

1

60

Hol-DNA	.GT	TGT	GGA	GCA	CTC	GGT	TGT	ATA	AGT	AGT	TAA	AAT	GGA	ACA	AGC	ACA	TAG	TTC	AAA	AAC
Sn-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	..c	ccc	aaa	acc	cca	aaa	ccc	cTC	TAG	TTA
S1-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	..a	aaa	ccc	caa
Sh-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	..cc

61

120

Ug1-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	..a	aaa	ccc	caa	aac	ccc	TAA
Ug2-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	..a	aaa	ccc	caa	aac	ccc	TAA
Hol-DNA	CAT	TAA	AGA	AGC	TAG	TTG	TAA	TTA	AGC	CAA	AAC	TAT	GAA	TTT	GAT	TTA	ATT	AAT	ATA	ATT
UroL-DNA	..c	ccc	aaa	acc	cca	aaa	ccc	caa	aac	ccc	AAA	AAC	CAT	AAA	CCC	ACT	TAT	TGA	AAA	TTA
Pw-DNA	...	...	...	...	...	...	...	..a	aaa	ccc	cAT	TCT	ACA	ATA	ATT	ATA	AGT	TGA	TAA	ACA
Sn-DNA	ATC	AAA	GAG	AAA	TCG	AAA	TTA	ATA	GAT	TCC	CGC	TTT	TAA	AGT	ATA	ATA	TTT	AAA	TTT	TGC
S1-DNA	aac	ccc	AAA	ATC	CCA	AAT	CAA	ATT	AAT	AGT	TGA	GRA	ATA	ARA	ATT	GAA	TAA	TRA	TAC	CGC
Sh-DNA	cca	aaa	ccc	caa	aac	ccc	AAT	TCA	AAA	TAG	TAG	GGG	AAT	AAG	TAA	ATT	AAA	TAC	CGC	GTT

121

MDS 1 1 1 1 1 1

180

Ug1-DNA	TTT	TAT	TAT	TTA	AAA	GAA	AAA	TAC	CGC	CTT	AAT	ATT	ATT	AAT	TTT	AAA	AAA	TCC	AAT	ACA
Ug2-DNA	TTT	TAT	TAT	TTA	AAA	GAA	AAA	TAC	CGC	CTT	AAT	ATT	ATT	AAT	TTT	AAA	AAA	TCC	AAT	ACA
Hol-DNA	TTA	ATT	GAT	TTA	CCG	CCA	ATT	AAG	CTA	ATA	AAG	TCA	AGT	TCA	ATT	TAT	AAT	TTT	AAA	AAT
UroL-DNA	AAA	ATT	CTA	ATA	ATA	CCG	CCT	TTA	AAA	TTG	AGA	TTG	ATA	AAT	ATT	TGT	TTA	TAA	TTT	AAA
Pw-DNA	TTT	AAA	ATA	ATA	ATA	CCG	CCT	TAA	ATA	TAA	CAG	AAG	AGT	TAA	TTA	ATT	ACT	TAT	AAT	TTA
Sn-DNA	ACT	CTA	GCA	AAC	AAG	TTA	CCA	TCT	TAA	ACA	CAC	AAT	TTG	ACA	TTA	AAA	TAG	AGT	...	...
S1-DNA	GTT	TAA	TCT	WAG	TGG	GAA	TCA	AAG	AAT	GAG	TTT	ATA	ATT	TTA	AAC	TTA	GTC	TAA	ACA	AAR
Sh-DNA	TAA	TCT	ATA	TAT	AAT	TTA	AAA	TTT	GCA	ACA	TTT	GTG	AAC	AGT	CTA	GTT	TGC	GAT	TTT	ACT

181

MDS 2

240

Ug1-DNA	TTT	TTG	GCT	Cta	aAG	ATG	AGT	...	...	AAA	CAA	ACA	ACT	TCA	AGT	...	GGA	AGA	GTG	ATT
Ug1-Prt	...	...	...	...	M	S	...	...	...	K	Q	T	T	S	S	...	G	R	V	I
Ug2-DNA	TTT	TTG	GCT	Cta	aAG	ATG	AGT	...	...	AAA	CAA	ACA	ACT	TCA	AGT	...	GGA	AGA	GTG	ATT
Ug2-Prt	...	...	...	...	M	S	...	...	...	K	Q	T	T	S	S	...	G	R	V	I
Hol-DNA	ACT	ACT	ACT	ATT	GCA	ATG	AAC	TAA	GAT	TCC	TAC	CAC	ACT	TCA	AGT	...	GGA	CGA	GAA	GTC
Hol-Prt	...	...	...	...	M	N	Q	D	S	Y	H	T	S	S	...	G	R	E	V	...
UroL-DNA	AAA	TCG	CTT	CAA	CTT	ATG	AGT	...	GAT	TAA	ACA	TAC	ACG	ACA	CAA	TTT	GGA	AGA	GAA	ATC
UroL-Prt	...	...	...	...	M	S	...	...	D	Q	T	Y	T	T	Q	F	G	R	E	I
Pw-DNA	AAA	TTG	TAT	TGC	AAA	ATG	AGC	...	GAT	CCA	CAA	CAC	ACA	TCT	AGC	...	GGA	AGA	GAA	ATC
Pw-Prt	...	...	...	...	M	S	...	...	D	P	Q	H	T	S	S	...	G	R	E	I
Sn-DNA	...	...	...	...	ATG	AGC	...	GAC	AAC	TAT	ACT	ACT	GCC	CAT	...	GCA	GAG	AAG	TAA	
Sn-Prt	...	...	...	...	M	S	...	...	D	N	Y	T	T	A	H	...	A	E	K	Q
S1-DNA	CTT	GCA	AAT	AAG	ACG	ATG	AGT	...	GAT	AAT	TAC	ACA	ACA	CAA	AGT	...	GGC	AGA	GAA	ATC
S1-Prt	...	...	...	...	M	S	...	...	D	N	Y	T	T	Q	S	...	G	R	E	I
Sh-DNA	AAA	AAA	CAA	TTA	TTT	ATG	AGC	...	GAT	AAG	TAC	ACA	ACA	CAA	TCA	...	GGA	AGA	GAG	ATT
Sh-Prt	...	...	...	...	M	S	...	...	D	K	Y	T	T	Q	S	...	G	R	E	I

241

300

Ug1-DNA	AAG	AAG	GTA	TCC	GAC	AAA	AAG	...	...	CAA	GAT	GCA	CTA	GCT	CAA	ttt	aaG	GCT	GCG	AGA
Ug1-Prt	K	K	V	S	D	K	K	...	...	Q	D	A	L	A	Q	F	K	A	A	R
Ug2-DNA	AAG	AAG	GTA	TCC	GAC	AAA	AAA	...	...	CAA	GAT	GCA	CTA	GCT	CAA	ttt	aaG	GCT	GCG	AGA
Ug2-Prt	K	K	V	S	D	K	K	...	...	Q	D	A	L	A	Q	F	K	A	A	R
Hol-DNA	AAG	AAA	TCT	GGT	AAT	AAA	AAC	GTC	...	AAA	GGA	GCT	CTG	Gct	taG	TTG	AGA	GCT	GCG	AGA
Hol-Prt	K	K	S	G	N	K	N	V	...	K	G	A	L	A	Q	L	R	A	A	R
UroL-DNA	AAG	AAA	GCA	GGC	AAG	AGA	GAT	ACT	TCT	...	GAT	GCT	ATT	TCT	TAA	CTT	AGA	GCT	GCT	AGA
UroL-Prt	K	K	A	G	K	R	D	T	S	...	D	A	L	S	Q	L	R	A	A	R
Pw-DNA	AAA	AAA	GTT	GGC	AAA	AAA	TCA	GGA	GTT	TCA	GGT	GCC	CTT	GCA	CAA	CTC	AGA	GCT	GCC	AGA
Pw-Prt	K	K	V	G	K	K	S	G	V	S	G	A	L	A	Q	L	R	A	A	R
Sn-DNA	AGA	AAG	GTG	GTA	AAG	GAG	AAG	TTG	TTA	AAA	AGG	GAT	TAG	CAG	CTT	TGA	GAG	CAG	CCA	GAG
Sn-Prt	R	K	V	V	K	E	K	L	L	K	R	D	Q	Q	L	*	E	Q	P	E
S1-DNA	AAG	AAA	ATC	GGC	TAA	AAA	TCA	GGT	GTT	AAA	AAC	GCT	CTA	GCT	TAA	CTC	AGA	GCT	GCT	AGA
S1-Prt	R	K	L	G	Q	K	S	G	V	K	N	A	L	A	Q	L	R	A	A	R
Sh-DNA	AAG	AAA	TCA	GGT	CGT	GGA	GAT	GCT	GCC	AAA	GGC	CCC	TAG	CTC	AAC	TGA	GAG	CTG	CCA	GAG
Sh-Prt	K	K	S	G	R	G	D	A	A	K	G	P	Q	L	N	*	E	L	P	E

301 **MDS 3 2** 360

Ug1-DNA GAA GGA AAA GAG AAA AGA ACC GAA Caa tat aAA

Ug1-Prt E G K E K R T E Q Y K

Ug2-DNA GAA GGA AAA GAG AAA AGA ACC GAA Caa tat aAA

Ug2-Prt E G K E K R T E Q Y K

Hol-DNA GAA GGC GGT GAC AAG AGA ACT GAC TAG TAT CAG GTA AG.

Hol-Prt E G G D K R T D Q Y Q

UroL-DNA GAA GGA GGA TAA AAA AGA ACT GAT CAA TAT TAG GTT AGT CAA ATT TCT TAT AAT CAT TAA

UroL-Prt E G G Q K R T D Q Y Q

Pw-DNA GAA GGA GGT GAT AAA AGA ACC GAT TAA TAT CAA GTA AT.

Pw-Prt E G G D K R T D Q Y Q

Sn-DNA GAA GGT GGA GAC AAG AGA ACT GAC TAG TAC ACA GTA AGTATAA AGC ATT AAT GCT AAT AAT

Sn-Prt E G G D K R T D Q Y T

Sl-DNA GAG GGT GGA GAT AAG AGA ACT GAT TAA TAT TAA GTA AGG

Sl-Prt E G G D K R T D Q Y Q

Sh-DNA GAA GGA GAA AGC AAA AGA ACT GAT CAG TAT TAG GTA AGT G.

Sh-Prt E G G S K R T D Q Y Q

361 420

Ug1-DNA

Ug1-Prt

Ug2-DNA

Ug2-Prt

Hol-DNA AA AGC AAT CAC AAT TTT AAA TTG CGG TAT TAA CAA ATT TTA

Hol-Prt

UroL-DNA ATT TAT ATA TTG ACT TTT TGC CTC TAA TTG CGG TAA TTA TCA ATT TAT G.

UroL-Prt

Pw-DNA AAT TTC ATA TTT TAA TAA atg CGG TAA CTT ACT CA.

Pw-Prt

Sn-DNA CTT TCT GAA TGG CTT TTC AAA AAT ATT GCA ACA TCA TCC TCC TTT CTC ATG ATT AAA CAC

Sn-Prt

Sl-DNA A ACT AAA TTT AAA GCT TGC AGR AGA ... TGC TAA TCT

Sl-Prt

Sh-DNA ATG TTC CAT TTA TTA TTG GAA AAT GAA GAA ATT TAA TTT TCA AAC AGT TTT GCT CAG TTT

Sh-Prt

421 **MDS 4 2** **MDS 2 3 2 2 2** 480

Ug1-DNA GGC GAT GAA CAT AAG AAG ATT TTT GAG GAA ATT GAT GCC GAA GAA TAC GAT

Ug1-Prt G D E H K K I F E E I D A E E Y D

Ug2-DNA GGC GAT GAA CAT AAG AAG ATT TTT GAG GAA ATT GAT GCC GAA GAA TAC GAT

Ug2-Prt G D E H K K I F E E I D A E E Y D

Hol-DNA CAG GTA GAA GAA GCC AGA AGA ATT TTT GAA GAA GTC GAT AAT GAT CAA TAC GAT

Hol-Prt V E E A R R I F E E V D N D Q Y D

UroL-DNA TAG GTT GAT GAA GCA AAG AAA ATC TTT GCT GAT Ata GAT GAT GAA GAA TAT GAA

UroL-Prt V D E A K K I F A G I D D E E Y E

Pw-DNA TAG GTT GAC GAG GCA AAA AGA ATT TTT GAA Gaa atA GAT GCA GAT GAT TAC GAG

Pw-Prt V D E A K R I F E E I D A D D Y E

Sn-DNA ATT TTA TAG GTT GAA GAA ACA AAA AAG ATC TTT GAA GAG Ata GAT GAC AAC GAA TAT GAA

Sn-Prt V E E T K K I F E E I D D N E Y E

Sl-DNA TTT ACT TAG GTC GAA GAG GCA AAG AGA ATT TTT GAA GAG Ata GAT GCY GAT GAA TAT GAA

Sl-Prt E E A R I F E E I D D A D E Y E

Sh-DNA TAC CTA TAG GTT GAT GAA GCC AAG AAA ATA TTT GAT Gag ata GAT GAC GAC GAA TAT GAC

Sh-Prt V D E A K K I F D E I D D D E Y D

481 MDS 5 540

Ug1-DNA GCA Ctt tat GAT TAG CGT GAG AAT GAT GAT TTC ATC GTC GAT GAT GAT GGC ATT GGC TAT

Ug1-Prt **A** **L** **Y** **D** **Q** **R** **E** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **D** **D** **D** **G** **I** **G** **Y**

Ug2-DNA GCA Ctt tat GAT TAG CGT GAG AAT GAT GAT TTC ATT GTC GAT GAT GAT GGC ATA GGC TAT

Ug2-Prt **A** **L** **Y** **D** **Q** **R** **E** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **D** **D** **D** **G** **I** **G** **Y**

Hol-DNA AAA TTG CAG GAA GAC AGA TTA AAC GAC GAT TTC ATT GTA GAC GAT GAT GGC TAT GGT TAC

Hol-Prt **K** **L** **Q** **E** **D** **R** **L** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **D** **D** **D** **G** **Y** **G** **Y**

UroL-DNA AGA CTA TAA GAT AAG AGA AAG AAC GAT GAT TTC ATT GTC GAT GAT GAA GGG TTT GGG TAC

UroL-Prt **R** **L** **Q** **D** **K** **R** **K** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **D** **D** **E** **G** **F** **G** **Y**

Pw-DNA AAG ATT CAA AAT TAA AGG AGA AAC GAC GAT TTT ATC GTC GAT GAT GAT GGC TAT GGC TAT

Pw-Prt **K** **I** **Q** **N** **Q** **R** **R** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **D** **D** **D** **G** **Y** **G** **Y**

Sn-DNA AAA ATC TAA GAT TCC CGC AAA AAT GAT GAT TTC ATT GTG GAT GAT GAT GGT TAT GGA TAT

Sn-Prt **K** **I** **Q** **D** **S** **R** **K** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **D** **D** **D** **G** **Y** **G** **Y**

Sl-DNA AGA ATT TAW GAT CAA AGG AAA AAT GAT GAT TTC ATT GTK KAT GAT GAT GGY TYT GGC TAC

Sl-Prt **R** **I** **QY** **D** **Q** **R** **K** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **DY** **D** **D** **G** **FS** **G** **Y**

Sh-DNA AAA ATT CAA GAT CAA AGA AAG AAC GAT GAT TTC ATT GTT GAC GAC GAT GGT TAT GGT TAT

Sh-Prt **K** **I** **Q** **D** **Q** **R** **K** **N** **D** **D** **F** **I** **V** **D** **D** **D** **G** **Y** **G** **Y**

541 MDS 6 600

Ug1-DNA AAG GAA aag gGC GGA GAG ATT TGG GAC TAT GAA GAA TCC GAT GAT GAC TAT TCA AAT AAG

Ug1-Prt **K** **E** **K** **G** **G** **E** **I** **W** **D** **Y** **E** **E** **S** **D** **D** **D** **Y** **S** **N** **K**

Ug2-DNA AAG GAA aag gGC GGA GAG ATT TGG GAC TAT GAG GAA TCC GAT GAT GAC TAT TCA AAT AAG

Ug2-Prt **K** **E** **K** **G** **G** **E** **I** **W** **D** **Y** **E** **E** **S** **D** **D** **D** **Y** **S** **N** **K**

Hol-DNA AGA GAC CAT GGS GGT GAA ATT TGG GAA GTT GGT GAT AAA GAA GAC GGC GGC AAA AAG

Hol-Prt **R** **D** **H** **G** **G** **E** **I** **W** **E** **V** **G** **D** **F** **K** **E** **D** **G** **G** **K** **K**

UroL-DNA AGA GAT TTT GGC GGC GAA ATA TGG GAA GTA GGC GAT ACC AAA GAA GAA GGC GCT AAA AAG

UroL-Prt **R** **D** **F** **G** **G** **E** **I** **W** **E** **V** **G** **D** **T** **K** **E** **E** **G** **A** **K** **K**

Pw-DNA AGA GAT TTT GGC GGT GAA ATA TGG GAG GCA ACA GAG GGA AAA GAG GAT GGC GGT AAA AAG

Pw-Prt **R** **D** **F** **G** **G** **E** **I** **W** **E** **A** **T** **E** **G** **K** **E** **D** **G** **G** **K** **K**

Sn-DNA CGC GAT CAC GGA GGA GAA ATT TGG GAC AGA GAT GGA GAT GTA GAG GAA GTT GGG AAA AAG

Sn-Prt **R** **D** **H** **G** **G** **E** **I** **W** **E** **R** **D** **G** **D** **V** **E** **E** **V** **G** **K** **K**

Sl-DNA AGA GAT CAT GGA GGT GAA ATC TGG GAA AGA GAT GAC AAC GAA GAG GTT GGC GGT AAA AAG

Sl-Prt **R** **D** **H** **G** **G** **E** **I** **W** **E** **R** **D** **D** **N** **E** **E** **V** **G** **G** **K** **K**

Sh-DNA AGA GAT CAC GGA GGT GAA ATT TGG GAG AGA GAT GAC CAC CCT GAA GAT GGC GGT AAA AAG

Sh-Prt **R** **D** **H** **G** **G** **E** **I** **W** **E** **R** **D** **D** **H** **P** **E** **D** **G** **G** **K** **K**

601 MDS 3 660

Ug1-DNA GAG AAA AAG GTG AAG TCA AAG AAG

Ug1-Prt **E** **K** **K** **V** **K** **S** **K** **K**

Ug2-DNA GAG AAA AAG GTG AAG TCA AAG AAG

Ug2-Prt **E** **K** **K** **V** **K** **S** **K** **K**

Hol-DNA AAA AAG AAG AGA AAG CTT GAT **GTA** **Cta** **ttc** TTA ACA ATT AAC TAA ATG

Hol-Prt **K** **K** **K** **R** **K** **L** **D**

UroL-DNA AAG AGA AGA ... AAG CTT GAT **GTA** ATT TAC CTT ATT TCT AAT AAT ACA AAT A... ..

UroL-Prt **K** **R** **R** ... **K** **L** **D**

Pw-DNA AAA AGA AGA ... AAG CTA GAT **GTA** AAT AAA TTT CAA TTA ATT TT... ..

