



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΛ (Β ΟΜΑΔΑ)
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΤΑΡΤΗ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014**

ΘΕΜΑ Α

A1. δ

A2. γ

A3. β

A4. γ

A5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. 4 , 2 , 1 , 6 , 3 , 5

B2. α. DNA πολυμεράσες

β. πριμόσωμα

γ. DNA δεσμάση

δ. DNA ελικάση

ε. RNA πολυμεράση

B3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 35

«Ο γενετικός κώδικας ... την ίδια πρωτεΐνη.»

B4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 133

«Διαγονιδιακά ονομάζονται τα ζώα εκείνα στα οποία έχει τροποποιηθεί το γενετικό υλικό τους με την προσθήκη γονιδίων, συνήθως από κάποιο άλλο είδος».

B5. Σχολικό βιβλίο σελίδα 109

«Με τον όρο ζύμωση ... και αντιβιοτικά.»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Νουκλεόσωμα, γονίδιο, αδελφή χρωματίδα, μεταφασικό χρωμόσωμα.

Γ2 Τα τμήματα Α και Γ αντιγράφονται συνεχώς και τα τμήματα Β και Δ ασυνεχώς.

Σχολικό βιβλίο σελίδα 30

«Οι DNA πολυμεράσες ... ασυνεχής στην άλλη.»



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

- Γ3.** Σχολικό βιβλίο σελίδες 27,28
«Ο μηχανισμός της αντιγραφής ... πολύ γρήγορα.»
- Γ4.** Σχολικό βιβλίο σελίδα 27
«Η συμπληρωματικότητα ... ημισυντηρητικός.»
Σχολικό βιβλίο σελίδα 16
«Οι δύο αλυσίδες ... το μητρικό μόριο.»

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Η μεταγραφή γίνεται με κατεύθυνση 5' προς 3' .
Το mRNA έχει προσανατολισμό 5' προς 3' .
Το mRNA είναι συμπληρωματικό και αντιπαράλληλο με τη μεταγραφόμενη αλυσίδα του DNA που ονομάζεται μη κωδική. Η μη κωδική αλυσίδα του DNA είναι συμπληρωματική και αντιπαράλληλη με την άλλη αλυσίδα του DNA που ονομάζεται κωδική.
Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας τριπλέτας, συνεχής και μη επικαλυπτόμενος. Έχει κωδικόνιο έναρξης, το AUG που κωδικοποιεί τη μεθειονίνη και κωδικόνια λήξης τα UGA, UAG και UAA που δεν κωδικοποιούν κάποιο αμινοξύ.
Ο όρος κωδικόνιο δεν αναφέρεται μόνο στο mRNA, αλλά και στο γονίδιο από το οποίο παράγεται. Έτσι το κωδικόνιο έναρξης στη κωδική αλυσίδα θα είναι 5' ATG 3' .
Βρίσκω κωδικόνιο έναρξης 5' ATG 3' στη κάτω αλυσίδα από δεξιά προς τα αριστερά, προχωρώ με βήμα τριπλέτας και βρίσκω κωδικόνιο λήξης 5' TGA 3' . Η κωδική αλυσίδα είναι η κάτω.
Ο προσανατολισμός του μορίου του DNA είναι:

5' ΤΤΤ.....GCT 3' μη κωδική
3' ΑΑΑ.....CGA 5' κωδική



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

- Δ2.** Το mRNA που προκύπτει είναι:
5' AGCCAUGCAGCCCGAGACAUGAAA 3'

Η μεταγραφή γίνεται με κατεύθυνση 5' → 3'

Το mRNA έχει προσανατολισμό 5' → 3'.

Το mRNA είναι συμπληρωματικό και αντιπαράλληλο με τη μεταγραφόμενη αλυσίδα του DNA που ονομάζεται μη κωδική. Η μη κωδική αλυσίδα του DNA είναι συμπληρωματική και αντιπαράλληλη με την άλλη αλυσίδα του DNA που ονομάζεται κωδική.

- Δ3.** Το ολιγοπεπτίδιο που παράγεται αποτελείται από 5 αμινοξέα. Γενετικός κώδικας είναι ένας κώδικας αντιστοίχισης τριπλετών βάσεων του mRNA, που ονομάζονται κωδικόνια, σε αμινοξέα της πολυπεπτιδικής αλυσίδας. Το τμήμα του mRNA που κωδικοποιεί το πεπτίδιο ξεκινά από το κωδικόνιο έναρξης και τελειώνει με το κωδικόνιο λήξης. Το κωδικόνιο λήξης δεν κωδικοποιεί αμινοξύ.

- Δ4.** Κατά τη διαδικασία της μετάφρασης, τα tRNA μεταφέρουν αμινοξέα για τη σύνθεση της πεπτιδικής αλυσίδας. Κάθε tRNA που συμμετέχει στη μετάφραση είναι συμπληρωματικό και αντιπαράλληλο με ένα κωδικόνιο του mRNA.

Τα tRNA που χρησιμοποιούνται είναι:

3' UAC 5' 3' GUC 5' 3' GGG 5' 3' CUC 5' 3' UGU 5'.



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