



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

---

**Psp1406I (203)** 201 GTGAACGTTCTTTTTTCGCAACGGGTTTGCCGCCAGAACACAGCTGAAGCTTCAGAGGGCTCGCATCTCTCTTTCACGCGCCCGCCCTACCTGAGGGCC  
**Bsu36I (291)**  
301 GCCATCCACGCGGGTTGAGTCGCGTTTCTGCCGCCTCCCGCTGTGGTGCCTCCTGAAGTGCCTCCGCCGTCTAGGTAAGTTTAAAGCTCAGGTCGAGACC

---

**NgoMIV (441)**  
401 GGGCCTTTGTCCGGCGCTCCCTTGAGCCTACCTAGACTCAGCCGGCTCTCCACGCTTTGCTGACCCTGCTTGTCTCAACTCTACGCTTTTGTTCGTTT

---

**KasI (535)** 501 TCTGTTTCTGCGCCGTTACAGATCCAAGCTGTGACCGGGCGCTACCTGAGATCACCGGTCATCATGACCCTTCACTTTTTGCTTCTGACATCGCTTTTCTCT  
**AgeI (552)** 601 GCTCATCTCTGATTCTGTGAGTCTTCACTGAAGCCAGTTATCCCCGAAGCTATCCTTGCATGTGAAAAACGAAAATGGCTCTTTTATTGCAGAATGT  
**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  
17> M T L H F L L L T S L F L

---

**XmnI (793)**  
701 AATGGTCGTCGATTACAGGAAGTACCCCAAACAGTGGACAAAGATGTGACGGAAGTAGACCTGTCTGATAATTCATCACACGGGTAACGAATGAATCCTC  
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 TTCAAGGGCTGCAAAATCTGACTAAAATCAACCTGAACATAATGCCAAGTCCAGAGTGGAAATCCTGCTGTAAGAAAGCTATGACTATTACAGACGG  
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 GGCATTTCTCAACCTCAAACACCTAAGGGAGTTGCTGTGGAAGACAACAGTTACAACAAAATACCAGCTGGTTTGCCAGAATCTTTAAAAAACTTAGT  
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 ATAAAAATTTACATAGAAAATGGAGCATTCCAAAACCTTACCAAGTTGAAGGTGCTGTATTATCTTTAATCCCCTTACAGCGTCCACCAAGTCT  
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 GCCAAGCTCGCTAACAGAAGTCTACCTTAGTAATACCCATATTGAAACGTCAGTGAAGAAGACTTCAAGGAAGTGGCAATTTAAGAGTACTAGATTTA  
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 AGTGGAAACTGCCGAGATGTTTAAAGCTCCATTTCCCTGTGTACCTTGGCAAGGAGATGCTTCAATTCAGATACACCTCTTGGTTTTCAAACCTCA  
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 CAACTATTTAATGGACGAAATAGCCTCGGGGGAATTTTTGACAAAAATTCGCCTCCTTAGAAATACTTGATTTATCTTACAACATGAAGTAAAAA  
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 GATTTGAGCCCCCTGCGGCACCTCTCAAATTTAAGCAGTATCAACTTGGGCGTTAACTTTATTAAGCAGATTGATTTTAGTATTTCCAAATGGTTCCCA  
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 ACCTGAAAATCATTTACTTGTGAGAAAACAGAATATCACCTTGGTCACTGATACCGAGCAACATGATGCAAAATGGGACCTCTTCCAAAAGTCAATCCT  
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 TATCTCCAGTCAGGCCTTCCCTTAACTTGCCTAAGACTCTCACTGACCTATATATAAATGATAACATGTTAAATTTCTTTAACTGGTCTTACTGGAAIT  
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 ACTTCCTCACTCAGATTGCTTGAAGTGAACAGCTGTTCTTTTAAACCAATAGCCTATCTACATTTGCATCTTCTTGGAGCGCTACTGC  
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 TGAGTCGAAACAGAATTTCCACCTGCCGTCTGATTTTCTTCTGGAGCCAGCAGCTGATACACCTCGATTTGAACTCCAACAGCTCAAGATGCTCAA  
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 TGGATGGACAGAATCTGAACGTCAGGGTTCAGACTGACCGATGTCATTTGTGCCAGTCTGGGGATCAAGAAGGCAAGAGCATTGTGAGTCTAGACC  
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 TCAGCACTTGTGTTTCAGATACCATTGCAGCCATATTCTGTTTCTTAACCTTTCTGTACCATTCTCAGTGATGCTGGCTGCCCTGGCCACCACCTGGTT  
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 GAAAGGGATTGGGACCCGGTCTAGCCATCATCGACAACCTCATGCAGAGATCAACCAAAGCAAGAAAACAATTTGTTTTAACCAAAAAATATGCCA  
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 AAAACTGGAATTTAAACGGCATTCTACTTGGCCTTGCAGAGCTAATGGAGGAGAATATGGACGTGATTGTCTTTATCTGTGGACCGAGTGTGCA  
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 GCATTGCGAGTATTTGAGACTGCGGCAGAGGATCTGCAAGAGTCCATCTCCAGTGGCTGATAACCCCAAGCGGAAGGCTTGTGTTGGCAGAGTCTG  
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 GGTATGGAATCTAAATACAGCATAGCAAACCTTAACTCCAAATCAAGCCTCTACTTGAATCCTTTTCTGAGGGATGAATAAGGCATAGGCATCAGG  
SspI (4080)  
3993 GGCTGTTGCCAATGTGCATTAGCTGTTTGACGCTCACCTTCTTCATGGAGTTAAGATATAGTGTATTTTCCCAAGTTTGAAGTACTCTTCATTT  
SspI (4137) SmaI (4151)  
4093 TTTATGTTTTAAATGCACTGACCTCCCACATTCCTTTTTAGTAAAATATTCAGAAATAATTTAAATACATCATTGCAATGAAAAATAATGTTTTTTATT  
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 TCAGGAGCATAGTCAGAGATGACTCTCTGCACATGCCACAGGGGCTGACCCTGATGGATGTGCCACCTCATCAGAGTAGGGGTGCTGACAGCCA  
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 CAATGGTGTCAAAGTCTTCTGCCGTTGCTCACAGCAGACCCCAATGGCAATGGCTTCAGCACAGACAGTACCTGCAATGTAGGCTCAATGTGGAC  
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 AGCAGAGATGATCTCCCACTGTTGGTCTGATGGCCGCCCGACATGGTGCTTGTGCTCATAGAGCATGGTATCTTCTAGTGGCGACCTCCACC  
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 TCAAACAGCGTGGATGGCGTCTCCAGCTTATCTGACGGTCACTAAACGAGCTCTGCTTATATAGACCTCCACCGTACACGCCTACCGCCATTTCG  
SpeI (4939)  
4893 TCAATGGGCGGAGTTGTTACGACATTTTGAAAGTCCCGTTGATTTACTAGTCAAAAACAACTCCATTGACGTCAATGGGGTGAGACTTGAAATCC  
SnaBI (5067)  
4993 CCGTGAGTCAAACCGCTATCCACGCCATTGATGTACTGCCAAAACCGCATCATCATGTAATAGCGATGACTAATACGTAGATGACTGCCAAGTAGGA  
NdeI (5172)  
5093 AAGTCCATAAGGTCATGTACTGGGCATAATGCCAGCGGGCCATTTACCGTCATTGACGTCAATAGGGGGCGTACTTGGCATATGATACTTGTATGTA  
5193 CTGCCAAGTGGGCAGTTTACCGTAAATACTCCACCCATTGACGTCAATGGAAAGTCCCTATTGGCGTACTATGGGAACATACGTCATTATTGACGTCAA  
PacI (5358)  
PstI (5351) SdaI (5350) BspLU11I (5368)  
5293 TGGGCGGGGTCGTTGGCGGTGACCCAGCGGGCCATTTACCGTAAGTTATGTAACGCTGCAGGTTAATTAAGAACATGTGAGCAAAGGCCAGCAA  
5393 AGGCCAGAACCGTAAAAAGCCGCTTGTGCGGTTTTTCCATAGGCTCGCCCCCTGACGAGCATCAAAAATCGACGCTCAAGTCAGAGGTGGCG