Pw-Prt **K** **R** **R** ... **K** **L** **D**

Sn-DNA AAA AAG AAG AAG CAA AAT AAT CAC

Sn-Prt **K** **K** **K** **K** **Q** **N** **N** **H**

Sl-DNA AAA AAG AGA AAG ... CTT GAT **GTA** AGT ATA AAC CAA GTC TTA GTC TAT TKT ATC ATT TAA

Sl-Prt **K** **K** **R** **K** ... **L** **D**

Sh-DNA AAA AAG ... AGA AAG CTC GAT **GTA** C... GTT TTT TCA TTC TCA CCT AAA TTC ATT GCT TAA

Sh-Prt **K** **K** ... **R** ... **L** **D**

661 720

Ug1-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	AAG	AAG	CAA	GAA	GGA	GGC	GAT	ATC	GCC	GCA	TTT
Ug1-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	K	K	Q	E	G	G	D	I	A	A	F
Ug2-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	AAG	AAG	CAA	GAA	GGA	GGC	GAT	ATC	GCC	GCA	TTT
Ug2-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	K	K	Q	E	G	G	D	I	A	A	F
Hol-DNA	TG	TAG	GCA	AAT	GAG	...	TAA	GAG	ATW	ACA	TCA	TTC
Hol-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A	N	E	...	Q	E	I	T	S	F	...
UroL-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	TAG	CCA	AAT	GAA	...	CAA	TCG	ATA	ACC	AAC	TTC
UroL-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	P	N	E	...	Q	S	I	T	N	F	...
Pw-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	TAG	CCT	AAT	GAA	...	CAG	CAT	ATC	ACG	AAC	TTT
Pw-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	P	N	E	...	Q	H	I	T	N	F	...
Sn-DNA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	GAC	CCA	AAT	GAG	...	...	AAC	ATT	ATG	AAC	TAT
Sn-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	L	P	N	E	...	...	N	I	M	N	Y
Sl-DNA	ATT	CCG	CAA	TTY	ACT	TAC	ATT	ACT	CTA	TAG	CCA	AAT	GAA	...	CAG	CAC	ATT	ACT	RAC	TTT		
Sl-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	P	N	E	...	Q	H	I	T	ND	F	...
Sh-DNA	...	CCA	TTA	TTC	...	...	...	...	TTA	TAG	CCT	AAT	GAG	...	CAG	TCA	ATC	ACT	GCC	TTT	
Sh-Prt	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	P	N	E	...	Q	S	I	T	A	F	...

721 MDS 7 MDS 8 780

Ug1-DNA	ATG	TTC	CCT	ACT	taG	GGA	CTC	AAC	aaa	aGG	AAG	GGA	...	GGA	AAT	ACT	GGA	GTT	TAG	GGA
Ug1-Prt	M	F	P	T	Q	G	L	N	K	R	K	G	...	G	N	T	C	V	Q	G
Ug2-DNA	ATG	TTC	CCT	ACT	taG	GGA	CTC	AAC	aaa	aGG	AAG	GGA	...	GGA	AAT	ACT	GGA	GTT	TAG	GGA
Ug2-Prt	M	F	P	T	Q	G	L	N	K	R	K	G	...	G	N	T	C	V	Q	G
Hol-DNA	ATG	ATG	CCA	ATG	AGT	ACC	TTA	ACC	AAG	AAG	...	TAA	VCA	GCC	AAC	AGT	TCA	GVT	YTG	ACT
Hol-Prt	M	M	P	M	S	T	L	N	K	K	...	Q	TPA	G	N	S	S	G	L	T
UroL-DNA	ATG	ATG	CCT	TTA	TCC	ACA	ATT	CCT	AAG	AAA	AAG	AAT	...	...	TAA	AGT	ATT	AAC	AAT	TCA
UroL-Prt	M	M	P	L	S	T	I	P	K	K	K	N	...	...	Q	S	I	N	N	S
Pw-DNA	ATG	ATG	CCT	ATG	ACT	ACT	ATA	CAA	AAA	AAG	AAG	AAC	TTA	GGA	TAA	GGA	GTA	...	GTT	CAA
Pw-Prt	M	M	P	M	T	T	I	Q	K	K	K	N	L	G	Q	G	V	...	V	Q
Sn-DNA	ATG	ATG	CCT	GCT	TCT	ACC	TTG	AAA	AAG	AAG	TCT	AAC	GCT	GCC	...	TCT	ACT	AAT	CCT	TCA
Sn-Prt	M	M	P	A	S	T	L	A	K	K	S	N	A	A	...	S	T	N	P	S
Sl-DNA	ATG	ATG	CCM	GCT	TCA	ACW	ATC	AGA	AAG	AAC	AAA	GGA	AVM	GCC	AAT	TCT	AGC	AAT	ATA	TAG
Sl-Prt	M	M	P	A	S	T	I	R	K	N	K	G	X	G	N	S	S	N	I	Q
Sh-DNA	ATG	AAG	CCA	AAG	TCA	ACT	ATA	AAC	AGA	...	CCA	GGA	GCT	GTG	ACA	AAC	TCC	AGT	GCT	TAA
Sh-Prt	M	K	P	K	S	T	I	N	R	...	P	G	A	V	T	N	S	S	A	Q

781 840

Ug1-DNA	ATT	AAG	AAG	CAA	GGA	AAA	GTT	AAT	GAG	GCT	TAG	TCC	AAG	GAC	TTA	Ctt	aat	GAG	CTG	ATG
Ug1-Prt	I	K	K	Q	G	K	V	N	E	A	Q	S	K	D	L	L	N	E	L	M
Ug2-DNA	ATT	AAG	AAG	CAA	GGA	AAA	GTT	AAT	GAG	GCT	TAG	TCC	AAG	GAC	TTA	Ctt	aat	GAG	CTG	ATG
Ug2-Prt	I	K	K	Q	G	K	V	N	E	A	Q	S	K	D	L	L	N	E	L	M
Hol-DNA	ATA	AAG	CAA	AAG	CCA	AAA	GTG	ACC	GCA	GAG	TAG	TCT	AAG	GAT	ATC	ATG	AAT	AAC	CTG	TTC
Hol-Prt	I	K	Q	K	P	K	V	T	A	E	Q	S	K	D	I	M	N	N	L	F
UroL-DNA	ATC	CAA	TAG	AAA	CCA	AAG	ATT	AGT	GAA	GAA	CAA	TAA	AAA	GAC	ATA	ATG	AAT	GAT	TTG	CTT
UroL-Prt	I	Q	Q	K	P	K	I	S	E	E	Q	Q	K	D	I	M	N	N	L	L
Pw-DNA	ATA	AAT	CAA	AAG	CCG	AAA	GTA	AGC	GCA	GCA	TAG	TCA	AAA	GAT	ATA	ATG	GAT	AAC	TTA	CTT
Pw-Prt	I	N	Q	K	P	K	V	S	A	A	Q	S	K	D	I	M	D	N	L	L
Sn-DNA	GCT	CAG	CAA	AAG	CCT	AAA	GTA	TCA	GTT	GAA	TAG	TCG	AGA	GAC	ATC	ATG	AAC	AAT	CTG	TTC
Sn-Prt	A	Q	Q	K	P	K	V	S	V	E	Q	S	R	D	I	M	N	N	L	F
Sl-DNA	ATA	AAG	CAA	AAR	CCT	AAG	GTT	ACW	GCT	GAG	CAA	TCT	ATG	GAC	ATT	ATG	AAC	AAT	TTG	CTA
Sl-Prt	I	K	Q	K	P	K	V	T	A	E	Q	S	M	D	I	M	N	N	L	L
Sh-DNA	ATC	AAG	CAA	AAA	CCC	AAG	GTT	TCA	GCT	GAG	CAG	TCA	AAA	GAC	ATC	ATG	AAC	AAT	CTC	TTC
Sh-Prt	I	K	Q	K	P	K	V	S	A	E	Q	S	K	D	I	M	N	N	L	F

841 MDS 9 900

Ug1-DNA GAT GAC TTC GAT AAC AAA CCA ATT GAT GAA TTG GAG GAT ATA CAT ACA GCA CAT
 Ug1-Prt **D** **D** **F** **D** **N** **K** **P** **I** **D** **E** **L** **E** **D** **I** **H** **T** **A** **H**
 Ug2-DNA GAT GAC TTC GAT AAC AAA CCA ATT GAT GAA TTG GAG GAT ATA CAT ACA GCA CAT
 Ug2-Prt **D** **D** **F** **D** **N** **K** **P** **I** **D** **E** **L** **E** **D** **I** **H** **T** **A** **H**
 Hol-DNA AAC CAA CTC GAT AGC AGA GCG GCT GAT GAG YTA GAA GAA TTC AAT AGT GCC GCA
 Hol-Prt **N** **Q** **L** **D** **S** **R** **A** **A** **D** **E** **L** **E** **E** **F** **N** **S** **A** **A**
 UroL-DNA TAA GAG TTT GAT TAG AAA GAT GCT GAT GAG CTT GAA GAT ATA AAT GTT GCT AAA
 UroL-Prt **Q** **E** **F** **D** **Q** **K** **D** **A** **D** **E** **L** **E** **D** **I** **N** **V** **A** **K**
 Pw-DNA CAA GAG TTA GAT AAC AAG GAC GCT GAT GAA CTT GAG GAT ATC AAT GCG GGY GCA
 Pw-Prt **Q** **E** **L** **D** **N** **K** **D** **A** **D** **E** **L** **E** **D** **I** **N** **A** **G** **A**
 Sn-DNA CAG CAA CTA GAT GCA AAA GAT GTA GAT GAA CTT GAA GAT GTC AAT GAA GCC AAA AAC ATG
 Sn-Prt **Q** **Q** **L** **D** **A** **K** **D** **V** **D** **E** **L** **E** **D** **V** **N** **E** **A** **K** **N** **M**
 Sl-DNA TAA GAA CTA GAT AAT AAA GAT GTY GAT GAG TTG GAR GAT GTA AAY GCA TCA GCA
 Sl-Prt **Q** **E** **L** **D** **N** **K** **D** **V** **D** **E** **L** **E** **D** **V** **N** **A** **S** **A**
 Sh-DNA TAA GAA CTT GAT TCA AAG GAT GTA GAT GAA CTC TAA GAT GTA AAC AAT TCA GCA
 Sh-Prt **Q** **E** **L** **D** **S** **K** **D** **V** **D** **E** **L** **Q** **D** **V** **N** **N** **S** **A**

901 960

Ug1-DNA TAA GCT TTA AAT GTT GAT GAT TCA AAT TTC GCC CTT TCA AAA GAG TAG TAG ATG ATG AAC
 Ug1-Prt **Q** **A** **L** **N** **V** **D** **D** **S** **N** **F** **A** **L** **S** **K** **E** **Q** **Q** **M** **M** **N**
 Ug2-DNA TAA GCC TTA AAT GTT GAT GAT TCA AAT TTC GCC CTT TCA AAA GAG TAG TAG ATG ATG AAC
 Ug2-Prt **Q** **A** **L** **N** **V** **D** **D** **S** **N** **F** **A** **L** **S** **K** **E** **Q** **Q** **M** **M** **N**
 Hol-DNA ATT TTA GCA GAC WTG ... AAT AAG CCA ATG GCC TTT AGC AAA GAA GAG CAA CTC CTT AAC
 Hol-Prt **I** **L** **A** **D** **ML** ... **N** **K** **P** **M** **A** **F** **S** **K** **E** **E** **Q** **Q** **L** **L** **N**
 UroL-DNA GTT ATG GCA GAT CTC ... AAC CAA CCT ATT GCT TTT AGC AAA GAA GAA GAA TTA ATA AAC
 UroL-Prt **V** **M** **A** **D** **L** ... **N** **Q** **P** **I** **A** **F** **S** **K** **E** **E** **E** **L** **I** **N**
 Pw-DNA GTA ATC GCA GAA TTA ... AAC AAA CCA ATC GCA TTC AAT AAA GAG GAA CAA CTT TAT AGY
 Pw-Prt **V** **I** **A** **E** **L** ... **N** **K** **P** **I** **A** **F** **N** **K** **E** **E** **Q** **L** **Y** **S**
 Sn-DNA TTC GTT CAA GAA ATG ... AAC AGA CCA GTT GCC TTC AAC AAA GAG GAA GAT TTC AAT AAC
 Sn-Prt **F** **V** **F** **E** **M** ... **N** **R** **P** **V** **A** **F** **N** **K** **E** **E** **G** **F** **N** **N**
 Sl-DNA GTT ATG GCT GAG CTT ... AAC AAA CCA ATA GCC TTT ARC AAA AAT GAA GAA CTT TTG AAC
 Sl-Prt **V** **M** **A** **E** **L** ... **N** **K** **P** **I** **A** **F** **NS** **K** **N** **E** **E** **L** **L** **N**
 Sh-DNA GTT GTT ACC GAG CTA ... AAC AAA CCA ATT GCT TTC AAT TAG AAC GAT ATG CTG ACC TCG
 Sh-Prt **V** **V** **T** **E** **L** ... **N** **K** **P** **I** **A** **F** **N** **Q** **N** **D** **M** **T** **T** **S**

961 MDS 4 MDS 10 MDS 11 1020

Ug1-DNA AAA TAC AAT GTC ATT ATT CAA Cct taA GCT ACA ACT aat atA GTT GTT CAA
 Ug1-Prt **K** **Y** **N** **V** **I** **I** **Q** **P** **Q** **A** **T** **T** **N** **I** **V** **V** **Q**
 Ug2-DNA AAA TAC AAT GTC ATT ATT CCA Cct taA GCT ACA ACT aat atA GTT GTT CAa
 Ug2-Prt **K** **Y** **N** **V** **I** **I** **P** **P** **Q** **A** **T** **T** **N** **I** **V** **V** **Q**
 Hol-DNA AAR TAY AAT GTC ACA CTG GGS AAC TCT GCT TCC AAG ACT ATA TAG CAG CAA CAA CCT GTG
 Hol-Prt **K** **Y** **N** **V** **T** **L** **G** **N** **S** **A** **S** **K** **T** **I** **Q** **Q** **Q** **Q** **P** **V**
 UroL-DNA AAG TAC AAC TTT ACT TTG GAA GCA AGG CAA ATT GCA GAT GAA AAA AGA ATG GGC GAA CAA
 UroL-Prt **K** **Y** **N** **F** **T** **L** **E** **A** **R** **Q** **I** **A** **D** **E** **K** **R** **M** **G** **E** **Q**
 Pw-DNA AAA TAT AAC TTA ACa tta GAA ACA AAG CAA GAA GTT ATG AAG TAG CAA ATA ATT GAA TAG
 Pw-Prt **K** **Y** **N** **L** **T** **L** **E** **T** **K** **Q** **E** **V** **M** **K** **Q** **Q** **I** **I** **E** **Q**
 Sn-DNA AGA TAC TCG GTC ACT TTA GAG TCA AGA GAA GAG CAA GAG CGC CGT CGT CAG AGC GAG CAA
 Sn-Prt **R** **Y** **S** **V** **T** **L** **E** **S** **R** **E** **E** **Q** **E** **R** **R** **R** **Q** **S** **E** **Q**
 Sl-DNA AAA TAC GGA GTA ACT TTA GAG TCW AAG CAA GAA ATT TAA GTG AAA AGA CAA CTT GAA TAG
 Sl-Prt **K** **Y** **G** **V** **T** **L** **E** **S** **K** **Q** **E** **I** **Q** **V** **K** **R** **Q** **L** **E** **Q**
 Sh-DNA AAA TAT GCA GTT ACA CTT GAA ACT CGC TAA GAA GTT GAA TAG AAG AGG GTC ACA GAG CAA
 Sh-Prt **K** **Y** **A** **V** **T** **L** **E** **T** **R** **Q** **E** **V** **E** **Q** **K** **R** **V** **T** **E** **Q**

1201 MDS 13 4 1260

Ug1-DNA GCT TTA GAT Cat tcA GTT GTT CAA TAA ATT GAT CAA
 Ug1-Prt A L D H S V V Q Q I D Q
 Ug2-DNA GCT TTA GAT Cat tcA GTT GTT CAA TAA ATT GAT CAA
 Ug2-Prt A L D H S V V Q Q I D Q
 Hol-DNA GCA AAG AGT ... CAA ttg aat TAA TCC GCA GAT GAG TTC TAG TCA GCA TAT GAT GAA TCA
 Hol-Prt A K S ... Q L N Q S A D E F Q S A Y D E S
 UroL-DNA GCA AAA AGT AAT TAA TCA CAA ATT TAA TCA GAT GAT TAC CAG TCT GCT TTT GAT GAT TCA
 UroL-Prt A K S N Q S Q I Q S D D Y Q S A F D D S
 Pw-DNA GCC CAA AGT AAT CAA TCC TTG AAT CAG TCC TCA AAY TTT YAA TCT GCT TTT GAT GAC TCA
 Pw-Prt A Q C N Q S L N Q S S S N F Q S A F D D S
 Sn-DNA ATG GCG AAT CAT GCA GAT GGT GTT GAC CTT AAT CTC CTT GCT ATT GAC GAC ACT
 Sn-Prt M A N H A D G V D L N L L A I D D T
 Sl-DNA GCT AAA AGT TAG CTA TCT CAT GAC TAA TCT ATG GAA TAT CAA TCA GCT GTT GAT GAT TCT
 Sl-Prt A K S Q L S H F Q S M E Y Q S A V D D S
 Sh-DNA GTA GCG AAT CCT TAA ATT AAA GTG ACT TCT AAA CTC GCT CGT ATG GAT GAC TCA
 Sh-Prt V A N P Q I K V T S K L A R M D D S

1261 1320

Ug1-DNA
 Ug1-Prt
 Ug2-DNA
 Ug2-Prt
 Hol-DNA AGA ATG GTT GAT
 Hol-Prt R M V D
 UroL-DNA AAG ATG CTT GAA TCT AAA TAA ATA GAA CAG CAA GTT CAA TAG ACT GTT AAA CCA TAA ATT
 UroL-Prt K M L E S K Q I E Q Q V Q Q T V K F Q I
 Pw-DNA AAA ATG CTA ATA GAT AGC AAG CCA ATT RTC CAR GAG AAT GAT CAT TAA GAA YCT TAA ...
 Pw-Prt K M L I D S K P I IV Q E N D H Q E SP Q ...
 Sn-DNA AAG ATG ACA GAT AGT CAC CCT AGC GAG ATT ATA ACC TAA AAT TAA AGA GCA AGT GCT GTT
 Sn-Prt K M T D S H P S G I T T N Q R A S A V
 Sl-DNA AAG ATG TCA GAA AGT AGC TCA GCA CAG AAA AAT GCA
 Sl-Prt K M S E S S S A Q K N A
 Sh-DNA ATG AAA ATT GAC TAG ACA TCT GCT TAG AAA AAT CAA
 Sh-Prt M K I D Q T S A Q K N Q

1321 MDS 4 MDS 3 1380

Ug1-DNA GGT GAA TAA GAA AAG ATG GCT ata
 Ug1-Prt V E Q E K M A I
 Ug2-DNA GGT GAA TAA GAA AAG ATG GCT ata
 Ug2-Prt V E Q E K M A I
 Hol-DNA GAA CAA CAA GTA GAA CCG ATG TAG ATT GAG AAA CAG CAA TCA CCT AAG
 Hol-Prt E Q Q V E P M Q I E K Q Q S P K
 UroL-DNA CCA CCT ACT TCA AAT AGT ACT ACT CCA TTG
 UroL-Prt P P T S N S T P L
 Pw-DNA CTT ATT AAT CAA AAT CTT AAC ATG aag cag
 Pw-Prt L I N Q N L N M K Q
 Sn-DNA AGC TCA GTT AAC CAA TAG ATA ATG gag tCT ACC AAT GGA AAA AAC CAG CTC GAG AAA AAC
 Sn-Prt S S V N Q Q I M E S T N G K N Q L E K N
 Sl-DNA ... ATG AAT GAA GGT CCT ATA GCA TTC AGT AAA AAT TAA ACT AAT ATG TCT GCA tct aag
 Sl-Prt ... M N E G P I F S K N T N M S A S K
 Sh-DNA ATT GAa taA ACA GTG AAC CAC AGC AAG CTT TAG AGA TAT AAT CAA
 Sh-Prt I E Q T V N H S K L Q R Y N Q

