



General Description

DNA pcDNA4TOmycHisLacZ

Entire molecule length: 8198 bp

Restriction Map

Enzyme	# of cuts	Positions
AatI	1	5238
AatII	7	376 429 512 698 1662 5414 8198
Acc65I	2	985 1219
AccI	6	34 864 3803 6003 6010 8198
AccIII	1	956
Acil	117	62 309 337 349 363 530 621(c) 654(c) 758 779(c) 1153 1229(c) 1358 1573 1580(c) 1636(c) 1644(c) 1735 1767(c) 1833(c) 1839 1851(c) 1958(c) 1977 2023 2032(c) 2213 2236 2315 2470 2490(c) 2493(c) 2621 2667(c) 2718(c) 2793(c) 2857 2864 3011 3021(c) 3083 3144 3194(c) 3219 3222 3239 3304 3362 3389 3424 3461(c) 3464(c) 3524(c) 3540 3656 3667(c) 3706(c) 3731 3751 3762 3775 3843(c) 3882(c) 3907 3959(c) 4040(c) 4097(c) 4101 4195 4421(c) 4445(c) 4494(c) 4508(c) 4511(c) 4539 4566 5087 5099 5108 5120 5130 5141 5187 5402 5422(c) 5521(c) 5573(c) 5676(c) 5768 5771 5837(c) 6073 6176 6232(c) 6242(c) 6266 6309(c) 6316(c) 6337(c) 6428 6456 6583 6602 6723 6833(c) 6968 6977(c) 7339 7430 7621(c) 7667 7788(c) 7832 7909 8018 8117(c)

		8164
Acsi	6	128 1020 1535 4043 4895 5922
Acyl	13	373 426 509 695 903 1659 3187 3359 5411 5630 5813 7813 8195
Afill	1	976
Afilll	8	229 2341 3121 3546 3798 5298 5742 6383
Agel	1	4160
Alul	32	136 817 871 981 993 1131 1242 1422 2977 3277 3688 4051 4458 4625 4882 5203 5257 5267 5586 5887 6020 6026 6048 6143 6207 6325 6551 6687 6944 7465 7565 7628
Alw44l	5	3384 3499 5713 6697 7943
Alwl	24	13 16(c) 941(c) 992(c) 1005 1040(c) 2306(c) 2456(c) 2456 2620(c) 2748 3789 4152 5293 5820(c) 5849 6944(c) 7030(c) 7032 7128(c) 7129 7592(c) 7909 7913(c)
AlwNI	5	81 2749 3174 3925 6799
Aosl	2	1181 7498
ApaLI	5	3384 3499 5713 6697 7943
Apol	6	128 1020 1535 4043 4895 5922
Asel	6	258 4909 5310 6154 6213 7448
Asnl	6	258 4909 5310 6154 6213 7448
Asp700	2	4910 7875
Asp718	2	985 1219
AspEI	1	7276
AspHI	11	819 873 995 2979 3388 3503 5399 5717 6701 7862 7947
Asull	1	4119
Aval	6	2377 3820 4104 5260 5446 5456
Avall	8	942 2580 5435 5490

		5523 5529 7414 7636
Avll	2	1181 7498
Avrll	1	5239
BamHI	1	997
BanI	10	985 1219 1231 1835 2287 4277 4671 5538 6127 7224
BanII	7	819 873 995 2979 4028 4430 4466
BbrPI	2	5299 5745
BbsI	4	939 2556 3808(c) 4401
BbvI	28	188(c) 1121 1194 1578(c) 1656(c) 2037(c) 2040(c) 2371 2908 3097 3190 3351(c) 3497 3565 3827(c) 3939(c) 4542 5676 5896 6194(c) 6275(c) 6293(c) 6712(c) 6802 6805 7011 7314(c) 7705
Bcgl	3	2348(c) 2675(c) 7815
BcII	3	2385 4199 5290
Bfal	13	251 964 1004 4221 4467 4559 5240 5957 6017 6021 6878 7131 7466
Bfrl	1	976
BgII	7	341 463 534 1191 3312 5673 7396
BgIII	2	13 837
BlnI	1	5239
BmyI	15	819 873 995 2979 3165 3388 3503 4028 4430 4466 5399 5717 6701 7862 7947
Bpml	8	918 1268 1766 2628 4042 5815(c) 5872 7346(c)
Bpu1102I	1	4052
BpuAI	4	939 2556 3808(c) 4401
BsaAI	4	591 4712 5299 5745
BsaBI	3	836 857 2370
BsaHI	13	373 426 509 695 903 1659 3187 3359 5411 5630 5813 7813 8195
Bsal	1	7337(c)
BsaJI	24	611 1081 1371 2278 2416 2505 2777

