

Supplementary Material 3

Supplementary Data S1. CDS sequences of seven plant species representing each taxon (consisting of *Cyanidioschyzon merolae*, *Physcomitrella patens*, *Arabidopsis thaliana*, *Oryza sativa*, *Triticum aestivum*, *Glycine max*, and *Solanum tuberosum*).

>AtIRE1a

```
ATGCCGCCGAGATGTCCTTTCTCCGCCATCTTTTCTTCTTACTACTATTACTCTCACCATGGATCATGTCTC
CTTGCGGCGGCGCTGCCGACGATGTGACGTATCCGATCGTTCCATCTAGTCCCGGCCGAGATCAATTTTGC
AGATTTCGTCGTGAACCACCAACAGAGCCAAATACGAAACTTGTGTTGATCGTGATGGGAAGGTGTTTTTA
AAGCAGCAACCGAAAGAAACACCATACTGGTCCTTTTCAACAGGATCACCAATGCACTCGTTATATCAGGC
TCCTGCTAATAACAACACAGAAAATGCTACTGAGATAACTCGTCCTCACATAATTGTTGAATATCTGAACA
ACTCAAAGGCGGCTACTACTGTGCTGATGGCTATCATAATTGGACAGTTCAGGAGTTTTTTAGGCAGAAGCCA
CTTGTAACAGATGATGGTGTGACTCTTGGATCAGAAACAAGTGCCTATTTGGTTGATGGTAGATCAGG
GAGGCTGATTTCATGTTTACAAATCAACTGGAGATACTAAGATTACTAATGCTCTCGTGAAGCCCGCTAGCA
CTGAAGATTTTGTGAATGAACCTCTTCTTATCAGGCGAACAGATTCCAAACTTGAGCATTTTAGTAAAACCA
CTGGGAAGCTTGTCTGGAATTTGACGGTTTCTCACTTCAGAGCTGCTTTACTATGTGATCCTGTTTTCAATTC
TGGCTATGACCTCGTCCCTAAACTTCAAACCTGGAATTTATATGCCATTGTTATGTGGATCACAAATTGACGT
TCGTGGCCCAGAAATTGTTATCAGGGTGCTCCATGATCAGCCAATGAATGTGAAAATGCTACCCCTCCCTTC
CCTAAATCACTTCGAGAGCGAAAACAGCATCATGCCTTTTGAAAAGCCAGAGAGTCAAGAAAAGTTACAA
GAGCAACATAAGCAGAAATATACATATTTGTTTGACAATGGTCCAGTAAAGTTATTGGCCCCCTTTAGT
GCTTCTAGGTGTTGTTGCTCTGTTTTTCATTAATAAAGTTTTTCGTCGAGGGGCGAGTGATGTTAGTTTGAAAGCT
GGACCTTCCAAAAAGAAGAAGAACCGTAAATCCGCGAAGGATACAAATAGGCAGTCAGTTCCTCGTGGCC
AGGATCAGTTCGAGCTCATTGAAGGAGGTCAAATGTTACTAGGCTTCAATAACTTTCAAAGTGGTGCAACT
GATGGGAGAAAGATCGGTAAGTTGTTTCTGTCAAGTAAAGAAATGCAAAGGGAAGTAACGGAAGTGTGG
TGTTTGAGGGTATTTACGAAGGCCGGCCTGTAGCTGTAAAACGCCTTGTTCGATCTCATCATGAGGTTGCTT
TCAAAGAGATTCAAAACCTCATTGCATCAGACCAACACACAAACATCATTTCGGTGGTATGGTGTGGAGTAT
GATCAAGATTTTGTATACCTTTCTCTAGAGCGTTGCACCTGCAGTTTAGATGATCTAATCAAATCCTATTTA
GAGTTTTCTATGACAAAAGTATTGGAACAAACGATTCTACTGAAGGAGTGGCTGCTTATAAGATCCAACCT
TGATTCTTTGGAGGGAGTTATCAAAGGAAACAACCTTTTGAAAAGTGGGGGGTCACCCGTCACCTCTCATGC
TTAAACTAATGAGGGATATAGTTTGTGGAATCGTCCACTTACACGAATTGGGAATAGTTCATCGGGACTTG
AAGCCACAAAATGTGTTAATTAGTAAAGATATGACTTTGAGTGCAAAACTGTCCGATATGGGCATTAGCAA
GCGTATGTCCAGAGATATGTCATCATTGGGTACCTTGCCACAGGTTCTGGCAGTTTCGGGCTGGCAAGCAC
CAGAGCAGCTTCTACAAGGTCGTCAAACCTCGTGCAGTCGATATGTTTAGTTTAGGTTGTGTCATCTTTTACA
CTATAACCGGTTGTAAGCATCCCTTTGGTGATGATCTTGAACGAGATGTCAATATTGTGAAGAACAAAGTC
GACCTATTTCTAGTAGAACACGTTCCAGAAGCTTCAGACCTCATATCCCGTTTGTTAAACCCAGACCCTGAT
TTACGTCCTAGCGCAACTGAAGTGCTACTCCATCCTATGTTTTGGAAGTCAAGAGATGAGACTGTCTTTCCTT
CGTGATGCTAGTGACCGAGTTGAGCTTGAAGTATAGAGAAGCTGATTCTGAAATCTTGAAAGCAATGGAGAG
TACAGCTCCAGTGGCTATAGGAGGGAAATGGGATGAAAAGCTAGAACCTGTTTTCATCACAAACATCGGGC
GCTACAGGCGTTACAAATACGATAGCATCCGTGACTTGTTACGAGTCATCAGGAACAAACTGAATCATCAT
CGAGAACTTCTCCGGAAATTCAGGAAGTGTGCGGAACAGTTCAGAAAGGATTCGACGAGTACTTTGCTGT
ACGGTTTCCGAAATTTGTTGATTGAAGTCTATAGAGTCATCTCTCTGCATTGTAGGGAAGAAGAAGTATTCAG
AAAGTACTTCAAATGCGACATCATCTAA
```

>AtIRE1b

```
ATGACAAATCTATCTCCAATCAAATCTCTCAATCCGATCGGGTTTGATTTGATTTCGGAAA
TGTCAACATCTATTTGATTTGGTCTCAAAGTTGACACCTTTATACAAGTCAGAGTTTTTA
ACAAACTATAATGATCGTGATATCTACAGAGAATCTGGTTATGTATTGGTTTCTACGGTA
GATGGATCGATATCTTTGGTGGATATAGTCTTACAGAAGCTAGATTGGACATTCCATACC
AATGAGCCTATATATTCTGCTTACCAAGCTCCTCATTATCATTACACCACTGATGAAGAA
CGTTCCTCGGTGCTTGGTGATGACTTTTACATGGATTGTGATAAAGATTGGCGTCTTTAC
AATTCCTCTGTACGAAAAGGAAAACGCGTTAATGAGATAGTGGATGCTTCGGAGTTTATT
GGTACGTTGCCATACACATCGACGGATAGGATTGTTTTAGGTAAAAAAGGATACATCTGTG
TTTCTCTTGGATTGGAAGACTGGGAAGTTAGTTAAGAGGTATAGAATGGACGAGCTGTAT
TCTAATACAGTTGTTGAAAATGATAAAGAGAAGGCTATTGTTTTGTCTAAAGAAGCTCCT
TTACTATTTGGATCGGGGTTTAAAGAAATCGGAAGATTTTCTGAGCTGGTTTATATTGAG
AGAAAAGATTTTAAATACAATGTATATCAAAGTTTGGAGATGTTTTGTGGAGTGTTTTCT
```

TATGCTAAGATGGAAGCTAAACTACAGAATCATGAGAGCGTACAGTTCATCAGTGGGT
TCATCATCAGTGGGGAAAAACCAGTTCCTGCTGTCTTATACGACAAGTGTTCCCTATGGTA
CAGTTACGTAATGTTAAGTATGAAACACTGTTTCCGAGACTTGGTTTTCTAGACGAGGCG
TTGTATCTTCCGTTTCAAGATAGAAAACCTAATCAGTTGGCTATTGGAGATGGGAATCAG
TTGACACTTCCGGGCAATAAAGAGGCTGAAGAAGTCTCTCCCTTCTCTTCTGAGACT
GTGATATCTCAGATCACAGATATTATTGATGGAAGCACGAAACAGGCAGGCTTTGCTAGC
AAATTTTCTGGTTTGATTGTTCTAATTTTCGGCTTTTGTGTTACTATGCTTTTCGGTTTGC
GGCCTTTTCTTTTACCGATTAAAGACAGAGCATTTCGGATCAAGGAACCATATGTATCTGAA
GTGCAATCGCGACACCGAAGAAGAAAAAATCCAAGAAAAATGGTACTACAAAGGCGGTT
CACAAGAAAGAGAATGGATTTATATCTGGAGGGAACAAAGATCCCTCTCATGAGGAGAAT
GAGAAGAGATTACTTACTGCTTTCCCTGGCCTCAATAATAGTTCAGCAGAAGGATATAGG
GTTGGTAAACTGTTTGTCTCCAACAAGGAGATTGCTAAAGGGAGCAATGGAACGTGTGTT
CTTGAGGGATCCTATGAAGGTCGTCTTGTAGCGGTTAAGCGTCTAGTACAATCACACCAT
GATGTGGCTCAGAAGGAGATTTTGAATCTCATGGCCTCAGACAAACATTCAAATATTGTC
CGCTGGTACGGGTTGACCAGGACGAACATTTTATCTATATTTCATTGGAACGTGTGTGCT
TGTAGCTTAAACGATCTCATCTATGCACTACTTGCATCTGAGAGTCCAATGGCTTCA
AGTAGTATACATTTCGATTGATGATAAACCCAATCTTTGAGAATGGCAAGGGAGTTGAGCTA
TGGAAGGAAAAACGGACATCCTTCTCCTGTTTTGTGGAAGTTAATGAGGGATATAGTTGCT
GGTCTAGTTTCATTTGCATGATATTGGAATCGTACATCGAGATCTAAAGCCTCAAAATGTG
TTGATTGTTAAGAACTCATCTCTATGTGCAAAGCTATCAGATATGGGTATTAGCAAGCGC
TTGCCAGCCGACACAAGTGCCTTGACTAGAACTCAACTGGTTTAGGTTCTGGAAGTTCT
GGGTGGCAAGCACCTGAACAACCTCCGCAATGAACGACAAACAAGAGCGGTTGATCTCTTC
AGTTTAGGGTGTGTTCTGTTTTCTGTATGACTGGAGGTAAACATCCTTACGGAGACAAT
TATGAGAGGGACGTAAACGTTTTGAATGATCAAAGGATCTTTTCTTGATCGAGAGTCTT
CCAGAAGCTGTTTCATCTTCTCACTGGTCTCCTAAACCCGGATCCAAATTTGAGACCGAGA
GCACAAGATGTTATGCATCATCCATTGTTCTGGAACCTCTGACATGAGACTGTCTTTTCTT
CGGGATGCAAGCGATAGAGTTGAACTGGAAAACCGAGAAGAAGGTTACAGCTCTTGGCT
GCACTTGAAAGCACAGCAGCGGTTACTTTAAATGGGCGGTGGGATGAGAACTGGATAGC
ATATTCCTAGACAATATCGGGCGATACAGGCGGTACAAGTTTGACAGCATCCGCGATTTG
TTACGGGTCATACGGAACAACTGAATCACTATAGAGAGCTTCCAAAAGAATTACAGGAA
CTACTTGGGAGTGACCTGAAGGGTTCGAGAGGTACTTCTCTAGCAGGTTCCCAAAACTG
TTGATTCAGGTTTATACAGTTTTATTGATTACTGTAACAATGAAGAGTTCTTTTTCAAG
TACTCTAAGACCACTGTATTCTAG