1381 **MDS 14** MDS 3 5 4 3 5 **MDS 6 5 4 6** 1440

Ug1-DNA GAT GAG GAA TGG TAA CTC ATT AAG GAA TAA AAT GAA TAA ATG AAG GTA ATG
Ug1-Prt **D** **E** **E** **W** **Q** **L** **I** **K** **E** **Q** **N** **E** **Q** **M** **K** **V** **M**
Ug2-DNA GAT GAG GAA TGG TAA CTC ATT AAG GAA TAA AAC GAA TAA ATG AAA GTA ATG
Ug2-Prt **D** **E** **E** **W** **Q** **L** **I** **K** **E** **Q** **N** **E** **Q** **M** **K** **V** **M**
Hol-DNA GAG GAT GAT TGG CAA AAG ATC AAA CAG CAA TAA ATB AAC AAC TAA GAA TCG GTT AAG ...
Hol-Prt **E** **D** **D** **W** **Q** **K** **I** **K** **Q** **Q** **Q** **IM** **N** **N** **Q** **E** **S** **V** **K** ...
UroL-DNA aat gat GAT TGG AAT CAA TTG AAA TAG CAA AAC TTT TAA ATG AAT AAC GAG TTT AAG CAC
UroL-Prt **N** **D** **C** **W** **N** **Q** **L** **K** **Q** **Q** **N** **F** **Q** **M** **N** **N** **E** **F** **K** **H**
Pw-DNA AAT GAT GAA TGG AAC TAG TTA aag caa caG AAT TCA ... GCT CAT AAC gat tat aac TAA
Pw-Prt **N** **D** **C** **W** **N** **Q** **L** **K** **Q** **Q** **N** **S** ... **A** **H** **N** **C** **Y** **N** **Q**
Sn-DNA GAT ACC gaa tgg caa taG ATG AAG GAG aag aat gcT GTT TTT AAT CAG GAC Tta aga atG
Sn-Prt **D** **T** **E** **W** **Q** **M** **K** **E** **K** **N** **A** **V** **F** **N** **Q** **D** **L** **R** **M**
Sl-DNA aat gat gaA TGG GCT TAA ATC AAA CAT CAG AAC Taa taa gcT CAT TAA GAG TTC aaa act
Sl-Prt **N** **D** **E** **W** **A** **Q** **I** **K** **H** **Q** **N** **Q** **Q** **A** **H** **Q** **E** **F** **K** **T**
Sh-DNA AAT CAA atg atg agt gga atC AAG TTA GAC aac aga acT TCT AAG CCA ATT AGG AAC TTA
Sh-Prt **N** **Q** **M** **M** **S** **G** **I** **K** **L** **D** **N** **R** **T** **S** **K** **P** **I** **R** **N** **L**

1441 **MDS 7 6 5 7** **8** **9** **6** 1500

Ug1-DNA ACA GCT GCA TCA AGC GAA TCA GTA GAT TCC TAT CCA CTC CCC gta aAT AAG GAT
Ug1-Prt **T** **A** **A** **S** **S** **E** **S** **V** **D** **S** **Y** **P** **L** **P** **V** **N** **K** **D**
Ug2-DNA ACA GCT GCA TCA AGT GAA TCA GTA GAT TCC TAT CCA CTC CCC gta aAT AAG GAT
Ug2-Prt **T** **A** **A** **S** **S** **E** **S** **V** **D** **S** **Y** **P** **L** **P** **V** **N** **K** **D**
Hol-DNA ATT GAT TCT AAT GCT GCT CTT ... AAC TAA TAT GAT TAT CCT TTA CCT TTT AAC CCT GAT
Hol-Prt **I** **D** **S** **N** **A** **A** **L** ... **N** **Q** **Y** **D** **Y** **P** **L** **P** **F** **N** **P** **D**
UroL-DNA ATT GAC TCT AGC GCT GCT ATT ... AAT GCT TAA GAT TAT CCA GTT CCT TAT AAT GCT GAT
UroL-Prt **I** **D** **S** **S** **A** **A** **I** ... **N** **A** **Q** **D** **Y** **P** **V** **P** **Y** **N** **A** **D**
Pw-DNA ATT GAT CCA AAT GCT GCT CTA AAA ... GCA TAA GAC TAT CCA TTA CCT TTA AAT CAA GAC
Pw-Prt **I** **D** **P** **N** **A** **A** **L** **K** ... **A** **Q** **D** **Y** **P** **L** **P** **L** **N** **Q** **D**
Sn-DNA AAC GAT ... AAT GCA TTA ATG TCT AAT TAA CAA GAC TAT CCT CTT CCT TTG AAT GAA GAT
Sn-Prt **N** **D** ... **N** **A** **L** **M** **S** **N** **Q** **Q** **G** **Y** **P** **L** **P** **L** **N** **E** **D**
Sl-DNA atG GAG ... TAA AAA TCA GCT ATG GAT ATT TAA GAA TTT GCT CTC CCG TTA AAT CAA GAT
Sl-Prt **M** **E** ... **Q** **K** **S** **A** **M** **D** **I** **Q** **E** **F** **A** **L** **P** **L** **N** **Q** **D**
Sh-DNA gaa ata tgG AAC CAA GTG TTG GCC AAC ACT CAA GAA TTT CCA CTT CCT CTA AAC GAA AAT
Sh-Prt **E** **I** **W** **N** **Q** **V** **L** **A** **N** **T** **Q** **E** **F** **P** **L** **P** **L** **N** **E** **N**

1501 **MDS 15 7** **MDS 5 4 8 7 8 10** 1560

Ug1-DNA AAA GAA CTA GCC TTC TTT TGG TTT GAT GCG CAT GAG GAA AAT ATG GGC TTG GAT GTT TTC
Ug1-Prt **K** **E** **L** **A** **F** **F** **W** **F** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **M** **G** **L** **D** **V** **F**
Ug2-DNA AAG GAA CTA GCC TTC TTT TGG TTT GAT GCG CAT GAG GAA AAT ATG GGC TTG GAT GTT TTC
Ug2-Prt **K** **E** **L** **A** **F** **F** **W** **F** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **M** **G** **L** **D** **V** **F**
Hol-DNA GGA TCA Cta tca ttc taT TGG ATA GAT GCT CAT GAA GAA AAT AAT GGA CAG GAC ATC TAT
Hol-Prt **G** **S** **L** **S** **F** **Y** **W** **I** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **N** **G** **Q** **D** **I** **Y**
UroL-DNA GGT ACG Ctt tcc ttc tat tGG ATT GAT GCT CAT GAA GAG aat aat GGA GCT GAT TTA TAT
UroL-Prt **G** **T** **L** **S** **F** **Y** **W** **I** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **N** **G** **A** **D** **L** **Y**
Pw-DNA GGT ACa tta tct ttC TAC TGG ATA GAT GCT CAT GAA Gaa aat aat GGA GCT GAT CTG TAC
Pw-Prt **G** **T** **L** **S** **F** **Y** **W** **I** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **N** **G** **A** **D** **L** **Y**
Sn-DNA GGA act ctt tct ttC TAT TGG ATA GAT GCT Cat gaa gaa aat aac gGA GCT GAC TTG TTT
Sn-Prt **G** **T** **L** **S** **F** **Y** **W** **I** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **N** **G** **A** **D** **L** **Y**
Sl-DNA GGC TCA TTA TCA TTC TAC tgg att gat gCA CAT GGG GAa aat aat gGC GCT GAT TTA TTC
Sl-Prt **G** **S** **L** **S** **F** **Y** **W** **I** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **N** **G** **A** **D** **L** **Y**
Sh-DNA GGT ACA tta tca ttC TAT TGG ATC GAT GCT CAT GAA Gaa aat aat GGA ACA GAT CTG TAT
Sh-Prt **G** **T** **L** **S** **F** **Y** **W** **I** **D** **A** **H** **E** **E** **N** **N** **G** **T** **D** **L** **Y**

1561 MDS 5 9 8 9 11 MDS 6 10 9 10 12 1620

Ug1-DNA CTT TTT GGC AAA GTT TAT CAG CCT GAA CTT AAG CAA TAT GTT TCT TGT TCA CTG AAa gta
Ug1-Prt L F G K V Y Q P E L K Q Y V S C S L K V
Ug2-DNA CTT TTT GGA AAA GTT TAT CAG CCT GAA CTT AAA CAA TAT GTT TCT TGT TCA CTA AAa gta
Ug2-Prt L F G K V Y Q P E L K Q Y V S C S L K V
Hol-DNA ATA TTC GGT AAG ATA TAT CAA CCA GAA GTC AAA AGT TTC GTT TCA TGC GCT CTT AAG GTT
Hol-Prt I F G K I Y Q P E V K S F V S C A A L K V
UroL-DNA GTC TTT GGT AAG ATT TTC TAA CCT GAA GTA AAG TAA TTC Gta tct tgt GCT TTG AAA GTA
UroL-Prt V F G K I Y Q P E V K Q F V S C A A L K V
Pw-DNA ATA TTT GGT AAA ATC TAT TAA CCA GAA GTA AAG Caa tat gtc tct TGC TCA CTT AAA GTT
Pw-Prt I F G K I Y Q P E V K Q Y V S C S L K V
Sn-DNA GTC TTT GGT AAA ATA TAT CAG CAT GAA GAG AGG AAG TTT GTA TCT tgc tct ATC AAA GTG
Sn-Prt V F G K I Y Q H E E R K F V S C S I K V
Sl-DNA ATA TTC GGA AAA ATC TAT CAA CCA GAG ATc aat taa taC GTA TCC TGC TCA ATG Aaa gta
Sl-Prt I F G K I Y Q P E I N Q Y V S C A S M K V
Sh-DNA ATT TTT GGG AAA ATT TAT CAA CCA CAA ATG AGA TAA TTC gtt tct tgc TCA ATG AAA GTT
Sh-Prt I F G K I Y Q P Q M R Q F V S C S M K V

1621 MDS 16 MDS 11 13 11 10 MDS 12 14 12 1680

Ug1-DNA AAT GGC ATG TAG CGT ATT GTT TAT GCC TTG CCT AAG GTT TCT AAA AAC AAA TCT AGA GCA
Ug1-Prt N G M Q R I V Y A L P K V S K N K S R A
Ug2-DNA AAT GGC ATG TAA CGT ATT GTT TAT GCC TTG CCT AAG GTT TCT AAA AAC AAA TCT AGA GCA
Ug2-Prt N G M Q R I V Y A L P K V S K N K S R A
Hol-DNA AAT GGA ATG CAA AGA GAG ATG TAC GCA CTT CCT AAG ATA AAG AAC AAG GCA AGG TCA GCA
Hol-Prt N G M Q R E M Y A L P K I K N K A R S A
UroL-DNA AAT GGA ATG TAG AGA GAA ATT TAT GCT TTA CCT AAA TAA ACA ... GGC AAA GCT AGA Ggt
UroL-Prt N G M Q R E I Y A L P K Q T ... G K A R G
Pw-DNA AAT GGA ATG TAA AGa gaa ata taT GCT CTA CCC aaa atg aaa ... gGG AAA GCT AGA GGA
Pw-Prt N G M Q R E I Y A L P K M K ... G K A R G
Sn-DNA AAT GGT ATG CAA AGa gag cta ttT GTT CTT CCT AAG ATG AGT ... GGT AAA TCT AGA GCA
Sn-Prt N G M Q R E L F V L P K M S ... G K A R A
Sl-DNA aat GGA ATG TAA AGA GAG ATA TAT GCG CTT Cct aaa atG CAA AAG GGT AAA Gct aga gGA
Sl-Prt N G M Q R E I Y A L P K M Q K G K A R G
Sh-DNA AAT GGA atg caa aGA GAA CTC TAT GCT CTC Cct aaa atg aGA ... GGT AAA GCA aga gga
Sh-Prt N G M Q R E L Y A L P K M R ... G K A R G

1681 MDS 7 13 13 15 MDS 8 14 11 14 16 1740

Ug1-DNA GAA TTG ACG AAG GAA GAG GAG TAG GAA ATG GCA TTA AAA ATC TTC TCA GAG TTG GAT GGT
Ug1-Prt E L T K E E E Q E M A L K I F S E L D G
Ug2-DNA GAA TTA ACC AAA GAA GAG GAG TAG GAA ATG GCA TTA AAA ATC TTC TCA GAG TTA GAT GGT
Ug2-Prt E L T K E E E Q E M A L K I F S E L D G
Hol-DNA CTT AGT AAA GAG GAA GAA GAC AAG CAA GTC ATG AAT ... ATA TTC CAT GAA CTT GAC GAT
Hol-Prt L S K E E E E K Q V M N ... I F H E L D D
UroL-DNA aCC TTA ACT AAG GAG GAA GAA TCA aaa taa gTT AGA GCT GTT TAA TTA GAA CTT GAT GAT
UroL-Prt T L T K E E E S K Q V R A V Q L E L D D
Pw-DNA act ctt aCT AAA GAG GAG GAA TCa taa taa gtt aGA AGT GTT TAA TTA GAA CTA GAT GAT
Pw-Prt T L T K E E E S Q Q V R S V Q L E L D D
Sn-DNA GCA ATG ACA ACT GAA GAA GAG Aaa gaa tag gca aGA AAA GTG ATG ATG GAA CTT GAA GGA
Sn-Prt A M T T E E E K E Q A R K V M M E L E G
Sl-DNA ACT TTG ACA AGA GAA GAG Gaa aat caa CTA GTT AGA GGT GTA CAA CTA GAA CTA GAA GAT
Sl-Prt T L T R E E E N Q L V R G V Q L E L E D D
Sh-DNA gCT TTG ACT GTT GAA GAA GAG AAA TAA TAA GTA AGA GCT Gta atg atg gAG TTA GAT GAT
Sh-Prt A L T V E E E K Q Q V R A V M M E L D D

1741 MDS 17 1800

Ug1-DNA ATC AGA AAG AAT AAA TTC CCA TCC ATC TCA taa tGG AAG TGC AAA GTA GCT AAG AGA AAG
 Ug1-Prt I R K N K F P S I S Q W K C K V A K R K
 Ug2-DNA ATC AGA AAA AAT AAA TTC CCA TCA ATC TCA taa tGG AAG TGC AAA GTA GCT AAG AGA AAG
 Ug2-Prt I R K N K F P S I S Q W K C K V A K R K
 Hol-DNA ATC AGR AAA AAG CGA TTC ACA CAA ATC ACT AAA TGG AAA TGC AAG CCT GTC ATG AGA AAG
 Hol-Prt I R K K R F T Q I T K W K C K P V Y M R K
 UroL-DNA ATT AGA AAG AAA AGA TTC TCA GGA ATC ACA AAA TGG AGA TGC AAG CCA GTT ACT AGA AAG
 UroL-Prt I R K K R F S G I T K W R C K P V T R K
 Pw-DNA ATT AGA AAG AAG AGA TTC GCG AAT ATA ACA AAA TGG AGA TGC AAG CCA GTT ACT AAG AAA
 Pw-Prt I R K K R F A N I T K W R C K P V T R K
 Sn-DNA GTT AGA ... AAG AGA TTC CCA GCT ATC ACT AAG TGG AGA TGT AAG CCT GTC ACT AGA AAG
 Sn-Prt V R ... K R F P A I T K W R C K P V T R K
 Sl-DNA ATT AGA AAG AAA AGA TTC CAG GGT ATT ACT AAA TGG AGA TGC AAG CCA GTT ACC AGG AAA
 Sl-Prt I R K K R F Q G I T K W R C K P V T R K
 Sh-DNA ATT AGA AAG AAG AGA TTC CCT CAA ATT TCA AAA TGG AGA TGC AAG CCA GTT AAT AGA AAG
 Sh-Prt I R K K R F P Q I S K W R C K P V N R K

1801 MDS 9 15 12 15 17 1860

Ug1-DNA TAT GCA TTT GAA ATG CCA ATT CAT CAC GGT GAG CAT TAA TTG CTT AAG ATC AAA TAT GAC
 Ug1-Prt Y A F E M P I H H G E H Q L L K I K Y D
 Ug2-DNA TAT GCA TTT GAA ATG CCG ATA CAT CAT GGT GAG CAT TAA TTG CTT AAG ATC AAA TAT GAC
 Ug2-Prt Y A F E M P I H H G E H Q L L K I K Y D
 Hol-DNA TAC GCA TTT GAA ATG CCA ATT CAA CAT GGA GAG CAT AAG TTC CTT AAA GTC AAG TAT GAC
 Hol-Prt Y A F E M P I Q H I G E H K F L L K V K Y D
 UroL-DNA TAT GCT TTT GAG Atg cca ata CAG CAT GGT GAA CAT CTT TTC TTG aaa att aaG TAT GAT
 UroL-Prt Y A F E M P I Q H I G E H L F L L K I K Y D
 Pw-DNA TAT GCA TTT GAA ATG CCA ATC tag cat GGA GAG CAT TTA TTC TTA AAA ATG aag tat GAT
 Pw-Prt Y A F E M P I Q H I G E H L F L L K M K Y D
 Sn-DNA TAT GCG ttt gag ctg CCT ATT TAG CAT GGA GAA CAT CAA TTT Gtt aag atc aAA TAC GAT
 Sn-Prt Y A F E L P I Q H I G E H F T V K I K Y D
 Sl-DNA TAT GCA TTC GAA ATG CTT ATT CAA Cat gga gag CAT TTG TTC ttg aaa atc aaG TAT GAT
 Sl-Prt Y A F E M L I Q H I G E H L F L L K I K Y D
 Sh-DNA TAC GCT TTT GAA ATG CCA ATT CAA Cat ggt gag CAT TAA TTC TTG aaa atc aaG TAT GAT
 Sh-Prt Y A F E M P I Q H I G E H Q F L L K I K Y D

1861 MDS 10 16 13 16 18 MDS 17 MDS 18 1920

Ug1-DNA TCG ACA ATG CCA CCA CTC CCT GCC AAT CTA ACA GGA TCC ACC TTT GAA TGT CTC TTC AAT
 Ug1-Prt S T M P P L P A N L T G S T F E C L F N
 Ug2-DNA TCA ACG ATG CCA CCA CTC CCT GCC AAT CTA ACA GGA TCC ACC TTT GAA TGT CTC TTC AAT
 Ug2-Prt S T M P P L P A N L T G S T F E C L F N
 Hol-DNA TGC ACT ATG CCA TCM CTC CCA CCT GGA CTT ACT GGA AAC ACA TTC GAG TGT GTT TTT GGT
 Hol-Prt C T M P S L P P G L T G N T F E C V F G
 UroL-DNA AGC ACA ATG CCT CCA CTA CAT AAT CTA ACA GGA TAA TCa ttt gaa tgc TTG TTT AAC
 UroL-Prt S T M P L P P T N L T G Q S F E C L F N
 Pw-DNA TCA ACA ATG CCA TCA CTC CCT AGT AAT TTA ACA GGA aac aCT TTT Gaa tgc tTA TTT GGA
 Pw-Prt S T M P S L P S N L T G N T F E C L F G
 Sn-DNA GCA ACC TTC CCT TCT CTT CCT AGC ACA GTA CAG GGT AAT ACA TTT GAA TGC ATT TTC Gga
 Sn-Prt A T F P S L P S T V Q G N T F E C I F G
 Sl-DNA GCA ACA TTT ATC CCT CTA CCA AGT ACT GTT TAA GGA AAT ACA TTT GAA TGC TTA TTT GGC
 Sl-Prt A T F I P L P S T V Q G N T F E C L F G
 Sh-DNA AGC ACC ATG CCT CCA CTA CCA AGC ACA ATT TAA GGA AAC ACA TTC GAA TGT ATT TTT GGG
 Sh-Prt S T M P P L P S T I Q G N T F E C I F G

1921 MDS 11 19 14 17 19 MDS 18 1980

Ug1-DNA ACT CAA TAA TCT ATG CTA GAG TTG CTT CTC ttg AAA TAG AAG ATA AAA GGT CCT TGC TGG
Ug1-Prt T Q Q S M L E L L L L K Q K I K G P C W
Ug2-DNA ACT TAA TAA TCT ATG CTA GAG TTG CTT CTC ttg AAA TAG AAG ATA AAA GGA CCT TGC TGG
Ug2-Prt T Q Q S M L E L L L L K Q K I K G P C W
Hol-DNA GCY AAT CAA AGC ATG CTT GAG TTA CTT ATT CTC AAG AGA AAG ATH AAG GGT CCA TGY TGG
Hol-Prt A N Q S M L E L L I L K R K I K G P C W
UroL-DNA ACT AAT TAA AGC ATG CTT GAA CTT TTA ATT CTA AAA AGA AAG ATT AAA GGT CCA TGC TGG
UroL-Prt T N Q S M L E L L I L K R K I K G P C W
Pw-DNA GCa aac taa agc ATG TTA GAG TTA TTY ATT ATC AAA AGA AAG ATA AAG GGT CCT TGY TGG
Pw-Prt A N Q S M L E L F I I I K R K I K G P C W
Sn-DNA gct aaT TAG AGT ATG CTC GAG TCT TTC ATT CTC AAG AGA AAA ATC AGA GGT CCA TGC TGG
Sn-Prt A N Q S M L E S F I L K R K I R G P C W
Sl-DNA TCT AAC TAA AGC atg ctt gaa CTC TTC ATT CTT AAA AGG AAA ATT AAA GGT CCC TGC TGG
Sl-Prt S N Q S M L E L F I L K R K I K G P C W
Sh-DNA TCG ACT Taa agc atg ctt gAG TTA TTC ATT TTA AAG AGG AAA ATT AGA GGT CCA TGC TGG
Sh-Prt S T Q S M L E L F I L K R K I R G P C W