		3441 4269 4950 4959 5023 5146 5181 5239 5260 5366 5456 5552 5558 5668 5726 6122 6543
BsaWI	8	956 1216 3594 4160 5391 6589 6736 7567
BseAI	1	956
BsgI	6	1955(c) 2165 2378 2498 2966(c) 3938(c)
BsiEI	18	1162 1888 2236 2368 2821 2857 3144 3540 3751 4063 4101 5426 5442 5702 6299 6723 7646 7795
BsiHKA1	11	819 873 995 2979 3388 3503 5399 5717 6701 7862 7947
BsiWI	1	3810
BsiYI	26	300 956 1293 1579 1850 2114 2251 2284 2650 2713 2782 3475 4493 4819 4964 5147 5532 5558 5559 5564 5838 6231 6405 6423 6589 6868
BsII	26	300 956 1293 1579 1850 2114 2251 2284 2650 2713 2782 3475 4493 4819 4964 5147 5532 5558 5559 5564 5838 6231 6405 6423 6589 6868
BsmAI	6	685 894(c) 1666 2606(c) 7337(c) 8113
BsmFI	15	426 577 745 955 1268(c) 2744 3211(c) 3859 4932(c) 5005(c) 5069(c) 5473 5509 5641 5824
Bsml	1	5952(c)
Bsp1286I	15	819 873 995 2979 3165 3388 3503 4028 4430 4466 5399 5717 6701 7862 7947
BspDI	1	1863

BspEI	1	956
BspHI	2	7103 8111
BspMI	2	1813(c) 3685(c)
BspWI	49	198 341 463 495 534 627 651 911 1161 1191 1200 1494 2164 2194 2356 2872 3109 3184 3230 3312 3361 3485 3664 3681 3698 3849 4062 4418 4442 4503 4505 4547 4574 4604 4961 4984 5056 5107 5186 5192 5403 5673 6127 6171 6255 6322 6436 7008 7396
BsrBI	9	1644 3542(c) 3706 4103(c) 4568(c) 5422 6075(c) 6316 8117
BsrDI	2	7337 7511(c)
BsrFI	10	2326 4058 4160 4607 5441 5482 5640 5701 5815 7356
BsrI	28	75(c) 546(c) 1009(c) 1076 1298 1749 2687 2738 2824(c) 2908(c) 2990 3307(c) 3719 3874(c) 3892(c) 4075(c) 4801 5124(c) 5381(c) 6183(c) 6791 6804 6916(c) 7322(c) 7440(c) 7483(c) 7752 7922(c)
BssHII	2	2537 5404
Bst1107I	2	3804 6004
BstBI	1	4119
BstEII	1	4109
BstNI	25	341 534 897 1083 1210 1514 2607 3175 3442 3476 4021 4271 4952 4961 5008 5025 5527 5533 5554 5559 5578 6123 6411 6532 6545
BstUI	49	121 209 231 311 1444 1560 1580 1737 1841 1890 2025 2317 2343 2350 2364 2435 2537 2539 2541

