAGAGACACTTGTTCCT
 GAAAGGGGAAGAGGTTGAAGCTGTGGGCTGGTATTGGAAGACAGGGTAAAAAATGGCAAGAGACATTTTCCCTATTCTCTGGGGAATTTGAAGAAAT
 GCTTGAATATTTCCAGTACTGGGAACAAAATAACACATAATTTTTTGAACATTTCTTTCATCCAAAATGGGAAGGAAATCTATATTTTCAG
 GCTAGGAATATATTTAGCTTGAAATTTTGAGGCAAAATAATAAACATTGTTGAAAACCTAGGCTAACATATGTTTGACTTATACAAAGGGTGTATTTAG
 GAATACACCATTCTGAGGATAGCAACTGGCTATGAGTTTACTGGTAAGACACACAAGGGTACACTCTGAGCTTTGGGGGAAAAGTCTTTATACACCAG
 CTCCTTCAGAAACTAGTGAAGTTTCCCTTTATTTCTTTATCCTTTGCTTTCAAAGTCACTGTGACTGTGCTCTGCCATAAATCGGAAGGTGAATGTTGCCAG
 TTTCTGACTCCAGAAGCAATACAGTTGACCACCAATCCAAGTGTTTACTGTGTGCTCTGCCCAGGAACAAATGATTTGTGTCTTCTTCCAGG
 GTTTGTGTTCTCCAGTGTAATGACCTTCTATTCAAGCCCACTTGTAGGCATGAGTGTGATCTCTCACTTCCAATTACAATGATGTTAATTTCAATT
 AAAACGTTAATGCTACGTATTGATTTGAAATCTTCTGGGTGCACTAAAGCCAAAGGAAGCTTTGCTTCTTCCAAGGTTGCTAGATTCTTGTGCTCTATTT
 AATCCATGTGGGTGGGGGCTGGGGACACTTGAATGTCAAGCCAAATCTGTTTCTTCTCAATAGATTGTGAATACAATGACAATGTGTGTGCATCAGGGG
 GTTGTTACAACCTGAGCAAGAGTCTTTGCAGGCAAACTAGGGGAAATGCTTTCCACAGAATAATAGTTGTAAGAAAGGAAATAACAAATAAAAAATA
 ACACCTTGCTATGACTGTAGATTGTGTAGCATATAATAAGAAATATACACACTTAGCTGTGTAATAATTAAGAAATAATAAAAAACCAATCTGGTTG
 AAGCCAAAGACCTTGGAGAATATTTCAAGGTAGATTAGAGTGTCTGCGATTTTGTAAAGTGTGTGTAAGTTGTGTGAAGAGAAACAGAGAAATAAACTCA
 CTCTTGGGAGAAAATGAAACTAGAAAATAAACTTGAGTTATATTTTCTAGAATCATTTTTATACTCTTGATTGTACTAAGAGTTGATTTAAAGTTAGCA
 AATATCCTATAATAAAAAACCTAGAAAATAAAGAGAGTTCAATATATGAATCTGTGTTCTAAATATAAACTCTAGTGTTTAATATTGTTTCACTGAAG
 AAACAAATTTGAGAGCTTGCTTCTCATATGAATGTGGTTTAAATAGTTACAGTTAAATAAAATACAAAGTAATTCAAATAGCTGTTAAGATTCTTCAAT
 TTAACCAGAAGCTAACCAATTACATGGGTAAATGGCTCCACCAAGTTCCTCATCTGGTCAGCTACATATTCCAGTTTTACTTGTCTTACGATTGTAGT
 CATCTTCTCCACTGTATGTTCTCTCAGTTGTAGAGACAACCTATTCTAGCACAATATGTCCTGTTTGACTTTATAAATTGAAATATAGCCTCATCTATAAGT
 GGAATGCAGCACACACACATACATACATCACTCAAATGCACATATTTATGTACATGCATAGCTAAGTACATGTGTATGTGTATACGTATATACATAA
 ACATTTTGTTTAGAGAAGGATGCCCTTATATTAGTCTTTTCAGTAAATGAGAGTGTGCATAGTTACATACATAACATGTAACAGTAGCAGTGTGGTTCT
 GGGGCCGAAATGCCCTATGTGAAGAAAAAATCATGGTAGCCCAATTACTTGAATATTGTCCCTACTATAGATCAGAGGAGAAATTAAGGAACCTTA
 TTTGTTTATATCTTAAATCATTTCTTGACAAACCAGACAAGATAGAACTTCTTTGATTTCTGGTTGTGGTGGTCACTCCAGAAATTGTTTCAATGGCA
 GAATAAGGTCAGTTAAGTACAGGATCTCTGCGTCTTTTGCAGGTAGGAGTAATGTTCTTACTACTACCTCTCTACTTCTCGCACTTCTCTCAACATGTT
 TGAGGTTTCTTCTTTGAGGTTTAAAGCTTTTGCTCTCACATCTTCACTCAGTTTCTCTACACACCCATTTCTTCAAAATTAACATGGAGTCTCTCTA
 CAGCTTTTCTTCTACCTTACCTTGTTATCTTACACATAACATCTTTCTGCAATGTGCAATAGCCCATGCACTTGCACCTTCTTACTCTTCAGACCCAA
 TGACCTGCACTTTCATTTTAGCCATTTCATTCATAGCTACACAAATTAAGTTGATTCTGAATTTCTTCCCCATCCCAGACCTCAATGTCAAATTTCCATATT
 CAAGTGTTAAAAAACTTGTGCTTTAATAAAATTTGTCTGTGATTAGAGGCCAAATGGTTGTGTTTGAACTTTGACATTTGCTTTCTTAAATAGTAAGC
 CTTACGAAGACCTGGTAGCCTGAGACGGAATCATTCTATCTAGCTAGACTGTAAGTTATTAAAGAACAGTTGTTTGGCTGAATGTTCAAGGGGCAACCG
 CAATGAGCAGATTCAAAATGACTTAAAGCTTGCTTACAGGACAACACTCATGTCTGGGGAACCTATAGTCCCCACATATGAACCAAGTACCA
 TTGTCTTGCTAAATAGACATAGTATCAAACCTCCTTCCAAGTATTTATTGCTGTAATCATAGATCAATGTAGCTCCCAGCCCTTATTAGGGAAGCTTTT
 TGCAGAGGATGGTGGTTAACAAAGAGACTCACAATGATCAGCATATACAGAATAAATGGGTGTCCAGCTCTAAGTGGACATTTGTGAGGCTAATATC
 ATGAAGAGAGAACAGAAAAATAGAGCCAAAGGTCAAGGAGGATGCTGGGAAGCTGTCTTTAGGATGTGGCAGAGCCAGTATACTCATATCTCTCA