>GmIRE2

ATGAAGTTTCTTCTTTCTCATTTTCTTCTTTTGCCTCCCTAATCGCAACCTCCGGA
ACGCCGCATCCCAATGAAGAACGCCTCAACATCCACAGTGCACCTTCATCATCGACCCGCT
TCCCAGTCCCTTCTCTCTCTTCCACCTAAGGCTGCAACCCACAGCACTGATTGTGACCCTA
GATGGGACTATGTAATTTGGTGGATCAATTGGAGAGTGGTTCCACGAGAGTCATATGGTTCG
TTCTCGACAGGATTGCCAATCTACCAATCATATCAAGCACCAACTAAAAAGGATAATGGT
AAAGAAAATGCATCTGCAGCACTGATGAGTGGGTTTCATGGAATGCGGGGAAGGGAATGAC
TGGTCATTGTATATGCACGACAAGCACTTTGGTAAAATGAGAATATCAGAATCTATTGCA
GAATATGTAGCTCGTACACCTACATTTTTCAGATGATGGAGCAGTAACACTTGGATCCAAA
AGAAGCACTTTGTTTGAAGTTGATGCTAAAAGTGGATCAATCATTAAAATCCATGCGATG
TCTGATTTTGATAATGCTTCTGCACCTTGTAGTGTGGAAGCAGGGTGTACAAATATC
CTCAATGTAAAGAATAAGGACCTTGCTGATCCCATGAAGCTGAATTCACCTCAGCCGCTG
CTTAAGATTTTTAGGACAGATTATTCTCTTAAATCTGTTGGTCTAGCTCAGGAATGGTT
TTGTGGACTATGGCAGTAGCTGAATTTGAGGCTGTATTATTATGCCAACATACATCTTTT
GATCTAGAGGATGAGTATGCTTCTGACAGTAGCCTCAATTTTAGGATGCCATACCCATGT
CAAGAGATAAACCAAGTCTTTCGCCTGAAAAAGAATTTCCGGTTTGAACCTTCACTAACT
GAAAGACTACTTGTGGATTATCATGAAAATGATATGCTCTCGATGCCTAACTCAAAGCTA
ATGCTTCCTTCACAGCCAAATATTGATAGATTATTCAATGGTCATGATGATAATATGATG
CTCCCTCAACCTCCTGTGGAGATTACAACACCAGGGGAAGTTTATCTGAACAGGACAAGT
GAATGGCCAACTCCATTACCTCTTATATTGTTTACGGTCTTTCTTCTGGCCTTTTCACTC
ATCTATCTCTAGTGATTGAGAACCAAGATATACTCAAGGACCAAGACAGTGAGTCTGAA
TTAAAAGGTTACCTGCTAAGAAAAAAGAAAAACACGGAAATCAGGGAAGAAAAATGGCACT
ATCGATAAAGGGAACCACTGTCTCCAGAGAATGAGGATGTTCTGACACAAAAGGAT
AATGAGAGAGAAGTATGGAAGCATTTCAATCAAGGTGATGAAAGTGTTGATGGACGAAGA
ATTGGTAAATTATTTGTTTCAAATAAAGAGATTGCTAAGGGAAGCAACGGTACCATTGTC
CTTGAGGGAATATATGAATGCCGGGTAGTTGCTGTAAACGTCTTGTCAAGTCTCATCAT

GATGTAGCTTATAAAGAAATCCAAAATCTGATTGTGTCTGATCATCATCCAAATATTGTT
CGATGGCATGGAGTAGAGTATGATAGTGATTTTGTTTACCTTGCTTTGGAACGTTGTACA
TGCAATTTAGATGACTTGATTCAAATTTATTCAGATATGTCAGAAAACCTTTGCGTTTAGG
AAGGACCAAGGTTTCAGATGTTTGATAAAGTCCCAAATGGAGATGGAGAAGTATAATACA
CAATGTCTTTGGAAGGAAAACGGCTATCCATCTCCTCTATTACTAAAACATAATGAGGGAC
ATTGTTTCTGGGGTTGTTCATTTGCATGAATTGGGAATGATACATCGGGATTTGAAACCA
CAAAATGTTCTTATAATCAAGGAAAGATCTTTGTGTGCAAAGCTTTCTGATATGGGGATT
AGCAAATGTCTTCTTGAAAATATGTCTTCTTTGGGTAATAATGCTACTGGTGGTGGCAGT
TCAGGTTGGCAGGCACCAGAACAACCTTGTTGAGGACGTCAAACCCGGGCAGTAGATATA
TTTAGTTTAGGTTGTGTCTTTTTTTCTGCATTACTGGAGGAAGACATCCATTTGGAGAA
CGTATTGAACGGGATATCAATATTTTGAAAATCAAATGGATCTTTTCTTATTGGAGTTC
ATTCCTGAAGCCAAAGATCTTATTAGTTGTTTATTAAACCCTAACCTGATCTAAGGCCA
AAGGCGACTGAAGTATTGTACCATCCTTTTTTCTGGAGTTCCGAGATGAGACTTTCCTTT
TTACGTGACACCAGTGACAGGGTGGAACCTGGAGAATAGAGAGACAAATTCTGATCTTTTG
GTGACATTAGAAAGCGTTGTCTACAGTGGCCTTGGGTGGAATGGGATGAAAGGATGGAA
CTCACTTTTCATTGCTAACATCGGTCAATTACCGGCGGTACAATTTTAACAGTGTTCGAGAG
TTGTTGCGAGTTATGAGAAACAACTAAATCATTATAGAGAATTGCCTCGAGAAATCCAG
GAACTTGTAGGACCTGTTCTGAAGGATTCTTCAACTACTTTGCAAGTCGATACCCAAGA
CTCTTGATTGAAGTGATAAAGTTATACTCCAATACTGCAAGGAGGAAGAATGTTTCCAA
AGATATTTTAAAAATGTTGATTAG

>GmIRE4

ATGAAGTTTCCTCTTCTCTCATTTCCTTTCTTCTTGCCTCCCTAATCACCTTCTACTGC
TTCATCCCAACCTCAGGAACGCCCCATTCAAATGAAGAACGCGACATCCACAGTGCATT
CACCATCGACCCGCTTCGCGATCCCTTCTCTCTTCTCCTCCTAAGGCTGCAACTACGGCA
CTGATTGTGACCCTAGATGGGACTATGCACTTGGTGGACCAATTGGAGAGTGGTTCCATG
AGAGTCATATGGTCGTTCTCGACAGGATCACCAATCTATCAATCACATCGAGCACCAACC
AAAAAGGATAATGGTAAAGAAAATGCATCTGCAGCACTAACGAGTGGGTTCATGGAATGC
GGGGAAGGGAATGACTGGTCATTGTATATGCACGACAAGCACTTTGGTAAAATGAGAATC
TCAGAATCTATTGCAGAATATGTAGCTCGTACACCTACCTTTTCAGATGATGGAGCAGTA
ACACTTGGATCCAAAAGAAGCACTTTGTTTGAAGTTGATGCTAAAACCTGGATCAATCATT
AAAATCCATGCGATGTCTGATATTGATAATGCTTCTGCACCTTGGAGTGATGGCAACCAA
GGTGTTACAAATATCCTCAACGTAACGATAAGGATCTTGCTGATCCTATGAAGCTTAAT
TCACCACAGCCGCTGCTTAAGATTTTTAGGACAGATTATTCTCTTAAATCTGTTGGTCT
AGCTCAGGAATAGTTTTGTGGACTATGGCAGTAGCTGAATTAGAGGCTGTCTTATTATGC
CAACATACCTCTTTTGATCTAGAGGATGAGTATGCTTCTGACAGTAGCCTCAACTTTAGG
ATGCCATACCCATGTCAAGAGATAAACCAAGTCATTGCTGCTGAAAAAGAATTTTCAGTTT
GAACCTTCACTAACTGAAAGATTACTTGTGGATTATCATGAAAATGATATGCTCTCAATT
CCTAACTCAAATCTAATACTTCCCTCACAGCCAAATATTGATAGATTATTCAATGGTCAT
GATGATAATATAATGCTCCCTCAACAGCCTCTTGTGGAGATTACAACACCAGGGGAAGTT
TATCTGAACAGGACAAGTGAATGGCCAACTCCATTACCTCTTATATTGTTTACGGTCTTT
CTTGTGGCCTTTTCAGTCATCTATCCTCTAGTGATTAAGAATCAAGATGTAATGAAGGAC
CAAAACAGTGAGTCTGAATTAAGGCTCGCCTGCTAAGAAAAAGAAAACACGAAAATCA
GGGAAGAAAAATGACACTATCGATAAAAGGGAAGACACCTGTCTCCAGAGAATAAGGAT
GTTCTGACACAAAAGGGTAATTATAGAGAAGTATGGCAGCACTTCAACCAAGTTGATGAA
AGTGTTGATGGACGAAGGATTGGTAAATTATTTGTTTCAAATAAAGTGATTGCTAAGGGC
AGCAACGGTACCATTGTCCTTGAGGGAATATATGAAGGCCGAGCAGTTGCTGTTAAACGT
CTCGTTAAGGCTCATCATGATGTAGCTTATAAAGAAATCCAAAATCTTATTGTGTCTGAT
CAGCATCCAAATATTGTCCGATGGCATGGGGTGGAGTATGATAGCGATTTTGTTTACCTT
GCTTTGGAACGTTGTACATGCAATTTAGATGATTTGATTCAAATTTATTCAGATATATCA
GAAAACCTCTGTGCTTATGAAGGACCAAGGTTTCAGATGTTTGATAAAGTCCCAAATGGAG
ATGGAGAAGTATAATACACAATGTCTTTGGAAGGAAAACCGCTATCCATCGCCTCTATTA
CTAAAACATAATGAGGGACATTGTGTCTGGGGTTGTTTCAATTTGCATGAATTGGGAATGATA
CATCGGGATTTGAAACCACAAAATGTTCTAATAATCAAGGAAAAATCCTTATGTGCAAAG
CTTTCTGATATGGGGATTAGCAAATGTCTTTTGAAAAATATGTCTTCTTTGGGTAATAAT
GCTACTGGTGGTGGCAGTTCAGGTTGGCAAGCACCAGAGCAACTTGTGTAAGGACGTCAA
ACACGGGCAGTAGATATATTTAGTTTAGGTTGTGTCTCTTTTTCTGTGTTACTGGGGGA
AAACATCCATTTGGAGAACGTATTGAACGGGATATCAATATTTTGAAAAATAAAATGGAT
CTTTTCTAGTGGAGTTCATTCTGAAGCCAAAGATCTTATTAGTCGTCTATTAAACCCT
AACCTGATGTAAGGCCAAAGGCAACTGAGGTATTGTACCATCCTTTTTTCTGGAGTTCT

>GmIRE3

>GmIRE1

[illegible]