		2617 2648 3123 3140 3224 3369 3548 3667 3850 3852 3882 3959 4484 4508 4528 4904 5404 5406 5408 5521 5573 5693 5837 6230 6232 6430 7011 7341 7834 8166
BstXI	3	1016 3259 3876
BstYI	14	13 837 997 1045 3781 4144 5285 5841 7024 7035 7121 7133 7901 7918
Bsu36I	1	1263
CellI	1	4052
CfoI	55	121 201 1182 1203 1318 1497 1550 1562 1739 1843 1934 2190 2319 2364 2423 2437 2539 2541 2619 2875 2998 3098 3173 3369 3667 3694 3840 3852 3882 4058 4486 4499 4508 4530 4556 4564 5406 5408 5521 5573 5693 5837 6167 6232 6260 6293 6563 6630 6730 6904 7013 7406 7499 7836 8168
Cfr10I	10	2326 4058 4160 4607 5441 5482 5640 5701 5815 7356
Clal	1	1863
Csp45I	1	4119
Csp6I	17	44 214 469 494 549 582 633 790 986 1220 1742 2221 2533 3119 3811 5589 7755
Ddel	15	40 110 181 1263 1544 3203 4052 4135 4331 4440 5199 6658 7067 7233 7773
DpnI	44	7 15 23 839 860 892 948 999 1031 1047 1161 1257 1623

		1887 2313 2367 2387 2450 2463 2627 2742 2820 3372 3783 4146 4201 5287 5292 5656 5827 5843 6951 7026 7037 7045 7123 7135 7240 7581 7599 7645 7903 7920 7956
DpnII	44	5 13 21 837 858 890 946 997 1029 1045 1159 1255 1621 1885 2311 2365 2385 2448 2461 2625 2740 2818 3370 3781 4144 4199 5285 5290 5654 5825 5841 6949 7024 7035 7043 7121 7133 7238 7579 7597 7643 7901 7918 7954
DraI	5	972 4190 7142 7161 7853
DraIII	3	2229 4715 5721
DrdI	3	3148 4759 6491
DsaI	9	611 1371 2278 2416 2505 2777 5146 5366 5668
DsaV	43	339 532 895 938 1081 1208 1512 2472 2562 2605 2921 3098 3158 3173 3440 3474 4019 4269 4950 4959 5006 5023 5259 5260 5455 5456 5492 5525 5531 5552 5557 5576 5624 5635 5696 5807 6121 6409 6530 6543 6761 7457 7808
EaeI	9	1510 2508 4098 5369 5642 5699 5723 6222 7664
EagI	2	4098 5699
Eam1105I	1	7276
EarI	4	1140(c) 4134(c) 6267 8071
Ecl136II	4	817 871 993 2977
EclXI	2	4098 5699

Eco47III	1	2874
Eco57I	3	1773 6931 7943(c)
EcoRI	2	1020 4043
EcoRII	25	339 532 895 1081 1208 1512 2605 3173 3440 3474 4019 4269 4950 4959 5006 5023 5525 5531 5552 5557 5576 6121 6409 6530 6543
EcoRV	1	2152
Esp3I	3	894(c) 1666 2606(c)
Espl	1	4052
Fnu4HI	57	62 202 1110 1183 1592 1645 1670 1735 1768 1834 2051 2054 2360 2491 2719 2864 2897 3011 3086 3179 3222 3362 3365 3462 3486 3554 3731 3762 3841 3883 3907 3953 4098 4101 4495 4509 4531 5187 5574 5665 5771 5885 6208 6289 6307 6310 6428 6583 6726 6791 6794 7000 7328 7667 7694 7789 8018
FnuDII	49	121 209 231 311 1444 1560 1580 1737 1841 1890 2025 2317 2343 2350 2364 2435 2537 2539 2541 2617 2648 3123 3140 3224 3369 3548 3667 3850 3852 3882 3959 4484 4508 4528 4904 5404 5406 5408 5521 5573 5693 5837 6230 6232 6430 7011 7341 7834 8166
FokI	21	893(c) 1101(c) 1651 2091(c) 2141 2196(c) 2270 2558 2853(c) 3001 3014 3050 3221(c) 3645(c) 4430 4625(c) 5090(c) 5835