 GCAGCTGTGGTTGCATACAGATACGATATATATGATCAAGACAGTATCATTCTACACTGAACAAAGTTGGGGACTACAGGACTTACCTGCCAT
 TGAGGAGTTATTGGCACTTGAGAAAGAGAGAATCAGTTTCTTCAAGGGGTCTTAAATTTCTTGTGGATTCCCTACATGCGTCCACTTACACAGTCC
 TAATTGGACTCAGTGAGTTTGAATAAAGATGAATTTGGGGAAGATGAGGGGCTGTGTGGTACAGGAAAAGATGGAGATGACCTAAGTTTATTTT
 AAACATGTATGAACTTCCAAAGAATAAAAAAGCAAAAGGCTTGAATAACAGAAAGAATGCATAAAAAATGCCCCGTCTGAGACAAGAGGCATA
 TTGTGTGAGAAAGAATCTATTTTCAATAAAGAGAAAAAGAGAAAGATGTAGCCATTAATCTGAGAAGCAGAGTTGTTTACAGAAGTGTG
 ATAGTAAGTTGCCAAATGATGTGATGTGACACTTCACTTACAGACTGTTTCTGCTCTTCTAGCTTTTAAATCAGTTGGTTGTGTTAAATTAATCATA
 GTATTTGTACTTGGTAATATCTCCTCTTCCCTTTGAGTATTCTTTCTTTTCTTTTGTGTTGTTGTTGAACCATGACTTAAAGTCACTAATTTAACTCT
 TTATTAGTTTGTATGTTCTTTTATTCTTGGGACTTACTGGAATTAGTTAACAAATTTAATAAAGCCCACTTAGCAAATCATATAATCCTCCCATTGAAA
 GTATAAAATGTAGTAGAATTTACAAAATGGTGAACCAATTTATTAATAAAGCTTAACATTTGCTACCAACAAATATTTTGAAGCACAATATTTATTG
 GCTCATAAATCTTGGAAATAATAGGATTTATAGATAAATCTCAAGCATGTGTGTATGTTTACAACTGTGTTATCTACTTCAACATTTATTATG
 CCATTCTATCTGTTCAAATACCTTTAGGCTACATCCTGGCTATTGAGAGCAGTGTCTGCAATAAGCCCCAGGTTTACAGCTATCTTTTTCATATATTGATTC
 ATTTCTACAGATGTGTACCAACAATAATATATCTGGTTTGTATGGCATTTTTACTTTCAATTATGAAGTTTATTCAGTAGCTGTACTGTTTACACTTTC
 ACCAAAAGTGTGCAAGAATTTCTTCTTTACATCTTCGATGGCATTGTGCCATTATGTATTATTAATTATTATTATTATTATTATTATTATTTCCAC
 CACTCATAGCCATTCTAATTGGAGTGAGGTGTTATCTCATTAATAGATTTGTGTTTTCAATTTCTGATGTCTAATGATATTGAGTGTTTCTTTATAAATTA
 ATATAATTATTTTCTCTCTAGAGAGAGAGTCTACTTACATCTTCTACACAGTTTAAATTTGATTTGCTTGTGTTGCTATTGTTTACATGTTTATGGCTGTTAG
 TCCCTTTTCATAGAGCTGGCACACACTTCTCTCATTGATAGGCTGTTTCTTCACTCTGCTGAAGAATTGCTGAAGTTTCAACATTCAAAAAAGTTTGAT
 ATGTTCTAATAGTCTTGTAATGTTTTCTTGTTCTTTGCAAGGCTTATACAGAAAAATATTGCATAAACCCATATCACAAAGTGTTAGCCATGCTTTTCT
 CTAGTAGTTTGAAGTTTAAGGTTTTTGATCAAAATTTAAAAATGATTTTCAACAAGGTGATAGATAGGTTGTCAGAGATTAAATCTTTGCTCAAGGATATA
 CAGCTTCCCAGGACTACTTGTAAACAGAGGCCAACCTTTTTTTCAGTTGATATACCTTTTGTATGTTTGCTTAAATCAGGTGGTGGCTGAAAATTTATG
 TGTCTTATGTTTCTATTCTATTTCATTAGTCTATGTGCTGTTCTTGGGCTAATACAGTGTCTTTTGTGCTAGTGTATTTGTAGTATGGCTTAAATTA
 GATATTGTGATAGATCCAAGTTGGCTCTTTTATTCAAGATTTCTTTGCTATTTCAGGATATTTTGAATTTCTTAATGAATTTAAGATTGTTTTCGTAG
 TCTATAGAAGGATATCATTGGTATTTATATCTGTGGCATTTGCATTGAATTTCAATTAATTAATTTAGTAGTATTTAAAAAATTAATTTATTTCTCTA
 GTTATAAGCAATGGAGCCCTATCTATATCTAGTGCTAAAGTTTATTCATTAATGTAATTTTATTGTTAAGTCTTTCAACACCTTGTCAAGTTTAT
 TTCTATGTTGTTTTGCGAGTGTATATATCTCTCCTTTAAATTTGGATTGCTTTTATGATTTATTTCTAAGCAAACCTCATTTTGTCTGATACATGGTTATTAA
 ATTCATTTACAGTTTGTATGGAACCCCTTGGTTTGTATTGTACACAATCATATCACATAAACACTGGCATAATGATCTCTTTTCTACTAAATCTAT
 GTCTTTCAATTTCTCTATAGTGTATTCTTAGTCTAAAGTTTCTAGTAATACACTGGAGAAAAGCAGTGTACCTAGATACTAATTTCTATGTTACAACCTCC
 GTTCTTATCGGCAACATAAATATTGACCATGGGCTGCCATGTATAACTGTATTATATTCAGACATATGATCTCATATGCTCAATTTGTTCAATTTAT
 AATTAACAATATTTAATTTTATTAATTTGTCTTCTGTCATATGTTGACGGTATCATATAAATTTAATTAATCAATCATTTGTATGGTATTAATTTGTGTA
 TGATTACAATTACTTGCATCCTAGGACTGAAACCATCTGTATTTTCTCAATATTATATACCTGAAGATCTTTGAGTCTATGACTAGTGATAATAGTGAT
 TTGTAGTTTAATATTGTGTGTGTCATTGTTAGGTGTGGGCAACAGAGTAATGCTGACCTACACTGACCTTGGTGCTTTGACTCTTTGGGATAGTTTGTAG
 AGATATGTGTTTATAGATGTGACCCCTTTTATCAATCAGGTCAAATTTAACAGTGAACCCATCCAGTCTAGGCTTCTTGTGTTGGTGGAGTTGTG