TGCGGAGATGACTGGGAATTGATCGTCCACGATGCTCGCTTTGGTAAAACGAGACTCTCC
GAATCAATTGCAAATTATGTTGCTTTAACCCCTACCGAAACAAAGGAGGGAGCATCGATA
TTTGGATCCAAAAAAGACACTATGTTTGAAGTGGATGCTAAAACTGGAGCGCTTGTTTCGA
ACGCACTATGATCTTGATAATGCTTCTAATGTGGTGTTGAGTGGTGATGATCGGCTGCAG
CGTGTTACAACACAAAGAATAATGAGCTTGTTGATCCTGCACAGCTGGACTCACCTGAG
TTTTTGCTCAAGATAACTAGGTCTGATTATGTTTTGAAATCTCTTGGTAAAGCAGGAATA
GTTTTGTGGACTATGAACGTGGCAGAATTTAAGGCTAGATTAAATTTGCCAACATAATGAA
AATCCTTCTGGAAGGGATTTCGTTTGATGCAGAGGATGGGTATGTTGTAGACCGTGGCTTA
GATTTTGCTATGCCGTATGCATGTTGGGACATGAAACTGAATGAAGTCTACCGCCAACGC
AAGAATTTTCTGTTACATCCTGCTGACCCTGGAAGATTGTCTGGTATTTATCAAGAGAAT
ATTATGCTCCCATTCCATACTTCAGAGCTGATGCTTCCATCACAACCTGATATGGATGGA
TTTATCCTTGGTCAGGGCGGTAATATGATGCTACCTTTGCCCATATCAAATTCCTTTGCCC
TCTTTGCAACAAAACTCGATTCTGTGAGAGCAATGATAATGTAGCCATGCTCCCTTG
CCTCTTATGGAGATCAGTACACAAGAGGAAGTTGATCCAAAAAAGGTGATTGAATGGTCA
ACAACACTACCCCTTATATTATTTACCATCTTCTTGGCTTTTTTGTCTTACCCTAT
TTGGTGGTTACAAATAAAGACCAAAACAGGGAGTTAAATTCAAGAAGTTTACCTCCTAAG
AAGAAGAAAGCACGCAAGTCAGTAAAGAACAATATCACCATTGACAACAGACAGGATAAA
CCTATGTCATCAGCTGAGGAGGATAAACTAGCACGTAAGGAGACAAACACTGATACATAT
ACACAAATGCAAGTTGATGGACGCAGAATTGGTAAACTGTTTGTGTCAAACAAAGAAATT
GCTAAGGGAAGCAATGGTACCATTGTTTTTGAGGGGACATATGAAGGCCGAGTTGTTGCT
GTCAAACGTCTTGTCAAAGCCCATCATGATGTAGCCCATAAAGAAATCCAAATCTCATT
GCATCTGATAGACATCCAAACATTGTTTCGATGGTATGGGGTGAATGTGATCATGATTTT
GTTTATCTTGCTCTAGAACGTTGTACATGCAACTTGGATGATTTAATTCATATGTACTCT
GATATATCAGAGAACCCGACAATTTGCGAGGATCAATATTCTAATTTTTTTAAAAATGCT
CGAATCGATACGAGGAATGATATGCGATATCTTTGGAAAGCAAATGGATTTCCATCACCT
CTGTTACTGAACTGATGAGGGATGTAGTTTCTGGACTTGTTTCATTTGCATGAACTAGGA
ATAATACATCGAGATTTGAAACCCCCAAAATGTTTTGATATTAAAGAAAAATCATTATGT
GCAAAGCTTTCTGATATGGGAATTAGTAAACGCCTTCTTGAGGATATGTCTTCTTTGGGT
CACACTGTTACTGGCTGTGGAAGTTCAGGGTGCCAAGCACCGGAGCAACTTGTTCAAGGA
CGTCAAACACGAGCTGTGGATTTATTTAGTTTAGGTTGCGTTCTCTTTTTCTGCATGACT
GGAGGAAGACATCCATTTGGAGAACGTCTTGAGCGGGATTTCAATATTGTGAAAAATCAA
AAGGATCTTTTCTTAGTGAGTTTATTCCTGAAGCCGACGATCTTATTTCTTGTTTGTTA
AACCCTAACCCTGATCTCAGACTAACAGCGATTGAAGTATTGCATCATCCTCTTTTTTG
AGCTCTGAGATGAGACTTTCATTTCTTCGTGATGTAAGTGACAGAGTGGAACCTGAAGAC
AGAGAAATTGATTCTGATCTTTGAAGGCTCTAGAAAGCATTGCTCCACTGGCTTTAGGT
GCAAAATGGGATGAGAAGCTAGATCCTGATTTCATAACTAACATTGGTCGTTACCGGAGA
TATAAATATGACAGTGTTTCGACACTTGCTGAGGGTCATGAGAAATAAGCTAAATCACTAC
AGGGAATTGCCTCAAGAAATTCAGGAAGCTGATAGGACCTGTTCCGGAAGGATTCAATGAC
TACTTTGCAAGTCGATTTCCAAGACTCTTAATTGAAGTGTACAAAGTTATATACAAAAGT
TGCAAGGACGATGAATGTTTTTCAGAGATATTTTAGATACATTAAGT

>StIRE2

ATGAAAGGTTTGTTCCTTATCATATTCTTTTTAGCAATTGTGTTTATAGTTGTTGTATAT
GGAGCTCCATCAAATTCTGATGGATCCGATCCGGAAGCTGAAATCATCCCTAGCTCAGAA
GTTCTGCTTCCAGTCTCTATTGCCTCTCAAACCTAAGCGTGACACGGCAATTGTAGCT
GCTCCAGATGGCACAGTACATCTATTGGATCTAAAATCAGGAGAAGATATCTGGGCATTT
AGGTCAGGGGCATCCATCTATTCTTCATATCAGTCTCTCTCTGATTATCAAGGTGATCGT
AACAATGCTACCATTGAGGATGATAACTTCTATATAGATTGTGGAGAAGATTGGAATTA
TACGTGCATGGGAATGGCCTCGAAAAAGTGGAGCTGCCATTCAGTGTGGAAGAATTTCTA
AAACAAACTCCATATGTCTCAGCTGGTGAATCATGTTGGGATCAAAGAAGACCACTGTA
TTCATTGTTGATGCTAAAACCGGGAACTTATCCAGACATATAGGTCAGATGTGTTCCCT
TTAGAAGGTGATACAGATGTTGGACAAAATCCAATTGTACCAAGGGAGGATGTTGAAGGA
TGGGCAGCAGCGCAAGATCCAGACTCAGAAGCTGTTAATCCTCTCTACATTATGAGAACC
GATTATGCTCTGAAATATACTTCTTCGAAGACTGGAAAGGTTTTATGGTACTTAATGTTT
GCTGATTTTGAGGCTTCACAGCAATGTAAACAAATTTGGTAGTTTTCTTGGTGATTTTTCT
TACCAAGAGGATCAATTGAATTCGGATATGGAGTTTGTCTACTAAGCCAGTTGTTTAC
CGAGTCAGGAATCTTAAATCATTAGAATCACTTTTTGCATCTGGCAGGCCACATAATGCT
CTTTCCGGAGATGTGGCGCTTTCTACTTATATCAATCCTGCATTAAAACCAAGTTTCTGAG
TTAGTGGGATTACCTCCAAACAAAAGAAGCTGATATAATCCCTTCTTCTCTCCATCTATG
ACTAAAGAATTTGGGTTTCATGCGTCTGCCTGGTGGAGATAATGGTTCTAAAGTCACAAAA

TCTGATGCTTTAGTACATTTCATATAACTGGAATTCTGTTGTAATAATTCCATTTATGCTG
CTCATTGCTGCTTTCCCTTTTATTTATTATGTGCTGTGGAAAAGGTGGAAGTTGCACAAG
CAGGCTACAGATCCCAAACCTGCAAGCTGTAACTCAAAAAAGAAGAAATCTCGAAAGTCA
GGTTTCAGTAAGAGCAGTACACGTAATGAGAAGAATCAGAAAAATAGTCATAATGATGAC
ACAGAAGCAACTGGTGTCGTTGCTGACATTGGAAAGAGTGAGAAGGTTTTGGAGCTGAAT
CTATGCAAGTATGATAGTCTTATATATCATCGGAAGATTGGTAAGTTATTGGTTTCTAAC
ACTGAAATAGCTAAGGGGAGCAATGGCACTATCGTACTCGAGGGAATCTATGATGGTCGT
CCTGTAGCAGTTAAACGCCTCATCCAGACTCATCACGAAGTGGCTTTGAAAGAAATTCAA
AATCTTATTGCGTCTGACCAACACCCAAACATTGTTGTTGGTATGGGGTGGAGTACGAT
CAAGATTTTGTTCCTGGCTCTTGAGCGTTGCACTTGTAGCTTATATGAGTTTATATCA
TCAGTCACCAGTTCCTACCAAAAACAATTTTCTGGAAATAACCAGGATGCCGGTTGTTTA
AGTGAAGTGCAGTGTAAAGTTTCAAGTGGAAATCTGGAGACAAGGATGACTTCCCGTTATGG
AAGCCCAGTGGATATCCTTCAGCTCACCTGTTAAATTTGATGAGAGATATGGTTCATGGC
CTTGCTCATTGTCATGAAGTGGGAATTGTACACCGTGAAGCTTGAAGCCTCAGAATATTCTT
ATAGTAAAGAGAGATCTGTAAGTGCAAAAGCTTTTCAAGATATGGGTATCAGCAAGCATCTT
GCAGGGGACATGTCTTCATTAAACCAAAAATTCCACTGGCTCTGGGAGTTTCAAGTTGGCAA
GCACCTGAGCAACTTCGTCATGAACGGCAGACAGTGGCTGTGGATTATTTCAGTTTAGGT
TGTGTAATCTTTTTCTGCTTAAACGGGGGGGAAAACATCCATATGGGGATAGTTTTGAACGT
GATATAAATATAGTAAACAATCAAAAAGATTTGTTCTTATAGAGAATATTCCAGAGGCA
GCAGATCTCATCAGTGCAGTCTGTCATCCAAATCCAGAGCTAAGGCCAAAAGCAGTGGAG
ATATTGCATCATCTTTCTTTTGGAAATCCGAGATGCGACTCTCATTCTCCGAGATGCC
AGTGATAGAGTGAATTAGAGGATAGAGAGGATGGATCTGAAGTTTGGGAGCACTGGAA
AGTGTTAAGACCGTGGCATTGGGAGGTCTGTGGAATGATAAATGGATAGTGCATTTATC
AATGACATTGGTCGCTACAGGCGTTACAAATATGATAGTGTCCGCGATTTGTTGCGTGT
ATCAGAAATAAGTTAAACCATTACAGAGAGCTTTCAAAGGAAATACAGGGAATTCTTGA
CAGGTTCTGAAGGTTTTGAGAGCTATTTCTCCACCAGGTTTCTAGACTTGTAATTGAG
GTCTACAAAGTACTTCATACGTATTGTTTAGAGGAAGATATCTTCAAAAATACTTCAAA
GGCAATCAAAATTAG