		7242(c) 7423(c) 7710(c)
Fspl	2	1181 7498
HaeII	13	1204 1498 1935 2424 2876 2999 3099 3174 4059 4557 4565 6261 6631
HaeIII	36	220 335 528 1151 1268 1437 1512 2244 2415 2510 3468 3479 3675 3730 3867 4100 4720 4862 5180 5186 5238 5371 5557 5576 5640 5644 5701 5725 6224 6398 6409 6427 6861 7319 7399 7666
HgaI	16	777 911 1450 1879(c) 2441 2623 3176(c) 3213(c) 3220 3367 3856 5638 5821 6494 7072 7802(c)
HgiAI	11	819 873 995 2979 3388 3503 5399 5717 6701 7862 7947
HhaI	55	121 201 1182 1203 1318 1497 1550 1562 1739 1843 1934 2190 2319 2364 2423 2437 2539 2541 2619 2875 2998 3098 3173 3369 3667 3694 3840 3852 3882 4058 4486 4499 4508 4530 4556 4564 5406 5408 5521 5573 5693 5837 6167 6232 6260 6293 6563 6630 6730 6904 7013 7406 7499 7836 8168
HinP1I	55	119 199 1180 1201 1316 1495 1548 1560 1737 1841 1932 2188 2317 2362 2421 2435 2537 2539 2617 2873 2996 3096

		3171 3367 3665 3692 3838 3850 3880 4056 4484 4497 4506 4528 4554 4562 5404 5406 5519 5571 5691 5835 6165 6230 6258 6291 6561 6628 6728 6902 7011 7404 7497 7834 8166
HincII	10	1 35 235 865 1465 2089 3917 5304 5378 6011
HindII	10	1 35 235 865 1465 2089 3917 5304 5378 6011
HindIII	1	979
Hinfl	19	36 174 661 960 1378 1945 2077 2296 2408 4016 4760 4782 5761 5798 6218 6283 6358 6754 7271
Hpal	2	1465 2089
HpaII	43	939 957 1217 1235 1563 2327 2474 2564 2922 3089 3099 3159 3583 3595 3662 4059 4161 4608 5261 5392 5417 5442 5457 5483 5493 5542 5625 5636 5641 5698 5702 5808 5816 6101 6590 6737 6763 6953 7357 7391 7458 7568 7810
HphI	19	627 1594 1826 1865 2366(c) 2807 3035 3370(c) 4103(c) 4163(c) 4169(c) 4712 5364 5391(c) 7119(c) 7346(c) 7762 7968(c) 8003
ItaI	57	62 202 1110 1183 1592 1645 1670 1735 1768 1834 2051 2054 2360 2491 2719 2864 2897 3011 3086 3179 3222 3362 3365 3462 3486 3554 3731 3762

		3841 3883 3907 3953 4098 4101 4495 4509 4531 5187 5574 5665 5771 5885 6208 6289 6307 6310 6428 6583 6726 6791 6794 7000 7328 7667 7694 7789 8018
Kpnl	2	989 1223
Ksp632l	4	1140(c) 4134(c) 6267 8071
Mael	13	251 964 1004 4221 4467 4559 5240 5957 6017 6021 6878 7131 7466
Maell	24	373 385 426 509 590 695 1063 1332 1659 1900 1908 3813 4601 4711 4754 4766 5298 5411 5501 5744 7086 7502 7875 8195
Maelll	32	312 399 748 1067 1087 1307 1333 1391 1505 1601 1655 1778 1792 1891 2093 2344 2654 2938 3208 4109 4522 4534 5502 5896 6739 6802 6918 7201 7532 7590 7743 7931
Maml	3	836 857 2370
Mbol	44	5 13 21 837 858 890 946 997 1029 1045 1159 1255 1621 1885 2311 2365 2385 2448 2461 2625 2740 2818 3370 3781 4144 4199 5285 5290 5654 5825 5841 6949 7024 7035 7043 7121 7133 7238 7579 7597 7643 7901 7918 7954
Mboll	18	183 944 1157 1250(c) 1631 2561 3808(c) 3974 4151 4406 4573(c) 5850(c) 6254(c) 7045 7116(c)

