

```

                *           20           *           40
Human      : -----MAAHLSYG--RVNLNVLREAVR : 20
Mouse     : -----MAAHLSYG--RVNLNVLREAVR : 20
Rat       : -----MAAHLSYG--RVNLNVLREAVR : 20
Zebrafish : -----MASHLFCG--RVNLNILREAAR : 20
Fruitfly  : -----MFPHLKGHGQRVNLQLLQEAAC : 22
Yeast     : MNRFWNTKKFSLTNADGLCATLNEISQNDEVLVVQPSVLPVL : 42
                m h6           r6n6 l ea

```

```

                *           60           *           80
Human      : RELREFLDKCAGS---KAIVWDEYLTG---PFGLIAQYSLL : 55
Mouse     : RELREFLDKCAGS---KAIVWDEYLTG---PFGLIAQYSLL : 55
Rat       : RELREFLDKCAGS---KAIVWDEYLTG---PFGLIAQYSLL : 55
Zebrafish : KDLREFLDKCAGS---KAIVWDEYLTG---PFGLIAQYSLL : 55
Fruitfly  : RELLQQLDRIEGS---KVIVLDETMIG---PLDLVTRPKLF : 57
Yeast     : NSLLTFQDLTQSTPVRKITLLDDQLSDDLPSALGSVPQMDLI : 84
                L flD g3 K i6 De 6 g p gl6 q L

```

```

                *           100           *           120
Human      : KEHEVEKMFTLKGNRPAADVKNI----IFFVRPRELMDII : 93
Mouse     : KEHEVEKMFTLKGSRPAADVKNI----IFLVRPRELMDII : 93
Rat       : KEHEVEKMFTLKGSRPAADVKNI----IFLVRPRELMDMI : 93
Zebrafish : KEHEVEKMFTLKGGRIPSAAVKNI----VFFVRPRELMDII : 93
Fruitfly  : ADRGIR-LLALKPELHLPREVANV----VYVMRPRVALMEQL : 94
Yeast     : FLIDVRTSLRLPPQLLDAAQKHNLSSLHIIYCRWKPSFQNTL : 126
                6 Lk a v N6 6 Rp4 lm 6

```

```

                *           140           *           160
Human      : AENVLSED----RRGPTRDFHILFVPRRSLLCEQRLKDLGV : 130
Mouse     : AENVLSED----RRGPTRDFHILFVPRRSLLCEQRLKDLGV : 130
Rat       : AENVLSED----RRGPTRDFHILFVPRRSLLCEQRLKDLGV : 130
Zebrafish : AENVSSED----KLQP-REFHILFVPRRSLLCEQRLKEKGV : 129
Fruitfly  : AAHVKAGG----RAAAGRQYHILFAPRRSCLCVSQLEVSGV : 131
Yeast     : EDTEQWQKDGFDLNSKKTHFPNVIESQLKELSNEYTLYPWDL : 168
                a v r h66f pr4sllce L g6

```

```

                *           180           *           200           *
Human      : LGSFIHREEYSLDLIPFDGDLLSMESEGAFKECYLEGDQTSL : 172
Mouse     : LGSFIHREEYSLDLIPFDGDLLSMESEGAFKECYLEGDQTSL : 172
Rat       : LGSFIYREEYSLDLIPFDGDLLSMESESAFKECYLEGDQTSL : 172
Zebrafish : LNSFTNIDEYILDLIPFDGDLLSMESESSFRECYLENDQTSL : 171
Fruitfly  : LGSFGNIEELAWNYLPLDVDIVSMEMPNAFRDVSVDGDTSSL : 173
Yeast     : LPFPQIDENVLLTHSLNMENVNMYYPN-LRSLQSATESILV : 209
                L sf ee l p l dl6sMe f4 d s6

```

```

                220                *                240                *
Human      : YHAAKGLMTLQALYG-TIPQIFGKGECARQVANMMIRMKREF : 213
Mouse     : YHAAKGLMTLQALYG-TIPQIFGKGECARQVANMMVRMKREF : 213
Rat       : YHAAKGLMTLQALYG-TIPQIFGKGECARQVANMMVRMKREF : 213
Zebrafish : YHAAKGLMTLQALYG-TIPQIFGKGECARHVANMMLRMKREF : 212
Fruitfly  : YQAAVGLVQLQRLYG-RIPKIYKGGEFAHRVWEHAKQLGRDE : 214
Yeast     : DDMVNSLQSLIFETNSIITNVVSI GNLSKRCSHLLKKRIDRH : 251
           y aa gL Lq lyg Ip 6 gkGe a v re