>ShRE1

ATGAGACGCTACTGGGTGATTCCGGCCGGTATATTACTGTTATTTTTTCAAGTTTACGGTC
TTGGCCAGTGAGTTATTTAGCTTGCCCAGTGGTTCAATTGACGGAATTTCTGATGGGGTT
ACGCTAGCTCCGGCGAGGAGGAATTTGCTGACGGAATTAAGAAACCTGAGACAGCTCTG
TTTGCTGAATTGGATGGTACAGTTTCTTTGAGGGAGCAAAATAGCTTAAATACTATGAAA
CCACCCTCTGGTCATTTAGTTCTGGGTCAATCTACTCTTCTTATCAGGCTCCTGTT
AATTACAATAACGGCAAGGAGGCATCATCTGATATAGGAAGTGGTTATTTATCGACTGT
GGCCGTGGGGATGATTGGGAGTTGTATGCACACAACAGGCTTGGTAAATTGAAACTTATG
AAGAGTATTGATGAGTATATTAGTTCAACTCCACAAATAGCTGAGGATGGCGGAATTGTT
CTGGGATCTAAAAGAACTACTGCATATCTGGTTGATGCTAAGACTGGACGCTGATTTAC
ACATATAGTATGCCTAGCTCTCCAGCAACTCAGGACAACAACACTACTTTTCATCATAAT
GGCACCATTGAGGAAGAGAGTCTGCCCAGCTACACGCTTTACATCACCAGGACAGACTAT
GCATTAACGTCCTTTATTTCAAACCTCAGACAAAGTGTGTGGAACATGACGGTTGCTGAA
ATAGGGGCTGCTGCTCTTTGCAAAGTTGATGATGCATTTAGTGGGGATATTATGGAGTCT
GACAAATCTGAACCTGATGTGCATTTCAATATGCCATTGCCATGTCAGTCAAGAGCGCTT
ATCTATAGACGCCGAGGTCAGGATAACAAGATGCTCCAGAGGCTGATAGTCAGGGTATG
CTGCCAATTCCTACTTCACAACCAATGTTGATAATGCAGCTACTCCTGTGCCCCGACAAG
AATGTAGACACCTTCCACTTAGAAAATATTATTATACAACTATGGTTGGCATATTGTTG
GTGTTTCAATTTTATTCACCATAAACAATAATTTTACAAGATGCTAAAAGTCCTTTCAAT
GAAGGAATAATGAAGTGTCTGAAAGATTGAGCATGCCGATTGCGAGTATTTAGCTACT
CTTGTTGGGAGTTTTTACACATAGTCGTGATTTAGTGGCTGAAGTCAATTTGGATAGACAG
CTTGGGAACCCACATTCACCAAATGTACCTTCAAAAAGGAAGAAGTCTCGGAAGTCTGGA
AAGAATGGGAGCAATGGCATTAAAAGTGATAAAGACACCTCATCTGGTATTGGACTTAAA
TATGCAGACGTGGATGCTGATAATAAACTGTTGTTGAAGTTTCTTCAACCAAGTATACGT
ACCAAAGGTGGACGCTCTATTGGTAAATTGTTTGTCTCCAGTACAGAGATTGCTAAAGGG
AGCAATGGTACAGTTGTATTTGAAGGAATTTATGAAGGTCGTGCAGTTGCTGTGAAAAGG
CTTGTCAGGGCACATCATGATTTGCCTTCAAAGAGATACAGAATCTTATTGCGTCTGAT
CGACATCCAAATATCGTTCCGGTGGTATGGTGTGGAACAAGACCAAGATTTTGTATCTT
GCGTTGGAACGCTGCATTTGCAGCTTGAAGTACCTTATTCAGATTTATGCTGACACTTCA
GAAAATGCATATCCTAACCAGAACATGGATGGAGAATCTTCGAAGCATAGACTTTATTTG
GACAATTTGAAGGGTATTATTCTGGATACTGACTTGATGAATGAAAATGATTGCCCTTCA

CCTCTGTTACTCAAATTGATGAGGGATGTGGTTTCTGGTCTTGTTTCATCTTCATGATCTG
GGGATCATTTCATCGAGACCTGAAGCCCCAAAATGTTCTGATAACTAAGGAAAAATTCTTA
TGTGCTAAGCTTTCTGATATGGGAATCAGCAAGCGCCTCATTGGAGATATGTCTTCATTG
GGTCATCACCAACAGGTTATGGAAGTTCGGGATGGCAAGCTCCTGAACAACCTTCTTCAT
GGACGTCAAACACGTGCTATTGATATGTTTCAGTCTGGGGTCTGTTCTGTTTTCTGCATG
ACTGGTGGTCGTCATCCCTTTGGAAGTCTCTTGAGCGTGACATTAAACATTACAAAGAAT
AAAGTGGATCTTTTCTTGTCGGAACACATCCCTGAAGCTGTGGATCTCTTTTCTCGTTTG
TTAGATCCCAATGCTGAACTGAGACCAAGGCAGTGAAGGTGCTTGCTCATCCTTTCTTT
TGGACTGCTGAGATGCGACTGTCATTTCTTCGTGACTCAAGCGACAGGGTGGAACTTGAA
GATAGGGAGACTTCTTCTGATCTTCTGAAAGCATTAGAAGGTACAGCGCCTGTGGCTTTG
GGTGGAAAATGGGATGAGAAGATGGAGCCTCCTTTTATAAAAAATATTGGCCATTACAGG
CGATATAGATTTGACAGTATTCGTGATTTGCTGCGTGTGATGCGGAACAAGCTAAATCAT
TATAGAGAGCTTCCCACCGAAATTCAGGAAATTTTAGGAACTGTTCCAGAAGGATTTGAT
GGCTATTTTAGGAGGCGGTTTCCACAACCTACTAATTGAAGTGTATAAAGTGATGTCAGAA
TACTGTAAAGATGAGGCCTGTTTTCAGAAGTACTTCACAAGCAGTGTACTTTAG

>OsIRE1

ATGAGGTCGCTCCGCCGCGTCCTCCTCCAGCTCGTGCTCCTCGCCGGCGTCGCCTTCCGC
GGGGTCCGCTTCGACGACGCCGCCGACGCCGCCGCCGCCGAGGGTCTGCAGACCTC
TTCGAGCTCCCTTCGCCGTCCCCGACTCTCGCGCTCCCCGGCGGCGGGGATGAGGGGGCC
TCGACGGAGATCATCGCCGCGCGTGCCGGGGCGCCACGGCCTGTTACGCCGCGCGG
AGCACGTCCCAGCCGGCGAGAGCGGTGGTCCAGCCGGCCGCCGACTTCGGCTCCCAACTC
CAGTTTTACGACAATGGTACAATTCAACTAGTGGACCTTCTATCAAAATTGCCTCGGTGG
CAGTTCTCCACCGGACCCCTCTTTCGAAGCATATCACTACTTCGAAACCTGATTTGAAC
TATGTCATATACCTTGATGGGTCAGAAACATCGGACCTTATAGAAGTTCATAATGGCAGT
GGTGTGAGACTTCCCTGGAAACTGGAGGAGTTTATTGCTGAGACTCCATATATACGGGAT
TCTTTTGTTACGATTGGATCAAAGGTTTCAACTACTTTTGTGGTCAATGCTGATAGCGGT
GAGATCATTTACAAGCATAGCTTGCCAGTGGCCTTGAACGAGGTAGGTGGCCCCCTGGTT
GAGGAAATTCCATCCAAGTTAGATGCTGCTAGAAGTGGTACAAGTGCTAATATCATAGTG
GTTGTGAGAACTGATTATTCTATCAGTGCATCGGATCTTGGGGAACATTTGTTCAACTGG
ACAAGAACTTCCTTCACTGCAAATTACTATGCGAGGTATGGCCACCAAGACATGCTTGCC
CAATCGTCCGTGCTGCGAGGAAATATTCCATGCATTAGGACTGAGGGTCCACCAATTA
CTTTATTTACCTGATTCAAGTTCAGATAATGCAATTGTCTTGAGACCTGTGAACGAAGTT
TCTGCTGTGGATGCTCTGGAACCACTTCTACCTCCAAAGAAGTTACCACAACCTGCTGGC
GAGTCTAATGTGGCCTTGATAGTGTCTCAAACCAGACTGCTGACATTGCCCTAGGTCAT
TTTGTGCTGCTGACACTGAATTGACCAACAGTGTCACTAAATTTTCTTACAGATGGCTA
TTCCCCACGTTTCTCATGTTGTTGATCATGGCTTGTCTAGTGAAATTGGCCGATGCAAGC
AAATATTGCAGGCAATTTGTGATTCGATTTTGAAGCCATTTATGCGTGATGAGAAATTG
ATGGACCCCAAGAGGCAAATCAGAGGGAACATCAAAAAGAAGGAAGGCGCGGAAGAAAGAT
GGACTTATCAATAGCACTCAGATCTTTTTCAGCATCTGATAAAGAGGGGAATGGAAGTGGT
GGATCAACTGAGGCACAAAGTAATAAAGCACATGATTCAACAAATGTGGAAGTCCCTAAT
GGCCTCAATGGGCGTCAGATTGGTAAGCTTTGTGTTTACAGTAAAGAAATTGGTAAAGGG
AGCAATGGTACAGTTGTCTTTGAAGGCTCCTATGGTGGTCGGGAAGTTGCTGTGAAACGT
CTGCTGCGCTCTCACAATGATATAGCCTCGAAAGAGATTGAGAATCTGATTGCATCTGAT
CAGGATCCTAATATTGTTGCAATGTATGGTTTTGAGCAGGACAATGATTTTGTATATC
TCCCTTGAGAGGTGTCGCTGCAGCTTGGCTGATCTAATCCAACTGCACTCGGTACCACCA
TTTTCAAATACTAAGGGAACAGACATTGAACCTTTGGAGGCAGGATGGACTTCCTTCGGCA
CAACTTCTAAAGCTGATGAGAGATGTTGTTGCTGGTATTGTGCATTTGCATAGTTTGGGA
ATTATACATCGTGATTGTAAGCCTCAGAATGTTTTGATAAGCAAGGAAGGACCTCTCAGA
GCAAAACTTTTCAGATATGGGTATCAGTAAGCGTTTGCAGGAGGATATGACTTCTGTTAGT
CATCATGGCACTGGATTTGGAAGCTCTGGTTGGCAAGCACCTGAACAGCTTCGTCATGGT
CGTCAGACTCGAGCCATAGATTTATTTAGTTTGGGCTGCCTTATATTCTATTGCATTA
AAAGGCAAGCATCCGTTTGGTGAGTACTATGAACGGGACATGAAAATCATAAACAATCAA
TTTGATCTCTTCATAGTGATCACATACCAGAAGCAGTGCATCTTATTTCTCAACTGTTA
GATCCAGATCCAGAGAAGAGACCAACGGCCGTGTATGTGATGCATCATCCTTTCTTTTG
AGCCCTGAGTTGTGCCCTTTCATTTCTACGAGATACCAGTGACAGAATTGAGAAAACAGT
GAACTGATCTCATAGATGCTTTGGAAGGCATAAATGTTGAAGCATTTGGTAAAAATTGG
GGAGAGAAATTAGATGCTGCCCTGCTTGCAGACATGGGACGTTATAGAAAATATAGTTTT
GAGTCCACTCGTGACCTTCTAAGATTGATCAGAAACAAATCAGGACATTACAGAGAATTT
TCAGATGATCTCAAGGAGCTACTTGGGTCGCTGCCGGAGGGATTTGTTCAGTATTTCTCA

