

APPENDIX E: Nucleotide sequence of plasmid pBAD-BD and primers binding site.

Primers binding site were underlined. Arrow indicates the direction of PCR amplification.

1. Nucleotide sequence of plasmid pBAD-BD

AAGAAACCAATTGTCCATATTGCATCAGACATTGCCGCTCACTGCGTCTTTTACTGGCTCTTCTCGCTAACCAAAC
 CGGTAACCCCGCTTATTTAAAAGCATTCTGTAACAAAGCGGGACCAAAGCCATGACAAAAACGCGTAACAAAAGTG
 TCTATAATCACGGCAGAAAAGTCCACATTGATTATTTGCACGGCGTCACACTTTTGTATGCCATAGCATTTTTAT
 CCATAAGATTAGCGGATCCTACCTGACGCTTTTTATCGCAACTCTCTACTGTTTCTCCATACCCGTTTTTTGGGC
 TAACAGGAGGAATTAACCATGGATCCGAGCTCAATGGATTCTTGTCATAAAAATTGATTATGGGTTATACGCCCTG
 GAGATTTTAGCCCAATACCATAACGTCTCTGTTAACCCGGAAGAAATTAACATAGATTTGACACAGACGGGACT
 GGTCTGGGATTAACGTCATGGTTGCTTGTCTGCGAAATCTTTAGAATAAAGTAAAAACAGGTAAAAAAAACAATT
 GACCGATTAAACTTTTCTCTGCCCCGATTAGTCTGGAGAGAGGATGGATGTCATTTTTATTCTGACTAAAGTC
 AGTAAAGAAGCAAACAGATATCTTATTTTTGATCTGGAGCAGCGAAATCCCCGTGTTCTCGAACAGTCTGAGTTT
 GAGGCGTTATATCAGGGGCATATTATTCTTATTGCTTCCGTTCTTCTGTTACCGGAAACTGGCAAAATTTGAC
 TTTACCTGGTTTATTCTGCCATTATAAAAACAGGAAAATATTTATTGAAACCCTTGTTGTATCTGTTTTTTTA
 CAATTATTTGCATTAATAACCCCTTTTTTTTTCAGGTGGTTATGGACAAAGTATTAGTACACAGGGGGTTTTCA
 ACCCTTAATGTTATTAAGTCTGCGCATTATCTGTTGTGGTGGTGGTTGAGATTATACTCAGCGGTTTAAAGAACTTAC
 ATTTTTGCACATAGTACAAGTCGGATTGATGTTGAGTTGGGTGCCAAACTCTCCGGCATTACTGGCGCTACCG
 ATCTCTTATTTTGGAGTCTGCTGTTGGTGATACTGTTGCCAGGGTAAGAGAATTAGACCAGATCCGTAATTTT
 CTGACAGGACAGGCATTAACATCTGTTCTGGACTTATTATTTTTCATTTCATTTTTTTGCGGTAATGTGGTATTAC
 AGCCCAAAGCTTACTCTGGTGATCTTATTTTTCGCTGCCCTGTTATGCTGCATGGTCTGTTTTTATTAGCCCCATT
 TTGCGACGTCGCCTTGATGATAAGTTTTACGGAATGCGGATAATCAATCTTTCTGGTGGAAATCAGTCACGGCG
 ATTAACACTATAAAAGCTATGGCAGTCTCACCTCAGATGACGAACATATGGGACAAACAATTGGCAGGATATGTT
 GCTGCAGGCTTTAAAGTGACAGTATTAGCCACCATTGGTCAACAAGGAATACAGTTAATACAAAAGACTGTTATG
 ATCATCAACCTGTGGTTGGGTGCACACCTGGTTATTTCCGGGGATTTAAGTATTGGTCAGTTAATTGCTTTTAAAT
 ATGCTTGACAGGTCAGATTGTTGCACCGTTATTCGCCTTGACAAAATCTGGCAGGATTTCCAGCAGGTTGGTATA
 TCAGTTACCCGCCTTGGTGATGTGCTTAACTCTCCAAGTAAAGTTATCATGGGAAACTGGCATTACCGGAAATT
