



PvuI (7)
SgfI (6) 1 GGATCTGGATCGCTCCGGTGCCCGTCAGTGGGCAGAGCGCACATCGCCACAGTCCCGGAGAAGTTGGGGGAGGGGTGGCAATTGAACGGGTGCCTA
MfeI (82)
101 GAGAAAGTGGCGCGGGTAAACTGGAAAGTGATGTCGTGACTGGCTCCGCCTTTTTCCGAGGGTGGGGGAGAACCCTATATAAGTGCAGTAGTCGCC

Psp1406I (203) 201 GTGAACGTTCTTTTTCGCAACGGGTTTGCCGCCAGAACACAGCTGAAGCTTCGAGGGCTCGCATCTCTCTTTCACGCGCCCGCCCTACCTGAGGCC
Bsu36I (291)
301 GCCATCCACGCGGGTTGAGTCGCGTTTCTGCCGCCTCCCGCTGTGGTGCCTCCTGAAGTGCCTCCGCCGTCTAGGTAAGTTTAAAGCTCAGGTCGAGACC

NgoMIV (441)
401 GGGCCTTTGTCCGGCGCTCCCTTGAGCCTACCTAGACTCAGCCGGCTCTCCACGCTTTGCTGACCCTGCTTGTCTCAACTCTACGCTTTTGTTCGTTT

KasI (535) 501 TCTGTTCTGCGCCGTTACAGATCCAAGCTGTGACCGCGCCCTACCTGAGATCACCGGTCATCATGACCCTTCACTTTTTGCTTCTGACATCGCTTTTCT
AgeI (552) 601 GCTCATCTCTGATTCTGTGAGTCTTCTACTGAAGCCAGTTATCCCCGAAGCTATCCTTGCATGTGAAAAACGAAAATGGCTCTTTTATTGCAGAATGT
BspHI (560) 13> L I S D S C E F F T E A S Y P R S Y P C D V K N E N G S F I A E C
170> M T L H F L L L T S L F L
701 AATGGTCGTCGATTACAGGAAGTACCCCAAACAGTGGACAAAGATGTGACGGAAGTAGACCTGTCTGATAATTCATCACACGGGTAACGAATGAATCCT
XmnI (793)
47> N G R R L Q E V P Q T V D K D V T E V D L S D N F I T R V T N E S
801 TTCAAGGGCTGCAAAATCTGACTAAAATCAACCTGAACATAATGCCAAGTCCAGAGTGGAAATCCTGCTGTAAGAAAAGCTATGACTATTACAGACGG
80> F Q G L Q N L T K I N L N H N A K S Q S G N P A V K K A M T I T D G
Bsu36I (921)
901 GGCATTTCTCAACCTCAAACACCTAAGGGAGTTGCTGTGGAAGACAACAGTTACAACAAAATACCAGCTGGTTTGCCAGAATCTTAAAAAACTTAGT
113> A F L N L K H L R E L L L E D N Q L Q Q I P A G L P E S L K K L S
1001 CTAATTCAAAACAACATAATTACGTTAACGAAAAAGAACCTTCTGGACTTGGGAACCTGGAAAGTCTCTATTTGGGCTGGAACCTGTTATTTTCTTGTG
147> L I Q N N I I T L T K K N T S G L G N L E S L Y L G W N C Y F A C
DraIII (1180)
1101 ATAAAAATTTACCATAGAAAATGGAGCATTCCAAAACCTTACCAAGTTGAAGGTGCTGTATTATCTTTAATCCCCTTACAGCGTCCACCAAGTCT
180> D K K F T I E N G A F Q N L T K L K V L S L S F N P L H S V P P S L
ScaI (1287)
1201 GCCAAGCTCGCTAACAGAAGTCTACCTTAGTAATACCCATATTGAAACGTCAGTGAAGAAGACTTCAAGGAAGTGAAGCAATTTAAGAGTACTAGATTTA
213> P S S L T E L Y L S N T H I G N V S E E D F K E L S N L R V L D L
1301 AGTGGAAACTGCCGAGATGTTTAAAGCTCCATTTCCCTGTGTACCTTGGCAAGGAGATGCTCAATTGAGATACACCTCTTGGTTTTCAAACCTCA
247> S G N C P R C F N A P F P C V P C Q G D A S I Q I H P L A F Q T L