1981 2040

Ug1-DNA ATA ACA TTG AAA AAT GTA TAA TAA ATT ACC TAG GCC TCT AAT AAG AGG TCC TGG TGT AAA
Ug1-Prt I T L K N V Q Q I T Q A S N K R S W C K
Ug2-DNA ATA ACA TTG AAA AAT GTA TAA TAA ATT ACC TAG GCC TCT AAT AAG AGA TCC TGG TGT AAA
Ug2-Prt I T L K N V Q Q I T Q A S N K R S W C K
Hol-DNA TTC ACA TTA AAG TCA CCT CAA AAA GTG ACA GAC TTT AAG AAG ACA TGG TGC AGA
Hol-Prt F T L K S P Q K V T D F K K T W C R
UroL-DNA ATG ACT ATT AAG AAC GCT CAA AAA GTA GTT GAT TTC AAG aag acc TGG TGT AGA
UroL-Prt M T I K N A Q K V V D F K K T W C R
Pw-DNA ATG ACT GTT AAG AAT CCA AAG AAA GTT ATT GAT TTT CCa aaa act tgG TGC AGA
Pw-Prt M T V K N P K K V I D F P K T W C R
Sn-DNA ATG ACT ATT AGA AAC CCT CAA AAG GTA ACT GAT TTC AGA AGG ACA tgg tgc aaA
Sn-Prt M T R N Q K V T D F R R T W C K
Sl-DNA ATG ACG ATA AAA AAT CCA AAG AAA GTT ACT GAC TTC aag aaa acA TGG TGT AGA
Sl-Prt M T I K N P K K V T D F K K T W C R
Sh-DNA ATG ACA ATC AAA AAC CCT ACA AAA GTT ACT gat ttc aag aaa acA TGG TGC AGA
Sh-Prt M T I K N P T K V T D F K K T W C R

2041 MDS 12 20 15 18 20 2100

Ug1-DNA CAT GAT TTA GTT ATA TCC TCG CCT AAG GAT ATT GTG ATT ACA GTT GAT GAC TTG AAC AAG
Ug1-Prt H D L V I S S P K D I V I T V D D L N K
Ug2-DNA CAT GAC TTA GTT ATA TCC TCG CCG AAG GAT ATT GTG ATT ACA GTT GAT GAC TTG AAC AAG
Ug2-Prt H D L V I S S P K D I V I T V D D L N K
Hol-DNA CAA GAG ATA TTC ATT AAT GAT CCA AAG CAA ATC GAA GTG ACA CTT GAT GAT CTC AAT AGA
Hol-Prt Q E I F I N D P K Q I E V T L D D L N R
UroL-DNA TAA GAA ATT TCA ATA GAT AAT CCT AAG AAT ATT GAA ATT ACA CTT GAT GAC tta aac aga
UroL-Prt Q E I S I D N P K N I E I T L D D L N R
Pw-DNA TAA GAG ATA ACA GTT GAT GAT CCT AAA TTT GTT Gaa gtt act ctt GAT GAT CTT AAC AGA
Pw-Prt Q E I T V D D P K F V E V T L D D L N R
Sn-DNA TAG GAG ATT TTA GTA AGC AAT CCT AAA GAT ATA GAA ATC ACC CTT Gat gat ttg aaC AAA
Sn-Prt Q E I L V S N P K D I E I T L D D L N K
Sl-DNA TAA GAG ATT GAA ATT GAT AAT CCT AAA AAT GCA GAG GTT ACA TTG Gat gat ctt AAC AAA
Sl-Prt Q E I T V D N P K N A E V T L D D L N K
Sh-DNA CAG GGA ATT GTA ATT GAT AAC CCA AAG AAC GTA GAA gtt act ctt gAA GAT TTA AAT AAG
Sh-Prt Q G I V I D N P K N V E V T L E D L N K

2101 MDS 13 21 16 19 21 MDS 19 2160

Ug1-DNA ... GAA AGT CCA CCA CTC ACA GCA Ctt tgC CTT GCT CTT AAG ACT TGC AGA TCT GCA CAA
 Ug1-Prt ... E S P P L T A L c L L A L K T C R S A Q
 Ug2-DNA ... GAA AGT CCA CCA CTC ACA GCA Ctt tgC CTG GCT CTT AAG ACT TGC AGA TCT GCA CAA
 Ug2-Prt ... E S P P L T A L c L L A L K T C R S A Q
 Hol-DNA ACC GAA ACC CCA CCA CTC AGY TCA TTC ACA TTC TCA TTC AAA ACA ACC AGA TCA CAA CAT
 Hol-Prt T E T P P L S S F T F S F K T T R S Q H
 UroL-DNA TAA GAA GTA CCA CCT TTG ACT TCT TTA TGC TTT TCA TTT AAA ACC ACT AGA TCT TAA AAT
 UroL-Prt Q E V P P L T S L c F S F K T T R S Q N
 Pw-DNA TAA GAT TTA CCT CCC TTA ACT TCA TTA AGT TTT TCA TTT AAA ACA ACA AGA TCT CAA AAT
 Pw-Prt Q E L P P L T S L c F S F K T T R S Q N
 Sn-DNA ACT GAG CTA CCT CCT TTG ACC TCT GTC ACA TTT GCC ATA aaa act tGT AGA TCA TCT TAA
 Sn-Prt T E L P P L T S V T F A I K T C R S S Q
 Sl-DNA ACT GAT ATC CCA CCA CTA ACC TCC TTA ACA TTC GCA TTC AAG ACT GCC AGA TCT CAG AAT
 Sl-Prt T E T P P L T S L T F A F K T A R S Q N
 Sh-DNA TAG GAA CTT CCA CCT CTC ACA TCT CTT ACT TTC TCA TTT AAA ACC ACC AGA gct caa taa
 Sh-Prt Q E L P P L T S L T F S F K T T R A Q Q

2161 MDS 22 17 22 20 MDS 23 18 21 23 MDS 20 2220

Ug1-DNA AAT ACA AAT GAG ATT TCT ATG ATT TCA ATG CTA ATT CAT AAC Aat ata aat TAG GAT GGT
 Ug1-Prt N T N E I S M I S M L I H N N I N Q D G
 Ug2-DNA AAT ACA CAT GAG ATT TCT ATG ATT TCA ATG CTA ATT CAT AAC Aat ata aat TAG GAT GGT
 Ug2-Prt N T H E I S M I S M L I H N N I N Q D G
 Hol-DNA AAT ACC AAT GAA ATC GCW ATG ATC TCA TGC ATT ATT CAC TAG AAT GTA CAG CAA GAT GGA
 Hol-Prt N T N E I A M I S c I I H Q N V Q Q D G
 UroL-DNA AAC ACC AAT GAA ATA GCT ATG ATT TCT TGC TTG GTT CAT AAT AAT GTA AAC TAA GAT GGA
 UroL-Prt N T N E I A M I S c L V H N N V N Q D G
 Pw-DNA AAC aCG AAT GAA ATA Gct atg ata tca tGC TTG ATC CAT AAC AAT ATT AAC TAG GAA GGT
 Pw-Prt N T N E I A M I S c L I H N N I N Q E G
 Sn-DNA AAC ACT AAT gag ata gca atG CTC TCT TGC ATT GTT AAC GAA AAC ATC AGT TAA GAA GGT
 Sn-Prt N T N E I A M I S c I I V N E N I S S E G
 Sl-DNA AAC ACa aat gag ATT GCT ATG ATT TCT tgc ttg gtt CAT AAC AAT GTT AAT CAG GAA GGA
 Sl-Prt N T N E I A M I S c L V H N N V N Q E G
 Sh-DNA aaC ACC AAT GAA ATT GCT ATG ATa tca tgc TTG ATT AAT ACA AAC ATT GCT CAA GAA GGA
 Sh-Prt N T N E I A M I S c L I N T N I A Q E G

2221 2280

Ug1-DNA GCT ACT AAT GAT AAA AGA ATG TAA TCT ATC ACT CTG ATT AGA AGA TTG AAT ACA GCA CCT
 Ug1-Prt A T N D K R M Q S I T L I R R L N T A P
 Ug2-DNA GCT ACT AAT GAT AAA AGA ATG TAA TCT ATC ACT CTG ATT AGA AGA TTG AAT ACA GCA CCT
 Ug2-Prt A T N D K R M Q S I T L I R R L N T A P
 Hol-DNA CCG ACC ACT CTT GAT AAG TTC TAA AGC TTC ACC CTC CTT AGA AAA CTT GAT GGT AAA CCC
 Hol-Prt P T T T L D K F Q S F T L L R K L D G K P
 UroL-DNA CTT ACT TAA GCA GAG AAA TTC TAA ACT TTG ACA CTC CTA AGA AAG TTA GAT Gga atg cct
 UroL-Prt L T T Q A E K F Q T L T L R K L D G M P
 Pw-DNA CTC ACT ACC CCA GAT AAA TTT TAG TCT TTC ACA TTA TTA AGA AAA TTA GAT GGA AAA CCT
 Pw-Prt L T T P D K F Q S F T L L R K L D G K P
 Sn-DNA CCT TCA AAA ATT GAT GTC CAC AAA TCA TTC ACT TTA CTC AGA AAA CTT Gat gga aag CCT
 Sn-Prt P S K I D V H K S F T L L R K L D G K P
 Sl-DNA CCA TCT TAG ACT GAC AAA TTT TAG ACA TTT ACT TTA GTC AGG AAG CTC gat ggc aaa CCA
 Sl-Prt P S Q T D K F Q T T L R K L D G K P
 Sh-DNA CCT TCT CAA GTT GAA AGA ACT CAA TCA TTC ACC TTA TTA AGa aaa ctt GAT GGT AAA CCT
 Sh-Prt P S Q V E R T Q S F T L L R K L D G K P

2281 MDS 14 24 19 22 24 2340

Ug1-DNA TTA CCA AAA GAT TTC GAA GGA AGA GCA AAA TAG AAA AAG GAT TCT TCT ATT TTC ACA TTC
Ug1-Prt L P K D F E G R A K Q K K D S S I F T A F
Ug2-DNA TTA CCA AAA GAT TTC GAA GGA AGA GCA AAA TAG AAA AAG GAT TCT TCT ATT TTC ACA TTC
Ug2-Prt L P K D F E G R A K Q K K D S S I F T A F
Hol-DNA ATG CCC CAT GAC TTT GAA TAT AAA CTT AAA TCA AAG AGA GAT CTC TCG TAC TTC
Hol-Prt M P H D F E Y K L K S K R D L S Y F
UroL-DNA tta CCA TTT GAT TTC GAG AAA AGA TTA AAA CAA CGA TAG GAC AAC ... ATC TAA Gtc ttt
UroL-Prt L P F D F E K R L K Q R Q D N ... I Q V F
Pw-DNA TGG CCA ttt gat tTC GAG TAA AAG CTA AAG CAA AAG AAG GAT AGC ... ATT Taa tgg ttt
Pw-Prt W P F D F E Q K L L Q K K D S S ... I Q W F
Sn-DNA ATG CCA ATT GAA TAT GAG AGA GCT TTC AGA GAT AAG AAA GAT TCC TTC ATT TAG TTC TTC
Sn-Prt M P I E Y E R A F R D K K D S F I Q F F
Sl-DNA ATG CCA TTT GAT TTT GAC TAA AAG CTT AGA TAG AAG AAA GAg aat ... att taa taC TTC
Sl-Prt M P F D F D Q K L R Q K K E N ... I Q Y F
Sh-DNA ATG CCT TAT GAC TTT GAT TAA AAG GTC AAA CAA AGA AAG GAA AAT ATC ATT CAA AAG TTT
Sh-Prt M P Y D F D Q K V K Q R K E N I I Q K F

2341 MDS 15 25 20 23 25 2400

Ug1-DNA TAA AAT GAA AAG GCA CTA TTA GAA AAT TTC ATT TCT CGT TTA CAT TTA ATT GAT CCT GAC
Ug1-Prt Q N E K A L L E N F I S R L H L I D P D
Ug2-DNA TAA AAT GAA AAG GCA CTA TTG GAA AAT TTC ATT TCA CGT TTA CAC TTA ATT GAT CCT GAC
Ug2-Prt Q N E K A L L E N F I S R L H L I D P D
Hol-DNA CCT AAT GAA AGA TAG ATG ATC GAT GCC TTT ATT AAT AAA CTT ACA ATT ACC GAC CCT GAT
Hol-Prt P N R Q M I F I N K L T I T D P D
UroL-DNA aCA AAT GAG AAA TAA ATG ATA GAG GCT TTT ATT TCT AGA ATG CAC TTA ATT GAT CCA GAT
UroL-Prt T N E K Q M I E A F I S R M H L I D P D
Pw-DNA taG AAT GAA AGA TAA ATG ATC GAA ATA TTT ATT TCA AAG ATT TTC CTA GTC GAT CCT GAT
Pw-Prt Q N E R Q M I E I F I S K I F L V C P D
Sn-DNA TAA CAT Gag aga caA CTT ATT GAA GCC TTC GTT GCT AAA ATA TAC CAG CTT GAT CCT GAT
Sn-Prt Q H R Q L I E A F V A K I Y L L P D
Sl-DNA ACT AAT GAA AGA TAA ATG ATA GAC TTA TTT GTA ACT AGA ATT TTC TAA ATT GAT CCA GAT
Sl-Prt T N E R Q M I D L F V T R I F Q I D P D
Sh-DNA GAA AAT gag aga tag aTG ATT GAA GCA TTT ATA GCT AAA GTG TTC ATT GTT GAT CCA GAC
Sh-Prt E N E R Q M I E A F I A K V F I V C P D

2401 MDS 21 16 26 21 24 26 2460

Ug1-DNA ATG TTG ATA GCA Cat aat tta TGT GGA GGC ATT CTT GAA TTG CTC CTA GCA CGT ATT TAA
Ug1-Prt M L I A H N L C G G I L E L L L A R I Q
Ug2-DNA ATG TTG ATA GCA Cat aat tta TGT GGA GGC ATT CTT GAA TTG CTC CTA GCA CGT ATT CAA
Ug2-Prt M L I A H N L C G G I L E L L L A R I Q
Hol-DNA CTC CTA GTT GCT CAT AAT CTT TGT GGA GGT ATG TTC GAA CTA CTG CTT GCA AGA ATC CAG
Hol-Prt L L V A H N L C G G M F E L L L A R I Q
UroL-DNA CTT Ctt att gct CAT AAC CTT TGC GGA GGT ATG TTT GAT TTA CTA TTA GCA AGA ATT CAA
UroL-Prt L L I A H N L C G G M F F D L L L L A R I Q
Pw-DNA CTT GTT GTA GCA CAT AAC tta tGT GGT GGA ATG TTT GAT TTG CTA TTG TCA AGG ATA CAA
Pw-Prt L V V A H N L C G G M F D L L L L S R I Q
Sn-DNA CTC ATG Gtg gct cat aat CTC TGT GGA GGA ATG TTT GAT CTT CTT CTA GCA AGA ATA TAG
Sn-Prt L M V A H N L C G G M F D L L L L A R I Q
Sl-DNA CTT ATT gtg gct caC AAT CTA TGT GGG GGA ATA TTC GAT CTC TTA CTA GCT AGA ATT TAA
Sl-Prt L I V A H N L C G G I F D L L L L A R I Q
Sh-DNA CTT Gta gtt gct cAC AAT TTA TGT GGA GGA ATG TTT GAT TTG TTA TTA GCA AGA ATT CAA
Sh-Prt L V V A H N L C G G M F D L L L L A R I Q

2461 2520

Ug1-DNA TGG CTA AAA CTA GCA CAT TGG TCA AGA TTG GGT CGC CTG AAG CGT CAA TAA ATT CCA ACA
 Ug1-Prt W L K L A H W S R L G R L K R Q Q I P T
 Ug2-DNA TGG CTA AAA CTA GCA CAT TGG TCA AGA TTG GGT CGC CTG AAG CGT TAA TAA ATT CCA ACA
 Ug2-Prt W L K L A H W S R L G R L K R Q Q I P T
 Hol-DNA TTC CTC AAG ATA AAC CAT TGG TCC CGT ATT GGT AGA ATG AAG AAA TCA AAT ATT CCC AGT
 Hol-Prt F L K I N H W S R I G R M K K S N I P S
 UroL-DNA TTG TTA AAG GTC AGT CAC TGG AGT AGA ATA GGA AGA TTC AAA AAA GCA AAC ATT CCa aat
 UroL-Prt L L K V S H W S R I G R F K K A N I P N
 Pw-DNA ATT TTA AGA ATA AAT CAT TGG AGT AGA ATT GGT AGA TTT AGA AGA GGA ACA att cca aat
 Pw-Prt I L R I N H W S R I G R F R R G T I P N
 Sn-DNA ATG CTC AAA ATT AGT CAC TGG TCC AGA ATT GGT CGC CTA AAG AAG AAC TAA ATT CCT aac
 Sn-Prt M L K I S H W S R I G R L K K N Q I P N
 Sl-DNA ATA CTT AAA ATT AAC CAC TGG AGC AGA ATT GGT AGA TTT AAG AAA GGA AAC ATT CCT ACT
 Sl-Prt I L K I N H W S R I G R F K K G N I P T
 Sh-DNA TAT TTG AAG GTT AAT CAC TGG TCT AGA ATT GGA AGA TTA AAG AAG ACT TAA ATC CCT AAC
 Sh-Prt Y L K V N H W S R I G R L K K T Q I P N

2521 MDS 17 27 22 25 27 MDS 18 28 23 26 28 22 2580

Ug1-DNA AAG AAA TTC GAT TCT GTC TCA caa taa tGG GTG CCT CGT TTA
 Ug1-Prt K K F D S V S Q Q W V P R L
 Ug2-DNA AAG AAA TTC GAT TCT GTC TCA Caa taa tGG GTG CCT CGT TTA
 Ug2-Prt K K F D S V S Q Q W V P R L
 Hol-DNA AAG AAA TTC GAT CAA GGT GGC CCA TCA TAT GGT GGT TCC ... CAA TGG ATT CCT AGA TAA
 Hol-Prt K K F D Q G G P S Y G G S ... Q W I I P R Q
 UroL-DNA aaa aag ttt GAT ACA GGT GGG GCT AAT TAT GGA Ggt tca ... taG TGG ATT CCa aga taa
 UroL-Prt K K F D T G G A N Y G G S ... Q W I I P R Q
 Pw-DNA aAG AAA TTT GAT TAA GGT GGA GCT AGC TAT Gga gga tca ... tag tGG ATT CCa aga taA
 Pw-Prt K K F D Q G G A S Y G G S ... Q W I I P R Q
 Sn-DNA aag aaA TCA GAT CAA AGC GGA GCC aat tat gGA GGT TCT ... TAA TGG att cca aGA TAA
 Sn-Prt K K S D Q G G A N Y G G S ... Q W I I P R Q
 Sl-DNA AAG Aag ttt gaT ACT GGT GGT GCT AAT TAC GGA Gga tcc ... taA TGG ATT CCa aga taa
 Sl-Prt K K F D T G G A N Y G G S ... Q W I I P R Q
 Sh-DNA AAG aag cta gat ttt GGA GGT TCA AGC TAC gga gga tct ... CAA TGG ATT Cca aga taa
 Sh-Prt K K L D F G G S S Y G G S ... Q W I I P R Q

