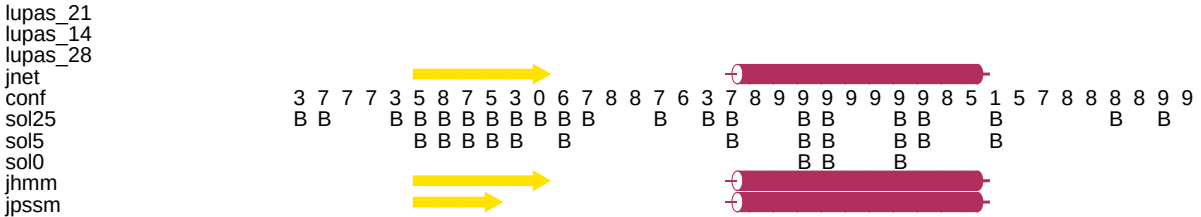
```
                                  1                   10                  20                  30                  40
QUERY                             A A P E S F D E V Y K G R R I Q G R P A H E H G G G Y E V F V D G V Q L H V M R
UniRef90_UPI00037B16BE              G P Q P F S E T Y R G R R I E G A P G D G H H G G Y A V Q I D G E E L H V M Q
UniRef90_Q9F1K8                       S F D E V Y Q G R R I K G G P S G G G H H G G H V T I D G E E L H V M Q
UniRef90_A0A024Z384               T P P G T V D E V Y Q G R R I Q I S T G G G S A G Q P T V R I D G R E L H I M R
UniRef90_D9W5S2                     P T G G I D E V Y E G R R I Q G A A G H H G M P M P N I K I D G K E L H L M G
UniRef90_P17687                   G A P A A F D E I Y K G R R I Q G R T V G H H G G G Y A V F V D G V E L H V M R
UniRef90_G3G7L4                   T P S G T V D E V Y Q G R R I R I T P A P A S G G H P T V R I D G R E L H V M R
UniRef90_UPI00037CD6EB            A G P P V F D E V Y L G R R I Q G A P A P G H G G G Y R V H I D G E E L H V M R
UniRef90_UPI00037CCBDC                  F D E V F E G R R I K G G P S H G G A H H Y A V H I D G E E L H V M R
UniRef90_D9VTY9                   T P A G T V D E V Y Q G R R I Q I S P A T G G G H M P T V R I D G R E L H V M R
UniRef90_D9VN42                     P G S F D E V Y R G R R I Q G G P V G A P G P G I E I S I D G R P L H V M R
UniRef90_S4AH00                     P G S F D E V Y L G R R I Q G G P T G G H G G G Y A I R I D G D D L H I M R
UniRef90_UPI000365B483              P E P F D E M Y Q G R H I E G W P A D D G G M D F V V R I D N D D L H V M R
UniRef90_UPI00036E11E8                T F D E T Y L G R R I T G T R T P G T A G A W Q V A V D G R P L H L M R
UniRef90_UPI0003C74FCE              G A F D E M Y R G R R I Q G R P V E A S A G G F E V L V D G R E L H L M R
UniRef90_L8PDF9                       A F D E T Y R G R R I Q G F P L P A A G L S W R V T V D G R P L H L M R
UniRef90_S5VMS4                   G G G S F D E T Y R G R R I Q G V P V A G H G G D W Q V T I D G R P L H L M R
UniRef90_UPI000289B4BB                  F D E M Y R G R H L Q G M P A R S G E G S W Q V T V D G R P L H L M R
UniRef90_UPI000466DFEF            D P L A F D E M Y G G R R I L G F A G P     G G A P V A F V D G R P L H L M R
UniRef90_S4NUR2                     E T F D E V Y K G R R I Q G R P T A G A G H H H H V F V D G V E L H V M R
UniRef90_I2NBP2                   A G P A P F D E V F Q G R R I Q G A P A E G G H H A H R V L I D G R E L H V M N
UniRef90_J1RE26                     P E P F D E M Y E G R H I E G W P A D A H A G H H A V R I D N D D L H V M R
UniRef90_Q2UZB6                     R G F D E M Y R G R R I Q G R T V S A Y D S E C E V L V D G R P L H L M R
UniRef90_V6JJ56                   P P E N F D E V Y K G R R I Q G R P M S G G G H H F E V L I D G V Q L H V M R
UniRef90_G0PQZ2                   G T P G S F D E V F E G R R I Q G T P A E A H A A A Y R V L I D G R E L P V M Q
UniRef90_V6KPV7                     E R F D E M Y G G R R I Q G T A S G                 V R I D G R P L H L M R
UniRef90_UPI000374762C                A F D E T Y R G R R I R G V W T P G G T G Q W Y V T V D G R P L H L M R
UniRef90_S2Z8N6                   A G P Q A F D E V Y R G R H I Q G R P V A A G G C A W Q V S V D G H P L H L M R