```

```

                260                *                280                *
Human      : TGS-----QNSIFPVFDNLLLLDRNVDLLTPLATQL : 244
Mouse     : TGS-----QNSVFPVFDNLLLLDRNVDLLTPLASQL : 244
Rat       : TGS-----QNSVFPVFDNLLLLDRNVDLLTPLASQL : 244
Zebrafish : AGS-----HTQILPVFDTLLLLDRNVDLLTPLATQL : 243
Fruitfly  : RTL-----YNGDKGVVDQLILLDRSIDLLSPLATQL : 245
Yeast     : QTENDLFIKGTLYGERINCGLEMDLIILERNTPITPLL TQL : 293
           6 d L66LdRn D163PLa3QL

```

```

                300                *                320                *
Human      : TYEGLIDEIYGIQNSYVVKLPPEKFAPK--KQGDG--GKDLP- : 281
Mouse     : TYEGLIDEIYGIQNSYVVKLPPEKFAPK--KQGGGSGGKDLP- : 283
Rat       : TYEGLIDEIYGIQNSYVVKLPPEKFAPK--KQGGG--GGKDLP- : 282
Zebrafish : TYEGLIDEIFGITNGYVVKLPPEKFAQK--KQGEG--GKDLP- : 280
Fruitfly  : TYEGLIDEFYGIRQNKLTLP AENFP SDGALPGGGGSGPRVEE : 287
Yeast     : TYAGILDDLYEFNSG--IKIKEKDMNFN----- : 319
           TYeG66De 5gi 6k6p e f g g g

```

```

                340                *                360                *                3
Human      : -----TEAKKLQLNSAEELYAEIRDKNFNAVGSVLSKKKAK : 316
Mouse     : -----TEAKKLQLNSAEELYAEIRDKNFNAVGSVLSKKKAK : 318
Rat       : -----TEAKKLQLNSAEELYAEIRDKNFNAVGSVLSKKKAK : 317
Zebrafish : -----TEPKKLQLNSAEELYAEIRDKNFNAVGAALSKKKAK : 315
Fruitfly  : SQSLLGDTEKKTILLHSGEQLYAE LRNKHFNEVTKLLARKAR : 329
Yeast     : -----YKEDKIWN DLKFLNFGS IGPQLNKLA K : 346
           te k l s e 65ae64 knFn 6g L 4kA4

```

```

                80                *                400                *                420
Human      : IISAAFEERHNAKT VGEIKQFVS-QLPHMQAARGSLANHTSI : 357
Mouse     : IISAAFEERHNAKT VGEIKQFAS-QLPHMQAARGSLANHTSI : 359
Rat       : IISAAFEERHNAKT VGEIKQFVS-QLPHMQAARGSLANHTSI : 358
Zebrafish : IISAAFEERHNAKT VGEIKQFVS-QLPHMQAARSSLANHTSI : 356
Fruitfly  : EIHVQMHATSQDKSVQEI KSEVENLLPQLMAQKKATSEHTAI : 371
Yeast     : ELQTQYDTRHKAESVHEIKEFVD-SLGS LQQRQAFLKNHTTL : 387
           6 rh ak3V EIK Fv Lp 6qa l nHT 6

```

```

                *           440           *           460
Human      : AELIKDVTTSEDFFDK---LTVEQEFMSG--IDTDKVNNYIE : 394
Mouse     : AELIKDVTTSEDFFDK---LTVEQEFMSG--IDTDKVNSYIE : 396
Rat       : AELIKDVTTSEDFFDK---LTVEQEFMSG--IDTDKVNNYIE : 395
Zebrafish : AELIKDITTSEVFFDS---LTVEQEFMTG--VDTDKVSTYIE : 393
Fruitfly  : AGLLHEQVNAVRFADD---LAAEQEFMVC--ADIDKPSAYIE : 408
Yeast     : SSDVLKVVETEYEGSFNKILELELEILMGNTLNNDIEDIILE : 429
          a 16       e 5 d   L  EqEf6 g   1 Dk   y6E

```

```

                *           480           *           500
Human      : DCIAQKHSLIKVLRVLVCLQSVCSGLKQKVLDDYYKREILQTY : 436
Mouse     : DCIAQKHPLIKVLRVLVCLQSVCSGLKQKVLDDYYRREILQTY : 438
Rat       : DCIAQKHPLIKVLRVLVCLQSMCSGLKQKVLDDYYKREILQTY : 437
Zebrafish : DCIAQKDPLIKILRVLVCMQSVCSGLKQKVLDDYYKREILQTY : 435
Fruitfly  : DLIACRVELNVRVLRVICMCHAAASGFKEKLLNHYKRELVHVV : 450
Yeast     : LQYQYEVDQKKILRLICLLSLCKNSLREKDYEYLRTFMIDSW : 471
          d ia     1 46LRL6C6qs c   gl42K 1 yy4re66 5