 AATGGTGATACACTTTTTCGTAATATCCGTTTTCGCTATAAGCCTGACTCTCCGTTATTTTLAGATAATATCAAT
 CTCAGTATTAAGCAGGGGAGGTTATTGGTATTGTGCGACGTTCTGGTTCAGGAAAAAGCACATTAATACTAAATTA
 ATCAACGTTTTTATATTCCTGAAAATGGCCAGGTCTTAATTGATGGACATGATCTTGCCTGGCCGATCCTAAC
 TGGTTACGTCGTCAGGTGGGGTTGTGTTGACAGACAATGTGCTGCTTAAATCGCAGTATTATTGATAATATTTCA
 CTGGCTAATCCTGGCATGTCCGTCGAAAAAGTTATTTATGCAGCGAAATTAGCAGGTGCTCATGATTTTTATTTCT
 GAATTGCGTGAGGGGTATAACACCATTGTCCGGGAACAGGGGGCAGGATTATCCGGAGGTCAACGTCAACGCATC
 GCAATTGCAAGGGCGCTGGTGAACAACCTAAAATACTCATCTTTGATGAAGCAACCAGTGCTCTGGATTATGAG
 TCGGAGCATGTCATCATGCGCAATATGCACAAAATATGTAAGGGCAGAACGGTTATAATCATTGCTCATCGTCTG
 TCTACAGTAAAAAATGCAGACCGCATTATTGTCATGGAAAAAGGGAAAATTGTTGAACAGGGTAAACATAAGGAG
 CTGCTTTCTGAACCGGAAAGTTTATACAGTACTTATATCAGTTACAGTCAGACTAACAGAAAGAACAGAAGAAT
 ATGAAAACATGGTTAATGGGGTTCAGCGAGTTCCTGTTGCGCTATAAACTTGTCTGGAGTGAAACATGGAAAATC
 CGGAAGCAGTTAGATACTCCGGTACGTGAAAAGGACGAAAATGAATTCTTACCCGCTCATCTGGAATTAATTGAA
 ACGCCGGTATCCAGACGGCCGCTCTGTTGCTTATTTTATTATGGGGTTTCTGGTTATTGCTTTTCAATTTATCT
 GTTTTAGCCAGGTGGAATTTGTTGCCACTGCAAATGGGAAATTAACACTCAGTGGGCGTAGCAAAGAAATTTAAA
 CCTATTGAAAACCTCGATAGTTAAAGAAATTATCGTAAAAGAAGGAGAGTCAGTCCGGAAAGGGGATGTGTTATTA
 AAGCTTACAGCGCTGGGAGCTGAAGCTGATACGTTAAAAACGCAGTCATCACTGTTACAGGCCAGGCTGGAACAA
 ATTCGGTATCAAATTCTGAGCCGGTCAATTGAATTAATAAACTTCTGAACTGAACTTCTGATGAGCCTTAT
 TTTCAGAATGTATCTGAAGAGGAAGTACTGCGTTAACTTCTTTGATAAAAAGAACAGTTTTCCACATGGCAAAAT
 CAGAAGTATCAAAAAGAAGTGAATCTGGATAAGAAAAGAGCAGAGCGATTAACAATACTTGCCCGTATAAACCGT
 TATGAAAATGTATCGAGGGTTGAAAAAGCCGCTGGATGATTTTTCAGGAGCCTGTTGCATAAACAGGCAATTGCA

AAACATGCTGTA CTGAGCAGGAGAATAAATATGTTGAGGCAGCAAATGAATTACGGGTTTATAAATCGCAACTG
GAGCAAATGAGAGTGAGATATTGTCTGCAAAAAGAAGAATATCAGCTTGTCACGCAGCTTTTTAAAAATGAAATT
TTAGACAAAGCTAAGACAAACAACAGACAGCATTGAGTTATTAAGCTGGAGTTAGAGAAAAATGAAGAGCGTCAA
CAGGCTTCAGTAATCAGGGCCCTGTTTCGGGAAAAGTTGAGCAACTGAAGGTTACTACTGAAGGTGGGGTTGTT
ACAACAGCGGAAACACTGATGGTCATCGTTCGGGAAGATGACACGCTGGAGGTTACTGCTCTGGTACAAAATAAA
GATATTGTTTTATTAACGTCGGGCAGAATGCCATCATTAAAGTGAGGGTTTTCTTACACCCGATATGGTTAT