BspEI (1436) 1401 CCCAATTCGCTACTAAACCTCTCTAGCACTTCCGCTCCGGAAGTTCTGCCAGCTGGTTTGACAACATGCACAATCTGAAGGTATTGGATCTTGAATT
280> T Q L R Y L N L S S T S L K L V P A S W F D N M H N L K V L D L E F
1501 CAACTATTTAATGGACGAAATAGCCTCGGGGGAATTTTTGACAAAAATTCGCCTCCTTAGAAATACTGATTTATCTTACAACATGAACTGAAAAA
313> N Y L M D E I A S G E F L T K L P S L E I L D L S Y N Y E L K K
1597 ATATCCTCAGCACATTAACATTTCCAAAAATTTCTCGAAGCTTATATCTCCTCAGATGTTGCATTTAAGAGGTTATGTGTTCCAGGAAGTGAATGGAA
345> Y P Q H I N I S K N F S K L I S L Q M L H L R G Y V F Q E L R M E
1697 GATTTGAGCCCCCTGCGGCACCTCTCAAATTTAAGCAGTATCAACTTGGGCGTTAACTTTATTAAGCAGATTGATTTTAGTATTTTCCAAATGGTTCCCA
379> D F E P L R H L S N L T T I N L G V N F I K Q I D F S I F Q W F P
1797 ACCTGAAAATCATTTACTTGTGAGAAAACAGAATATCACCTTGGTCACTGATACCGAGCAACATGATGCAAAATGGGACCTCTTCCAAAAGTCACATCCT
412> N L K I I Y L S E N R I S P L V S D T E Q H D A N G T S F Q S H I L

BstBI (1932)
Bsp119I (1932)
1897 GAAGCGACGCTCAGCCGATATTCAATTTGACCCACATTCGAATTTTTATCATAACACCCGTCCTTTAATAAAGACAGAATGTTACGCTTTGGCAATGCC
445> K R R S A D I Q F D P H S N F Y H N T R P L I K T E C S R L G N A

XcmI (2094)
MscI (2091)
1997 TTAGATTTAAGCTTGAACAGTATTTTCTTTATTGGGGTAAACCGATTTAAGATTTTGGCAACATTTCTGTTTAAATCTATCTTCAAATGGCAATGGCC
479> L D L S L N S I F F I G V N Q F K D F G N I S C L N L S S N G N G
2097 AGGTGTTAAATGGAACGGAATTTTCATGCTTGTCTGGTATCAAGTATTTGGATTTGACAAACAATAGACTAGACTTTGATGACGATGCTGCTTTCAGTGA
512> Q V L N G T E F S C L S G I K Y L D L T N N R L D F D D D A A F S E

FspI (2232)
2197 ATTGCCATTGTTAGAAGTTCTCGATCTCAGCTACAATGCGCACTATTTCCGAATAGCAGGGGTAACGCACCGTCTAGGATTTATTGAACATTTAACTAAC
545> L P L L E V L D L S Y N A H Y F R I A G V T H R L G F I E H L T N
2297 CTGAGAGTTTAACTTGGACCAACATGACATTTTACTTTAACAGAAACAACCACTGAAAAGCGCTCCCTGGGAGAATTAGTTTTCAGTGGGAACCGCC
579> L R V L N L S N N D I F T L T E T Q L K S A S L G E L V F S G N R
2397 TTGACCTTCTGTGGAATGCTCAAGATGTCAGGACTGGCAATTTTCAAATCTCACCAATCTGACCCGGCTTACTAGCCCGTAATAACCTTCGGCA
612> L D L L W N A Q D V R Y W Q I F Q N L T N L T R L D L A R N N L R H

StuI (2507) 2497 TATCTCCAGTCAGGCCTTCCCTTAACCTGCCCCAGACTCTCACTGACCTATATATAAATGATAACATGTTAAATTTCTTTAACTGGTTCATTACTGGAAI
645> I S S Q A G F L N L P R T L T D L Y I N D N M L N F F N W S L L E
2595 ACTTCCTCACTCAGATTGCTTGAAGTGAACACAGCTGTTCTTTTTAACCAATAGCCTATCTACATTTGCATCTTCTTGGAGCGCTACTGC
678> Y F P H L R L L D L S G N Q L F F L T N S L S T F A S S L E T L L
2694 TGAGTCGAAACAGAATTTCCACCTGCCGTCTGATTTTCTTCTGGAGCCAGCAGCCTGATACACCTCGATTTGAACTCCAACAGCTCAAGATGCTCAA
711> L S R N R I S H L P S D F L S G A S S L I H L D L N S N Q L K M L N