UniRef90_UPI0003628B16            A P G T F D E T Y R G R R I T G Q Q A P A H G Y G P V I H I D G H E L H V M A
UniRef90_UPI000262DACC            G E A A F D Q T Y R S R R I R G T W T P S A G G R W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_UPI00037EEFB2            G P T P F S E V F E G R R I E G I P G D A H G G H H R V L I D G R E L H V M R
UniRef90_UPI000364523D            A P P E T F E E M F Q G R R I A G S A V A A V A E G W Q V S I D G L P L H L M R
UniRef90_W9G1T6                   A T T E E F A E M Y R G R E I R G R V A V A A E P V T E I R I D G R P L H V M R
UniRef90_UPI0003652540                V F D E T Y R G R H I Q G Y A V P A G E G D W Q I T V D G S P L H L M R
UniRef90_B5GYP9                     D S F D E V F Q G R R I Q G L P A E G G A P A Y R V L I D G R E L H V M R
UniRef90_B5I7P3                   P A D Q F D E T H R G R R I R G S R M I A A G H P W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_UPI0003605F8F            G P T D S F D E I Y R G R H I Q G R T A A E A D V G W D I T V D G R P L H L M R
UniRef90_V6JYU8                       A F D E T Y R G R H I R G V E V H P A G A Q W K V T I D G H P L H L M R
UniRef90_UPI00036EFCFC                  E T Y R G R R I Q G G P L T P R G S A   E V L I D G R P L H L M R
UniRef90_UPI000368391C            G D T A F D E T Y R G R R I H G V L K         G S W Q V T V D G R P L H L M R
UniRef90_G2GHC5                   G T P A A F D E T Y R G R R I Q G M P M A L G G R T A H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_Q79Z39                   A G P E E F D E T Y R G R R I V G R S G D A Y S G A W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_H0BFD8                   S T P E E F A E M Y R G R E I R G T A T V A A E P G S E I R I D G R P L H V M R
UniRef90_K4RB09                     G E L A F D E T Y R G R H L R G I R T R G G A P Q W Y V T V D G V P L H L M R
UniRef90_C9Z5W1                     G E D D F D E T Y R G R R I R G V E A D P G P G A W D V T V D G R P L H L M R
UniRef90_E8VZQ1                     G P E R F S E L Y K G R E I R G T A T T V A A P A A D V S V D G R T L H V M R
UniRef90_Q79ZK2                   G G P Q P F D E V Y Q G R R I E G R A T G G G H H H G S V F I D G M E L H V M Q
UniRef90_H9CY07                     E P A S F D E V Y K G R R I E G R P S G G H H H H Y T V L V D G V E L H V M R
UniRef90_UPI000362336B              E R F A E T Y R G R H I Q G S A A R A G V P S V E V R I D G R P L H V M R
UniRef90_UPI000465E216                                    I Q G G P A H G G G H H G G V T I D G E E L H V M Q
UniRef90_UPI00036438E8            A V P G S F D E V Y Q G R R I Q G G P T H D G G A G Y T V R I D G E E L H V M R
UniRef90_G2NB53                     A P E R F S E R Y R G R D I R G G V V P A G G T V A E V T I D G R P L H V M R
UniRef90_D9XAS4                       T F A Q T Y R G R R I G A V W T P P L G P D W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_L7F5R2                       S F D E T Y R G R R L R G L K T D A G S A D W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_UPI00047729A6              Q E H T E R Y L G R T I R V A T A A D G G G     V Y I D G R P L H L M K
UniRef90_UPI00035E44B5            G S P D S F D E V Y K G R R I Q G R P T E G G G H H H G G G Y G V Y E L H V M R
