



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')
ΤΕΤΑΡΤΗ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ Α.

- A1) δ
- A2) γ
- A3) β
- A4) γ
- A5) β

ΘΕΜΑ Β.

B1) Η σωστή σειρά είναι : 4, 2, 1, 6, 3, 5

- B2) α) → DNA πολυμεράση
β) → πριμόσωμα
γ) → DNA δεσμάση
δ) → ελικάση
ε) → RNA πολυμεράση

B3) Σελ 35 σχολικού: « Ο γενετικός κώδικας ... τη ίδια πρωτεΐνη».

B4) Διαγονιδιακά ονομάζονται τα ζώα εκείνα στα οποία έχει τροποποιηθεί το γενετικό τους υλικό με την προσθήκη γονιδίων, συνήθως από κάποιο άλλο είδος.

B5) σελ. 109 σχολικό βιβλίο : «Με τον όρο ζύμωση...και αντιβιοτικό.»

ΘΕΜΑ Γ.

Γ1) νουκλεόσωμα, γονίδιο, αδελφή χρωματίδα, μεταφασικό χρωμόσωμα.

Γ2) Σελ 30 σχολικού: « Οι DNA πολυμεράσες ... θέσεις έναρξης αντιγραφής».
Τα τμήματα Α και Γ αντιγράφονται συνεχώς ενώ τα τμήματα Β και Δ ασυνεχώς.

Γ3) Σελ 27 σχολικού: « Στα ευκαρυωτικά κύτταρα, πριν την αντιγραφή σελ 28.... αντιγράφεται πολύ γρήγορα».

Γ4) Σελ 27 σχολικού: « Η συμπληρωματικότητα των βάσεων του DNA ημισυντηρητικός» και
σελ 16 σχολικού: « Οι δύο αλυσίδες ... σελ 17 ... μητρικό μόριο».



ΘΕΜΑ Δ.

Δ1) Το κωδικόνιο έναρξης 5'AUG3' αντιστοιχεί στο κωδικόνιο έναρξης 5'ATG3' της κωδικής αλυσίδας.

Στην αλυσίδα II εντοπίζω κωδικόνιο έναρξης 5'ATG3' και με βήμα τριπλέτας κωδικόνιο λήξης TGA. Συνεπώς η αλυσίδα II είναι η κωδική και η I η μη κωδική και η μεταγραφόμενη.

Το κωδικόνιο έναρξης ATG έχει προσανατολισμό 5'ATG3' συνεπώς όλη η αλυσίδα έχει τον ίδιο προσανατολισμό.

Αλυσίδα II: προσανατολισμός 5' → 3' από τα δεξιά προς τα αριστερά.

Αλυσίδα I: προσανατολισμός 5' → 3' από τα αριστερά προς τα δεξιά.

Οι δύο αλυσίδες είναι αντιπαράλληλες δηλαδή το 5' άκρο της μιας βρίσκεται απέναντι από το 3' άκρο της άλλης.

Δ2) σελ. 32 σχολικού: «Κατά την έναρξη της μεταγραφής.....πληροφορίας ενός γονιδίου.»
Συνεπώς το mRNA είναι : 5'AGCCAUGCAGCCCGAGACAUGAAA3'

Δ3) Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας τριπλέτας συνεπώς μια τριπλέτα νουκλεοτιδίων κωδικοποιεί ένα αμινοξύ.

Το κωδικόνιο λήξης δεν αντιστοιχεί σε αμινοξύ. Συνεπώς το ολιγοπεπτίδιο θα αποτελείται από πέντε αμινοξέα.

Δ4) Τα αντικωδικόνια θα είναι:

3'UAC5', 3'GUC5', 3'GGG5', 3'CUC5', 3'UGU5'