5493 AAACCCGACAGGACTATAAAGATACCAGGCGTTTCCCCCTGGAAGCTCCCTCGTGCGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGCTTACCGGATACCTGTCCGCC

**ApaLI (5682)**

5593 TTTCTCCCTTCGGGAAGCGTGCGCCTTTCATAGCTCACGCTGTAGGTATCTCAGTTCGGTGTAGGTCGTTCCGCTCCAAGCTGGGCTGTGTGCACGAAC

5693 CCCCCGTTCCAGCCCGACCCTGCGCCTTATCCGGTAACTATCGTCTTGAGTCCAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCACTGGCAGCAGCCACTGGTAA

5793 CAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTGCTACAGAGTCTTGAAGTGGTGGCCTAACTACGGCTACACTAGAAGAACAGTATTTGGTATCTGCGCT

5893 CTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGGAAAAAGAGTTGGTAGCTCTTGATCCGGCAAACAAACCACCGCTGGTAGCGGTGGTTTTTTTGTGTTGCAAGCAGCAGA

5993 TTACGCGCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAGATCCTTTGATCTTTTCTACGGGGTCTGACGCTCAGTGGAACGAAAACTCACGTTAAGGGATTTTGGTCAT

**EagI (6118)**

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

6093 GGCTAGTTAATTAACATTTAAATC AGCGGCCGCAATAAAATATCTTTATTTTCATTACATCTGTGTGTTGGTTTTTTGTGTAATCGTAACTAACATACG

6193 CTCTCCATCAAAACAAAACGAAACAAAACAACTAGCAAATAGGCTGTCCCCAGTGCAAGTGCAGGTGCCAGAACATTTCTCTATCGAA