		7871(c) 7949(c) 8058(c)
Mcr1	18	1162 1888 2236 2368 2821 2857 3144 3540 3751 4063 4101 5426 5442 5702 6299 6723 7646 7795
Mfel	1	162
Mlul	4	229 2341 3121 3546
MluNI	1	5371
Mnll	45	96(c) 792(c) 934 964 1141(c) 1258(c) 1297 1586 1741(c) 2020(c) 2075(c) 2118 3042 3212 4100(c) 4135(c) 4216 4258 4303(c) 4378(c) 4435(c) 4685 5170(c) 5176(c) 5200 5206 5213(c) 5216(c) 5228(c) 5348(c) 5463(c) 5598(c) 5643 5721(c) 5839 6024 6232(c) 6282 6491(c) 6565 6815(c) 7215(c) 7296(c) 7443 7649
Mrol	1	956
Msc1	1	5371
Msel	31	70 132 258 971 977 1098 1407 1464 1719 2088 2178 2754 3300 4189 4502 4773 4871 4888 4899 4909 5310 6154 6213 7089 7141 7146 7160 7213 7448 7487 7852
Msl1	8	616 2379 2936 3328 3874 7528 7687 8046
MspA11	16	1131 1833 2215 2623 3013 3364 3391 3688 3777 4051 4197 4458 6207 6725 6970 7911
Mspl	43	939 957 1217 1235 1563 2327 2474 2564 2922 3089 3099 3159 3583 3595 3662 4059 4161 4608 5261 5392 5417 5442 5457 5483 5493

		5542 5625 5636 5641 5698 5702 5808 5816 6101 6590 6737 6763 6953 7357 7391 7458 7568 7810
Munl	1	162
Mval	25	341 534 897 1083 1210 1514 2607 3175 3442 3476 4021 4271 4952 4961 5008 5025 5527 5533 5554 5559 5578 6123 6411 6532 6545
Mvnl	49	121 209 231 311 1444 1560 1580 1737 1841 1890 2025 2317 2343 2350 2364 2435 2537 2539 2541 2617 2648 3123 3140 3224 3369 3548 3667 3850 3852 3882 3959 4484 4508 4528 4904 5404 5406 5408 5521 5573 5693 5837 6230 6232 6430 7011 7341 7834 8166
Mwol	49	198 341 463 495 534 627 651 911 1161 1191 1200 1494 2164 2194 2356 2872 3109 3184 3230 3312 3361 3485 3664 3681 3698 3849 4062 4418 4442 4503 4505 4547 4574 4604 4961 4984 5056 5107 5186 5192 5403 5673 6127 6171 6255 6322 6436 7008 7396
Nael	4	4609 5642 5703 5817
Ncil	18	940 2474 2564 2923 3100 3160 5261 5262 5457 5458 5494 5626 5637 5698 5809 6763 7459 7810

NcoI	3	611 5146 5366
NdeI	2	485 3996
NdeII	44	5 13 21 837 858 890 946 997 1029 1045 1159 1255 1621 1885 2311 2365 2385 2448 2461 2625 2740 2818 3370 3781 4144 4199 5285 5290 5654 5825 5841 6949 7024 7035 7043 7121 7133 7238 7579 7597 7643 7901 7918 7954
NgoMI	4	4607 5640 5701 5815
NlaIII	26	171 555 615 1706 2117 2128 2287 3150 3802 3975 4412 4987 5059 5150 5370 5649 5850 5998 6041 6387 7107 7598 7608 7686 7722 8115
NlaIV	24	718 943 987 999 1221 1233 1837 2289 2497 4025 4279 4652 4673 4956 5029 5540 6129 6415 6454 7226 7320 7361 7572 8162
NotI	1	4098
NruI	1	209
NsiI	3	4158 4989 5061
NspI	5	3802 4412 4987 5059 6387
NspV	1	4119
PaeR7I	1	4104
PfI	2	2284 2650
PinA	1	4160
PleI	9	30(c) 655(c) 954(c) 4010(c) 4768 4776(c) 6277(c) 6762 7265(c)
PmaCI	2	5299 5745
PmeI	2	972 4190
PmlI	2	5299 5745
Ppu10I	3	4154 4985 5057
Psp1406I	2	7502 7875
PstI	1	1029
PvuI	5	1162 1888 2368