2581 MDS 23 MDS 19 29 24 27 29 2640

Ug1-DNA GCA TCA TGT GGT CGC cta tTA GTT GAC ACG TTC CTA TCA GCC AAG GAG CTA ATT AGA GAG
 Ug1-Prt A S C G R L L V D T F L S A K E L I R E
 Ug2-DNA GCA TCA TGT GGT CGC cta tTA GTT GAC ACC TTC CTA TCA GCC AAG GAG CTA ATT AGA GAG
 Ug2-Prt A S C G R L L V D T F L S A K E L I R E
 Hol-DNA GTC ACC TGT GGT CGA CTC CTA GTT GAT ACT TTC CTC ACA GCC AAA GAA CTC ATC AGA GAA
 Hol-Prt V T C G R L L V D T F L T A K E L I R E
 UroL-DNA gta act TGT GGT AGA TTA TTA GTC GAT ACT TTC CTA ACA GCT AAG GAA TTA ATT AGA GAA
 UroL-Prt V T C G R L L V D T F L T A K E L I R E
 Pw-DNA GTG ACC TGT GGA AGA TTG CTA GTT GAT ACT TTC CTA TCA GCA AAA GAA CTT ATC AGA GAG
 Pw-Prt V T C G R L L V D T F L S A K E L I R E
 Sn-DNA GTT ACT TGT GGA AGA TTG TTA GTT GAT ACT TTC TTG ACT GCC AAA GAG CTT ATT AGA GAG
 Sn-Prt V T C G R L L V D T F L T A K E L I R E
 Sl-DNA GTT ACT TGT GGT AGA TTG TTA GTT GAT ACT TTC CTC TCT GCC AAG GAG CTG ATC AGA GAA
 Sl-Prt V T C G R L L V D T F L S A K E L I R E
 Sh-DNA GTC ACA TGT GGT AGA TTA CTT GTT GAT ACT TTC CTT TCT GCT AAG GAG CTT GTA AGA GAA
 Sh-Prt V T C G R L L V D T F L S A K E L V R E

2641 MDS 25 28 30 2700

Ug1-DNA ACT AGC TAC GAT TTG AAG CAT TTG GCT GAT GTT TAG TTG AAG AAA GTG AGA GAG GAC TAT

Ug1-Prt T S Y D L K H L L G V Q L K K V R E D Y

Ug2-DNA ACT AGC TAC GAT TTG AAG CAT TTG GCT GAT GTT TAG TTG AAG AAA GTG AGA GAG GAC TAT

Ug2-Prt T S Y D L K H L L A D V Q L K K V R E D Y

Hol-DNA ACA AAC TAC GAT CTA TCA CAC TTA GCA AAG GTT CAA CTT AAA CAA ACC AGA CAA GAA TTT

Hol-Prt T N Y D L S H L A K V Q L K Q T R Q E F

UroL-DNA ACA AAC TAC GAC TTA ACC CAT TTA ACT AGA GTT TAA CTT AAA AAA GAA AGA GTA GAT TAT

UroL-Prt T N Y D L T H L T R V Q L K K E R V D Y

Pw-DNA ACT AAT TAT GAT TTA ACT TAT TTA ACG AAA GTT TAA CTG AAG AAA GAA AGA CAA GAC TTT

Pw-Prt T N Y D L T Y L T K V Q L K K E R V D F

Sn-DNA ACT AAC TAT GAC TTG ACC CAT Cta gct aag GTA CAA CTC TAA AAG GAT AGA Att gac ttt

Sn-Prt T N Y D L T H L A K V Q L Q K D R I D F

Sl-DNA ACC AAC TAT GAC CTT ACT CAT TTG ACA Aaa gtc tag ctC AAG AAA GAC AGa taa gat ttt

Sl-Prt T N Y D L T H L T K V Q L K K D R Q D F

Sh-DNA ACC AGT TAC GAT TTG ACT TAC CTC GCT AAA gtt caa ctA AAG AAA GAT AGa taa gac ttt

Sh-Prt T S Y D L T Y L A K V Q L K K D R Q D F

2701 MDS 24 2760

Ug1-DNA GAT GAT GAT CTT ATT AAC AGT TTC TAT GTT act aGT GAA AGA CTG TTT AAG TTA ATA GAG

Ug1-Prt D D D L I N S F Y V T S E R L F K L I E

Ug2-DNA GAT GAT GAT CTT ATT AAC AGT TTC TAT GTT act aGT GAA AGA CTG TTT AAG TTA ATA GAG

Ug2-Prt D D D L I N S F Y V T S E R L F K L I E

Hol-DNA GAT GAT GAA CTA TTG CCA CAG TTT TAT TAA TCA AGT GAA AGA ATA TTC TCA CTC GGT GAA

Hol-Prt D D E L L Q F Y Q S E R I T F S L G E

UroL-DNA GAT GAT GAT CGA CTT CCT AAA TTT TAT ATG TCT ACA GAT TTA CTA TTT TAG ATA GTA GAA

UroL-Prt D D D R L P K F Y M S T D L L F Q I V E

Pw-DNA GAT GAC GAC CTA ATT CCT TAA TTC TAT CTT TCA ACA GAA AGA CTA TTT TAA TTA GTT GAA

Pw-Prt D D D L I P Q F Y L S T E R L F Q L V E

Sn-DNA gat gat gat CTT TTG CCA ACT TTC TAT GTC CAA ATG GCA AAA CTG TTT TAA CTG ATT GAT

Sn-Prt D D D L L P T F Y V Q M A K L F Q L D

Sl-DNA gat gat gat TTG CTA CCT CAG TTC TAT TTA GCA TCT GAA CGC ATA TTT TAG CTC ATC GAG

Sl-Prt D D D L L P Q F Y L A S E R I F Q L I E

Sh-DNA gat gat gat CTC TTA CCA ACT TTA TAC ATT ACT TCA GAG AGA CTT TTC TCA TTG ATC GAT

Sh-Prt D D D L L P T L Y I T S E R L F S L I D

2761 MDS 25 2820

Ug1-DNA CAC ACT GAA AGA GAC TCT TAT CTC ACT TTC TCT Ctt atG CAA CAT TTG AGT GTC GTA CCT

Ug1-Prt H T E R D S Y L T F S L M Q H L S V V P

Ug2-DNA CAC ACT GAA AGA GAC TCT TAT CTC ACT TTC TCC Ctt atG CAA CAT TTG AGT GTC GTA CCT

Ug2-Prt H T E R D S Y L T F S L M Q H L S V V P

Hol-DNA CAT ACA GAA AAA GAT GCA TAT CTT ACT ATA TAA CTG ATG TTC CAT CTT TCT GTG ATC CCT

Hol-Prt H T E K D A Y L L I Q L M F H L S V I P

UroL-DNA CAT ACT GAA AAG GAC GCT TAT TTC ACT TTC TAG TTA ATG CTT CAC TTA TCT ATT ATT CCA

UroL-Prt H T E K D A Y L L I Q L M F H L S V I I P

Pw-DNA CAT ACT GAG AAG GAT TCA TAC TTT ACA TTT ATG CTG ATG CTA CAT TTA TCT ATT ATA CCC

Pw-Prt H T E K D S Y F T F M L M L H L S I I P

Sn-DNA CAC ACT GAG AAA GAC GCC TAT CTC ACT CTC TAA TTG ATG AAT CAC CTC TAG GTT ATT CCT

Sn-Prt H T E K D A Y L T L Q L M N H L Q V I P

Sl-DNA CAT TCT GAG AAA GAT TCC TAC TAT ACT TTT ATG CTT ATG CCT CAT CTA TCA ATT ATC CCC

Sl-Prt H S E K D S Y T F M L M P H L S I I P

Sh-DNA CAC ACT GAA AAA GAT GCT TAC TTG ACT ATT TAA CTT ATG AAT CAT CTC GCT ATT ATA CCT

Sh-Prt H T E K D A Y L T I Q L M N H L A I I P

2821 MDS 26 MDS 6 2880

Ug1-DNA CTA ACT AAA TAA CTT ACT TCa atT GCT GGT AAC TTG TGG TAT CGC TCG CTC TAG AAT GCT
 Ug1-Prt L T K Q L T S I A G N L W Y R S L Q N A
 Ug2-DNA CTA ACT AAA TAA CTT ACT TCa atT GCT GGT AAC TTG TGG TAT CGC TCG CTC TAG AAT GCT
 Ug2-Prt L T K Q L T S I A G N L W Y R S L Q N A
 Hol-DNA CTT ACT AAA TAA CTG ACT AAC ATC GCT GGT AAC CTC tgg ttt AGA TCA TTG TAA AAT GCA
 Hol-Prt L T K Q L T N I A G N L W F R S L Q N A
 UroL-DNA TTA ACA AAG CAA TTA ACT AAT ATT GCA GGT AAT TTA TGG TTT AGA TCC TTG TAA AAT GCG
 UroL-Prt L T K Q L T N I A G N L W F R S L Q N A
 Pw-DNA TTA ACA AAG CAA CTT ACT AAT ATT GCT GGT AAC TTA TGG TTT AGA TCA TTA TAA AAT GCA
 Pw-Prt L T K Q L T N I A G N L W F R S L Q N A
 Sn-DNA CTG ACT AAG CAA CTC ACA AAT ATC GCA GGT AAT CTT TGG TTT AGA TCT CTT CAA AAC GCC
 Sn-Prt L T K Q L T N I A G N L W F R S L Q N A
 Sl-DNA TTA ACC AAA CAA CTA ACT AAC ATT GCA GGT AAC TTA TGG TTT AGG TCT CTC TAA AAC GCC
 Sl-Prt L T K Q L T N I A G N L W F R S L Q N A
 Sh-DNA TTG ACC TTG CAG CTA ACT AAC ATT GCA GGT AAC TTA TGG TTC AGG TCT CTC TAA AAC GCT
 Sh-Prt L T L Q L T N I A G N L W F R S L Q N A

2881 2940

Ug1-DNA AGA GCC GAA AGA AAT GAG ATG CTG CTC TTG CAT GAA TTC TAT GGA AAG AAG TAC TTA TGT
 Ug1-Prt R A E R N E M L L L L H E F Y G K K Y L C
 Ug2-DNA AGA GCC GAA AGA AAT GAG ATG CTG CTC TTG CAT GAA TTC TAT GGA AAG AAG TAC TTA TGC
 Ug2-Prt R A E R N E M L L L L H E F Y G K K Y L C
 Hol-DNA AGA GCT GAG CGA AAT GAA ATG CTA TTG CTT CAC GAA TTC AAA AAG AAG AAG TTC ATT CTT
 Hol-Prt R A E R N E M L L L L H E F K K K K F T I L
 UroL-DNA AGA GCA GAA AGA AAT GAA ATG CTT TTA CTT CAT GAG TTT AAA AAG AAG AAG TTC ATT CTA
 UroL-Prt R A E R N E M L L L L H E F K K K K F T I L
 Pw-DNA AGA GCA GAG AGA AAT GAA ATG CTT TTG CTG CAT GAG TTT AAG AAG AAG TAA TTC ATT TTA
 Pw-Prt R A E R N E M L L L L H E F K K K Q F T I L
 Sn-DNA AGA GCT GAA AGA AAT GAA ATG CTT CTA CTC CAC GAG TTC AAA AAG AAG AAG TTT GTC TTA
 Sn-Prt R A E R N E M L L L L H E F K K K K F T V L
 Sl-DNA AGA GCT GAA AGA AAC GAG ATG CTT TTG TTG CAT GAA TTC AAG AAG AAG AAA TTC ATT TTA
 Sl-Prt R A E R N E M L L L L H E F K K K K F T I L
 Sh-DNA AGA GCA GAG AGA AAC GAG ATG CTG TTA TTG CAT GAG TTC AAA AAG AAG AAG TTC ATA TTA
 Sh-Prt R A E R N E M L L L L H E F K K K K F T I L

2941 MDS 27 MDS 28 3000

Ug1-DNA CCC Gat aaA ... GCA CCA TTT TcT aaa gat ... aaG AAA CAA TTT ... GAA GAC TAT GAA
 Ug1-Prt P D K ... A P F S K D ... K K Q F ... E D Y E
 Ug2-DNA CCA Gat aaa ... GCA CCA TTT TcT aaa gat ... aaG AAA CAA TTT ... GAA GAC TAT GAA
 Ug2-Prt P D K ... A P F S K D ... K K Q F ... E D Y E
 Hol-DNA CCA GAC AAA AAA CAA CTT ACC AAC AAA GAA CTC AAA AGA GGA CTC TTT GGT GAA GAG GAT
 Hol-Prt P D K K Q L T N K E L K R G L F G E E D
 UroL-DNA CCA GAT AAA AAA CCA CCT AAT GCT AAA GAT TTT AAG AGA GGC ATG CTT GGA GAG GAT TTT
 UroL-Prt P D K K P P N A K D F K R G M L G E E F
 Pw-DNA CCA GAT AAA AAG GCT TCT AAT GCA AAG GAT TTT AAA AGA AAT CTT GTA GGA GAA GAT TTC
 Pw-Prt P D K K A S N A K D F K R N L V G E D F
 Sn-DNA CCA GAC AAA AAG CAA CTT AAC GCC AAA GAC TTG AAG AAG AAC ATG TTT GCA GAT GAG TAC
 Sn-Prt P D K K Q L N A K D L K K N M F A D E Y
 Sl-DNA CCA GAT AAA AAG CCA CCT AAT GCT AAA GAC CTT AGA AGA GGA TTT ATG GGA GAT GAA TAT
 Sl-Prt P D K K P P N A K D L R G F M C D E Y
 Sh-DNA CCA GAC AAA AAA GCA CCC TTC GCT AAA GAT TTC AAG CGT AAT ATG TTT GCA GAT GAG TTT
 Sh-Prt P D K K A P F A K D F K R N M F A D E F

3001 3060

Ug1-DNA AAT GAA AAT CTA TTT GGC AAT GAA GAA GTT AAA GGC AAC AAT AAA AAG AGA AAG AAG GCA
 Ug1-Prt N E N L F G N E G V K G N N K K R K K A
 Ug2-DNA AAT GAG AAT CTA TTT GGC AAT GAA GAA GTT AAA GGC AAC AAT AAA AAG AGA AAG AAG GCA
 Ug2-Prt N E N L F G N E G V K G N N K K R K K A
 Hol-DNA GAA CAA GGT GAT GAT AAG AAA AAA GGT GGA AAG AGA AAG AAG GCT
 Hol-Prt E Q G D D K K K G G K R K K A
 UroL-DNA GAA GAA AAC GAC AAT AAA AGA AAA GGC CCA AAG AGG AAG AAG GCT
 UroL-Prt E E N D N K R K G P K R K K A
 Pw-DNA GAG GAG GCT GAA CCA ACA GGA AAG AAA GGA GGA AAA AGG AAG AAG GCA
 Pw-Prt E E A P T G K K G G K R K K A
 Sn-DNA GAA GAG GGT GAT GGA AAG ACT AAA GGC GGC AAG AGG AAG AAA GCA
 Sn-Prt E E G D G K T K G G K R K K A
 Sl-DNA GAA GAG AAC GAT ACC AAA GGA GGA GGT AAA AAG GGA GGT AAG AGA AAG AAG GCG
 Sl-Prt E E N D T K G G G K K G G K R K K A
 Sh-DNA GAA GAG CTG AAG TCG GGC AAG GGA CCC AAA AAG GGA GGA AAG AGA AAG AAG GCA
 Sh-Prt E E L K S G K G P K K G G K R K K A

3061 3120

mds 30

Ug1-DNA TAA TAT TCA GGT GGT TTA GTC ATT GAA CCT AAG GCA GGT TTC TAC GAT ACC ATC ATa ttG
 Ug1-Prt Q Y S G G L V I E P K A G F Y D T I I L
 Ug2-DNA TAA TAT TCA GGT GGT TTA GTC ATT GAA CCT AAG GCA GGT TTC TAC GAT ACC ATC ATa ttG
 Ug2-Prt Q Y S G G L V I E P K A G F Y D T I I L
 Hol-DNA CAG TAC TCT GGA GGT CTG GTT ATC GAA CCA AAR GCT GGT TTC TAT GAT AAT ATC CTA
 Hol-Prt Q Y S G G L V I E P K A G F Y D N I I L
 UroL-DNA TAA TAT GCA GGA GGT TTG GTC ATT GAA CCA AAA GCA GGA TTC TAT GAT AAT ATT ATC CTA
 UroL-Prt Q Y A G G L V I E P K A G F Y D N I I L
 Pw-DNA CAA TAT GCT GGT GGT CTC GTT ATT GAG CCA AAA GCT GGA TTC TAT GAT AAT ATT ATC TTA
 Pw-Prt Q Y A G G L V I E P K A G F Y D N I I L
 Sn-DNA GCG TAT GCA GGA GGT CTT GTG ATT GAA CCC AAG GCT GGT TTC TAT GAT AAT ATC ATC CTC
 Sn-Prt A Y A G G L V I E P K A G F Y D N I I L
 Sl-DNA aag tat gct ggA GGT CTC GTT ATA GAG CCA AAA GCA GGT TTC TAT GAC AAC ATT ATC TTG
 Sl-Prt K Y A G G L V I E P K A G F Y D N I I L
 Sh-DNA GCA TAT GCT GGT GGT CTG GTT ATC GAG CCT AAA GCT GGT TTC TAT GAT AAC ATC ATC TTG
 Sh-Prt A Y A G G L V I E P K A G F Y D N I I L

3121 3180

MDS 29 *MDS 30*

Ug1-DNA CTA CTA GAT TTT AAT TCG CTG TAT CCC TCG att atC TAG GAA TAC AAC TTA TGC TTC ACC
 Ug1-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T
 Ug2-DNA CTA CTG GAT TTC AAT TCA CTG TAT CCC TCG att atC TAG GAA TAC AAC TTA TGC TTC ACC
 Ug2-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T
 Hol-DNA TTG TTG GAC TTT AAC AGT CTT TAC CCC TCA ATT ATT CAG GAA TAC AAT CTT TGC TTC ACA
 Hol-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T
 UroL-DNA TTG CTC GAT TTC AAC TCT TTG TAT CCC TCT ATT ATT TAG GAA TAC AAC CTT TGT TTC ACA
 UroL-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T
 Pw-DNA CTA TTG GAT TTC AAC AGT TTG TAT CCT TCT ATT ATC CAA GAA TAT AAT CTA TGC TTT ACT
 Pw-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T
 Sn-DNA CTT CTA GAT TTC AAC TCT CTC TAC CCT TCA ATT ATT CAG GAG TAC AAC CTT TGC TTT ACA
 Sn-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T
 Sl-DNA CTT TTG GAT TTC AAC AGT TTG TAT CCC TCA ATT ATT CAA GAG TAC AAC CTC TGC TTT ACT
 Sl-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T
 Sh-DNA TTG TTG GAT TTC AAT TCA CTG TAT CCC AGT ATT ATT CAA GAG TAC AAT TTA TGC TTC ACA
 Sh-Prt L L D F N S L Y P S I I Q E Y N L C F T