AGCCGATTCCCAAAGCTGCTAATTAAGTCTACGAGGTCATGTCCGAGCATTGCAAGGAC
GAAGAAGCTTTCAGCAAATATTTCTTGGAAGCTCGGCGTAG

>TaIRE1-6A

ATGAGGTCGCTCCGGCGGGTCCTCCTCCCGCTCGTCCTCCTGTCTGGGCCTCGCCTTCCGC
GGGGCCCCGTTTCGAGGACGACGCCGACTCCGCCCCCTGCCCCCTTCTCCTCCCGCTCCCC
CTGCCGGCGCCGCAGCAGCCGGCGCCGCTCCCTCGCGCTCCCCGCCGCCGGGGGGCGAGGG
GACGAGGCGGGCTCCACGGAGATCGTCCCCGCGGAGCAGCCTTTCCTGGTCAGGCCGCCG
CGCCGCCGGTCCGTGCCGTGCAACGCTGTAAAGAACCCGGATGTAGGGCCCCGGCATCAGC
TCTGAACTGCGATTTTATGACAATGGCACAATTCAACTTGTGGACCGTCTATCAGAATCT
CCTCTGTGGCAGTTCTCCACAGGACCACCTCTGTCCAAGCACATTACCACCACAACTCT
GATTTGAGCTATCTCATATATCCTTTGGACGAGTCTGATCTCGTGGAAGTTCATAATGGC
ACCGGTGTGAACTTCCCTGGGAATTGGAAGAGTTTATCGCTAGAACTCCATACATACGG
GATTCTGTGGTTACTATTGGATCAAAAGCCTCGACAACCTTTGCCGTTGATGCTGATAGT
GGTGAGATCATTTACAAGCATAGTCTGCCAGCCGCTGAATGAGTTAGCAGTCCCGGCT
GGGAAGCACCATTCCAAGTTAGATTGGTAGAAGTTCTAATATCATCGTGGTTGTGAGA
ACCGATTATTCTCTCAGTGCATCAGATCTTGGTGTACATTTGTTTAACTGGACACGGTCT
TCTTCTCTGCAAACACTACTATGTTAAACAAAAGCCATCCAAATATGCTTGAACAATCATCC
TGTTTGCAAGAAAATATTCCGTGCATTAGGACTGATGGTGTACCGATCAAACCTTACTTTA
CCTGATTCCAGTACAGCCAATGCACCTTGTCTTGCAAGATGTGAACAAAGTTACCACTAGG
GATGGTGTCTGATGCTTTGAGACAACCTTCAAACCTTTGGTGATTCCACAACAAACTGCTAGC
AAGTCTGGTGTAGCCCTGAATGGCACTCAGAATCAAACCTGTTGATGGTGTCTTGTTCAT
CTTGTCCCTGCTGACCCCCAAGCCAACAGGTTCACTAATAATGCTTATGGATTGCTATTC
CCGGTGCTTACCTTATTGGTGGTCCTTGTCTGGCTGGTGAAGTTGGCCTATTCAAGCAAG
TCTTGCAAGCAATTCATGAGTGTACTTATGAAGCCATTTGTTTCGTGAACAGAAATCAATA
GACCTTAGAGGGAAGTCAGAGGGAACATCTAAGAGAAGGAAAACACGGAAGAAAGATGGA
AGGGCCAATAGCACAGAGATCGGTTTCAGCATCTGACAAAGAGAGCAGTGGAACTGGTGGG
TCAAATGAGATGCTGTATGCACTCCCTGATGGCCTTGATGGATGCCAGATTGGAAAACCT
CGTGTTCACAAAAAGGAAATTGGTAAAGGGAGCAATGGCACAGTTGTCTTTGAGGGTTCC
TATGATGGACGTGAAGTTGCAGTGAAACGCCTGCTTCGTTTACACACTGATATAGCCCAA
AAAGAGATTCAGAATCTTATTGCATCGGATCGTGATCCTAATATTGTTAGACTGTATGGC
TGTGATCAGGATGACAATTTTGTATATTTCCCTTGAGAGGTGCCGCTGCAGCTTGGCT
GATCTGATCCAACAGCATAACAGATCCATCTTTTTCAGATGTTGAGAAAATAGATGTAGAA
CTTTGGACGCAGGATGGACTTCCTTCGCCACAACCTCCTAAAGCTGATGAGAGATGTTGTC
GCTGGTATTGTGATTTGCATAGTTTAGGAATCATACATCGCGATTTGAAGCCTCAGAAT
GTCTTAATAAGTAAGGAGGGATCTCTCAGTGCAAAGCTTTCTGATATGGGTATCAGTAAG
CGTTTGCAAGAGGATATGTCGTCTCTTAGTCATCATGGCACTGGATATGGAAGCTCCGGT
TGGCAAGCACCTGAGCAGCTTCGTCTGTGCTATGTCAGACTCGCGCAATGGATTTATTAGT
TTGGGCTGCCTTATTTCTATTGTATCACTAAAGGCAAGCATCCGTTTGGTGAGTACTAT
GAACGGGACATAAACATTATAAACGGTCACTTTGATCTCTTCGTGGTGGATCACATTCCA
GAAGCGGTGCATCTTATTTCTCTGTTGTTACAACCAAAACCAGATGAGAGACCCACAGCG
GTGTACGCGATAAATCATCCTCTCTTTTGGAGCCCTGAGTTGCGGCTTTTGTCTTAAGA
GATACCAGCGATAGAATTGAGAAAACCACTGAAACTGACCTCCTTAATGCTTTGGAAAGC
ATAGGGCATCAAGCTTTTGGTGGAATAATGGCGAGAAAAGTTGGATGATGGTCTGGTTGCC
GATGTGGGTCTGTTATAGGAAATATAATTTTCAGTCAACTCGTGACCTTCTCAGGTTGATT
AGAAACAAGTCAGGACATTACAGAGAGCTTCCAGCTGATCTCAAGGAGTTACTTGGGTCA
CTGCCTGAGGGATTTGATCGTTATTTCTCAATCCGATTTCCAAAGCTGCTGATTGAAGTG
TACAAGGTCATGTCAGTTTATTGCAAGGATGAAGAAGATTTACAGGAAATATTTTCATTGGG
ATCTCGGTATAA

>TaIRE1-6B

ATGAGGTCGCTCCGCCGGGTCTCCTCCCGCTCGTCCTCCTCTCGGGCCTCGCCTTCCGC
GGGGCCCCGTTTCGAGGACGAGGCCACCGCCGCCCCCGCCCTCTCCTCCTCCCGCTCCCC
CTGCCGCCGCAGCAGCCGGCGCCGCCCTCGCGCTCCCCGCCGGCGGGGGGCGAGGGGAC
GATGCGAGCTCCACGGAGATCGTCCCCGCGGAGCAGCCGTTTCCTGGTCAGGCCGCCGCGC
CGCCGGCCGGTGCCGTGCAACGCTGTAAAAAACCAGGATGTAGGGCCCCGGCATCAGCTCT
GAACTGCGATTTTATGACAATGGCACAATTCAGCTTGTGACCGTCTATCAGAATCTCCT
CTGTGGCAGTTCTCCACAGGACCACCTCTGTCCAAGCACATTACTACCACAACTCTGAT
TTGAGCTATCTCATATATCCTTTGGACGAGTCTGATCTCGTGGAAGTTCATAATGGCACC
GGTGTGAAACTTCCCTGGGAAGTGAAGACTTTATCGCTAGAACTCCATACATACGGGAT

TCTGTGGTTACTATTGGATCAAAAAGCCTCGACAACCTTTTGCCGTTGATGCTGATAGTGGT
GAGATCATTTACAAGCATAGTCTGCCAGCCGCCTTGAATGAGTTAGCAGTCCCGGCTGGG
GAAGCACCATCCAAGTTAGATGTTGGTAGAAGTTCTAATATCATCGTGGTTGTGAGAACC
GATTATTCTCTCAGTGCATCAGATCTTGGTGTACATTTGTTTAACTGGACACGATCTTCG
TTCTGTGCAAACCTACTATGTTAAACAAAGCCATCCAAATATGCTTGAACAATCATCCTGT
TTGCAAGAAAAATATTCCGTGCATTAGGACCGATGGTGTACCGATCAAACCTTACTTTACCT
GATTCCAGTACAGCTAATGCACTTGTCTTGCAAGATGTGAACAAAGTTACCACTAGGGAT
GGTGCTGATGCTTTGAGACAACCTTCAAACCTTTGGTGATTCCACAACAAACCTGCTAGCAAG
TCTGGTGTAGCCCTGAATGGCACTCAGAATCAAACCTGTTGATGGTGTCTTTGTTTCATCTT
GTCCCTGCTGACCCCCAAACCAACAGGTTCACTAATAATGCTTATGGATTGCTATTCCCG
GTGCTTACCTTATTGGTGGTCCTTGCTTGGCTGGTGAGGTTGGCCTATTCAAGCAAGTCT
TGCAAGCAATTCATGAGTGTACTTATGAAGCCATTTGTTTCGTGAACAGAAATCAATAGAC
CTTAGAGGGAAGTCAGAGGGAACATCTAAGAGAAGGAAAAACACGGAAGAAAGATGGAAGG
GCCAATAGCACAGAGATCGGTTACGCCTCTGACAAAGAGAGCAGTGGAACCTGGTGGGTCA
AATGAGATGCTGTATGCACTCCCTGATGGCCTTGACGGATGCCAGATTGGAAAACTTCGT
GTTACAAAAAGGAAATTTGGTAAAGGGAGCAATGGCACAGTTGTCTTTGAGGGTTTCAT
GATGGACGTGAAGTTGCAGTGAAACGCCTGCTTCGTTACACACTGATATAGCCCCAAAA
GAGATTCAGAATCTTATTGCATCGGATCGTGATCCTAATATTGTTAGACTGTATGGCTGC
GATCAGGATGACAATTTTGTATATTTCCCTTGAGAGGTGCCGCTGCAGCTTGGCTGAT
CTGATCCAACAGCATACAGATCCATCTTTTTCAGATGTTGAGAAAATAGATGTAGAACTT
TGGACGCAGGATGGACTTCCTTCGCCACAACCTCCTAAAGCTGATGAGAGATGTTGTCGCT
GGTATTGTGCATTTACATAGTTTAGGAATCATACATCGCGATTTGAAGCCTCAGAATGTC
TTAATAAGTAAGGAGGGATCTCTCAGTGCAAAGCTTTCTGATATGGGTATCAGTAAGCGT
TTGCAAGAGGATATGTCGTCTCTTAGTCACCATGGCACTGGATATGGAAGCTCCGGTTGG
CAAGCACCTGAGCAGCTTCGTCTGTGCTAGTCAGACTCGTGCAATGGATTTATTTAGTTTG
GGCTGCCTTATTTTCTATTGTATCACTAAAGGCAAGCATCCGTTTGGTGAGTACTATGAA
CGGGACATAAACATTATAAACGGTCACCTTTGATCTCTTCGTGGTGGATCACATTCCAGAA
GCGGTGCATCTTATTTCTCTGTTGTTACAACCAAACCTGATGAGAGACCCACGGCGGTG
TACGCGATAAATCATCCTCTCTTTTGGAGCCCTGAGTTGCGGCTTTTGTTCCTAAGAGAT
ACCAGCGATAGAATTGAGAAAACCACTGAAACTGACCTCCTTAATGCTTTGGAAAAGCATA
GGGCATCAAGCTTTTGGTGGAAAATGGCGAGAAAAGTTGGATGATGGTCTGGTTGCTGAT
GTGGGTCGTTATAGGAAATATAATTTTCGAGTCAACTCGTGACCTTCTCAGGTTGATTAGA
AACAAGTCAGGACATTACAGAGAGCTTCCAGCTGATCTCAAGGAGTTACTTGGGTCACTG
CCGGAGGGATTTGATCGTTATTTCTCAAGCCGATTTCCGAAGCTGCTGATTGAAGTGAC
AAGGTCATGTCAAGTTTATTGCAAGGACGAAGAAGATTTTCAGGAAATATTTTCATTGGGATC
TCGGTATAA