2794 CAGATCCACATTTGAAACGAAGACCGCCACCAAGTAACTGTTTTGAACTAGGGGGTAAACCCTTTGACTGTACCTGTGACTTAGGAGATTTTCAGAA
744▶ R S T F E T K T A T K L T V L E L G G N P F D C T C D L G D F L E
BstEII (2848) XbaI (2886)
PshAI (2931) XbaI (2985)
2894 TGGATGGACAGAATCTGAACGTCAGGGTCCAGACTGACCGATGTCATTTGTGCCAGTCTGGGGATCAAGAAGGCAAGAGCATTGTGAGTCTAGACC
778▶ W M D R N L N V R V P R L T D V I C A S P G D Q E G K S I V S L D
2994 TCAGCACTTGTGTTTCAGATACCATTGCAGCCATATTCTGTTTCTTAACCTTTCTGTACCATCTCAGTGATGCTGGCTGCCCTGGCCACCACCTGGT
811▶ L S T C V S D T I A A I F C F L T F S V T I S V M L A A L A H W F
3094 TTACTGGGATGCTTGGTTTATCTACCATGTGTGCTTAGCTAAGGTCAAAGGCTACAGGTCTCTGTCCACATCCAGACTTTCTATGATGCTTACATTTCT
844▶ Y W D A W F I Y H V C L A K V K G Y R S L S T S Q T F Y D A Y I S
3194 TATGACACAAAGACGCTTCTGTACGACTGGGTGATCAATGAA TTGCGCTCCACCTGGAAGAGAGTGAGGACAAGAATGTCTCTGTGTTTAGAG
878▶ Y D T K D A S V T D W V I N E L R F H L E E S E D K N V L L C L E
XmaI (3306)
PshAI (3304)
SandI (3302) SspI (3363)
3293 GAAAGGGATTGGGACCCGGTCTAGCCATCATCGACAACCTCATGACAGATCAACCAAAGCAAGAAAACAATATTTGTTTAAACAAAAAATATGCCA
911▶ E R D W D P G L A I I D N L M Q S I N Q S K K T I F V L T K K Y A
3393 AAAACTGGAATTTAAACGGCATTCTACTTGGCCTTGACAGGCTAATGGAGGAGAATATGGACGTGATTGTCTTTATCTGTGGACCGAGTGTGCA
944▶ K N W N F K T A F Y L A L Q R L M E E N M D V I V F I L L E P V L Q
3493 GCATTCGACGATTTTGGACTGCGGACAGGATCTGCAAGAGTCCATCTCCAGTGGCTGATAACCCAAAGCGGAAAGGCTTGTGTTGGCAGAGTCTG
977▶ H S Q Y L R L R Q R I C K S S I L Q W P D N P K A E G L F W Q S L
MscI (3670)
NheI (3664)
3593 AAAATGTCGTCCTAACAGCCAACGATTACGGTATAACAACCTTGATGTCAATTCCATTAAGCAATACTAAGCTAGCTGGCCAGACATGATAAGATACA
1011▶ K N V V L T A N D S R Y N N L Y V N S I K Q Y •
3693 TTGATGAGTTTGGACAAACCACAACCTAGAATGCAGTGAATAAATGCTTTATTTGTGAAATTTGTGATGCTATTGCTTTATTTGTAACCATTATAAGCTG
MfeI (3813)
3793 CAATAAACAGTTAAACAACAACATTGCATTCAATTTATGTTTCAGGTTCAAGGGGAGGTGTGGGAGGTTTTTAAAGCAAGTAAACCTCTACAATGT
EcoRI (3898)
3893 GGTATGGAATCTAAACATACAGCATAGCAAACCTTAAACCTCAAATCAAGCCTCTACTTGAATCCTTTTCTGAGGGATGAATAAGGCATAGGCATCAGG
SspI (4080)
3993 GGCTGTTGCCAATGTGCATTAGCTGTTTGACGCTCACCTTCTTCATGGAGTTAAGATATAGTGTATTTTCCCAAGTTTGAACAGCTCTTCATTT
SspI (4137) SmaI (4151)
4093 TTTATGTTTTAAATGCACTGACCTCCCACATTCCTTTTTAGTAAAATATTGAGAAATAATTTAAATACATCATTGCAATGAAAAATAATGTTTTTTATT
4193 AGGCAGAATCCAGATGCTCAAGGCCCTTATAATATCCCCAGTTTAGTAGTTGACTTAGGGAACAAAGGAACCTTTAATAGAATTGGACAGCAAGAA
4293 AGCGAGCTTCTAGCTTTAGTTCTGGTGTACTTGAGGGGGATGAGTTCCTCAATGGTGGTTTTGACCAGCTTGCCATTCTCAATGAGCACAAAGCAG
1414▶ N R T Y K L P I L E E I T T K V L K G N M E I L V F C
SacI (4412) BstXI (4441)
4393 TCAGGAGCATAGTCAGAGATGACTCTGACATGCCACAGGGGCTGACCCTGATGGATGTGCCACCTCATCAGAGTAGGGGTGCTGACAGCCA
112▶ D P A Y D S I L E R C M G C P S V V R I S R D V E D S Y P H R V A V
StuI (4576)
4493 CAATGGTGTCAAAGTCTTCTGCCGTTGCTCACAGCAGACCCAATGGCAATGGCTTCAGCACAGACAGTACCTGCAATGTAGGCTCAATGTGGAC
79▶ I T D F D K Q G N S V A S G I A I A E A C V T V R G I Y A E I H V
4593 AGCAGAGATGATCTCCCACTGTTGGTCTGATGGCCGCCCCGACATGGTCTGTTGCTCCTATAGAGCATGGTATCTTCTAGTGGCGACCTCCACC
46▶ A S I I E G T K T R I A A G V H H K N D E Y L M T I K E T A V E V
XmnI (4718) AseI (4784)
4693 AGCTCCAGATCCTGCTGAGAGATGTTGAAGGTCTTCATGGTGGCCCTCTATAGTGAGTCTGATTATACTATGCCGATATACTATGCCGATGATTAATTG
12▶ L E L D Q Q S I N F T K M
SacI (4841)
4793 TCAAACAGCGTGGATGGCGTCTCCAGCTTATCTGACGGTCACTAAACGAGCTCTGCTTATATAGACCTCCACCGTACACGCCTACCGCCATTTCGG
SpeI (4939)
4893 TCAATGGGCGGAGTTGTTACGACATTTTGAAGTCCCGTTGATTTACTAGTCAAAAACAACTCCATTGACGTCAATGGGTTGGAGACTTGGAAATCC
SnaBI (5067)
4993 CCGTGAGTCAAACCGCTATCCACGCCATTGATGTACTGCCAAAACCGCATCATCATGTAATAGCGATGACTAATACGTAGATGACTGCCAAGTAGGA
NdeI (5172)
5093 AAGTCCATAAGGTCATGTACTGGGCATAATGCCAGCGGGCCATTTACCGTCATTGACGTCAATAGGGGGCGTACTTGGCATATGATACACTTGATGTA
5193 CTGCCAAGTGGGCAGTTTACCGTAAATACTCCACCCATTGACGTCAATGGAAAGTCCCTATTGGCGTTACTATGGGAACATACGTCATTATTGACGTCAA
PacI (5358)
PstI (5351) SdaI (5350) BspLU11I (5368)
5293 TGGGCGGGGTCGTTGGCGGTCAGCCAGCGGGCCATTTACCGTAAGTTATGTAACGCTGCAGGTTAATTAAGAACATGTGAGCAAAGGCCAGCAA
5393 AGGCCAGGAACCGTAAAAAGCCGCTTGTGCGGTTTTTCCATAGGCTCGCCCCCTGACGAGCATCAAAAAATCGACGCTCAAGTCAGAGGTGGCG