UniRef90_D6A243                   G A P R D F D T T Y R G R C I R G V R M P A R G E R W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_L8EVX6                     G P R P Y T E R Y L G R T I R I G A G A A H G   V P R V T I D D R E L Q L M C
UniRef90_D6RTB8                     D D Y T E T Y K G R A I R V T A M       G A D H A V S I D G R P L S L M K
UniRef90_UPI000367A2CC                    M Y R G R E I R G S G T H D T E P V T E I R I D G R P L H V M R
UniRef90_L0N627                       Y T E Q Y K G R T I T V S K S S E           K V H I D G K E L H L M K
UniRef90_UPI00037322CD            G G G D G Y T E T Y R G R E I       W V S G R D G D L A V S I D G R P L H L M K
UniRef90_K0K2H4                     E E F D E I Y E G R R I K G W A V K D A D P R S E A T V D G D A L H V M R
UniRef90_D9VTX0                         E T Y R G R H I S V D L A S A         Q V R I D G R P L H V M R
UniRef90_UPI00034D9B98              D A H T E R Y K D R E I R V             A G E T V H I D G R E L H L M R
UniRef90_L1L4P3                   A E E T R F D E T Y R G R R V V G V K H D E G R S G W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_F3NI68                     R R F T Q T Y R G R R I E G T W A A E G A G R W H I T V D G R P L H L M R
UniRef90_P55048                         E V I K G R G I Q G G P H R G G G H H Y A V F L D G V E L H V M R
UniRef90_UPI0003733F34                V F D E T Y R G R R I R G I R T S A G D T Q W H V T V D G R P L H L M R
UniRef90_I2N568                                           E V R I D G R P L H I M R
UniRef90_Q9KYH1                       A F D E T Y R G R R I R G I R S A A G A G T W Q V T V D G R P L H L M R
UniRef90_UPI0003759714            G E P R V Y S A V Y E G R H L L V L N D R G T G D A H N V F I D G H R L P V H R
UniRef90_B5H1U7                     E R F A E V Y R G R R I E G G T N A L S A P S A E V R I D G R P L P V L R
UniRef90_UPI0001B53F06                T E T Y R G R H L             A Y G P D W   A T I D G R A L H L M P
UniRef90_G8RZT6                     G V F A E L Y R G R L I H G W       G G A Q P C A Y I D G V S L G L V S
UniRef90_G8RZT4                   A D P R D F D V E Y R G K R I T G V H G A D T P G A H Q V H I N G R R L A V M Q
UniRef90_Q2Y721                         E T Y K G R E I V V R P A E G A A G A V D V R I D G K N V F V I K
```

```
lupas_21
lupas_14
lupas_28
jnet
conf      9 9 8 8 7 0 1 2 2 1 4 5 8 9 9 9 8 5 3 7 8 8 8 7 3 5 7 8 8 7 1 4 4 6 0 0 4 4 3
sol25               B   B B   B B   B   B B   B           B B B B B B         B B B B
sol5                    B         B                               B   B         B   B
sol0                                                              B
jhmm
jpssm
```

```
                                                  50                  60                  70
QUERY                 N A D G S W I S V V S H Y D P V P T P R A A A R A A V D E L Q G A P L L P F
UniRef90_UPI00037B16BE N A D S T W V S V I N H Y E T F A T P R A V A R A A V I E L Q G S E L V P L
UniRef90_Q9F1K8       N A D G T W I S V I N H Y E P V A T P K A V A R A A V R E L Q G A P L V P L
UniRef90_A0A024Z384   N A D G S W I S V I N H Y E T F T E P K L L A R A A V R D L Q G A P L V P F
UniRef90_D9W5S2       N A D G S W V T V V N H Y E S F P D P V A A A R A A I R D L Q G A E L A P F
UniRef90_P17687       N A D G S W I S V V S H Y E P V D T P R A A A R A A V D E L Q G A R L L P F