>TalRE1-6D

ATGAGGTCGCTCCGCCGGGTCTCTCTCCCGCTCGTCTCTCTGTCCGGCCTCGCCTTCCGC
GGGGCCCCGTTTCGAGGACGACGCCGCCGCCGCCCTGCCCCCTCTCTCTCCCGCTCCCC
CTGCCGCCGACGAGCCGGCGCCGTCCCTCGCGCTCCCCGCCGGCGGGGGGCGAGGGGAC
GAGGCGGGCTCCACGGAGATCGTCCCCGCGGAGCAGCCGTGCTCAGGGAGCTCCTGGTC
AGGCCGCCGCGCCGCCGGCGGTGCCGTGCAACGCTGTAAAGAACCCGGATGTAGGACCC
GGCATCAGCTCTGAACTGCGATTTTATGACAATGGCACAATTCAACTTGTGGACCGTCTA
TCAGAACTCTCTCTGTGGCAGTTCTCCACAGGACCACCTCTGTCCAAGCACATTACTACC
ACAAACTCTGATTTGAGCTATCTCATATATCCTTTGGACGAGTCTGATCTCGTGGAAGTT
CATAATGGCACCGGTGTGAAACTTCCCTGGGAACTGGAAGAGTTTATCGCTAGAACTCCA
TACATACGGGATTCTGTGGTTACTATTGGATCAAAAAGCCTCGACAACCTTTTGCTGTTGAT
GCTGATAGTGGTGAGATCATTTACAAGCATAGTCTGCCAGCCGCCTTGAATGAGTTAGCA
GTCCCGGTTGGTGAAGCACCATCCAAGTTAGATGTTGGTAGAAGTTCTAATATCATCGTG
GTTGTGAGAACCGATTATTCTATCAGTGCATCAGATCTTGGTGTACATTTGTTTAACTGG
ACACGATCTTCTTTCTGCAAACTACTATGTTAAACAAAGCCATCCAAATATGCTTGAA
CAATCATCCTGTTTGCAAGAAAATATTCCGTGCATTAGGACCGATGGTGTACCAATCAAA
CTTACTTTACCTGATTCCAGTACAGCCAATGCACTTGTCTTGCAAGATGTGAACAAAGTT
ACCACTAGGGATGGTGTGATGCTTTGAGACAACCTTCAAACCTTTGGTGATTCCACAGCAA
ACTGCTAGCAAGTCTGGTGTAGCCCTGAATGACACTCAGAATCAAACCTGTTGATGGTGT
CTTGTTTCATCTTGTCCCTGCTGACCCCCAAACCAACAGGTTCACTAATAATGCTTATGGA
TTGCTATTCCCGGTGCTTACCTTATTGGTGGTCCTTGCTTGGCTGGTGAGGTTGGCCTAT
TCAAGCAAGTCTTGCAAGCAATTCATGAGTGTACTTATGAAGCCATTTGTTTCGTGAACAG
AAATCAATAGACCTTAGAGGGAAGTCAGAGGGAACATCTAAGAGAAGGAAAAACGCGGAAG

AAAGATGGAAGGGCCAATAGCACAGAGATCGGTTTCAGCATCTGACAAAGAGAGCAGTGGA
ACTGGTGGGTCAAATGAGATGCTGTATGCACTCCCTGATGGCCTTGACGGATGCCAGATT
GGAAAACCTTCGTGTTTACAAGAAGGAAATTGGTAAAGGGAGCAATGGCACAGTTGTCTTT
GAGGGTTCCTATGATGGACGTGAAGTTGCAGTGAAACGCCTGCTTCGTTCACACACTGAT
ATAGCCCCAAAAGAGATTTCAGAATCTTATTGCATCGGATCGTGATCCTAATATTGTTAGA
CTGTATGGCTGCGATCAGGATGACAATTTTGTATATTTCCTTGAGAGGTGCCGCTGC
AGCTTGGCTGATCTGATCCAACAGCATAACAGATCCATCTTTTTTCAGATGTTGAGAAAATA
GATGTAGAACTTTGGACGCAGGATGGACTTCCTTCGCCACAACCTCTAAAGCTGATGAGA
GATGTTGTCGCTGGTATTGTGCATTTGCATAGTTTAGGAATCATACATCGCGATTTGAAG
CCACAGAATGTCTTAATAAGTAAGGAGGGATCTCTCAGTGCAAAGCTTTCTGATATGGGT
ATCAGTAAGCGTTTGCAAGAGGATATGTCGTCTCTTAGTCATCATGGCACTGGATATGGA
AGCTCCGTTTGCAAGCACCTGAGCAGCTTCGTCTGCTAGTCAGACTCGTGCAATGGAT
TTATTTAGTTTGGGCTGCCTTATTTTCTATTGTATCACTAAAGGCAAGCATCCGTTTGGT
GAGTACTATGAACGGGACATAAACATTATAAACGGTCACTTTGATCTCTTCGTGGTGGAT
CACAACAGAAAGCGGTGCATCTTATTTCTCTGTTGTTACAACCAAAACCAGATGAGAGA
CCCACGGCGATGACGATAAATCATCTCTTTTGGAGCCCTGAGTTGCGGCTTTTG
TTTCTAAGAGATACCAGCGATAGAATTGAGAAAACCACTGAAACTGACCTCCTTAATGCT
TTGGAAGCATAGGGCTTCAAGCTTTTCGGTGGAAAATGGCGAGAAAAGTTGGATGATGGT
CTGGTTGCCGATGTGGGTCGTTATAGGAAATATAATTTTCGAGTCAACTCGTGACCTTCTC
AGGTTGATTAGAAACAAGTCAGGACATTACAGAGAGCTTCCAGCTGATCTCAAGGAGTTA
CTTGGGTCACCTGCCCAGGGATTTGATCGATATTTCTCGAGCCGATTTCCAAAGCTGCTG
ATTGAAGTGACAAGGTCATGTCAGTTTATTGCAAGGATGAAGAAGATTTTCAGGAAATAT
TTCATTGGGATGTCGACTTAA

>AtrIRE1

ATGGCCTGGTTCCGAGCTCTCTGTATTTTTGTTTTGCCTTTGTTGTTTGTTTTTTCTAAG
TTTAAATTGGTCGATTTCAGAGGCAGAAGCTAGCTATGATACAGGAAAGAATGCCGATTTG
AGGGGCCTTCCTGTTGCCTTGAGAGGGAAATTCAGAGTTGAAATTCCTAATATAAAT
GATACAATAAAGAAGGTCGTCCCTAGTCCAGACCAGGGTGAAGGTTTCAGAAGAACGCAAA
ACTAGTATCAGTAGATCTTTATTGTCTACTTCTTCACCTATTGATGACTCAATAGTTGTT
GCATCCGTGGATGGAACGTATCTTTAGTGGATAAGAAATCTGGACAAATTCAATGGTCA
TTCTCATCTGGTCCTCTCTTTTCGTCTCTTCATATCAGGCTCCTCAATGTCCCGATAAT
GATTACAATGACATGCCAGGGCTTGGTGATGGAGAATCTGACCTTGACCCCTTTAGATAT
GTTGGATATGATTCCACTCTATACATGCACAACAATCCGTTTGGCGAAATGAAACTCCCC
ATGTCAGCAGCAGAGTTTTTCACCATCACTTCTCATATATCTGAAGATGGTGGGGTTACA
CCTGGGTCATGAAAACCACTGTTTTTGTGTTGATCTGAAGACTGGAAATATAACTAAT
ACATATGGATCAGATGTCAAATCTGATTTAGAGGTTTCAAGCAATTTTCATGCAGGGCTG
GCTATTGCAGAGAAAGGCTTGGATGATCAAATAAATTATTATATTATTTTCAGTAGGATC
GACTATTCTCTTTGGCACTTTGCCCCAAAGTCAGATTCAAAGAAAGCTCTATGGAATTTG
ACATTTGCTGATATAAGTGCCTATATCTGTCCGAATTATGGAATGATTTTTCTGTCAA
AGAAGGCTTGTAGTCCATAGTGTTAGTGATCGTAATATTCTCCCAGATGCCAGTCACAAA
GGTGACTCTCTTGGTCTTCCTTCAAATCAATTGATCAGAATTCCCAATCAAACACCCAAA
TATGAGATGCTACCATGCTTGTACGAAGAGATCAGAATAAAATGCTACTTGATAGGCCA
CAAAGTTCTTGTGAAGTTGAGAATACATGTCTTGTGGGAATCGGTGACAATATTAGACAA
AATGTGACCAACGTCAATGATATTATTAGACAAAATGTGACCAACGTCAATGGTATTATT
AGACAAAATGTGATCAATGTCACCTTTGAAAGTTGTGAGTTATTCTTACATGGTGGGTGGC
TTAATTCTTATTCCATTGATTGCGAGTTTTTTCATGTGGTTGAAACAAGCAATCTTGAAC
AAAGAATCAAATACTTTGAAAGGCAATCAATCTAGCATAAACAAAAAAGAAAAGGTAGA
AGGGCGGGCAACAACAAAAATGTTTTAATAGTTAATGCACATGGCAATAAAGTGCCATCT
GATAAGGAGGAAGAAGTAAGGTTGTCAAAAGATTTGCAAAATAGTGACTATGAACCAATT
TGTAAGTTTTCAGAAAGCGGGTGAAGATTGTGATGGGCGTTGGATTGGGAAATTATTTGTA
TCAAGGATAGAAATTGCCAAAGGAAGTAATGGTACAATTGTTTTGGAGGGATCTTATGAG
GGCCGTCCGTTGCTGTAAAGCGTCTTGTGCAAGCACATCATGATACTGCTTTTAAAGAG
ATTCAGAACCTTATTGCATCTGATCAACACCCCAATATTGTGAGATGGTTCAGTGTGGAG
CATGACTCAGATTTCAATTTATCTCTCGCTAGAACGTTGCTTTTGCAACCTTAATGATCTA
ATCCAATTGTACTCCGTTTCACTTCGAATCCTGTGGGTGGGACTGATTCCATATTAAGA
TTTCCTAATGGGAACCAGCAACATATCGAGAAACAGAAATTTGAACTTTGGACAGCAAAAT
GGAACCTCCCTCAATCATGTTGTTAAACTAATGAGGGATATAGTATCTGGGACAGTACAT
TTACATGACCTTGGGATCATCCATCGTGATTTGAAGCCTCATAATGTTTTGATATGCAAT
GGAAAATTTCTCTGTGCAAAGCTTTCTGATATGGGATTAAGCAAACGTATATCTGATGAT