CTGGTGGGTAAGGTAATAAATAAATTTAGATGCAATAGAAGACCAGAACTGGGACTCGTTTTAATGTCATT
GTTTCTGTTGAGAGAATGATTTGTCAACCGGAATAAGCACATTCCATTAAGCTCGGGTATGGCTGTCAGTCA
GAAATAAAGACTGGAATGCGAAGCGTAATCAGTTATCTTCTTAGTCCCCTGGAAGAATCTGTAACAGAAAGTTT
CATGAGCGTTAAGAGATCTGCAGCTGGTACCATATGGGAATTCGAAGCTTGGGCCCCGAACAAAACACTCATCTCAG
AAGAGGATCTGAATAGCGCGTCGACCATCATCATCATCATTGAGTTTAAACGGTCTCCAGCTTGGCTGTTT
TGGCGGATGAGAGAAGATTTTCAGCCTGATACAGATTAATCAGAACGCAGAAGCGGTCTGATAAAACAGAATTT
GCCTGGCGGACAGTAGCGCGGTGGTCCCACCTGACCCCATGCCGAACTCAGAAGTGAAACGCGGTAGCGCCGATGG
TAGTGTGGGGTCTCCCCATGCGAGAGTAGGAACTGCCAGGCATCAAATAAAACGAAAGGCTCAGTCGAAAGACT
GGGCTTTTCGTTTTATCTGTTGTTTGTGCGTGAACGCTCTCCTGAGTAGGACAAATCCGCCGGGAGCGGATTTGA
ACGTTGCGAAGCAACGGCCCGGAGGGTGGCGGGCAGGACGCCGCCATAAACTGCCAGGCATCAAATTAAGCAGA
AGGCCATCCTGACGGATGGCCTTTTTGCGTTTTCTACAACTCTTTTGTATTTTTCTAAATACATTCAAATATG
TATCCGCTCATGAGACAATAACCCTGATAAATGCTTCAATAATATTGAAAAAGGAAGAGTATGAGTATTCAACAT
TTCCGTGTCGCCCTTATCCCTTTTTGCGGCATTTGCTTCTGTTTTGCTCACCCAGAAACGCTGGTGAAA
GTAAAAGATGCTGAAGATCAGTTGGGTGCACGAGTGGGTACATCGAACTGGATCTCAACAGCGGTAAGATCCTT
GAGAGTTTTCGCCCCGAAGAACGTTTTCAATGATGAGCACTTTTAAAGTCTGCTATGTGGCGCGGTATTATCC
CGTGTGACGCCGGCAAGAGCAACTCGGTGCGCCGATACACTATTCTCAGAATGACTTGGTTGAGTACTACCA
GTCACAGAAAAGCATCTTACGGATGGCATGACAGTAAGAGAATTATGCAGTGTGCCATAACCATGAGTGATAAC
ACTGCGGCCAACTTACTTCTGACAACGATCGGAGGACCGAAGGAGCTAACCGCTTTTTGACACAACATGGGGGAT
CATGTAACCTGCCTTGATCGTTGGGAACCGGAGCTGAATGAAGCCATACCAAACGACGAGCGTGACACCACGATG
CCTGTAGCAATGGCAACAACGTTGCGCAAACTATTAAGTGGCGAACTACTTACTCTAGCTTCCCAGCAACAATTA
ATAGACTGGATGGAGGCGGATAAAGTTGCAGGACCATTCTGCGCTCGGCCCTTCCGGCTGGCTGGTTTATTGCT
GATAAATCTGAGCCGGTGAAGGTTGCGGTATCATTGACGACTGGGGCCAGATGGTAAGCCCTCCCCT
ATCGTAGTTATCTACACGACGGGAGTCAAGCAACTATGGATGAACGAAATAGACAGATCGCTGAGATAGGTGCC
TCACTGATTAAGCATTGGTAACTGTCAGACCAAGTTTACTCATATATACTTTAGATTGATTTAAAACTTCATTTT
TAATTTAAAAGGATCTAGTGAAGATCCTTTTTGATAATCTCATGACCAAAATCCCTAACGTGAGTTTTCGTTC
CACTGAGCGTCAGACCCCGTAGAAAAGATCAAAGGATCTTCTTGGATCCTTTTTTCTGCGCGTAATCTGCTGC
TTGCAAAACAAAAAACCACCGCTACCAGCGGTGGTTGTTTGGCGGATCAAGAGCTACCAACTCTTTTTCCGAAG