 TGGCGGATTGTGCTTATAGCTACGGTCTAGCTTTATTTTATAGTCTTTTGATCTTCAATTGGAAGATTGTGTTCAAAGTCCACCCATTTCTTTAGGT
 TTTTACCAATTTATTAGCATTTAGTCTTCCAAAGTAACCCCTAATGATCTGAATTTCTGTAGTATTACTTGAATATCTCTCTTTTCACTCTAATATTTA
 AACATTTTAAATGATTTCTGTAAATTTACATCATGCAACCCCAACGCCATTTCATCTCCCCATCCCTTCATATCCACCATCCATCTTGAACCCCAACC
 CTAAAAAGAAATATAAAATAAATAAAGATAAAAAATAAAAACTTATTGTGGAAGCTGCAATGTGTCACAGTCTGTCACTGGTATATCTCTTTGATCAC
 ATGTCTTTACTTGGCAAATGTTTCATTGTGCATGAGCCATTTGGTCTGGTTCAAAGCTTGTGGCTCTGTGTATACTACTAACACCTGCTCTCATTTGAGATCCTT
 TCAGATAATCTGTGTTGTCTGTGCCATCGAGATCTCTGAGAGCTTTGGATCTTACACACTCCAGTTCATAGATGGGGTACATATTGGAGTGGGCCAACTC
 AGAGCCATGAATCTGGGCTGAGTTGGTTAGCCCCAGCTCTCTCATATCCACTGTACCAGCTATAAACACTGCCCTGGCTAGCTCAGCCCCATGCTGC
 ATCCAGCAAGGGATGGAGCCACCTCTTGTCTCATGCCATTGGGGCTGGCTAGCTGTGCCATGCCACAGGGGCCAGTTCTACTGTGCTGCCAGT
 GGAAGTGTGAAGTGTGGTGAAGTCTCTGAGTACTGTAGCTGGTGAGGGGTAGACCCAGTTAATCTCTCTCAAGCATTTCTGATCTGTGCAGCA
 GGTGGGGGGGGGGGAATCTCTCCCTCAGACGCTCCACTACAAAGCAGATGAGGAGAGGGGTCAGTTCTCAAGTTCTCAGGGCCACTTCACTCACCC

Selection Cassette: IRESBGal-MC1Neo

CTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTGACCAACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTACTCGGATGGAA

[illegible]

CAGTCTCTCCCCACCCACCTGCATTTGGATCAAGACATAAGGTCCCAGCTGCTGCTCCAGCACCCGCTGCTTGCTGCTCCCAATGCTACTGACCAT
GATGTTCTGGACGCGAACTCCGAAACTGTAAGTGTCAAAATAAGTTATTCTTTTCTATAAATTTCTCGGTATCCTTGGTTTCTTGGTTATGCTTATC
ACAGCCATAAAAAAGTAATTAAGTTAATATCTCTATAACTCTGGTCTCTAAAGATTAGCTTCTTAAGATTAGGATATGTTATTGAGTGATATGGTCTT
TAAAAATCTTCACTGAAATGTTTTTACATATCTGAAGTGAATCCAGAAACATACTAAAGCCTAGATACTATGTTTCATTCACTAGGAAGTAAATTATTCA
GTGAACAAATGACATGTTCTAAACTTACAAGACTACATGTTATTTTTGAAGATGTGCTTCTCCATCTCTTTTCTGAAAAATTTAAATTAATAAATCAACTA
AAAATGTTGGGTTGAACCTTATTTGCTGTTTCATGGTCTATTTTCTGTGTTAATTAATACAAATAAATATCATATATGATCTGTACATTTAACATAGAT
ATGTGAAATTTCTAGAAATTATAAAGGTATAGACTGAAGAAATGGCTCATCCATTAAGAGTGTGTTGCTGCTTTTACAGAGTACTATACCTCCCAAGAGGGG
GAGGGGGAATGTCTCACAAACACCTGTCATTAAAGCTCCGGGTATCTGACACTCTCTTATAAACTTCAACCCTTGACCACACACAAACATATGCCCTT
CTTTTCCAGAGACATACACTCTTACATATAATTTAAATTTTTCTTAATCTTTAAAAATAATAAAGAAAAAGAAAAATAAGTATTATGCATTTTCAGATTACT
AATAGTTTAAAAATTTAAAGTGCTTACCTATAAAACTATGGGATTTAAACCCATTATGTTAAATATACTTTGTGAAGATGTAACCAACAAGGTTCCCACT
AATCTGCTGCTCTCCTTAGCCAGAAACAGTTCTTCTGCCAAGTGACTTTCAAATGTCCAAGAACTTCCACTGACTACTACGCTTTTGAAAAACGCTTTTG
TCAAATAACGTCACAATTCTGGACACATGTCCAATTACACAGTCATGGGCTTGCAAAGGCATATAGAACTGATCCATGTGATTAAGTACTGTAAACATT
GACTCAGTTAGATTCTGGACTTTTCATAGTTCTTTCTTATAAGACACAAAGTTCCTCCAGCTAAATGCAAAGCCATTTTGTATGTCCAGATATTAGAA
AGAATTGAGGAATGTCATTTAAGTTGGGAAACACAAAGGGTAGAAGAAAAATCCTTGTGCAACTCCTCAGTCCGAAAGAGCAGGCTAGTTTGTAGACA
ATTTTCTCAGTTTACTGCTCTTTTGGGATACAAGGAATCCCGTAGTGATAGTAATAACAAAAACAGGAGGAACATACACAGGTTATCTTGACAT
CCTCTTCTTGCCCTCTTGTGTAACGAAACAGTTCAATTCAGCGCAGCAAAGTGAACAGTGCATAGGAACACATAGATAGCAACTTCCATTCT
GGTTTTCGAACACTTACAAGCAGGTTGCCTCTTTAAGAGGGCTAAATGTAGTCTGTTTCTAAGCACATGACATTTGCCATTGTGAATCAAGACAGACAAG
TGACACATGTCAATTATAAGTGTATAACATTCTCTAAATTGCTACAAACATAAAAGAACATTCATAATTGAATGAAAATAATAAAAAAGAAATGATAAG
ACATGACCTTCTCCTAGGTGAGTGGTGGAGGAGTTACTGTAGAAATAGCTAGGCCCATGTGGGGAGATGGGGAGGGGAGAGGAGAGGGAAGAGAGG