```

```

                *           520           *           540
Human      : GYEHILTLHNLEKAGLLKPOGTGGRNNYPTIRKTLRLWMDD-- : 476
Mouse     : GYEHILTLNLEKAGLLKAOGTGGRNNYPTIRKTLRLWMDD-- : 478
Rat       : GYEHILTLNLEKAGLLKAOGTGGRNNYPTIRKTLRLWMDD-- : 477
Zebrafish : GYKHILTLKNLEKVGLLKPQSTMRNNYPTIRKTLKLWMD-- : 475
Fruitfly  : GLEVLLTISNLEKSGLLHLQTESR-AYSVLRKTLHLTVDD-- : 489
Yeast     : GIEKCFQLESIAELGFFTSKTGKTDLHITTSKSTRLOKEYRY : 513
          G e  lt6 nLek Gll  q3  r  y t rK31 L  d

```

```

                *           560           *           580
Human      : -----VNEQNPTDISYVYSGYAPLSVR : 498
Mouse     : -----VNEQNPTDISYVYSGYAPLSVR : 500
Rat       : -----VNEQNPTDISYVYSGYAPLSVR : 499
Zebrafish : -----ANEQ-----VCCYS-----FSVV : 488
Fruitfly  : -----NVEIEPKDISYVHSFYAPLTAR : 511
Yeast     : ISQWFNTVPIEDEHAADKITNENDDFSEATFAYSQVPLTMR : 555
          e           yS   pl3 r

```

```

                *           600           *           620           *
Human      : LAQLIS-----RPG-WRSIEEVLRLILPG : 520
Mouse     : LAQLIS-----RPG-WRSIEEVLRLILPG : 522
Rat       : LAQLIS-----RPG-WRSIEEVLRLILPG : 521
Zebrafish : SGLFLK-----RHF-MYVCNEVT----- : 505
Fruitfly  : IVEHSL-----KPLGWQTLKSQINNLP : 534
Yeast     : IVQMLYDRSILFHNYSSQPFILSREPRVSQTEDLIEQLYGD : 597
          1           p

```

		640	*	660	*	
Human	:	PHFEERQPLPTGLQ---	KKRQPGEN	-----	-----	R : 543
Mouse	:	PHFEERQPLPTGLQ---	KKRQPGEN	-----	-----	R : 545
Rat	:	PHFEERQPLPTGVQ---	KKRQPGEN	-----	-----	R : 544
Zebrafish	:	---LKRKLTFSLFF---	LYCQPGEN	-----	-----	R : 525
Fruitfly	:	PTFEDFQAQLVGI	GIGGRHTVTTVSE	GSL	LN-----	PR : 566
Yeast	:	SHAIEESI	WVPGTITK	KINASIKS	NNRRSIDGSNGTFHAAED	: 639
			g	en		r

		680	*	700	*	
Human	:	VTLIFFLGGVTF	AEIAALRFLS	QLEDG---	GTEYVIATTKLM	: 582
Mouse	:	VTLVFFLGGVTF	AEIAALRFLS	QLEDG---	GTEYVIATTKLM	: 584
Rat	:	VTLVFFLGGVTF	AEIAALRFLS	QLEDG---	GTEYVIATTKLI	: 583
Zebrafish	:	TTLVFFLGGVTY	AEIAALRFLS	HMEDS---	GTEYIIATTKLI	: 564
Fruitfly	:	VVLVCFVGGCT	FAEIAALRFL	AAQEDN---	NVEFLIATTKVV	: 605
Yeast	:	IALVVFLGGVT	MGEIAIMKHL	QKILG	KKGINKRFIIADGLI	: 681
		L6	F6GGvT	aEIAa64fL	ed	e56Iattk66

		720	*	740	*	
Human	:	NGTSWTEALMEK	PF-----	-----	-----	: 596
Mouse	:	NGNSWTEALMEK	PF-----	-----	-----	: 598
Rat	:	NGSSWTEALMEK	PF-----	-----	-----	: 597
Zebrafish	:	NGTSWVKSLMDHP	-----	-----	-----	: 577
Fruitfly	:	NKHSFLDSLMS	S-----	-----	-----	: 617
Yeast	:	NGTRIMNSIS	-----	-----	-----	: 691
		Ng	s 6	6m		

		760	*	780	*	8
Human	:	-----	-----	-----	-----	: -
Mouse	:	-----	-----	-----	-----	: -
Rat	:	-----	-----	-----	-----	: -
Zebrafish	:	-----	-----	-----	-----	: -
Fruitfly	:	-----	-----	-----	-----	: -
Yeast	:	-----	-----	-----	-----	: -

		800	*	820	*	840
Human	:	-----	-----	-----	-----	: -
Mouse	:	-----	-----	-----	-----	: -
Rat	:	-----	-----	-----	-----	: -
Zebrafish	:	-----	-----	-----	-----	: -
Fruitfly	:	-----	-----	-----	-----	: -
Yeast	:	-----	-----	-----	-----	: -

Human	:	-	:	-
Mouse	:	-	:	-
Rat	:	-	:	-
Zebrafish	:	-	:	-
Fruitfly	:	-	:	-
Yeast	:	-	:	-