5493 AAACCCGACAGGACTATAAAGATACCAGGCGTTTCCCCCTGGAAGCTCCCTCGTGCGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGCTTACCGGATACCTGTCCGCC

ApaLI (5682)

5593 TTTCTCCCTTCGGGAAGCGTGCGCTTTTCATAGCTCACGCTGTAGGTATCTCAGTTCGGTGTAGGTCGTTCCGCTCCAAGCTGGGCTGTGTGCACGAAC

5693 CCCCCGTTCCAGCCCGACCCTGCGCCTTATCCGGTAACTATCGTCTTGAGTCCAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCACTGGCAGCAGCCACTGGTAA

5793 CAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTGCTACAGAGTTCTTGAAGTGGTGGCCTAACTACGGCTACACTAGAAGAACAGTATTTGGTATCTGCGCT

5893 CTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGGAAAAAGAGTTGGTAGCTCTTGATCCGGCAAACAAACCACCGCTGGTAGCGGTGGTTTTTTTGTGTTGCAAGCAGCAGA

5993 TTACGCGCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAGATCCTTTGATCTTTTCTACGGGGTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAACTCACGTTAAGGGATTTTGGTCAT

EagI (6118)

PacI (6098) SmaI (6107) **NotI (6117)**

6093 GGCTAGTTAATTAACATTTAAATC AGCGGCCGCAATAAAATATCTTTATTTTCATTACATCTGTGTGTTGGTTTTTTGTGTAATCGTAACTAACATACG

6193 CTCTCCATCAAAACAAAACGAAACAAAACAACTAGCAAATAGGCTGTCCCCAGTGCAAGTGCAGGTGCCAGAACATTTCTCTATCGAA