GAACCGGTTGTCAGCAGGCAAGAGTCCAAGGTACAAAGGTGAGGTGGGTAAACAGATGAGGAGCAGCCAGGCTCTGTGTGATGGAGATTCTCAGGAA
ATGGGATGGGGTATGCCAGCCAGGAGGGCTCTGTAACAGATAGGGACCAAGGGATGCCAAGAGAACCTGGTAGCCAGTGTCTCTTTGATATGGTAA
ATAGGCAACTCAGTCATTTGTCCCAGATTGAAACCTAACAATAATGCTGATTTTAACTTTTTTCCCCCAAACCTTTCTTTCTTAATTTCTCCACACT
TCCCAATGAGCAAGTGTGCATTAACAAACAAAAACGACCTTGAACCTGGAGTAGCTGTTTAAATCATTTTCAAATTACAGAGTATTATTTTCCGGTG
TCGAATGTGCTATTATGTTAGATAAAATAGTTTGAATTTCAAATAAAAAATTTTGAAGCTTTTATTTGTGCTCTTTTACATCTTCTCTATAAATGTGGC
AGATAATCACAGGAGCTGTGATTTTCCATAGTTCAAGGATAAAAAATCACATACAGATGTGATTTTATAAGACCGTGAACCTATTTCGCATATGACCTAAT
ATCCTCAAGAGGGTTTGAGCACATGTACTGGTGAGGAAACCACCATAATCAGGACCTGTGGCTATTGTTTGTACCTCGATGTAAATATTGTCCCCAAC
CAGCCAAACACCGGTTATTTAAAAATAAACAAATAGAAGTACAAATTAACCTTTAAGGCAAGTGCCAAACAGAGGAGCATTTTTCATTTGAAATGCC
CCCAAGGAATTTCTAGCGCCCTTACTGGCAATTTGACAGCTGTGGTTCTCTTGGCAGCAGTAAAGAAAGAGAGCTGCCCTAGATGATGAGTGGTTTAC
TAGTGAGGCTCCAGCTTAGAAGAAGTAGGAACATTCTCACAAGATCCCTCCCCAGCACCATGTCTCAGGAAACCTCCTGGAAGCCTGGAACAGTC
TACAAATTATACTAGCGCAGCTCCACAGTCCCGGACATAAACACAATAGGCGGGTGTGGGCTTATGGTTCCTGCCACGATCATCACTGCATCTGAG
ATCCAAAGTCCAGATAAGTGTGAGCAAGAAAAGAGCCTCACTTGATCCCGGTGGCAAACCTTCTTTTCTCCTGCTTATCTAAGCGGGGCTTGGACCCCC
TTGGCCAGCGTTGAGGCGCCAGCTGTGTTCTTGACCCCTGAATAAATCAGGGCAAAAAGAGCCTGGCAGGGCTCTGGACACATTTCTGTCACGG
CCTAGCGGAAAGCATGCTGCGCAAGGAGTGTGTGGCGGAGTTTCTAGCTGTGGGAGGATGAGGCTCAAGAGAGGCGAGGGGAGGGGACACATAGTG
GTAGAAAGGGCTGTAGAGGGCGGTGACTTTAGAGAAAGCTCCGTGCCCTCCAGCAAACAGAGGACTTGGGAGCAGCTGCATGTTGAGTCTCGCTCTA
GAGGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCGGATCCCGGGCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCGCGCCCCCCCCCCCCCCCCCTCT
CCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCTTATATGTTATTTCCACCATTGCGGCTTTTGGCA
ATGTGAGGGCCCGGAACCTGCGCTCTTCTTACGAGCATTCTTAGGGCTTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTGATGCTTGAATGCTGGA
AGGAAGCAGTTCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAAACAACGCTCTGTAGCGACCCTTTCAGGCGAGCGGAACCCCCCCTGGCGACAGGTGCCTCTGC
GGCCAAAAGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAAGAGCTCAAATGGCTCTC
CTCAAGCGTATTAACAAGGGGTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCATTTGATGGGATCTGATCTGGGGCTCGGTGCACATGCTTACATGTGTTTA
GTCGAGGTAAAAAACAGCTTAGGCCCCCCGAACCCAGCGGAGCTGGTTTCTTTGAAAAAACACCGATGATAAGTGTGCCACAACCATGGAAGATGCTGA
GTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGACGACATCCCCCTTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAG
GCCGACACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTGTCTGGTTTCCGGCACCAGAAGCGGTGCCGGAAGCTGGCT
GGAGTGCATCTTCTCTGAGGCCGATCTGTCGTCGTCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTCACCTATCCCAT
TAGGTCAATTCGCGCTTGTGTTCCCAAGGAGAAATCCGACGGGTGTTACTCGCTCATTTTATGTGATGAAGAGTGGCTTACAGGAAGCCAGACGCG
AATTTATTTTGTATGGCGTTTAACTCGCGCTTTCATCTGTGGTGCAACGGCGCTGGGTGGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGGCGTCTGAATTTGACCTG
AGCGCATTTTACGCGCCGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGCTGCGTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAG
CGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCATGTTGCCACTCGCTTAAATGATGATTTACGCCGCGCTGTA