ATGTCTTCTTTGGGTCTGCATGCTACTGGTTGTGGTAGTTCTGGGTGGCAAGCTCCAGAA
CAACTGCTCCATGGACGCCAAACACGCGGATGGATATTTTTAGTTTAGGCTGTGTGCTT
TTCTTTTGCATGACCGGTGGTAGACATCCATTTGGTGAGCCACTAGAGCGCGATTTCAAT
ATTACCAAGAACCAGTATGATCTTTTTTGTGTTGAACATATTCCAGAAGCTATAGACCTC
TTCGCCCCGATGTTACACCCTGATCCAGAAATGAGGCCAAAGGCAGGAGAGGTATTGCAT
CATCCACTGTTATGGACAGATGAGATGCGCCTTTCGTTTCCTTCGAGACACTAGTGATAGA
ATAGAAGTAGAGGACCGGGAGGAACAGTCTGATCTTCTAGTTGCAGTGGAAGGGAATTTA
GCTGTTGCTCTGGGTGAAAATTGGGATGCAAAGATGGATCCTGCATTCCTCTCAAATATT
GGTCATTATAGACGGTACAAATTTGACAGCATTTCGTGATCTTCTTCGAGTCATTTCGCAAC
AAATCAAATCATTACAGAGAGCTTCCAAAAGATATTAGGAACCTTCTTGACCAATCCCT
AATGGATTCTACAACACTTTTGCTAGTCGATTTCCGAAGCTCCTTATTGAAGTATACAAA
GTTGTCTATGCATATTGTCGAGAAGAGGATTGCTTTAAGAAATATTTTGGTGGAACCTTA
GTTTCCTAG

>CyamIRE1

AGCTATCGTTGCATAGCCTCTGGAGGCAAGTTTTCTTTTTCTTTCTCAACGTGGGTGAT
TTTGGGGAGCGTTTCTTAATCCCTAACAGAAGGATTGTCTGTAACGAACCGAACAGTGAG
ACTGCTATGGGCAGTGCGCGGAGAGGGCGGTTTCGCCCCGTTTCTCGCCCTGCTGCTCTTG
ACACCCATCGTACTGCAGTGTGTTCTGTTACGCTGGGAGCGGACGCCTTTCGCCAGCAC
CGCTCCACACGAAAGAACTCTGAGTTGAGCTCAGGCGACCAGCTCTTCCCCAAGGTGCA
ACTGGCTCGCGGGCTGGTCGGCCAACGATGCTCATCGCCGCCCTGTTAGACGGTACCGTG
CGCGCGCTGGACGTCCCGTCGGGACAAACCTTGTGGCATATTAACACGGACCCTGTGGCT
TTGGATGGCGGGTATAATACACGCGCCAAGAGCGACGACCAGCTAGGGCATAGCCCGACG
TCGGGTCTTGCGCGGAGGGAGGCAGCGGCGTCGACGCAGCAACGCCAGCGTTCCGGGAAG
GGCACAGACGGACCGCCGGCTAACACTCTTAATCGAGACCAGTCGGTGCCGTCCCCAGAG
CCGTATCATGGCGACGCTCGTGTGCGGAGGTAAGCAAACCGCTTCCATCGCAGCCAGCG
CCTGCACCTGCGGTGCCGTACGGCATTCCAATACAACGGCGCGAGACTCGGGCGTTTACA
GTGCGGCTCCGGGATGGCGAGCTTCTCCGTCGCATATCCTTCGAGGATGACGAGGCAAGC
AGGCGCTGTAAATGGGATGATGCGACCTCAGCTGGAGGCGGTGCAACTGGGATCGGCTCG
CGCCCGGATCAGAGGCACTCGGAGCAGCCCCTTGAAAAAGAGAATGCGGAACCAAGTGCTC
GTGATTACGCGGACGGACTCGGGCATGCGGTTTGTGGATCCACTAACAGGAGAAGCAAGC
TGGAACGTGACCTACGCTGACTATGAAATGTATCTATTGGACGAACCCGCGCATTATGCG
GGCGAGTTTTTAGCACCTTTTCTTTTCGGACGAAGAGTTTTTGGCGGGGGAATCACGCTGT
CCCGCGCGCCACATGGTGAGCAGTGATAACCCTCGAAGAGTCTCCGCTCGATCCCGAAGAC
CCGCAAGTGCCCCGAGCTGCGCGACCTGTCCAGAATAAGGCTCGCTATGTTGCGATACTG
GCAGATAATGGACGCTTTGTCTGTCGTACGCGACGCCGACAGAGGCACCACGATGTGGTCT
GCAGAGTTTCCATACCCGATCTTATCGCTCCGCGCTATCGGCGATATCGTTCTTATCACA
GACACTCGCGCAAGCTCACCGGTAGCAGCTCCTGATGGAGGCACCAGCGACGCCGTTTCGC
GCTACCCGGCACTTTTGGCAATGGTCTCGCCCCGTGCCGCTGCAATCACCGGACCCGCCT
ACGACTTTGCGATACCGGGATGAATGGCAGCAAATGTGCCTGCCGCCGTCTGCTGAGTTG
TATCGAAAGCCGCGCGGGATGCCACAGAACGCTTACAGCTCGTTTGGCACATCGGTGTAT
GACCACGCGCCCGTCCACGGAGGCGTGCTTCTTGTGGTTCGCGATATTTTTTGCAGGCATT
GGGCCGCTAGCTCTAGCGCTCGCACTCTGGACCATATGGCGCATGCGACGGACCGAGCGT
GAGCAGCGTCACTCGAGCGAGCGTCAAAGGACACCGAGTCCGCCACCAGTGTTGCGGCGT
CGGGAGACGAAGCGGGTGATGATGATGACTGGCGCAACGCAGCCGCGAGCTGCCCGCGCC
CAGGAGAACGACAGGTCACGAGGCTTTGAGCGCTCTTCGCTGGTACCGAAGCCGGTTCCA
ATTAGCGAGTCGAACGCCCGCGCTCTGTAACGAGCTCTGCAACAGGCAGTGAGGCACCG
TTGCCGACCGGCTACCAGAAAGTGGGACGGCTTCTCATTTTCGCCGAACGTCATCGGATAC
GGGAGCCATGGAAGTAGTGCTACGAGGGACTCCTTCTACCTGGATACCGCAGGGTTGCA
GTCAAACGACTTTTGAAAAGTTTCTACCAAATTGCGCGGCGAGAAATTGAGGTTCTGATT
GAACTCGACGAATCCTGTCAACACATCTTGCGATACTACGCCATGGAGGAGAGCGGCGAC
TTTATCTACGTAGCGCTGGAGCTTTGTGCAGGTTCTTTCAGGATCGTGTAGAACGAGGC
GAGCTTCCTGCGACTCGTTGTCCACTGCTGGACGAGCTGTCCACAGAGGTCGATAGACGC
GCGGCGGGTCCGCTGCAGCTCGGTCCGCCGCTGCCACCGTCCGGGCGCTTCGTGGTCTC
CTGCTAGGTATTGCGGAATTACATGATCACGGCATTGTACATCGCGACCTGAAGCCGGCG
AATGTGCTGCTGGCCATAGGGTCTGATGATATCGTGAAAATCGCAGACGTTGGTCTTGCA
AAACGTTGGATGCGGGTTCGGGGCTCCTTACAGCTGGTGCGACTGCTGTGGGCTCGGTG
GGGTGGCGACCCCCGGAGGTTCTCCGGGGCGCCTCGCTTTTCGAGGGACTCAATAGTGTG
CACAGCGAAACAAGCGCTGTGATGATGCCCGGGAGCGAGCTGGCGACGCAACCGCCTGC
GAGTCAATGACGCATTCCGAGAACGGTGGAGCGGATGCGGCACGACCTGCGCGGCTAACT

CGAGCAGTTGACATCTTCAGTGTGCGGCTGTATTACCTACTATGTACTAACAATGGGGAGT
CACCCGTTTCGGAGAGCTTGTCTTTCAACGTGATGCGAACATCCTGGCGGGTGCAGCGGAC
CTCAGCGCGCTTCGTGCTTGGCCCGAGGCCTTTGACCTCGTTGCGCTTGCGATTGAGCAT
GAACCAGAGCGGCGTCCGTCGGCAAAGGCGCTCCTTGGTCATCCGTTTTTCTGGAGTGAC
GCTCGGAAACTCCAGTTTCTCATTGACGTGAGTGATGCGCTGTTCGAGCACCCAGACAGC
CGATACCTTCGACAAGAGATCGAACGGGGCTGCGAGTCGACAGTGCTGGGCCCCGCTGGGC
AACTGGAGCCTTCGTATGGATACCAGTGTGCTGCTGAGCCTGCGCGGGAGGAGTTATAAC
GGTTCGAGCATTGTTGATCTGCTGCGTCTCGCTCGCAACAAGCGCACCCACTACCATCAA
CAGCCGGATGCGGTGAAGGCGCTCCTGGGCCCCATTCCGGTGGAGGATGACCCCATGGAA
GTGCGCTCCCGCGACAACGCCGTGAACACCTCCACGCTCGAGACAACCTCGTGCCAAAGCA
TCGACCAACTCCAATCTGTACACATATTTTGCAAGTCGCTTTCCGAATCTGTTTCATGCAC
GTGTATGCGTTTTCGATTTCGAACTGGGCTGGCGCTCTCCGAGCACTTTCAGCGATATCCG
TCACGCGAACTCATCCAGTACTATGAACACGACGAGAGTATCTTTTCGCTCACGACGAAC
ACGTCCACCGGGCCCCGGGAATCGTCCACCAGCGCCATGCCCGATAGCTCGTCGTCGTCG
TCGTCGTCGTCGTCGAGTGACAGAACGCGATGTGTCATAACAACAGCGTCTGTTGTTGTCGAC
GAACGAGTGCCGTGACACAGACCAGTTACCGTCATCCAGGCCGATGCCCGGTGCGCCGA
GTCTACAGTCGAGCGTTATTCGACCGCGTTCGCCAGGAGATCAGCGAGAATCCGGGGCTT
TCCGAAGAACTCGATGCGTCGCTTTTGCAGTTGAGCGGTCCACATCCATTGCGCCGACGC
AGCTGCGAATTC