UniRef90_G3G7L4       N A D G T W I S V V N H Y E T F A D P L S L A R A A V R E L Q G A T L A P F
UniRef90_UPI00037CD6EB N A D G T W I S V V N H Y E T F T T P R A V A R A A V R E L Q G S D L V P L
UniRef90_UPI00037CCBDC N A D G T W I S V I N H Y E P L A T P R A V A R A A V R E L K G A P L V P L
UniRef90_D9VTY9       N A D G T W I S V V N H Y E T F A D P A S L A R A A V R E L Q G A Q L A P M
UniRef90_D9VN42       R A D G S Y L S L V N H Y Q S F P T P L E V A R A A V D E I G T A Q L S
UniRef90_S4AH00       N A D G T W I S V I N H Y E P R A T P R A L A R A A V V E L Q G A A L V P L
UniRef90_UPI000365B483 N A D G T W I S L V N H Y E T F T T P R A L A R A G V R E L Q G A D L V P
UniRef90_UPI00036E11E8 R A D G S Y L S M V D H Y T S Y P S P L A A A R G A V A E L G T Q S L Q P
UniRef90_UPI0003C74FCE C A D G G Y L T L V N H Y E A Y P T P L A A T R A A V D E L G G A R L A
UniRef90_L8PDF9       R A D G S W L S M I D H Y S W Y R T P L E A T R A A V D E L G P S R
UniRef90_S5VMS4       R A D G T W L S M V D H Y S S Y R T P L E A T R A A V D E M G
UniRef90_UPI000289B4BB R A D G T W L S M I D H Y R S Y D T P L E A A R A A V D E L S
UniRef90_UPI000466DFEF C A D G G Y V S P I D H Y E S C P T P L A A T R A A V D E L G T A R L S R F
UniRef90_S4NUR2       N A D G T W I S V V S H Y D P V P T P R A A A R A A V D E L Q G A P L L P F
UniRef90_I2NBP2       H G K T G W S S A I N H Y E R F R T P L D A A R T A V V T L K G A A V V P F
UniRef90_J1RE26       N A D G T W I S L V N H Y E T F T T P R A L A R A A V R E L Q G A D L V P
UniRef90_Q2UZB6       C A N G G Y L S L V D H Y Q S Y P T P L E A T R A A V D E L G
UniRef90_V6JJ56       N A D G S W I S I V S H Y D P V T T P R A A A R A A V D E L Q G A A L L P F
UniRef90_G0PQZ2       H G K S G W S S T I N H Y E R F A T P L E A A R T A V I S L K G A V V V P F
UniRef90_V6KPV7       R A D G T Y V S V V N H F E S F P T A L A T A R A A V D D L G G T R L S
UniRef90_UPI000374762C R A D G T W L S M V D H Y G S Y R T P L E A A R G A V D E M G P G R
UniRef90_S2Z8N6       R A D G T W L T M V D H Y S S Y R T S L A A T R A A V D E L G
UniRef90_UPI0003628B16 N G D G T F T T S V N H Y E S F R T P R E A A R R A V D T L G D L S P
UniRef90_UPI000262DACC R A D G T W L S M V D H Y C S Y R S P L E A A R A A V D E L G P G R
UniRef90_UPI00037EEFB2 K P D N S W T S V T N H Y R T F P D P H T A A A R A A V T S L M G A A L V P
UniRef90_UPI000364523D R A D G T Y L S M V D H Y T A H P T P L D A A R G A V V E L R G R Q L
UniRef90_W9G1T6       R A D G T Y L S D V R H Y E S Y P T L L E T A R A A V D E L G T A R L A P
UniRef90_UPI0003652540 R A D G T W M S M V D H Y T S Y P T P L E A T R A A V D E L G P G R
UniRef90_B5GYP9       H G K M G W S S A I N H Y E R F A T P L D A A R T A V V S L K G A A V V P F
UniRef90_B5I7P3       R A D G S W L S M V D H Y R S Y P T P L E A A R A A V D E L G
UniRef90_UPI0003605F8F R A D G T W L S M V D H Y S S Y A T P L A A V R A A V D G L G
UniRef90_V6JYU8       R A D G S W L S M I D H Y R S Y P T A L A A A R G A V D E L G
UniRef90_UPI00036EFCFC R A D G S Y L S A V D H Y E S C E T P L A A A R A A V D R L G S A R L S P
UniRef90_UPI000368391C R A D G T W L S M V D H Y R S Y P T A L E A T R A A V D E L S P G R
UniRef90_G2GHC5       R A D G T W L S M V D H Y G W Y R T P L E A T R A A V D E L G P R R