CTGGAGGCTGAAGTTAGATGTGCGCGGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAAACAGTTTCTTTATGGCAGGTGAAACGCAAGGTGCCACGCGCACCG
GCCTTTGCGGCGGTGAATTTATCGATGCTGAGCTGGTGGTTATCCCGATCGCGTGCACACTACGCTGTAACGTCGAAACCCGAAACCTGAGGAGCGCGAAA
TCCCGAATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACCTGCACACCGCCGACGGCACGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCGGTTTCCGCGAGGTGCCGATT
GAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTCGAGGCGTTAACCGTCAACGACATCATCTCTGCATGGTCAGGTTCATGGATGAGCA
GACGATGGTGCGGATATCTGCTGATGAAGCAGAACTTTAACCGCTGCGCTGTTCCGATATTCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGA
CCGCTAGGCTGATGTGTGGTGAAGCCGAATATTGAACCCACCGCATGGTGCCAAATTCGCTGACCGATGATCCGCTGCTGCTGATCCGCTACCGCTG
TGAGCGAACCGGTAACCGGAATGGTGCAGCGGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCTGCTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCAC
GACGCGTGTATCGCTGGATCAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGCGCGCGGAGCCGACACCCAGGCCACCGATATTATTTGCC
GATGTACGCGCGCTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAATGGTCCATAAAAAATGGCTTTTCCGTACCTGGAGAGACGGCGCCGCTGA
TCCTTGGCAATACGCCACCGCATGGGTAACAGTCTGGCGGTTTCCGCTAAATACCTGGCAGGCTTTCGCTAGTATCCCCGTTTACGGGCGGCTTCT
TCTGGGACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTCTGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGC
CAGTTCTGTATGAACGCTCTGGTCTTTGCGGACCGCACGCGCATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCC
GGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAG
CGGTGAAGTGCTCTGGATGTCGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACCTGAACTACCGTGAACCTACCGCAGCCGAGAGCGCGCGGCAACTCTGGCTCACAG
TACCGGTAGTGCAACCGGAACCGGACCGCATGGTTCAGAACCGGCGACATCAGCGCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAAACCTCAGTGTGACGCT
CCCCGCGCGTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTGCATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGG
CTTTCTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCGCTGCGCGATCAGTTACCCGTCGACCGCTGATAACGACATTTGGCGTAAG
TGAAGCGACCCGATTGACCCTAACGCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGGGCCATTACCGCCGAAGCAGCGTTGTTGACGTGCACGGCAGAT
ACACTGTCTGATCGCGTGCTGATTACGACCGCTCAGCGGTGGCAGCATCAGGGGAAAACTTATTTATCAGCCGGAACCTACCGGATGATGGTAG
TGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCTGAACCTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGC
GGGTAACCTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAATATCCCGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTACCCTGCGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATA
CCCCGTACGCTTCCCGAGCGAAACACGGCTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCCAACACAGTGGCGCGGCACTTCCAGTTCAACATC
AGCCGCTACAGTCAACGCAACGATGTTGAAGAACGCCATCGCCATCTGCTGCACCGGAAGAGGCACATGGCTGAATATCGACGATTGCTTCCATATGGG
GATTTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAATCGCGGAATTCAGCTGAGCGCGGCTCGCTACCAATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAAATAAT
AATAACCGGGCAGGCCATGTCTGCCGTAATTTCCGCTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTTCCGTTTATTCTTTTT
CTTTTACTTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTGCCG

CTATTTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAACCTGTTTATTGCAGCTTATAATGGTTACAAAATAAAGCA
ATAGCATCACAAATTTACAAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGG
CCTGGAATGTTTTCCACCCAATGTGCGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTTTCCACCCAATGTGCGAG
CAAACCCCGCCAGCGTCTTGTCTATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCG
TGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGG
CTATTCGGCTATGATCGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTTCCGGCTGTACGCGCAGGGGCGGCCGCTTCTTTTTGTCAAGACC
GACCTGTCCGTTGCCCTGAATGAACCTGCAGGACGAGGACGCGCGCTATCGTTGGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGCTGGGTGTGGC
CACTGAAGCGGGAAGGGAAGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCTATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGG
CTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAGTACTCGGATGGAA
GCCGCTCTGTGCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAACCTGTTCCGACGGCTCAAGGCGCGCATGCCCCGACGGCGA
GGATCTCGTTCGTGACCCATGGCGATGCCGTGCTTGCCGAATATCATGTGGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGCTGGGTGTGGC
GGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTGCTTTACGGTATCGCCG
TCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAAGACAGAATAAAACGCACGGGTGTGGGT
GTTTGTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCATTTAAATGGCCAGCGAGGCGCGTACCCAATTCGCCCTATAGGAATCTGTGTTCTAAATATAAAT
CTATGTGTTTAAATATTGTTTCACTGAAGAAACAAATGAGAGCTTGCTTCATATGAATGTGTTTTAAATAGTTACAGTTAAATAAAATACAAATGAA
TTCAAATTAACATGCTGTTAAGATTCTTCAATTTAAACAGGAAGTAAACATATCATGTGTTAAATGGCTCCCAACCAATTCCTCATCTGCTAGCTACATATT
CAGTTTTACTTGTCTTAGCATTGTAGTCATCTTCTCCACTGTATGTTCTCTCAGTTGTAGAGACAACCTATTCTAGCACAATATGCTCTGTTGACTTTAT
AATTTGAAATATAGCCTCATCTATAAGTGAATGAGCACACACACATACACATACACTCAAATGCACATATTTATGTACATGCATAGCTAAGTACAT
GTGTATGTGTATACGTATATACATAAACATTTGTTTAGAAGGATGCCCTTATATTAGTCTTTTCAGTAAATGAGAGTGTGCATAGTTATCATATA
ACATGTTAAACAGATGACAGTGTGTTCTGGGGCCCGAAATGCCCTATGTGAAGAAAAAATCATGTTGACCCAATTAAGTTGAATGTTCTCCCTACATATA
GATCAGAGGAGAATTAAGGAACCTTATTTGTTTATATCTTAAATCATTTCTTGACAAACCAGACAAGATAGAACTTCTTTGATTCTCGTTGTGGTGGT
CACCTCCGAAATTTCAATGGCAGAATAAGGTCAGTTAAGTACAGGATCTCCTGCGTCCCTTTGACAGGTAGGAGTAATGTTCTTACTACTACCTCTC
TACTTCTCGACTTCTCAACATGTTTGAAGTTTCTTCTTGAGGTTTAAAGCCTTTTGTCTCCTCATCTCATCTCAGTTTCTCTACACACCCCATTTCTC
TACAATTAACATGGAGTCTCTCTTACAGCTTTCTTCTTACCCTTCTGCTTATCTTACACACTTAACATCTTTCTGCTAGTGTGCATATGCCATGCA
CTTCAGCTCTTACTCTTTCAGACCCAATGACCTGCACCTTCATTTTAGCCATTTCATTCATAGCTACACAAAATTAAGTTGATTCTGAATTTCTTCCCCATCCC
AGACCTCAATGTCAAATTTCCATATTCAAGTGTTAAAAAACTTGTCTTTAATAAATTTGTCTGTGATTAGAGGCAAATGGTTGTGTTTGAACCTTTGAC
ATTGTCTCTTTCTAAATTAGTAAGCCCTTACGAAGAGCTGTAGCCTGAGACGGAATCATTTCTATCTACTGAGACTGTAAGTTATTTAAGAACAGTTGTTT
TGCTGAATGTTTCAAGGGGCAACGCAATGAGCAGATTGCAAACTGACTTAAAGCTTGCTTACAGGACAACACTCATCTGCTGGGGAAGTCACTG
GTCCCCACATATGAACCAAGTACCATTGTCTTGCTAAATAGACATAGTATCAAACCTCCTTCCAAGTATTTATTGCTGTAATCATAGATCAATGTAGCTC
CCAGCCCTTTATTAGGGAAGCTTTTTGCGAGGATGGTGGTTAACAAAGAGACTCACAAATGATCAGCATATACAGAATAAATGGGTGTCAGCTCTA
AGTGGACATTTGTGAGGCTAATATCATGAAGAGAGAACAGAAAAATAGAGCCAAAGGTGAGGAGGGATGCTGGGAAGCGTGTCTTTAGGATGTGGCA
GAGCCAGTATACTCATCTCAGCAGCTGTGTTGTCATGCACAAGATCAGCATATATGATCAAGACAGTGAATCTTACACTGAACAAAGTTG