3181 MDS 27 3240

Ug1-DNA ACT GTT AAT AGA AGA CCA TCA AAG AAC TAT GAT AAT AGC GAT ATA AAA TCT AAG

Ug1-Prt T V N R R P S K N Y D N S D I K S K

Ug2-DNA ACT GTG AAT AGA AGA CCA TCA AAG AAC TAT GAT AAT AGC GAC ATA AAA TCT AAG

Ug2-Prt T V N R R P S K N Y D N S D I K S K

Hol-DNA ACA GTC AAC AGA AGA CCA ACT AAG AAC TAY AAT GGT ACT GAT ATT AAG AAT GAC TTT AAG

Hol-Prt T V N R R P T K N Y N G T D I K N D F K

UroL-DNA ACT GTG AAC CGT AGA CCT ACC AAG AAT TAT GAT GGC TCT GAA ATT AAA AAT TAA TTT AAG

UroL-Prt T V N R R P T K N Y D G S E I K N Q F K

Pw-DNA ACT GTT AAC AGA AGA CCA ACT AAG AAC TTT GAT GGA TCT GAA ATT AAA AAT TAA TTT AAG

Pw-Prt T V N R R P T K N F D G S E I K N Q F K

Sn-DNA ACT GTA AAC aga cGT CCT ACC AAG AAC TTC GAT GGC TCT GAA ATG AAG AAC TAG TAC AAG

Sn-Prt T V N R R P T K N F D G S E M K N Q Y K

Sl-DNA ACA GTA AAC AGA AGA CCA ACC AAG AAC TAC GAT GGC AGT GAA TTG AAA AAT CAA TDC AAA

Sl-Prt T V N R R P T K N Y D G S E L K N Q YCF K

Sh-DNA ACA GTT AAT CGT AGA CCA ACA AAG AAT TTC GAT GGT TCT GAA GTT AAA AGT CAA TTT AAG

Sh-Prt T V N R R P T K N F D G S E V K S Q F K

3241 MDS 32 3300

Ug1-DNA CAA GAT GAA AAT ATT GAT ... GAT GAA GTG GAA TTG CCT GAT AAA

Ug1-Prt Q D E N I D ... D E V E L P D K

Ug2-DNA CAA GAT GAA AAT ATT GAT ... GAT GAA GTG GAA TTG CCT GAT AAA

Ug2-Prt Q D E N I D ... D E V E L P D K

Hol-DNA GGA GAA GGT GAG GAA GAC AAC GAG GAA ACA GTT GAA CTC CCA GAT AAG

Hol-Prt G E G E E D N E E E T V E L L P D K

UroL-DNA ATT TAA GAT GAT GAT GAA AAC GAA GAA GAA GAG TAG TCT GAT CTT CCA GAC AAA

UroL-Prt I Q D D D E N E E E E Q S D L P D K

Pw-DNA GTG GGA GAA GAA GAT GAA GAG GTC GAA GAA TCT AGT CTT CCT GAT AAA

Pw-Prt V G E E D E E V E E S S L P D K

Sn-DNA AAA ... GGA GAA AAT GGG GAA GAA GAG GTA GAT ATT GAA GAA GCT GAT CTT CCT GAC AAG

Sn-Prt K ... G E N G E E V I E E A D L L P D K

Sl-DNA TCT GCT GAT AAC GCT GAR GGA GAY GAA GTC GAA GAT GTT GAT CTT CCA GAT AAG

Sl-Prt S A D N A E G D E V E D V D L P D K

Sh-DNA GCT GCT GGA ACA GAT Gct aat gaa GGC AAT GAA GTT GAA GAA GCA GAT CTT CCA GAT AAG

Sh-Prt A A G T D A N E G N E V E E A D L P D K

3301 3360

Ug1-DNA GGT AAC ACC TAT AAA GAT GCC ATT TTG CCT AAT GTG CTG AAG AAT TTG GTA TAA AAG AGG

Ug1-Prt G N T Y K D A I L P N V L K N L V Q K R

Ug2-DNA GGT AAC ACC TAT AAA GAT GCC ATT TTG CCT AAT GTG CTT AAG AAT TTG GTA TAG AAG AGA

Ug2-Prt G N T Y K D A I L P N V L K N L V Q K R

Hol-DNA AAC ACT AAG GCC AAT GAT GCA GTA TTG CCA AAT GTT CTG AGA GAC TTA GTA CAG AAG AGA

Hol-Prt N T K A N D A V L P N V L R D L V Q K R

UroL-DNA AAT GTG AAC CTA AAG GAT GCT GTA CTT CCT AAT GTC TTG CGT GAC TTG GTT TAA AAA AGA

UroL-Prt N V N L K D A V L P N V L R D L V Q K R

Pw-DNA AAT GTC AAT ATA AAA GAT GCA GTA TTA CCA AAT GTG CTT AGA GAT TTA GTC CAG AAG AGA

Pw-Prt N V N I K D A V L P N V L R D L V Q K R

Sn-DNA AAT GTA AAC TTG AAG GAT GCA GTG CTT CCC ATG GTT TTG AGA GAC CTC GTC TAA AAG AGA

Sn-Prt N V N L K D A V L P M V L R D L V Q K R

Sl-DNA AAT GTG AAC ATC AAG GAT GCT GTA CTT CCA ART GTA CTC AGA GAT TTG GTT TAA AAG AGA

Sl-Prt N V N I K D A V L P NS V L R D L V Q K R

Sh-DNA AAT GTT AAT GTC AAA GAC GCT GTA CTT CCA AAT GTC TTA AGA GAT TTA GTT CAG AAA CGT

Sh-Prt N V N V K D A V L P N V L R D L V Q K R

3361 3420

Ug1-DNA AAA ATT GTC AAA GAG TAA CTA AAG AAG GAA ACT GAC CCT GTC AAA TAG CAA TAA CTC GAA
 Ug1-Prt K I V K E Q L K K E T D P V K Q Q Q L E E
 Ug2-DNA AAG ATT GTC AAA GAG CAA CTA AAG AAG GAA ACT GAC CCA GTC AAA TAG CAA TAA CTC GAA
 Ug2-Prt K I V K E Q L K K E T D P V K Q Q Q L E E
 Hol-DNA AAR GCT GTG AAG GAT AAG ATG AAG ACC GAA AAA GAC CCA ATA AAA CTT TAA TAG CTA GAA
 Hol-Prt K A V K D K M K T E K D P I K L Q Q L E E
 UroL-DNA AGA GCT GTT AAA GAT AAG ATG AAG AAT GAA AAG GAT TAA ATT AAA CTA CAA TAG CTT GAA
 UroL-Prt R A V K D K M K N E K D Q I K L Q Q Q L E E
 Pw-DNA AAG GCT GTT AAA GAA AAA ATG AAG AAT GAG AAA GAT TCA GTT AAG CTT TAA TAA CTT GAA
 Pw-Prt K A V K E K M K N E K D S V K L Q Q L E E
 Sn-DNA AAA GCT GTC AAG GAC AAG ATG AAA ACT GAA AAA GAT CAC GTC AAG TTA TCG CAA TTA GAA
 Sn-Prt K A V K D K M K T E K D H V K L S Q L E E
 Sl-DNA AAA GCT GTM AAG GAA AAG ATG AAG AAT GAA RAG GAT CAG GYG AAR CTC TAA CAA CTT GAA
 Sl-Prt K A V K E K M K N E KE D Q VA K L Q Q L E E
 Sh-DNA AAA GCA GTT AAA GAA AAG ATG AAG AAT GAG AAG GAC GCA GTT AAG CTT TCA CAA CTG GAA
 Sh-Prt K A V K E K M K N E K D A V K L S Q L E E

3421 MDS 31 20 30 28 31 33 3480

Ug1-DNA ATT AGA TAG AAG GCA ATA AAG TTG ACT GCT aat agT ATG TAT GGG TGC TTG GGT TTC TCC
 Ug1-Prt I R Q K A I K L T A N S M Y G C L G F S
 Ug2-DNA ATT AGA TAG AAG GCA ATA AAG TTG ACA GCT aat agT ATG TAT GGG TGC TTG GGT TTC TCC
 Ug2-Prt I R Q K A I K L T A A N S M Y G C L G F S
 Hol-DNA ATC AGA TAG AAG GCC ATT AAG TTG ACA GCC AAC TCG ATG TAT GGT TGC TTG GGA TTC GCT
 Hol-Prt I R Q K A I K L T A A N S M Y G C L G F A
 UroL-DNA ATC AGG TAA AAA GCT ATT AAG CTT ACT GCa aac agt atg tat ggt TGT CTT GGT TTT GGT
 UroL-Prt I R Q K A I K L T A A N S M Y G C L G F G
 Pw-DNA ATC AGG TAG AAG GCT ata aaa tta aCA GCA AAC AGC ATG TAT GGT TGC TTG GGA TTT GGC
 Pw-Prt I R Q K A I K L T A A N S M Y G C L G F G
 Sn-DNA ATC AGA TAA AAG GCT ATT AAG CTT ACT Gct aac agt atg tat ggT TGC CTT GGA TTT GGT
 Sn-Prt I R Q K A I K L T A A N S M Y G C L G F G
 Sl-DNA ATC AGA TAG AAA GCT ATT AAG YTG ACT GCT AAC AGT Atg tat ggt tgc ttr GGT TTT AGT
 Sl-Prt I R Q K A I K L T A A N S M Y G C L G F S
 Sh-DNA ATC AGG CAA AAA GCT ATC AAG CTC ACT GCT AAC agT ATG TAT GGT TGC CTT GGT TTT GGC
 Sh-Prt I R Q K A I K L T A N S M Y G C L G F G

3481 MDS 32 3540

Ug1-DNA TCT TCG AGA TTC CAT GCC AAA GCT ATA GCT GCA CTC att aCT AAA ACT GGC AGA GAG ACC
 Ug1-Prt S S R F H A K A I A A L I T K T G R E T
 Ug2-DNA TCA TCG AGA TTC CAT GCC AAA GCT ATA GCT GCA CTC att aCT AAA ACT GGC AGA GAG ACC
 Ug2-Prt S S R F H A K A I A A L I T K T G R E T
 Hol-DNA AGT TCC AGA TTC CAC GCA AAG GCT ATT GCC GCT CTG ATC ACA AGA ACC GGC AGA GAA ACT
 Hol-Prt S S R F H A K A I A A L I T R T R T G R E T
 UroL-DNA TCC TCA AGA TTC CAT GCT AGA GCC ATT GCT GCA CTA ATT ACT AGA ACa ggc aga GAA ACT
 UroL-Prt S S R F H A R A I A A L I T R T R T G R E T
 Pw-DNA TCA TCT AGA TTC CAT GCC AAA GCA ATT GCA GCT TTG ATT ACT AGA ACT GGa aga gaA ACT
 Pw-Prt S S R F H A K A I A A L I T R T R T G R E T
 Sn-DNA TCG TCC CGT TTC CAT GCT CAA GCT ATA GCT GCT CTT ATT ACA AGA ACT GGA AGA GAA ACT
 Sn-Prt S S R F H A Q A A A L I A A L I T R T G R E T
 Sl-DNA TCC TCC AGA TTC CAC GCT TCA GCT ATT GCA GCT CTG ATT ACA AAG ACT GGT aga gaa acC
 Sl-Prt S S R F H A S A A A L I A A L I T R T R T G R E T
 Sh-DNA TCA TCT AGA TTC CAT GCT TAA GCA ATT GCT GCC CTA ATT ACC AAA ACT GGA AGA GAT ACA
 Sh-Prt S S R F H A Q A A A L I A A L I T R T G R D T

3541 **MDS 21 31** *mds 29 32 34* **MDS 22 32 30 33 35** 3600

Ug1-DNA TTA CTG AAG ACT AAA GAT ATT GCG GAG AAT AAG CTA GGC TTT AAT GTC GTC TAT GGT GAT
Ug1-Prt L L K T K D I A E N K L G G F N V V Y G D
Ug2-DNA TTA CTG AAG ACT AAA GAT ATT GCA GAG AAT AAG CTA GGC TTT AAT GTC GTC TAT GGT GAT
Ug2-Prt L L K T K D I A E N K L G G F N V V Y G D
Hol-DNA CTC CTA AGA ACA AAA GAT ATC GCT GAG AAC AAA CTG GGA TTC AAT GTT GTG TAT GGT GAT
Hol-Prt L L R T K D I A E N K L G G F N V V Y G D
UroL-DNA TTA TTA AGA ACA AAG GAT ATT Gct gag aat AAA TTA GGC TTT AAT GTT GTT TAT GGT GAT
UroL-Prt L L R T K D I A E N K L G G F N V V Y G D
Pw-DNA CTT CTT AGA ACT AAG GAT Att gct gaG AAT AAA TTA GGT TTT AAC GTA GTT TAT GGT GAT
Pw-Prt L L R T K D I A E N K L G G F N V V Y G D
Sn-DNA CTA CTG AGA ACT AAG GAC ATC GCA GAA AAT AAG CTT GGA TTC AAT GTA GTG TAT GGT GAT
Sn-Prt L L R T K D I A E N K L G G F N V V Y G D
Sl-DNA CTT CTA AGA ACA AAA GAT Att gct GAG AAT AAG YTA GGC TTT AAC GTT GTG TAT GGT GAW
Sl-Prt L L R T K D I A E N K L G G F N V V Y G ED
Sh-DNA CTC CTA AGA ACC AAG GAC ATT GCT GAG AAT AAA TTA GGT TTC AAT GTT GTA TAT GGA GAT
Sh-Prt L L R T K D I A E N K L G G F N V V Y G D

3601 **MDS 33** **MDS 34** 3660

Ug1-DNA ACT GAC TCC ATT ATG ATC AAT TCA GGG ACA Act aat ATC GAA Gag gca CTG AAG ATG GGT
Ug1-Prt T D S I M I N S G T T N I E E A L K M G
Ug2-DNA ACT GAC TCC ATT ATG ATC AAT TCA GGG ACA Act aat ATC GAA Gag gca CTG AAG ATG GGT
Ug2-Prt T D S I M I N S G T T N I E E A L K M G
Hol-DNA ACC GAT TCA ATT ATG ATA AAC ACT GGG TGC AAC TAG CTG TAA ATG GCA TTA GAA ATG GGA
Hol-Prt T D S I M I N T G C N Q T Q M A L L M G
UroL-DNA act gac tCT ATT ATG ATC AAC ACT GGT ACT AAT ATT TTA CAA TAA GCT CTT GAA ATG GGT
UroL-Prt T D S I M I N T G C T N I L Q Q A L E M G
Pw-DNA ACT GAT TCT att atg att aat ACA GGT TCT AAT CAG CTT CAA TAG TCA TTA GAA ATG GGT
Pw-Prt T D S I M I N T G S N Q L Q Q S L E M G
Sn-DNA ACT GAC TCA ATC ATG ATT AAT ACA GGC AGC AAT CAA CTT TAG CAA GCC TTA GAA ATG GGA
Sn-Prt T D S I M I N T G S N Q L Q Q A L L M G
Sl-DNA ACT GAT TCT att atg atc aat ACT GGT ACT AAY CAA CTT CAG TAA TCA CTT GAG ATG GGC
Sl-Prt T D S I M I N T G T N Q L Q Q S L E M G
Sh-DNA ACT GAT TCT ATA ATG ATC AAT ACT GGA ACA AAT TAA TTA CAA TAG TCT TTA GAA ATG GGT
Sh-Prt T D S I M I N T G T N Q L Q Q S L E M G

3661 **MDS 23 33** *mds 31 34 36* **MDS 35** 3720

Ug1-DNA CAT AGA ... TTG AAA TAG GAA GTC AAC TAG CAT tat aaa tGC TTG GAA ATT GAA ATC GAT
Ug1-Prt H R ... L K Q E V N Q H Y K C L E I E I D
Ug2-DNA CAT AGA ... TTG AAA TAG GAA GTC AAC TAG CAT tat aaa tGC TTA GAA ATT GAA ATC GAT
Ug2-Prt H R ... L K Q E V N Q H Y K C L E I E I D
Hol-DNA AAG AAA ... CTG AAG GCT GAA GTC AAT TGT CTA TAT AAG TGT CTA GAA ATC GAA ATT GAT
Hol-Prt K K ... L K A E V N C L Y K A L E I E I D
UroL-DNA AAA AGA ... CTT AAG GTG GAG GTC AAT GGT TTC TAT AAA TGT TTG GAA ATC GAA ATT GAC
UroL-Prt K R ... L K V E V N G F Y K C L E I E I D
Pw-DNA AAG AGG ... CTA AAG GTT GAG GTC AAT TAA TTA TAT AAG TGC TTA GAA ATC GAA ATA GAT
Pw-Prt K R ... L K V E V N Q L Y K C L E I E I D
Sn-DNA AAG AGA ... CTA AAA GGA GAA GTA AAC TGC TTG TAC AAA TGC CTT GAA ATA GAA ATA GAT
Sn-Prt K R ... L K G E V N C L Y K C L E I E I D
Sl-DNA AAA AAA ... CTT AAA GTT GAA GTT AAT TGY CTC TAT AAA TGC CTT GAA ATW GAA ATW GAT
Sl-Prt K K ... L K V E V N C L Y K C L E I E I D
Sh-DNA AAG AGA CCT CAA GGC CTG AAG TTA ATT GCC TTA TAT AAG TGC ctt gag atA GAA ATC GAT
Sh-Prt K R P Q G L K L I A L Y K C L E I E I D

3721 MDS 36 24 34 32 35 37 3780

Ug1-DNA GGA CTT TTC AAA TCC CTC tta tTG CTA AAG AAG AAG AAA TAT GCT GCC TTA AAG GTA GAG
 Ug1-Prt G L F K S L L L L L K K K K Y A A L K V E
 Ug2-DNA GGA CTT TTC AAA TCC CTC tta tTG CTA AAG AAG AAA AAG TAT GCT GCC TTA AAG GTA GAG
 Ug2-Prt G L F K S L L L L L K K K K Y A A L K V E
 Hol-DNA GGG GTG TTC AAG AGT TTG TTA CTG CTT AAA AAG AAA AAG TAT GCG GCA TTG AAG TAT GAA
 Hol-Prt G V F K S L L L L L K K K K Y A A L K Y E
 UroL-DNA GGT GTT TTC aaa agT TTA CTA CTT CTT AAG AAA AAG AAA TAT GCT GCT CTT AAA TAT GAA
 UroL-Prt G V F K S L L L L L K K K K Y A A L K Y E
 Pw-DNA Gga gtt ttt aaA AGT TTA TTA CTA TTA AAG AAA AAG AAA TAT GCT GCA CTT AAA TAT GAA
 Pw-Prt G V F K S L L L L L K K K K Y A A L K Y E
 Sn-DNA GGA GTT TTT AAG AGT TTG CTC TTA TTG AAA AAA AAG AAG TAT GCA GCT CTG AAG TAT GAA
 Sn-Prt G V F K S L L L L L K K K K Y A A L K Y E
 Sl-DNA GGT Gkt ttc aag agt tTA CTT TTA CTA AAG AAA AAG AAA TAT GCT RCT TTG AGR TAT GAA
 Sl-Prt G VG F K S L L L L L K K K K Y A TA L R Y E
 Sh-DNA GGT GTG TTC AAG AGT TTA CTA CTT CTT AAG AAA AAG AAG TAT GCT GCA CTT AAA TAT GAA
 Sh-Prt G V F K S L L L L L K K K K Y A A L K Y E

3781 MDS 25 35 mds 33 36 38 3840

Ug1-DNA AAT TTT ATG TCA CCT GAC CGA AAA ACC ATT ATA AAG GAA TGC AAG GGA CTT GAT ATG GTT
 Ug1-Prt N F M S P D R K T I I K E C K G L D M V
 Ug2-DNA AAT TTT ATG TCA CCT GAC CGA AAA ACC ATT ATA AAG GAA TGC AAG GGA CTT GAT ATG GTT
 Ug2-Prt N F M S P D R K T I I K E C K G L D M V
 Hol-DNA AAT TGG ACT ACT CCT ... GAT GCT AAG ATA GTA CAG GAG ATG AAG GGA CTA GAT ATG GTT
 Hol-Prt N W T T P ... D A K I V Q E M K G L D M V
 UroL-DNA GGT TAT GGT TCT CCT ... Gat gtt aaa gtt ata CAA GAA ATG AAG GGT CTT GAT ATG GTA
 UroL-Prt G Y G S P ... D V K V I Q E M K G L D M V
 Pw-DNA GGA TTT GGA ACW CCA ... GAA Gtt aaa gta GTW TAA GAA ATG AAA GGT CTT GAT ATG GTT
 Pw-Prt G F G P ... E V K V V Q E M K G L D M V
 Sn-DNA AAC TTC CTA AGT CCA GCT GAA GTT AAA GTA GTT CAA GAA ATG AAG GGA CTC GAT ATG GTG
 Sn-Prt N F T S P A A E V K V V Q E M K G L D M V
 Sl-DNA GGT GTT GGY Tcy ... aat gaA GTC AAA GTA ATT CAA GAA ATG AAA GGT CTT GAT ATG GTY
 Sl-Prt G V G S ... N E V K V I Q E M K G L D M V
 Sh-DNA GGT TTT GGC ACT CCA ... GAT GCT aaa gta gtt tag GAA GTT AAA GGT CTT GAT ATG GTT
 Sh-Prt G F G T P ... D A K V V Q E V K G L D M V