GTAACCTGGCTTCAAGAGCGCAGATACCAAATACTGTCCTTCTAGTGTAGCCGTAGTTAGGCCACCACTTCAAG
AACTCTGTAGCACCCGCTACATACCTCGCTCTGCTAATCCTGTTACCAGTGGCTGCTGCCAGTGGCGATAAGTCG
TGTCTTACCGGTTGGACTCAAGACGATAGTTACCGGATAAGGCGCAGCGGTGGGCTGACGGGGGGTTCTGTC
ACACAGCCAGCTTGGAGCGAACGACCTACCCGAACTGAGATACCTACAGCGTGAGCTATGAGAAAAGCGCCACG
CTTCCCAGAGGGAGAAAGCGGACAGGTATCCGGTAAGCGGAGGGTGGAAACAGGAGAGCGCACGAGGGAGCTT
CCAGGGGAAACGCCTGGTATCTTTATAGTCTGCGGTTTCCGCCACTCTGACTTGAAGCGTCAATTTTTGTGA
TGCTCGTCAGGGGGCGGAGCCTATGGAAAAACGCCAGCAACGCGGCCTTTTTACGGTCTGGCCTTTTGTGG
CCTTTTGTCTACATGTTCTTCTGCGTTATCCCCTGATCTGTGGATAACCGTATTACCGCCTTTGAGTGAGCT
GATACCGCTCGCCGAGCCGAACGACCGAGCGCAGGAGTCAAGTGAAGCGGAGGAAAGCGGAAGAGCGCCTGATGCGG
TATTTTCTCCTTACGCATCTGTGCGGTATTTACACCCGCATATGGTGCATCTCAGTACAATCTGCTCTGATGCC
GCATAGTTAAGCCAGTATACTCCGCTATCGCTACGTGACTGGGTGATGGCTGCGCCCCGACACCCGCCAACAC
CCGCTGACGCGCCCTGACGGGCTTGTCTGCTCCCGCATCCGCTTACAGACAAGCTGTGACCGTCTCCGGGAGCT
GCATGTGTCAGAGGTTTTACCGTATCACCGAAACGCGGAGGCAGCAGATCAATTCGCGCGGAAGGCGAAGC
GGCATGCATAATGTGCCTGTCAAATGGACGAAGCAGGGATTCTGCAAACCCTATGCTACTCCGTCAAGCCGTCAA
TTGTCTGATTCGTTACCAATTATGACAACCTGACGGCTACATCATTCACTTTTTCTTACAACCGGCACGGAACCT
CGCTCGGGCTGGCCCCGGTGCATTTTTAAATACCCGCGAGAAATAGAGTTGATCGTCAAACCAACATTGCGAC
CGACGGTGGCGATAGGCATCCGGGTGGTCTCAAAGCAGCTTTCGCTGGCTGATACGTTGGTCTCGCGCCAGC
TTAAGACGCTAATCCCTAACTGCTGGCGGAAAAGATGTGACAGACGCGACGGCGACAAGCAACATGCTGTGCGA
CGCTGGCGATATCAAATGCTGTCTGCCAGTGATCGCTGATGTACTGACAAGCCTCGCGTACCCGATTATCCA

TCGGTGGATGGAGCGACTCGTTAATCGCTTCCATGCGCCGAGTAACAATTGCTCAAGCAGATTTATCGCCAGCA
GCTCCGAATAGCGCCCTTCCCCTTGCCCGGCGTTAATGATTTGCCCAAACAGGTCGCTGAAATGCGGCTGGTGCG
CTTCATCCGGGCGAAAGAACCCCGTATTGGCAAATATTGACGGCCAGTTAAGCCATTCATGCCAGTAGGCGCGCG
GACGAAAGTAAACCCACTGGTGATACCATTGCGGAGCCTCCGGATGACGACCGTAGTGATGAATCTCTCCTGGCG
GGAACAGCAAAATATCACCCGGTCGGCAAACAAATTCTCGTCCCTGATTTTTACCACCCCTGACCGCGAATGG
TGAGATTGAGAATATAACCTTTCATTCCCAGCGGTCGGTCGATAAAAAAATCGAGATAACCGTTGGCCTCAATCG
GCGTTAAACCCGCCACCAGATGGGCATTAACGAGTATCCCGGCAGCAGGGGATCATTTTGCCTTCAGCCATAC
TTTTCATACTCCCGCCATTCAGAG