GGGATCAGCAGGACTTACTGCTCCATTGAGGAGTTATTGGCATTGTGAGAAAGAGAGAATCAGTTTCTTTCAGGGGTGTTCTAATTTTCTTGTGGATTCCC
CTACATGCGTCCACTTACACAGTCTTAATGGACTCAGTGAGTTTGAAAATAAAGATGAATTTGGGGAGAAGATGAGGGGCTGTGTGGTACAGGAAAA
GATGGAGATGACCTAAGTTTATTTTAAACATGTATGAAACTTCCAAAGATAAAAAACCAAAGGCTTGAAAATACAGAAAGAATGCATAAAAAATATG
CCCTGCTCTGAGACAAGGCAATATTGTGTGAGAAAAAGAAATCTATTTTCAATAAAGAGAAAAAAGAAAGATGTCTAGCCATTAATCTGAGAA
GCAGAGTTGTTTTACAGAAGTGTTGATGAGTAAGTTTGCCAAATGATGTAGTGACACTTCACCTCAGACATGTTTCTGCTTCTAGCTTTTAAATC
AGTTGGTTGTCAATTAATTAATCATAGTATTTGTACTTGGTAATATCTCCTCTTCCCTTTGAGTATTTCTTTCTTTTCTTTTGTGTTGTTGTTGTAACCATG
ACTTAAAAGTCAGCTAATTTAACTCTTTATTAGTTTGTAGTTCCTTTTATTCTTGGGACTTACTGGAATTAAGTTAACAATTTAATAAAGCCCACTTAG
CAAATCATATAATCTCCCAATGAAAGTATAAAAAATGTAGTAGATTTTACAAAATGGTGAACCATTTATTAATAAAGCTTAACATTTGTCATACCAA
ATATTTTGAAGCAACAATATTATTGGCTACATTAATCTTGGGAATTAATAGGATTCATAGATAAATTCCTCAAGCATGTTGTGTATGTTTCAACATGT
TGTATCTACTTCACAATTTATTTAGCCATTTCATCTGTTCAAATACCTTTAGGCTACATCCTGGCTATTGAGAGCAGTGCTGCAATAAGCCCCAGGTTTAC
AGCTATCTTTTTCATATATTGATTTTCAATTCCTACAGATGTGTACCAACAATAATATATCTGGTTGTATGGCATTTTTACTTTCAATTATGAAGTTTAT
TCAGTAGCTGTACTGTTTACACTTTCACCAAAAGTGTGCAAGAATTTCTTCTTACATCTTCGATGGCATTGTCATTATGTATTATTATTATTATTATTA
TTATTATTATTATTATTATTATTCACACTCATAGCCATTCTAATGGAGTGAGGTGTTATCTCATTTATAGATTTGTGTTTTCTATTCTGATGTTCAATG
ATATTAGTGTTTTCTTTTATAAATTAATTAATTTATTTCTCTAGAAAGAGTCTACTTATAGATCTTCTACACAGTTTAAATGGATTGCTTTGTTC
TATTGTTTACATGTTATGGCTGTTAGTCCCTTTTCATAGAGCTGGCACACACTTCTCTCATTGATAGGCTGTTTCTTCACTCTGCTGAAGAATTGCTGAAG
TTTCAACATTCAAAAAAGTTTGATATGTTCTAATAGTCTTGGTAATGTTTTCTTGTCTTTGACAGGCTTATACAGAAAAATTTGCATAAACCCATAT
CACAAAGTGTTTAGCCATGCTTTTCTCTAGTAGTTGTAGAGTTTAAAGTTTGTGATCAATTTTAAATGATTTTTCATACAAAGGTGATAGATAGGTGCA
GATTAATCTTTTGCCTAAGGATATACAGCTTCCCAGGACTCTTGTAAACGAGCAACCTTTTTCAGTGATATACATTTTGTGATGTTTGGCTAAA
ATCAGGTGGTGGCTGAAAATTTATTGTGCTTATGTTTTCTATTCTATTTCATTAGTCTATGTGCTGTTCTTGGGCTAATACAGTGCTTTTTTTGTCACTG
TGATTTGTAGTATGGCTTAAAATTAGATATTGTGATAGATCCAAGTTGGCTCTTTTATTCAAGATTCTTTGCTTATTCAGGATATTTTGGAAATTTCTT
AATGAATTTTAAAGATTGTTTTCTGATGTTATATAAGAGATATCTGGTATTTATATCTGTTGGGCTGCAATTTAATAAATCAATTTGAGTATGTTAG
ATATTAAAAAATATAATTTCTCTAGCTTATGAACATGGAGGCTCTATATATCTAGTGTCTAAAGTTTATTCATCATATGTAATTTTATTGTTTAAAG
TTCTTTTACCACCTTGCTAAGTTTATTCTATGTTGTTTTGCGAGTGATATATCTCTCCTTTAAATTTGGATTGCTTTTATGATTTATTCTAAGCAAACCTC
ATTTTGTCTGATACATGGTTATTAATTAACCTTTACAGTTTGTAGTGAACCTTTGGTTTGTATTATGTACACAATCATATCACATACAAACACTGGCAT
AATGATCTCTTTTTCTACTAAATCTATGCTTTTCAATTTCTCTATCAAGTGATTTCTTAGTCTAAAGTTTCTAGTAATACACTGGAGAAAAGCAGTGTAACCTA
GATACTAATTTCTATGTTACAAGTTCGTTCTTATCGCCAAACATAATTTGACCATGGCTGGCATGTATACTGTTATTATATGACACATATGATCTC
TATGCCTAATTTGTTTATGAATTTTATAATTAACAATATTTAATTTTATTAAATTTGCTTCTGCTATATGTTGACGGTATCATATAATTTTAAATTTCAAT
CATTTGTATGGTATATTAATTTGTGTATGATTACAATTACTTGCATCTAGGACTGAAACCATCTGTATTTTCTCAATATTATATACCTTGAAGATCTTTG
AGTCTATGACTAGTGATAATAGTGATTGTAGTTAATATTGTGTGTCTATTGTTAGGTGTGGGCAACAGAGTAATGCTGACCTACACTGACCTTGGT
GCTTTGACTCCTTTGGGATAGTTGAGAGATATGTTTATAGATGTTGACCCCTCTTATCAATCAGGTCAAATTTAACAGTGAACCCATCCAGTCATG
GGCTGCTTTTGTGTGGAGTTGTTGTGGCCGATTGTTGCTTTATTAGCTACGGTCTAGTTTATTTTATAGTCTTTTGTGATGTTTGAAGATTGTTGT