>PhpIRE2

ATGATGGTAGTATCACTTGGAGGGGTCCTCCACGCACTGAACCCTGTGACAAAGAAGACT
CTCTGGTCGTTTGCATCGGGACCGGAAGTTTCTACCACGTTTCATGGCTGGTAGGGACAAA
GAAACCAAGGAAATAAACTCTAGTTTGGACGTTGTAGCAGATGATGGACTTAATGGTGAA
ACTGAGGATTGGTCTATGTTCACTGGACCAGATGGTAAACTATATGTCCATGATAAGAAT
GGTATTGCGCCTCTTCAGGTCAGCATAAAGGATTTGGTAGCCAGTTCACCTCATCACACG
GACGATGGAGCAGTGGTTTTGAGTTCGGTATCGAACACCGCATTCTTCTCAACAAGGAC
ACTGGGGCTCTAATACGCAAGTTTGACAACTCTGGAAAAGTTTTGGAGAAAGCTGCCACT
TTTGCGAACGAGAAAGCTAAGGCTGAAGACGCGGAGCTTTTATTGGAGCAAACCTCTGCT
ACTATTACTGATTCCGAGAAGAAGGTCAATACAATGCTTTGTCTCCGAACCGATTATTCA
GTTACTGTGCAGGAGCTTGCAACGGGCAAAGTTCGCTGGAATGTCTCATTGGGCGAGGTA
AAGACTCTGTCTCTTGTTCATCTTCGGGGCAGTCGCCCACCTTTCCGGCAAGCTTATGCC
AACGAAAACGGGACTATTACGACACCGGTTCTCGCTGCTTCCATGTCTCTCAAGGCCA
TCATATCAAGTGGCTCCAATTGCCATTTTTTCTTCTTCTGGCGAATACATAGGAAATCTG
CTGCCAGCAACTCCTTCACCTCTGGATTGGAAATCCAACCTTTCCAGGAAAAGTTGCTTTT
GTTTCGTAGAGTGAAGCCAATTTCCCAACGATGCAGATAGTAAACGAATCCTTCCAGTACTC
GCAGATGTTCAAAAAGACTTTTTGAGTGGAGGATTCCCAGGAAAGCAGGCTTTTGCTGGG
GTGCCAAGTTTGGACAATAGATCTGCCGATCACAGGAGTGGTAGTGTAAGAGCAGGTCGT
GATACTGCTTGGGCTTGGGGTAGCGTTGCGGGAATTGTACTGTTAGTGTGTCAGGATTTTG
TCTTTTCTTTGGTACTTATACAATCGCTCTTCATCTGGA AAAAGAGAGGAGGTGGTGAAA
ATAAGGAAAGCTGGGGCCAACAAAACCTCGCCGAAAAGTCAAAAAAGGTACTCCGTCGACT
GCAAACAAAGGACCTTCTGAGGATGATGGCAACAACGAGATTACTCATTCTAAGCAAAGA
CCTAGTGCTGAAGCTAGTGCCGAAGGAACTACTCGGGGTGTTGCTATGAATAAAAAGTGCG
TATGGGGATGGTATACAAGTCGGACGGTTGTTTGTACAAAGGTTGTCATAGGAGCTGGG
AGCAATGGCACGAGTGTGTTTGAAGGATACCTCGATGGTCGTCATGTGGCTGTGAAAAGG
CTTCTTGCCCATCATTATGACAAAGCTGTGAAGGAGATTAAATTTCTTATTACCAGTGAT
GAACACCCGAATGTGGTGAGATACTTTGCAATGGAAGAACTCCAGATTTTGTGTACGTA
GCTCTGGAAGATGCGCTCTGAGCCTGAATGACCTTATTGTGTCCGAAAGCAAGAAAAAC
TCCTTAAAGCATAGCAATATAGATGACGATTCCGGACGACGTTAAGTATCTAAAATTACCT
AATGGAAAGGAGTTAAAACTCTGGAACATAATGGGCGGTGCTCTCCTCAACTGTTGCAG
CTGATGAGGGACATTGTTGCTGGTTTGGCACACCTCCACGCTGTGGGAATCGTTCACCGT
GATCTGAAGCCCCACAATGTGCTCGTTAGTAATGGGCGTATTTTGCAAGCTAAGTTGGCT
GATATGGGTCTGAGCAAACATCTTGCCAATGATGTCTCATCATATCAAGACACAGGAAAA
GGTGGATCAGGTAGCAGAGGTTGGCAAGCTCCAGAGCAGCTCAAAGAAGGTGCTCAAACCT
CGGGCAGTTGATGTTTTACGCTGGGCTGTCTCTTTTCTGTATCACAGGAGGTCAA
CATCCTTTTGGAGAGCATTTTCTTCGGGATGCCAATATCGCAAAAAGGAGCTCCAGACTTT
TTTTACATTGAGGATATGCCAGAGGCTTATCATTTGATTAAAGGCACTGCTTTGTTATGAC
CCCTCCAAAAGACCAGCTGCTAAGGATGTTATGCTTCATCCATTCTTCTGGAATAGCGAA
CAACGACTCTCTTTTTTGTGTAAGCGAGTGATCGAGTGGAACATGAAGATAGAGTATCA
GACTCGCAGGTGCTGCCTGCTTTAGAAGCTATTGGGCCCCGATGTATTCCGACATTCTTG

GAGACGAAGTTAGATTCAAAACTGTTGGACGACGGACGTCGCTACCGTAAGTACAACCTTT
AGCAGTACCAGGGATTTGCTTCGCATCATCCGCAACAAAAGTCATCATTTTTCTGGAGCTT
CCTCAGGATATGCAGGAATCACTGGGACCTTTTCCAGAAGGCTTCGAGACCTACTTTTTCC
AATAGGTTTTCCCCGGCTGTTGATGGAAGTCTACAAAGTTCTGCACGATTACTGCAAGGAT
GAACCAACTTTTAAACGCTACTTCGAAGTCATTGACGAAGTATAA

>PhpIRE1

ATGGTGGGAGGGCGATATTGGGTGACGTTGTTTTGGTGCATCCTGTTCTTCTGCTCGCTT
CTGGCGATGGTTATGTTCCGGCAGGCCAGTGCGGATGTCCCTGCTTGGCCAGCCGAAAAC
CTGGGACTTCTACCCCCGCTTGCAGACTCCCACAATGGGCAAGAGCCGATTATGGTGGTG
TCGCTTGGTGGAGTCCTCCACGCACTGAACCCTGCAACAAGGAAGACTCTCTGGTCATTT
GCATCAGGATCAGAAATGTCTACCACATCCATGGCTGGAAGAGAAAAGGAAACCAGGGAA
ATCAACTCCAGTCTGGAAGATGGACTTGATGTAGAAACTGAGGATTGGTCTATTTTTACT
GGACCAGATGGAAAATATATGTCCAGGATGAAAATGGAATTTTCGCTATGCAAATCAAT
ATAAAGGATCTGGTAGCCAGTCACTCATCACGATGATGGAGCAGTGTTTAAAGT
TCAGTAACGAACACCGCATTTCTTCTCAATAAGGACACGGGGGCTCTCATACGCCAATTT
GATAATTCCGGAAAAGTGTTGGAGAAAAGCCGCTCTTTTGCGAATGGGCAAGCTAAGGCT
GAAGATGCAGAGCTTTTATTGCAGCAGAATTCTTTCAGTATTCTGAGAAGAAGGTCAAC
ACCATGCTTTGTCTTAGGACCGATTATTCAGTGACTGTGCAGGAACTCGCAACGGGCAAA
ATCCGCTGGAATGTCTCGTTGGGCGAGGTTAAGACCCTATCCCTTGTTCAAGGCTTCGGGG
CAGTCATCCATGCTGAGGCATGTTGATGCCAACGAAAATAGTAACTTTGTCAAGCCGTT
CTCGGTGCTTCCGTGGCGTCTTCAAGGCCATCGTATCAAGTGGCTCCAATTGCCATCTTT
TCTTCTTCAGGTGAATACATAGGAGATCTGCTGCCCCGCAACTGCTGCTTTGGACAGGAAA
TCCAATTCTCCAGGAAAGATTTCTATTGTTTCATAGGATGCAGCCGATTTCCAATGTTGCA
GATAATAAACAGCTTCTACCAGTACTTGCAAAAGTTGGACATGGCCTGTATCCGAATGGA
GGGTATCCAGGACAGAAGACTTTTGATGGTGTGCCAAGTTTGGACAATAGATCTGTCCAC
CACGGCAGTGTTACTACCAGAGCAGGACGTGATATTGCCTGGGCTTTAGGGAGCGTTGGG
GGCATCTTGCTGGTAGTGACCGGATGTTTGTCTTCTCTTTGGTACGTGTACAACCAATCT
TTATTTGGGAGAAGAGAGGAAATGGTGAAATCAAAGAAAACAGGGGCCAACAAGAATCGC
CGAAAAGGTAGAAAAGGGGGTCTTCCGGCTTCGTACAAAAGGGCCATCCGAGGATGATGGG
AACAACGAAGTTATTCAATCAAACCAAAGGCCGTTATTGAGACTACTGCTGAAGGAACT
ACCCGGAAAGTCTTTATTAATAAACAGCGCTTGTTGGAGATGGCACACAAGTTGGACGGTTG
TTTGTAAACAAAGGTTGTTATTGGAGCTGGAAGCAACGGCACGAGTGTTTTTGAGGGGTAC
CTCGAAGGTCGTCATGTGGCCGTGAAAAGGCTTCTAGCTCATCATTATGACAAAGCTGTG
AAAGAGATAAAATTTCTCATTACCAGTGATGAACACCCAAATGTGGTGAGGTACTTTGCA
ATGGAAGAAACCATGGATTTTGTGTATGTAGCTTTGGAAGGTGCGCTTTGAGCCTGCAT
GACCTTATTGTGTCTGGAAGTGACAACAATTCTCCAAAAGCTGGTTGCAAAGATGACGAT
TCTCACGACGTGAAGCATTGGAAGCTGCCAACGGAAAGGATTTAAAATTGTGGGATGAT
AATGGGCGCTGCTCACCTCAACTCTTGACGTGATGAGGGACATAGTTGCAGGTTTGTCA
CACCTGCATGCTGTGGGAATCGTCCATCGGGATCTGAAGCCCCACAACGTGCTCGTGAGT
AATGGGCGTATTTTGCAAGCCAAGCTAGCTGACATGGGCCTGAGCAAACATCTTGCTAAT
GATGTCTCGTCCTATCAAGATACGGGTAAAGGTGGCTCAGGTAGTAGAGGTTGGCAAGCC
CCAGAGCAGCTCAAAGAAGGTCGTCAAACCTCGGGCAGTGGAATGTATTCAGCCTCGGGTGT
GTTTTCTTCTTTTGTATCACCGGAGGCCAACATCCTTACGGGGAGCATTTTCTCCGAGAT
GCCAATATTGCGAATGATACTCCAGATTTTTTTTTACATTGAGGACATGCCAGAGGCTTAT
CACTTGATCAAGTCACTGCTTTCTCATGACCCTTCCAAAAGGCCAGCTGCCAAGGATGTT
CTGCTACATCCCTTCTTCTGGAATAGCGAACAACGCCTCTCTTTTCTGCTGAAAGCCAGT
GACCGAGTGGAACATGAAGATCGAGCGCCAGACTCAGCTGTATTGCCTGCAGTAGAAGCT
ATTGGACCTGATGTATTTGGGTCGTCTTGGGAGACGAAGTTAGATTCAAAACTGTTGGAC
GATGGACGCCGTTATCGTAAGTACAACCTTAGCAGTGTCAGGGACCTACTCCGCATCATC
CGTAACAAAAGCCATCACTTTCTGGAGCTTTCTCAAGATATGCAGGAATCACTAGGGCCT
TTTCCAGATGGTTTTGAGATCTACTTTTCCACTAGGTTTCTCGGCTGTTGATGGAGGTT
TACACAGTGCTGCACGACCATTGCAAGGAAGAACCAACTTTCAAACGCTACTTCGAAGCT
AGTGATGTAATATAA