UniRef90_Q79Z39       R A D G S W M T M V D H Y R S Y P T V L A A A R A A V D E L G T A R L
UniRef90_H0BFD8       R A D G T Y L S D V R H Y E S Y P T L L E T A R A A V D E L G A A G L A
UniRef90_K4RB09       R A D G S W L S M I D H Y A S Y A T P L D A A R G A V D E L G
UniRef90_C9Z5W1       R A D G T Y L S M I D H Y R S Y P T A L A A T R A A V E E L G A T Q
UniRef90_E8VZQ1       R A D G S Y L S T V T H Y E S F P T L L E T A R A A V D E L G T A Q L S
UniRef90_Q79ZK2       N V D G S W I S V V S H Y D P V A T P R A A A R A A V V E L Q G A P L V P F
UniRef90_H9CY07       N A D G T W I S V V N H Y D P V A S P R A A A R A A V E E L R G A Q L V P F
UniRef90_UPI000362336B R A D G S Y L S L V N H Y E S F P T L R E V A R A A V D E L G D A Q L S
UniRef90_UPI000465E216 N A D G T W I S V I N H Y E P V A T P K S L A R A A V R E L Q G A P L V P L
UniRef90_UPI00036438E8 N A D G T W I S V I N H Y E P R A T L R A L A R A A V T E L Q G A A L V P L
UniRef90_G2NB53       R A D G S Y L S E V N H Y E S F P T L L E T A R A A V D E L G T A Q L S
UniRef90_D9XAS4       R A D G T W L S M V D H Y C S Y R S P L E A A R A A V D Q L G
UniRef90_L7F5R2       R A D G T Y L S M I D H Y R S Y P T A L E A A R A A V D E L G P G R
UniRef90_UPI00047729A6 F A D D A Y L S S M C H Y E M A P T P L D A A R R A V E E L R G A A L Q P
UniRef90_UPI00035E44B5 N A D G T W I S V V S H Y D P V P T P R A A A R A A V D E L Q G A R L V P F
UniRef90_D6A243       R A D G T W L S T V D H Y S S H R T P L E A T R A A V D A L
UniRef90_L8EVX6       M G Q N A Y L S P L C H Y G F D R T P L E A A R R A V R R L H G A R L L P
UniRef90_D6RTB8       L G E G A Y L S A L C H Y E V A K S P L H A A R A A V D E L H G A N L V P L
UniRef90_UPI000367A2CC R A D G T Y L S D V T H Y E S F P T L R E A A R A A V D E L G T A R L A
UniRef90_L0N627       L G E G A Y L S S M C H Y R F E P T P L A A G R Q A V D E L R G A N L L P
UniRef90_UPI00037322CD Y G E T A Y L S A L C H Y E M A E S P L L A A R R A V D E L R G A N L L P
UniRef90_K0K2H4       N G D G T F T T S V N H Y E S F D S L K T A T R H A V D T L G G L R P
UniRef90_D9VTX0       R A D G T Y L S G V N H F Q S Y G T P L E L A R A A V D E L G T S Q L A
UniRef90_UPI00034D9B98 I G E G A Y L S S L C H Y R L Q R T P L D A A R V A V D E L R G A D L L P
UniRef90_L1L4P3       R A D G S W M S M I D H Y Q S Y A T P L A A A R A A V D E L G
UniRef90_F3NI68       R A D G T W V S M V D H Y A S Y P T P L A A A R G A V D V L G
UniRef90_P55048       N A D G S W I S V V S H Y D P V P T P R A A A R A A V D E L Q G A K L V P F
UniRef90_UPI0003733F34 R A D G T W L S M V D H Y R S Y R T P L E A T R A A V D E L G P G R
UniRef90_I2N568       R A D G S F M S L V N H Y E S F P T L R E V A R A A V D E L G A A Q L A
UniRef90_Q9KYH1       R A D G S W L S M V D H Y R S Y P T P L A A A R G A V D E L G
UniRef90_UPI0003759714   I D G Q Y L S T I N S Y E L F P T L R A T G E A A I R N L S G A D P L P I
UniRef90_B5H1U7       R A D G S Y L S T M H H Y E S F P T L R A L A R A A V D E L G
UniRef90_UPI0001B53F06 R A D G G F I S S V D H F T S Y P S T R A A A R A A V D E L G G A R L S
UniRef90_G8RZT6       H G D N R Y S S T V N A Y E V T V G V R E T T R A A V R S L A G D E L Q P
UniRef90_G8RZT4       I A G G G F I S A L N H Y E P V D G L L K L T R R A V D A L G D S E L
UniRef90_Q2Y721       N S S G S Y I A S G F A F D P Q P S P M D L A R K I I D
```