		2821 7646
Pvull	5	1131 3688 4051 4458 6207
Rcal	2	7103 8111
Rsal	17	45 215 470 495 550 583 634 791 987 1221 1743 2222 2534 3120 3812 5590 7756
Sacl	4	819 873 995 2979
Sall	4	33 863 6009 8197
Sapl	1	6267
Sau3Al	44	5 13 21 837 858 890 946 997 1029 1045 1159 1255 1621 1885 2311 2365 2385 2448 2461 2625 2740 2818 3370 3781 4144 4199 5285 5290 5654 5825 5841 6949 7024 7035 7043 7121 7133 7238 7579 7597 7643 7901 7918 7954
Sau96l	19	218 334 527 942 1150 2580 3466 3728 3866 4718 5435 5490 5523 5529 5638 7318 7397 7414 7636
Scal	1	7756
ScrFl	43	341 534 897 940 1083 1210 1514 2474 2564 2607 2923 3100 3160 3175 3442 3476 4021 4271 4952 4961 5008 5025 5261 5262 5457 5458 5494 5527 5533 5554 5559 5578 5626 5637 5698 5809 6123 6411 6532 6545 6763 7459 7810
SexAl	2	5006 5531
SfaNI	21	48(c) 608(c) 1290(c) 1303(c) 2110 2875 3250 3279 3511(c) 3565 3667 4328 4408(c) 4647 4996 5068 5924 6480 7532 7723(c) 7972

Sfcl	7	1025 1427 3910 4489 6648 6839 7517
Sful	1	4119
SgrAl	1	5482
Smal	2	5262 5458
SnaBl	1	591
Snol	5	3384 3499 5713 6697 7943
Spel	2	250 1003
Sphl	3	4412 4987 5059
Sspl	2	2269 8080
Stul	1	5238
Styl	4	611 5146 5239 5366
Taql	21	34 864 1032 1863 1911 2080 2460 2934 3273 3447 3984 4105 4119 4208 4677 5426 5759 6010 6483 7927 8198
Tfil	10	174 1378 1945 2077 2296 2408 5761 5798 6218 6358
Thal	49	121 209 231 311 1444 1560 1580 1737 1841 1890 2025 2317 2343 2350 2364 2435 2537 2539 2541 2617 2648 3123 3140 3224 3369 3548 3667 3850 3852 3882 3959 4484 4508 4528 4904 5404 5406 5408 5521 5573 5693 5837 6230 6232 6430 7011 7341 7834 8166
Tru9I	31	70 132 258 971 977 1098 1407 1464 1719 2088 2178 2754 3300 4189 4502 4773 4871 4888 4899 4909 5310 6154 6213 7089 7141 7146 7160 7213 7448 7487 7852
Tsp509I	26	128 162 269 1020 1446 1535 1857 3296 3854 3859 4043 4314 4895 4906 4910 4993



		5065 5157 5307 5922 6063 6080 6155 7143 7449 7704
Van91I	2	2284 2650
XcmI	2	3256 4001
XhoI	1	4104
XhoII	14	13 837 997 1045 3781 4144 5285 5841 7024 7035 7121 7133 7901 7918
XmaI	2	5260 5456
XmaIII	2	4098 5699
XmnI	2	4910 7875

No cuts: ApaI, AscI, AspI, Bsp120I, BsrGI, DraII, EcoNI, EcoO109I, KasI, KspI, NarI, NheI, PacI, PpuMI, RsrII, SacII, SfiI, SspBI, SwaI, Tth111I, XbaI