

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. β

A2. α

A3. δ

A4. α

A5. γ

ΘΕΜΑ Β

B1.

	Αριθμός χρωμοσωμάτων	Αριθμός μορίων DNA πυρήνα
Μετάφαση μίτωσης	48	96
Θυγατρικό κύτταρο που προκύπτει από την Μείωση Ι	24	48

B2. Τεύχος Α, σελ. 63: «Παράλληλα ... το αλκοόλ άτομα.»

B3. i) Τεύχος Α, σελ. 13: «Σε αντίξοές... ρυθμούς.»

ii) Τεύχος Β, σελ. 45: «Όταν στο θρεπτικό υλικό... τριών γονιδίων.»

iii) Τεύχος Β, σελ. 45: «Στο γονιδίωμα... βιοσύνθεση διάφορων αμινοξέων... της έκφρασής τους.»

B4. Τεύχος Β, σελ. 98: «Ο αλφισμός... μειωμένη ενεργότητα.»

Σε γονιδιακό επίπεδο οφείλεται σε πολλαπλά αλληλόμορφα.

B5. – Γονίδια που μεταγράφονται σε t-RNA, r-RNA

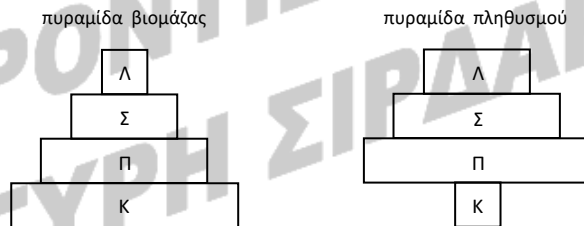
– (Αλληλουχίες λήξης της μεταγραφής και χειριστής)*

- 5' και 3' αμετάφραστες περιοχές
- κωδικόνιο λήξης
- * δεν είναι απαιτούμενα ούτε είναι λάθος

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Καμπύλη Α: πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση
 Καμπύλη Β: πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση
 Καμπύλη Γ: δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση

- Γ2.** Είδος Π → βιομάζα 5.000Kg
 Είδος Κ → βιομάζα 50.000Kg
 Είδος Λ → βιομάζα 50Kg
 Είδος Σ → βιομάζα 500Kg



- Γ3.** 1^η περίπτωση: Αν είναι αυτοσωμικό υπολειπόμενο

Έστω Α → φυσιολογικό

α → ασθένεια

I) P: ♀ αα ⊗ ΑΑ ♂

γαμ. α Α

F: Αα 0%

II) P: ♀ αα ⊗ Αα ♂

γαμ. α Α,α

F: Αα, αα 50%

2^η περίπτωση: Αν είναι αυτοσωμικό επικρατές

Έστω $A \rightarrow$ ασθένεια

$a \rightarrow$ φυσιολογικό

I) P: ♀ AA ⊗ αα ♂

γαμ. A α

F: Aα 100%

II) P: ♀ Aα ⊗ αα ♂

γαμ. A,α α

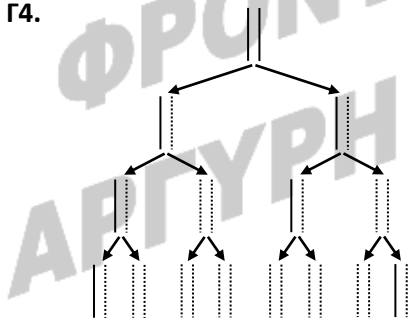
F: Aα, αα 50%

3^η περίπτωση: Αν είναι μιτοχονδριακό

100%

Τεύχος Β, σελ. 25: «Το ζυγωτό... μητρική.»

Γ4.



6 ραδιενεργά μόρια DNA
στα 8 συνολικά. 75%

Τεύχος Β, σελ. 31: «Τα δύο θυγατρικά... ημισυντηρητικός.»

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το γονίδιο Α

mRNA: 5' GAAUUCGGAACAUGCCCGGGUCAGCCUGAGAGAAUUCCC 3'

Δ2. Το γονίδιο Γ (* Είναι δεκτή και η απάντηση το γονίδιο Β)

Εφόσον το t-RNA μεταφέρει μεθειονίνη θα έχει αντικωδικόνιο το 3'UAC5'. Επομένως η μεταγραφόμενη θα περιέχει την αλληλουχία 5'ATG3'. Η μεταγραφόμενη είναι η αλυσίδα 1.

Δ3. Το γονίδιο Β (*Είναι δεκτή και η απάντηση το γονίδιο Γ)

Το rRNA της μικρής υπομονάδας συνδέεται με ειδική αλληλουχία της 5'αμετάφρασης του mRNA.

Η 5'αμετάφραση είναι: 5'GAUUCGGAAC3'

Τα 5 νουκλεοτίδια του rRNA είναι 3'CCUUG5'.

Επομένως η μεταγραφόμενη του γονιδίου θα έχει την αλληλουχία 5'GGAAC3'.

Η μεταγραφόμενη είναι η αλυσίδα 2.

Δ4. i) EcoRI η οποία αναγνωρίζει την αλληλουχία

5'GAATTC3'

3'CTTAAG5' και ΠΕ-I

ii) 5'CAATTC.....GAATTC3'

3'GTTAAG.....CTTAAC5'

iii) Δε θα έχει καμία επίδραση γιατί δεν υπάρχει η αλληλουχία που αναγνωρίζει.