3841 MDS 7 3900

Ug1-DNA CGT AGA GAT TGG TGT GCC CTA GCC AAG AAT GCT GGT GAT TTT GTG CTT GAT TAA ATT CTC
 Ug1-Prt R R D W C A L A K N A G D F V L D Q I L
 Ug2-DNA CGT AGA GAT TGG TGT GCC CTA GCC AAG AAT GCT GGT GAT TTT GTG CTT GAT TAA ATT CTC
 Ug2-Prt R R D W C A L A K N A G D F V L D Q I L
 Hol-DNA AGA AGA GAT TGG TGC TAA CTA TCT AAG ACT GTT GGT AAC TAT Gta CTC GCA CAA ATC CTA
 Hol-Prt R R D W C Q L S K T V G G A Y V L A Q I L
 UroL-DNA AGA AGA GAT TGG TGT CCA CTT TCT AAA ACA GTA GGC AAT TAT GTG CTA Ggt caa ATT CTT
 UroL-Prt R R D W C P L S K T V G G A Y V L G Q I L
 Pw-DNA AGA AGA GAT TGG TGT CCW TTA TCT AAA ACT GTG Ggt aat taT GTA TTA GGC TAA ATT TTA
 Pw-Prt R R D W C P L S K T V G G N Y V L G Q I L
 Sn-DNA AGA AGA GAC TGG TGC CCC CTC TCC AAG AGA GTT GGT AGA TAT GTA CTA GAC TAG ATT TTA
 Sn-Prt R R D W C P L S K R V G R Y V L D Q I L
 Sl-DNA AGA AGA GAK TGG TGT CCT CTC TCR AAG TCT ATT Gga aat tat gTT CTC AGC CAA ATT TTA
 Sl-Prt R R DE W C P L S K S I G N Y V L S Q I L
 Sh-DNA AGA AGA GAT TGG TGC Cca ctt tca aAG AAT GTT GGT AAT TTT GTC CTC AAT CAA ATT CTA
 Sh-Prt R R D W C P L S K N V G N F V L N Q I L

3901 *MDS 26 36 34 37 39* 3960

Ug1-DNA AGT GGA CAA TAA AGA GAG GAT ATT GTA CTC ACT TTG ACC GAG CAT TTA TCT aac ttG GGA
 Ug1-Prt S G Q Q R E D I V L T L T E H L S N L G
 Ug2-DNA AGT GGA CAA TAA AGA GAG GAT ATT GTA CTC ACT TTG ACC GAG CAT TTA TCT aac ttG GGA
 Ug2-Prt S G Q Q R E D I V L T L T E H L S N L G
 Hol-DNA TCA GGA AAA TAA AGA GAA GAA GTA GTA CTA AAT CTA AAT GAA TAC CTT TCT GAT ATT GGA
 Hol-Prt S G K Q R E E V V L N L N E Y L S D I G
 UroL-DNA TCA GGA AAA TCT AGA GAA GAA GTA GTA ATG AAT CTC AAT GAG TAT TTA TCT GAT Att ggt
 UroL-Prt S G K S R E E V V M N L N E Y L S D I G
 Pw-DNA TCT GGA AAG CAA AGA GAA GAA GTT GTT CTT AAC CTT AAC GAA TAC TTA TCT GAT ATT GGT
 Pw-Prt S G K Q R E E V V L N L N E Y L S D I G
 Sn-DNA TCT GGA AAG CAA AGA GAA GAA GTC GTT CTA AAC TTG AAT GAG TTT CTT TCA AAC ATA GGA
 Sn-Prt S G K Q R E E V V L N L N E F L S N I G
 Sl-DNA TCA GGC AAR YAA RGR GAR GAT GTA GTA TTC AAC CTG AAY GAA TAC TTA TCT Gat att gga
 Sl-Prt S G K Q RSG E D V V F N L N E Y L S D I G
 Sh-DNA TCC GGA AAA CAA AGA GAA GAT GTT GTG TTA AAC TTG AAT GAA TAT TTG TCT GAT ATT GGT
 Sh-Prt S G K Q R E D V V L N L N E Y L S D I G

3961 *MDS 37 MDS 27 37 mds 35 38 40* 4020

Ug1-DNA CAA CGT ATG AAG AAC AAT CAG ATT CCT TTG AAA GAG TAC GTT ATT AAT AAG TAG ATA ACG
 Ug1-Prt Q R M K N N Q I P L K E Y V I N K Q I T
 Ug2-DNA CAA CGT ATG AAG AAC AAT CAG ATT CCT TTG AAA GAG TAC GTT ATT AAT AAG TAG ATA ACG
 Ug2-Prt Q R M K N N Q I P L K E Y V I N K Q I T
 Hol-DNA TAA AAG ATG AAG GCC TGT GAA ATC CCT CTT GCT GAG TAT ATC ATT ACC AAG TAA CTT ACC
 Hol-Prt Q K M K A C E I P L A E Y I I T T K Q L T
 UroL-DNA gAA AGG ATG AAG AGC AAT AGA ATA ACT CTT GAC caa tat atC ATT ACT AAG TAA TTA ACT
 UroL-Prt E R M K S N R I T L D Q Y I I T K Q L T
 Pw-DNA Gat aaa atg aAG ACT AAC AGa ata act ttA GAT CAG TAT ATT ATC ACT AAA CAG TTA ACA
 Pw-Prt D K M K T N R I T L D Q Y I I T K Q L T
 Sn-DNA AAC GAG CTA AAA GAA GGA ACT ATC AAA CTA AAC GAG TTT ATT ATT ACT AAG CAA ATT ACC
 Sn-Prt N E L K K G T N I T K N E F I I T T K Q I T
 Sl-DNA gag AAA ATG AAG AGC AAT AGA ATA ACT CTA Gat caa ttC ATC ATA ACA AAG CAA CTT ACW
 Sl-Prt E K M K S N R I T L D Q F I I T K Q L T
 Sh-DNA GAA AAG atg aaa aat aAT GGA ATC Acc ttg gat caA TTT ATC ATT ACT AAG CAA CTG ACT
 Sh-Prt E K M K N N G I T L D Q F I I T K Q L T

4021 *MDS 28 38 36 39 41* *MDS 38* 4080

Ug1-DNA AGA GCA TTG AGC GAA TAT CAT GAT ACT AAA GCA CTG CCA Cat gtT GCT GTG GCC TTA CGA
 Ug1-Prt R A L S E Y H D T K A L P H V A V A L R
 Ug2-DNA AGA GCA TTG AGC GAA TAT CAT GAT ACT AAA GCA CTG CCA Cat gtT GCT GTG GCC TTA CGA
 Ug2-Prt R A L S E Y H D T K A L P H V A V A L R
 Hol-DNA AGA GCT ATC TCA GAG TAC TCT GAC ATT AAA GGC CAG CCC CAT GTC ATC ATT GCC ATG AGA
 Hol-Prt R A I S E Y S D I K G Q P H V I I A M R
 UroL-DNA AGA GCT ATC GCA GAT TAT AAC GAC ATC AAG GGT TAA CCA CAT GTT CAA ATT GCT ACA AGA
 UroL-Prt R A I A D Y N D I K G Q P H V Q I A T R
 Pw-DNA AGA TAA ATT TCT GAA TAT TCT GAT ATC AAA GGA CAG CCT CAT GTC ATG GTG GCT CAA AGA
 Pw-Prt R Q I S E Y S D I K G Q P H V M V A Q R
 Sn-DNA AAG GCA ATT AGT GAT TAC AAT GAT ATC AAG GGA TAA CCT CAT GTC GCA GTT GCC AAA AGA
 Sn-Prt K A I S D Y N D I K G Q P H V A V A K R
 Sl-DNA AGA GCY ATT TCA GAG TAT TCT GAT ATC AAA GGA TAA CCM CAT GTG GCA GTT GCT CAA AGA
 Sl-Prt R A I S E Y S D I K G Q P H V A V A Q R
 Sh-DNA AAG GCA ATC TCT GAG TAC TCA GAT ATC AAG GGA CAA CCA CAT GTT GCA GTT GCT CAA AGA
 Sh-Prt K A I S E Y S D I K G Q P H V A V A Q R

4081 MDS 29 39 mds 37 40 42 MDS 30 40 38 41 43 4140

Ug1-DNA TTG AAG AAT TAG GGA AAA TCT GAG GCA GAT TTG AAT TTT ATT CCC TAT Gtt att

Ug1-Prt L K N Q G K S E A D L N F I P Y V I

Ug2-DNA TTG AAG AAT TAG GGA AAA TCT GAG GCA GAT TTG AAT TTT ATT CCC TAT Gtt att

Ug2-Prt L K N Q G K S E A D L N F I P Y V I

Hol-DNA CAA AAA GCC TTG GGC AAA TCA GAA TCT GAA CTG GTC AAC AAC TTC ATC CCT TAT GTT ATC

Hol-Prt Q K A L G K S E S E L V N N F I P Y V I

UroL-DNA TTA AAG AAA TAA GGa aaa agt gaa gca GAT CTA GTA GGA Ggc ttc atC CCT TAT GTA ATT

UroL-Prt L K K Q G K S E A D L V G G F I P Y V I

Pw-DNA TTA AAG AAT CTT GGT Aaa agt gaa gct GAT CTA GTC aac aat tTC ATT CCT TAT GTA ATC

Pw-Prt L K N L G K S E A D L V N F I P Y V I

Sn-DNA CTT AGA GAT TAA GGA AAG AGC GAA AAT CAG CTT GTC AAC AAT TTC ATT CCT TAC GTA ATT

Sn-Prt L R D Q G K S E N Q L V N N F I P Y V I

Sl-DNA CTT AAA AAT TAA Gga aag aGT GAG GCA GAT CTT GTC aat aat tTC ATC CCT TAT GTT ATT

Sl-Prt L K N Q G K S E A D L V N N F I P Y V I

Sh-DNA CTT AAG AAT CAA GGA aag agt gaa tCA GAT CTA Gtg aac aac ttt ATC CCT TAT GTA ATT

Sh-Prt L K N Q G K S E S D L V N N F I P Y V I

4141 MDS 39 mds 39 42 44 MDS 40 43 45 4200

Ug1-DNA tGC ACT GAA TAG GAC AAG AAA TCA CAA TTC TTA TCT GAA AAG GCT TAC

Ug1-Prt C T E Q D K K S Q F L S E K A Y

Ug2-DNA tGC ACT GAA TAG GAC AAG AAA TCA CAA TTC TTA TCT GAA AAA GCT TAC

Ug2-Prt C T E Q D K K S Q F L S E K A Y

Hol-DNA TGC AAA AAA CCA TTT ... GAC GCA GAA AAG TTA ACC CCA TAA TTG GCG GAT AAG GCT TTC

Hol-Prt C K K P F ... D A E K L T P Q L A D K A F

UroL-DNA TGT ACT GAA ACT TTT ... GAA CCT TCT AAA ACC AAT CCA GGT TTG GCT GAT AGA GCC TAT

UroL-Prt C T E T F ... E F S K T N P G L A D R A Y

Pw-DNA GGT GTT AGT CCA TTC ... GAG CCA AGT AAG CAG AAT CCT TAA TTA GCT GAC AAA GCA TAT

Pw-Prt G V S P F ... E P S K Q N P Q L A D K A Y

Sn-DNA TGC CAG CAG ACA TAC GGA GAT ACT ACC AAA TCA AGC ACA GCA CTC TCA GAT AAG GCT TAC

Sn-Prt C Q Q T Y G D T K S S C T A A L S D K A Y

Sl-DNA GGa gct caa GCA TTT ... GAT ACA GCT aag tca aaC CAA TTA TCA GAT AAG GCT TAT

Sl-Prt G A Q A F ... D T A K S N P Q L S D K A Y

Sh-DNA Ggt gct tag CCT TTT ... GAT CCA AGC AAA ACT AAC CCA GCA TTG GCA GGC AAG GCA TAT

Sh-Prt G A Q P F ... D P S K T N P A L A G K A Y

4201 4260

Ug1-DNA CAC CCT GAT GAA GTG CTC ACA TCA AAA GGT AAG ATT CAA CTT GAT GTT GAT TGG TAT ATA

Ug1-Prt H P D E V L T S K G K I Q L D V D W Y I

Ug2-DNA CAC CCT GAT GAA GTG CTC ACA TCA AAA GGT AAG ATT CAA CTT GAT GTT GAT TGG TAT ATA

Ug2-Prt H P D E V L T S K G K I Q L D V D W Y I

Hol-DNA CAT CCT GAG GAA GTC ATA AAC TCT AGA GGC AAA CAT GAA ATT GAC ATC GAT TGG TAC ATT

Hol-Prt H P E E V I N S R G K H E I D I D W Y I

UroL-DNA CAT CCA GAT GAA GTT GCC TCT TCT AAA GGC AAA GTA CAA CTT GAC AAT GAA TGG TAT ATT

UroL-Prt H P E A V A S S K G K V L D N E Y Y I

Pw-DNA CAT CCA GAT GAA GTA TTG AGT TCA AAA GGA AAA GTA TTG ATA GAT ATA GAT TGG TAT ATT

Pw-Prt H P D E V L S S K G K V L I D I D W Y I

Sn-DNA CAC CCA GAT GAA GTG ATT AGC TCA AGA GGA AAA GTG ACT ATA GAT AGT GAC TGG TAT GTG

Sn-Prt H P D E V I S S R G K V T I D S D W Y V

Sl-DNA CAT CCA GAT GAG CTC TTA TCC TCC AAG GGT AAG ATT ACY CTT GAT ATT GAT TGG TAT ATT

Sl-Prt H P D E L L S S K G K I T L D I D W Y I

Sh-DNA CAC CCT GAA GAG GTT GTC TCC TCT AAA GGG AAA ATT TTG CTA GAT ATT GAG TGG TAC ATC

Sh-Prt H P E E V V S S K G K I L L D I E W Y I

4261 4320

Ug1-DNA ACT CAA TAA ATT TTG CCA ATT ATT TCA AGA TTA ATT GAG CAT ATT GAG GGA ATT GAG GCA
 Ug1-Prt T Q Q I L P I I S R L I E H I E G I E G A
 Ug2-DNA ACT CAA TAA ATT TTG CCA ATT ATT TCA AGA TTA ATT GAG CAT ATT GAG GGA ATT GAG GCA
 Ug2-Prt T Q Q I L P I I S R L I E H I E G I E G A
 Hol-DNA ACT GCC TAG ATC CTC CCA CCA ATC ACT CGT CTC ATT GAG CAT ATC GAT GGT ATC GAT GTT
 Hol-Prt T A Q I L P P I T R L I E H I D G I D V
 UroL-DNA ACA TAG TAA ATA TTG CCA CCA ATA ACC AGA TTA ATT GAA CAT ATT GAC GGT ATT GAT GTT
 UroL-Prt T Q Q I L P P I T R L I E H I D G I D V
 Pw-DNA ACC TAA TAG ATC TTG CCT CCA ATT ACA AGG CTA ATA GAG CAT ATA GAT GGT ATT GAT GTT
 Pw-Prt T Q Q I L P P I T R L I E H I D G I D V
 Sn-DNA TCT ACC TAA TTG CTT CCT CCC ATC ACC AGA CTG ATA GAG CAT ATC GAG GGA ATC GAA GTT
 Sn-Prt S T Q L L P P I T R L I E H I E G I E V
 Sl-DNA RCT ACT CAG ATT CTT CYT CCA ATT ACT AGA CTT ATT GAR CAC ATC GAT GGK ATT AAT ATC
 Sl-Prt TA T Q I L PL P I T R L I E H I D G I N I
 Sh-DNA ACC ATG CAA GTC TTA CCA CCA ATA ACC AGA CTT ATC GAA CAT ATT GAC GGT ATT GAT GTG
 Sh-Prt T M Q V L P P I T R L I E H I D G I D V

4321 4380

MDS 31

Ug1-DNA GAT TTT ATT GCA CAA TGC TTT GGT ATT GAC CCA AAG AAG TAT AAA TAT ACC TCT TCT ATA
 Ug1-Prt D F I A Q C F G I D P K K Y K Y T S S I
 Ug2-DNA GAT TTT ATT GCT CAA TGC TTT GGT ATT GAC CCA AAG AAG TAT AAA TAT ACC TCT TCT ATA
 Ug2-Prt D F I A Q C F G I D P K K Y K Y T S S I
 Hol-DNA GAA TTC GTG GCT TAA TGC CTA GGT GTT GAC CCT AAG AAG TAC AAA TAC CAT TCA GAG AAG
 Hol-Prt E F V A Q C L G V D P K K Y K Y H S E K
 UroL-DNA GAA TTT GTG GCA TAA TGT CTT GGG GTT GAT Cct aag aag TAT AAG TAT CAT Tca gag aaa
 UroL-Prt E F V A Q C L G V D P K K Y K Y H S E K
 Pw-DNA GAG TTT GTT GCT TAA TGT TTA GGA GTT GAT CCT AAA AAA TAC AAA TAC CAT TCA GAA AAG
 Pw-Prt E F V A Q C L G V D P K K Y K Y H S E K
 Sn-DNA GAA TTT GTG GCT TAA TGC CTT GGA CTT GAT CCC AAA AAG TAC AGG TAT CAC TCT GAA AAG
 Sn-Prt E F V A Q C L G L D P K K Y R Y H S E K
 Sl-DNA GAG TTC GTT GCT CAA TGC CTT GGT GTT GAC CCA AAG AAG TAT AAA TAT CAC TCT GAG AAA
 Sl-Prt E F V A Q C L G V D P K K Y K Y H S E K
 Sh-DNA GAA TTT GTT GCT TAA TGC CTA GGA GTA GAT CCT AAA AAG TAT AAG TAT CAC AGT TCA GAG
 Sh-Prt E F V A Q C L G V D P K K Y K Y H S S E

4381 MDS 32 MDS 33 41 mds 41 44 46 MDS 40 4440

Ug1-DNA TAA AAG TCT AAT GAT ATA ... AAT GAT GAT ACT GCT Cat ata aAG AAG GCT ATT TTG TCT
 Ug1-Prt Q K S N D I ... N D D T A H I K K A I L S
 Ug2-DNA TAA AAG TCT AAT GAT ATA ... AAT GAT GAT ACT GCT Cat ata aAG AAG GCT ATC TTG TCT
 Ug2-Prt Q K S N D I ... N D D T A H I K K A I L S
 Hol-DNA AAG AAT TCA GTA GAT GGT ... GTA GAA GAC TCA GGC CCA GTT AGT AAT CCA ATT CTG CAT
 Hol-Prt K N S V D G ... V E D S G P V S N P I L H
 UroL-DNA aag AGA GAT GAT GGA GCA GAT GGT AAT GAT atg ggc cAA ATT CAA AAT CCT ATC ttg caa
 UroL-Prt K R D D G A D ... G N D M G Q I Q N P I L Q
 Pw-DNA AAG AGA GAT GAT AAT GTT ... GGA GAT gat atg GGA AAT GTT CAA AAC CCT ATT ttg taG
 Pw-Prt K R D D N V ... G D D M G N V Q N P I L Q
 Sn-DNA AAG AAT ACT GAT AAT CCA ... ACT GAT GAC CCT TTG ATA GTT TCG AAT CCC GTC CTT TAA
 Sn-Prt K N T D N P ... T D D P L I V S N P V L Q
 Sl-DNA AAG AAT ACA GAT GAA ATA ... GGT GAT GAT Ggt gga tCA ATC TAG aat cct att CTT TAA
 Sl-Prt K N T D E I ... G D D G G S I Q N P I L Q
 Sh-DNA AAG AAA ACT GGA GAA ACC AAT AAT GAT GAT GGA ACA TTG ATT TAG AAT CCA ATC TTG TAA
 Sh-Prt K K T G E T N N D D G T L I Q N P I L Q

4441 MDS 34 42 42 45 47 4500

Ug1-DNA GAA GAA ACA GAA AAT AAA TTA AAA TAA AGA TCT ATA GCC TAT TTG AAA GTT GTA TGC ...

Ug1-Prt E E T E N K L K Q R S I A Y L K V V C ...