TCAAAAGTCCACCCATTTCTTTTAGGTTTTTACCAATTTATTAGCATTTAGTCTTCCAAAGTAACCCCTAATGATCTGAATTTCTGTAGTATTACTTGCAA
TATCTCTCTTTTCATCTCTAATATTTAAACATTTAATGATTCTCTGTAAATTTACATCATGACCCCCAACGCCATTCATCTCCCCATCCCTTCATATCC
ACCATCCATCCTTGCAACCACCAACCCATAAAGAAAAATATAAATAAATAAAGATAAAAAAATAAATCTTATTGTGGAAGCTGCAATGTGTACAG
TCTGTCAATGTTATATGCTCTTGTACATGCTCTTTACTTGCAATGTTTCATTGTGCTGGTTCAAAGTTTCAAAGCTTTCAGGCTTCTGTTATAC
TAACACCTGCTCCTCATTGGAGTCTTTTTCAGATATTCTGTGTTGTCTGTGCCATCGAGATCCTGCAGCTTTGGATCTTTCACACACTCCAGTTTCATAGAT
GGGGTACATATTGGAGTGGGCCAACTCAGAGCCATGAATCTGGGCTGAGTTGGTTAGCCCCAGCTCTCTCACATCCACTGTACCAGCTATAAACACT
GCCCTGGCTAGCTCAGCCCATGCTGCATCCAGCAAGGATGGAGCCACTCTCTGTTCTCATGCCATTGGGGCTGGCTCAGCTGTGCCATGCCACC
AGGGCAGTTCTACTGTCTGCTGCCAGTGAAGTGAAGTGTGAGTGTGAGTCTCCTGACTGATGAGCCATTGGTGTGAGGGGTAGAGGGTATCAATCTCTTCC
TCTCAAGCATTCTGTCTATCTGTACAGAGTGGGGGGGGGGGAATCTCTCCCTCACAGCTCCACTACAAAGCAGATGAGGAGAGGGGTGAGTTCTCA
AGTTCTCTCAGGGCCACTTCACTACCCATATCCCTGCCACCATAACCAGCTTCACTGTTTTACCAGGGTATTTTAAATATCTTGTCTCTTTTTTTTCA
TTGCTAATTCATCTTTGTGGTTTTCTGTTTATTTCATTGATAATATTTAATTTCTTTGGTGTCTTCTACTCTTCTGACGGGGGTTGATTTTCACACACTGTC

AGGAAGTAAGTACTCTTCTCACACTTTGGAGTTAAATTTCCCTTTAAGCATCTCTTGTAAGCCTTTCTCATAGTTTCCAATTCCCTTGGGTTTTGTTTCAT
TTGGAATGTTTTCTACTTAATATTTGTTTCTGAAGAATAGCCTAGCCACATATAGCAACCTTGGCTGGCAGTTAGTTTTCTTCAGGACTTGAAATATATCA
TTCCATACCTACCTATTCTGTACTGTTCCCGTACTGTTTTGCTGGGAAACATACTGTTAGACATGTTTCCCTTAAATGTGACCTAGAGATATTCTCTTTC
AGATTTTAATTTTTTATTGGTCTTGTGCTTCTTACTATTTGACAATTTGGCACAATGTTTCATCACCAAGATAGATTGGCCATATTTATATATGTACATAT
ATAGACACTTTTTTACTTTTTGAGTCATTCATTTGAAGTCTTTATCAGTCATTTATCCATCTGGATGTTTGAATATATTACAATATAAGTATATAATCTT
TATCAAATATAATGTCCCCCTTTTTATATTTATTATGTTCTGTTGAGATTGGCCCATGGTAAATGGTAAATGGTTACTTCTATCACTTCTATATGGTAC
ACTCTTTATTAAACCAGCTCTGGCTTGCAGATGTGACTAAAAACATCAATTTTTAATGCAATGTAAAGTTTATTTCTGGTTGGTACAGTGATGCCATCTTT
CTGTACCATTTATGGCTGTAGTGTGTATATTTGAGCAAATGTCTATCATAGTAAGAAAGAAATCTGCCTTGCAGACAGGTATGATATAGCAGTATGTAT
TCTATATGGTTACTCCTATAATGGGAGAGGAAACCCTATCTGATAATGGGAGTTTCTTAGGCACTGTAGACTTGGCTGTGCTATTTGAATGATATGAAA
ACTACCCAAAAGATGGTCCAACATATAACAAGGACACATGCTCCACTATGTTTCATAGCAGCCATATTCATAATAGCCAGAAGCTGGAAAGAATCCAGA
TGTGCTTCAACAGAGGAATAGATACAGAAAAATGTGGTACAATTACACAATGGACTACTACTCATGTGTTAAAAACAATGAATTCATGACATTCTTAGG
CAAATGGATGGAATTAGAAAAATATCATCCTAAGTGAAGCAACCCAGTCACAAAAGAACACACATGGTATGCCCTCATTTATAAGTGAATATTAGCCCA
AAACCTCCAAATAACCAAGATACAGTTCACAGACAACATGACACTCAAGAAGAAAGACCAAAGCATAGGTACTTTGGTCCCTCTAGAAGGAGAAACAA
AATACTCACAGGAACAAATATAGAGATAAAGAGAAGAGCAAAGACTGAAGGAAAGGCCACCCACAGACTGTTCAACATGGGGGTTTATCCCATTTAC
AGTTACCAAACCCAGACACTATTGTAGATGCCAAGAAGTGAATGCTTAAAGGAGCCTGATAGAGTTGTCTTCTGAGAGGCTCTGCCAGAGCCTGACAA
ATACAGAGGCAGATGCTCAGGCCAACCATTTGGACTGAGCACAGGGACCCCAATGGAGGAGTTAGAGAAAGAACTGAAGGAGCTGAAGGGATTTGCA
ATCCATAGGAAGAACAACATCAATCAACCAGAACCCAGAACTTCCAGGGACTAAACCACCAACCAAAAAAGTATACATGGAGAGACCCATAGGCTCCA
GCTGCATATGTAGCAGAGGATGGCCTTGTGGACATCAATGGGAGGAGAGGCCCTTGGTCCTGAGAAGGCTCGATGTCCAGAGTTCAGACCCCTTTG
TTGAAAGATGAATGTTTTAAGTAGCATACATATGTGGGAAAGGTCTCTAAAGCTATATCATCAGAGTCAGTGTGCTTGTGATGCTATTACTTTTGCTT
GTTCAATTGCTTTCCTTGGTTGATTATAAAACATCTGTATTTCCCTGTCATGTGTGGTCCCTGAGCTCCTTCCTAGCAATGCTCAGTTAGCTTAGTGGCTCT
CTAATGATTAAATAGAAATGTCTTTAAAT