

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**ΘΕΜΑ Α****A1.** α**A2.** γ**A3.** δ**A4.** β**A5.** γ**ΘΕΜΑ Β****B1.** 1 → Α

2 → Γ

3 → Β

4 → Α

5 → Γ

6 → Β

7 → Α

B2. σελ. 103 «Η δρεπανοκυτταρική αναιμία... γονιδίου β⁵.»

B3. Συνέβη μετασχηματισμός, δηλαδή μεταφορά πλασμιδίου, από το ένα στέλεχος στο άλλο με αποτέλεσμα να δημιουργήθηκε στέλεχος ανθεκτικό και στα δύο αντιβιοτικά.

σελ. 22

B4. Το αντικωδικόνιο του t-RNA που έχει απομακρυνθεί από το ριβόσωμα είναι το 3'UAC5'. Το συγκεκριμένο t-RNA μεταφέρει το αμινοξύ μεθειονίνη.

σελ. 41 Επιμήκυνση

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Η θέση έναρξης της αντιγραφής βρίσκεται στο B.
Το πρώτο πρωταρχικό τμήμα είναι το 5' GCUUA3'.

Γ2. Το πριμόσωμα ενσωματώνει 6U.
Η DNA πολυμεράση ενσωματώνει 13G.
σελ. 32 «Το πριμόσωμα... αλυσίδες του DNA».

Γ3. 18G
σελ. 34 «Ταυτόχρονα... τμήματα DNA».

Γ4. Το πλασμίδιο A
Η EcoRI κόβει την αλληλουχία 5' GAATTC3'
3' CTTAAG5'
Ο φορέας κλωνοποίησης πρέπει να περιέχει την αλληλουχία που ανα-
γνωρίζει η EcoRI μόνο 1 φορά.
σελ. 61-62

Γ5. 3' CCCCCTTAAGTACA5'
σελ. 65 «Η τεχνική... το συμπληρωματικό τους DNA».
Για να ανιχνεύσει το γονίδιο μόνο με τον σωστό προσανατολισμό θα
πρέπει ο ανιχνευτής να είναι συμπληρωματικός με τμήμα του πλασμι-
δίου και την αρχή του γονιδίου.

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Δύο χρωμοσώματα. Το Υ και το 21^ο στο οποίο εδράζει το υπολειπό-
μενο γονίδιο της ομοκυστονουρίας
- Δ2.** Δεν θα πάσχει γιατί από τη μοριακή ανάλυση προκύπτει το συμπέ-
ρασμα ότι έγινε λάθος στον διαχωρισμό των χρωμοσωμάτων στην 1^η
μειωτική διαίρεση της μητέρας ή του πατέρα.
- Δ3.** Οι κεραίες κληρονομούνται με φυλοσύνδετο τύπο γιατί υπάρχει δια-
φορετική φαινοτυπική αναλογία του χαρακτηριστικού στα δύο φύλα.
Επικρατούν οι μικρές κεραίες.

Δ4. Στο $X^M \rightarrow$ μικρές κεραίες

$X^\mu \rightarrow$ μεγάλες κεραίες

$K \rightarrow$ κανονικά φτερά

$k \rightarrow$ ατροφικά φτερά

1^η περίπτωση: $P: X^M X^M K K \otimes X^\mu Y k k$

2^η περίπτωση: $P: X^M X^M k k \otimes X^\mu Y K K$

$F_1: X^M Y K k, X^M X^\mu K k$

Για αιτιολόγηση να γίνουν οι διασταυρώσεις.