Ug2-DNA GAA GAA ACA GAA AAT AAA TTA AAA TAA AGA TCT ATA GCC TAT TTG AAA GTT GTA TGC ...

Ug2-Prt E E T E N K L K Q R S I A Y L K V V C ...

Hol-DNA ACT GAG ACT GAA AAG AGT TTG AAG CAC AGA TCA ATT GCC GAA TTA AAG ATA AGA TGC CTT

Hol-Prt T E T E K S L K H R S I A E L K I R C L

UroL-DNA ACA GAA ACA GAA AAA AGT TTA AAG AAT AGA TCA ATA GCA GAA CTT AAA GTG AAG TGC ...

UroL-Prt T E T E K S L K N R S I A E L K V K C ...

Pw-DNA ACA GAA ACT GAG AAA AGT CTT AAA AAT AGA TCT ATT GCA GAA TTG AAA GTA AAA TGT ...

Pw-Prt T E T E K S L K N R S I A E L K V K C ...

Sn-DNA ACT GAG ACG GAA AGA TCT CTT AAG AAT AGA ACT GTG GCT GAG CTT AAC ATC AAG TGC ...

Sn-Prt T E T E R S L K N R T V A E L N I K C ...

Sl-DNA ACT GAA ACT GAA AAA AGT CTT AAA CAC AGA TCA ATT GCC GAG CTT AAA GTK AAA TGC ...

Sl-Prt T E T E K S L K H R S I A E L K V K C ...

Sh-DNA ACT GAA ACT GAA AGA AGT TTA AAG GGA AGA ACT ATT GCT GAG TTG ACA ATT AAA TGT ...

Sh-Prt T E T E R S L K G R T I A E L T I K C ...

4501 MDS 43 mds 43 46 48 4560

Ug1-DNA ... TTT TCC TGT CAT TTA GAA TAA GAA TTC CCA GGT GTG TTT TAA ... AAG AAT GGA

Ug1-Prt ... F S C H L E Q E F P G V F Q ... K N G

Ug2-DNA ... TTT TCC TGT CAT TTA GAA TAA GAA TTC CCA GGT GTG TTT TAA ... AAG AAT GGA

Ug2-Prt ... F S C H L E Q E F P G V F Q ... K N G

Hol-DNA GGT CCH GAC TGC GGT GAA TAT TAT TTC CCT GGT ATA TAT CAA GAA GGC AAA ...

Hol-Prt G P F C G E Y Y F P G I Y Q E G K ...

UroL-DNA ... CCT TAT TGT TAA GAA TAA TAT AGC TTC CCT GGA ATC TAT TAG GAA ATT AAA AAA ...

UroL-Prt ... P Y C Q E Q Y S F P G I Y Q E I K K ...

Pw-DNA ... CCA TTC TGC TAA GAG TTC Ttt gat ttt CCA GGA GTT TAT Taa gag ggt AAA ...

Pw-Prt ... P F C Q E F F D F P G V Y Q E G K ...

Sn-DNA ... CCT CAT TGT GCT CAT AAT TAT CAC TTC CCA GGA ATC CTT GTC CCC AGC TCA AAC AAT

Sn-Prt ... P H C A H N Y H F P G I L V P S S N N

Sl-DNA ... CCA TCT TGC ACT Cat aat tat gaC TTC CCA GGT Att tac caa gaa gga aaA ...

Sl-Prt ... P S C T H N Y D F P G I Y Q E G K ...

Sh-DNA ... CCA CAC TGT TCT GAG AGT TAT CAC TTC CCA GGA ATC TTC CAA GAT GGC AAG AAC AAT

Sh-Prt ... P H C S E S Y H F P G I F Q D G K N N

4561 MDS 44 44 47 49 4620

Ug1-DNA ACC ... ATT TCT GGG CTT GTT TGC TAA AAA CCC GAC TGT GGT GTG AAA TTT TCT GAT CAA

Ug1-Prt T ... I S G L V C Q K P D C G V K F S D Q

Ug2-DNA ACC ... ATT TCT GGG CTT GTT TGC TAA AAA CCT GAC TGT GGT GTG AAA TTT TCT GAT CAA

Ug2-Prt T ... I S G L V C Q K P D C G V K F S D Q

Hol-DNA ... GAC GTA AGT GGT CTA GTT TGC AAA AAA ... TGC AAC GGA GGC ATT CCC GAA TAA

Hol-Prt ... D V S G L V C K K ... C N G G I P E Q

UroL-DNA ... GAA GCT TCA GGA ATG AAC TGT ATT AAA ... TGC AAT AAA AAA CTG CCT CAG CAG

UroL-Prt ... E A S G M N C I K ... C N K K L P Q Q

Pw-DNA ... GAG ATA ACT GGA ATG AAT TGT ATT AAA ... TGC TAA CAG AAG ATT CCA GAG TAA

Pw-Prt ... E I T G M N C I K ... C Q Q K I P E Q

Sn-DNA ACA GAG CTC ACA GGT TTA GCT TGC GTG AAA ... TGC AAT TAG CGC ATC CCT GAT GCC

Sn-Prt T E L T G L A C V K ... C N Q R I P D A

Sl-DNA ... GAT GTG TCT GGC TTR ATT TGY ACT AAA ... TGC AAT GCT AAG ATA CCA GAA AAA

Sl-Prt ... D V S G L I T K ... C N A K K I P E K

Sh-DNA ACT ... CTC TCA GGT TTA CTC TGC ATA AAA ... TGC ACC TAG CCA ATT CCA GAA GCC

Sh-Prt T ... L S G L L C I K ... C T Q P I P E A

Pw-DNA
 Pw-Prt
 Sn-DNA
 Sn-Prt
 Sl-DNA
 Sl-Prt
 Sh-DNA
 Sh-Prt

4861 **MDS 41*** **MDS 45** 4920
 Ug1-DNA TTT ATT ATA GCT TAT TAA GAG TGT TCG GAA TAT TCT TGC ... TAA AAG AAA ACT CGC CAA
 Ug1-Prt Y Q E C S E Y S C ... Q K K T R Q
 Ug2-DNA ..t att atA GCT TAT TAA GAG TGC TCG GAA TAT TCT TGC ... TAA AAG AAA ACT CGC CAA
 Ug2-Prt Y Q E C S E Y S C ... Q K K T R Q
 Hol-DNA CCT TAT GAA TGC AAT GAA CCC CAT TGC ... AAG CAA AAG TCT AGA CAG
 Hol-Prt P Y E C N E P H C ... K Q K S R Q
 UroL-DNA ATT ATA ATA GGT AAC TTT AAT TGT TCA GAG ACT TCT TGC AAT AAT AAA GAT TGT AGA TAA
 UroL-Prt N F N C S E T S N N T K K D C R R Q
 Pw-DNA aat tat GAC TGC TTA GAG CCA TCC TGC ... AAA GCT AAA AGT AGA TAA
 Pw-Prt N Y D C L E P S C ... K A K S R Q
 Sn-DNA ATG AAA GAG TGC AAG GAG CCT CAG TGC ... GGC ATG AAA ACT AAT CAA
 Sn-Prt M K E C K E P Q C ... G M K T N Q
 Sl-DNA AAA TAT GAG TGC TAR GAG CCT TCT TGC ... AAG AGT ATG ACT CGT TAA
 Sl-Prt K Y E C Q E P S C ... K S M T R R Q
 Sh-DNA AAC AAG TAA TGC CAA GAG CCA GCT TGC ... GGA GCA GTT TCT CGC TAA
 Sh-Prt N K Q C Q E P A C ... G A V S R Q

4921 **MDS 8** 4980
 Ug1-DNA TTA ACA GTG AAG AAT AAA TGT GTA TTA CAA AAT TGC AAA GGA AAA CTA CAC CCT GAA TTT
 Ug1-Prt L T V K N K C V L Q N C K G K L H P E F
 Ug2-DNA TTA ACA GTG AAG AAT AAA TGT GTA TTA CAA AAT TGT AAA GGG AAA CTA CAC CCT GAA TTT
 Ug2-Prt L T V K N K C V L Q N C K G K L H P E F
 Hol-DNA Cta CTT GTG AAC AAT AAA TGT GTG ATA CCA ACT TGC AAA GGA AAA ATG ACA GCA GAA TAT
 Hol-Prt L L V N N K C V I P T C K G K M T A E Y
 UroL-DNA CTC TTG GTG AAC AAC AAG TGC ATC ATT CCA ACT TGC AAA GGT AAA ATG ATA GCA GAG TAC
 UroL-Prt L L V N N K C I I P T C K G K M I A E Y
 Pw-DNA TTG CTA GTT AAC AAT AAA TGT ATT AAC TTA ACT TGT AAG GGC AAA ATG GTA CCA GAA TAT
 Pw-Prt L L V N N K C I I N L T C K G K M Y V P A E Y
 Sn-DNA CTT CTA CTC AAT AAC AAA TGC ATT GTA AAG GGC TGC AAG GGT AAA ATG AAC TCA GAG TAT
 Sn-Prt L L L N N K C I V K G C K G K M N S E Y
 Sl-DNA CTC CTC TAT CAT AAC AAA TGT GTT AAT CTA ACT TGT AAG GGY AAR ATG GTA CCA GAA TAC
 Sl-Prt L L Y H N K C V N L T C K G K M V P E Y
 Sh-DNA CTC CTC TAC AAT AAC AAA TGC ATT AAT TTA GCT TGC AAA CTG AAA AAT GAT ACC AGA TAT
 Sh-Prt L L Y N N K C I N L A C K L K N D T R Y

4981 **MDS 46** **MDS 45** 5040
 Ug1-DNA TCA GAA TCA AAA ACA AAT GAT ACT CTT AGA TAC TTA CAA GGC CTA TTT GAT ATT GAA AAG
 Ug1-Prt S E S K T N D T L R Y L Q G L F D I E K
 Ug2-DNA TCA GAA TCA AAA ACA AAT GAT ACT CTT AGA TAC TTA CAA GGC CTA TTT GAT ATT GAA AAG
 Ug2-Prt S E S K T N D T L R Y L Q G L F D I E K
 Hol-DNA TCA GAA CAA CAA ACT AAC GAT ACT CTT AGA TAT ATT TAG GGT CTA TTC AAT GTA AGa acC
 Hol-Prt S E Q Q T N D T L R Y I Q G L F N V R T
 UroL-DNA ACC GAA TCC TAA ACT AAT GAC ACA TTG AGA TAT CTT CAG GGT CTT TTT AAC CTA AAG AAG
 UroL-Prt T E S Q T N D T L R Y L Q G L F N L K K
 Pw-DNA TCT GAA CAT taA ACA AAT GAC ACT CTT AGA TAT TTG CAA GGC TTA TTT AAT GTT AAA AAA
 Pw-Prt S E H Q T N D T L R Y L Q G L F N V K K
 Sn-DNA TCT GAG CTT AGA ATA AAC GAC Act ctt CGC TAC TTA GAA GGT CTT TTT AAT GTT AAG AAG
 Sn-Prt S E S T R I N D T L R Y L E G G L F N V K K
 Sl-DNA TCA GAG CAT CAA ACY AAC GMC ACA CTC AGA TAT CTT CAA GGC CTA TTT AMC ATT AAA AAA
 Sl-Prt S E H Q T N DA T L R Y L Q G L F NT I K K
 Sh-DNA ACT GAA TAA AAG ACT AAT GAT ACT CTC AGA TAT CTA TAA GGC TTG TTT AAT GTA AAG AAA
 Sh-Prt T E Q K T N D T L R Y L Q G L F N V K K

5041 *MDS 9 35 47 48* *MDS 50* 5100

Ug1-DNA CAT AAT AAT GAG AAT AAA AAT TCA AAT AAC CTA AAG AAG GCA ATG CAT CCA GAT
Ug1-Prt H N N E N K N S N N L K K A M H P D
Ug2-DNA CAT AAT AAT GAA AAT AGA AAT TCA AAT AAC CTA AAG AAG GCA ATG CAT CCA GAT
Ug2-Prt H N N E N R N S N N L K K A M H P D
Hol-DNA TAC ATT CAC GAG AAT AAA TTG GCA AAG CAT GTA GAC GAT ATC CCT CAC
Hol-Prt Y I H E N K L A K H V D D I P H
UroL-DNA taC ATT CAT GAA TAA AAG AAA ACT GCA TTT AAG GAG AGT GAT ATT CCA AAT
UroL-Prt Y I H E Q K K T A F K E S D I P N
Pw-DNA TGC ATT CAT Gaa tCT AAG AAA CAG ATG GAA ATT AAG GAT GTT CCT TAC
Pw-Prt C I H E S K K M E I K C V P Y
Sn-DNA TTC TTG ATT GAA AAT GAA AAG TAC AGA AAG AAA TAC GAA AAA CCA GAG TTA GTG CCT AAT
Sn-Prt F L I E N E K Y R K K Y E K P E L V P N
Sl-DNA CAC CTt cat gAA GAC AGC AAA AAT GAT TCA TTR ... AAG GTT GAA ACC GAC ATC CCA TTC
Sl-Prt H L H E D S K N D S L ... K V E T D I P F
Sh-DNA TAC ATC CAA GAA AAT CAG AAA AAC GGC TGT GTG Cat aaa ACC GTA GAG GAA GTT CCA AAT
Sh-Prt Y I Q E N Q K N G C V H K T V E E V P N

5101 5160

Ug1-DNA CAA ATA GAA TAT GAT AAT ATA AAA GGT GTT ATT GAT ACT GTA TTA ATG AGG AGC AAA TAT
Ug1-Prt Q I E Y D N I K G V I I D T V L M R S K Y
Ug2-DNA CAA ATA GAA TAT GAT AAT ATA AAA GGT GTT ATT GAT ACT GTA TTA ATG AGG AGC AAA TAT
Ug2-Prt Q I E Y D N I K G V I I D T V L M R S K Y
Hol-DNA TCC TAA TCA TAC AGC GTA TTA AAG ACT AAA GTA GAC AGT GTA ATG GAG AGA AGT AAG TAT
Hol-Prt S Q S Y S V L K T K V D S V M E R S K Y
UroL-DNA TGG GAA AAC TTT TAA GCA CTT CAA CAA AAG GTG GAC ACA GTC ATA AAT AGA AGC AAG TAC
UroL-Prt W E N F Q A L Q Q K V D T V I N R S K Y
Pw-DNA TTC TAG TAA TAC TAG TAA CTT CAA GAG AGA GTG GAT GAA GTT ATG AAT AGA AGT TCA TAC
Pw-Prt F Q Q Y Q Q L Q E R V D E V M N R S S Y
Sn-DNA TTC CAA TCA TTC AAA GAG CTT TAA AAG AAG GTT GAA TCT TTT ATG ATA AGA AGC GGA TAC
Sn-Prt F Q S F K E L K K V V E A F M I R S G Y
Sl-DNA TAT AAT GAA TAT AAT GTT TTA CAG ACA AAA GTW GAT GAA CTA ATG AAT AGA AGT AAA TAT
Sl-Prt Y N E Y N V L Q T K V D E L M N R S K Y
Sh-DNA TTC GAT GCA TTT GCC AGA ATG TAA GGA AAA GTT GAT GAT ATT ATG ATT CGC AGC AAA TAT
Sh-Prt F D A F A R M Q G K V D E F M I R S K Y

5161 5220

Ug1-DNA AAT AAG GTA GAC CTA AGC CAA ATA TTT AGT TTT ATC AGC TTT AAT AAT TGA TTG GTA ATA
Ug1-Prt N K V D L S Q I F S F I S F N N *
Ug2-DNA AAT AAG GTA GAC CTA AGT CAA ATC TTT AGT TTT ATC GGC ATT AAT AAT TGA TTG GTA ATA
Ug2-Prt N K V D L S Q I F S F I G I N N *
Hol-DNA AAT AAA GTG GAT CTC AAG AAC ATT TTC AGT TTC ATG GCG AAG TGA GAC AAC ATA AGT AAT
Hol-Prt N K V D L K N I F S F M A K *
UroL-DNA AAC AAA GTA GAC CTT AGC AGC ATT TTC AAG ATT TTC ATG AGA AAA AAC AAA TCA GCT GTT TAA
UroL-Prt N K V D L S S I F N F M R K N K S A V Q
Pw-DNA AAT AAA GTG GAT CTA GGA AGT ATT TTC AGT TTT ATG AAG CTA GCA AAA GCA TAG TGA TTT
Pw-Prt N K V D L G S I F S F M K L A K A Q *
Sn-DNA AAC AAA GTC GAT TTA GGC AAT ATT TTC GGT TTT ATG AGC AAG GGA GCT AAT CCT CAC TAA
Sn-Prt N K V D L G N I F G F M S K G A N P H Q
Sl-DNA Acc AAG GTT GAC YTA GGA AGT ATA TTY GGC TTC ATG AGG TAG AGC AAT AAT AAA ATG GCT
Sl-Prt T K V D L G S I F G F M R Q S N N K M A
Sh-DNA AAC AAA GTA GAC CTC AGC AGC ATA TTC AAC TTC ATG AAG CTT GGA AAG TAA CAA TGA AAA
Sh-Prt N K V D L S S I F N F M K L G K Q Q *

5221 MDS 51 5280

Ug1-DNA ATT TTA ATA AAT AAC AAA TTT TCT TTG TTT ATT AAC TTT TAT ATT AAT ggg gtt ttg ggg

Ug2-DNA ATT TTA ATA AAT AAC AAA TTT TCT TTG TTT ATT AAC TTT TAT ATT AAT ggg gtt ttg ggg

Hol-DNA TTA TCT AGA AAG CAT TTA ACT TGT AGA TTT ATT GTT TTA ATT TTA ATT TGG TAA AAT ATC

UroL-DNA TGA TTT TTA TTG GTA CCT TCG TTT TAT AAA TTA GTT AAT AGT CAT TTA ATC AAG TTA AAT

UroL-Prt *

Pw-DNA ATG ATT TAT CAG TTA TTC ATA TAA AAT TTA ATT TTT ATT TTC TCC TTT ATT TTC TTT AAT

Sn-DNA CAA AAA ATG AGC ATT TTC TGA ATG GCG GCA TTT TGA TCA GAG TTA ATT TAT TTT ACT CAA

Sn-Prt Q K M S T F * M A A F *

Sl-DNA GTA AGT AGT ACG GCA ACT GCT TAA TGA AAA GAT TTT CAG TCA AAT TAA GTA CTT ATA TTT

Sl-Prt V S S T A T A Q *

Sh-DNA AAT AAC AGT TCC tat atG TAT TAA GTT ATT ATA TTT TGT TTT AAT CAG AGT TAA TGT GTG

5281 5340

Ug1-DNA ttt

Ug2-DNA ttt

Hol-DNA CCT TTA ACC TTT CAC TAA TGG GTT ATT ggg gtt ttg ggg ttt tgg ggt ttt ggg g.. ...

UroL-DNA TTA TTT TAT GCT AAA ACT ATA ATA ATT GAT CTC ACg ggg ttt tgg ggt ttt ggg gtt ttg

Pw-DNA TTA AAG AAT CAT TAT AAT Tgg ggt ttt

Sn-DNA ATT CCT TAA GAA CAA GAT AAA CCT CGC GCC TTT TAA GAG GTT ATC TGC ATT TAA TGC ATT

Sl-DNA ATG TGT TGM GAA AAA GGA GTA TTT TTT GGA AAG ATA TAT GAT TTA TTA ATA ATA AAA GAG

Sh-DNA AGC ATA TAT CAA AGA AAT CAT TTA CAC TCA GGT TGT AGA TAT ATA TGC CAC CTA ATA TTA

5341 5400

UroL-DNA ggg ttt tgg gg.

Sn-DNA CAT TTA GTT TAT AAA TTT ACA CAA AAA ACT Tgg ggt ttt ggg gtt ttg ggg

Sl-DNA TAW TTT AAT CTT TGC TTG CAG GGT TTT AGC ATT TTg ggg ttt tgg ggt ttt ggg g.. ...

Sh-DNA ATA GAG CTT TTT ATT AAA TAA TTT TCA CTT AAT ATC TAg ggg gtt ttg ggg ttt tgg ggt