

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ 2018

ΘΕΜΑ Α

A1. δ

A2. β

A3. α

A4. α

A5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. 1. γ

2. β

3. γ

4. α

5. γ

6. γ

7. β

B2. Σωστή απάντηση το Β.

σελ. 108. Τα βακτήρια του γένους *Lactobacillus* αναπτύσσονται σε pH 4-5.

B3. σελ. 97. Έλλειψη, cri-du-chat, διανοητική καθυστέρηση

B4. α,δ. ίσου μήκους. Οι αδελφές χρωματίδες είναι προϊόν αντιγραφής και τα βακτήρια ενός βακτηριακού κλώνου περιέχουν πανομοιότυπο DNA.

β,γ. διαφορετικού μήκους. Διαφορετικά γονίδια έχουν διαφορετικές γενετικές πληροφορίες και τα πλασμίδια διαφορετικών βακτηρίων δεν είναι πανομοιότυπα.

ΘΕΜΑ Γ

G1. σελ. 59. Γονιδιωματική βιβλιοθήκη, γιατί περιέχει το συνολικό DNA, άρα και τα γονίδια που μεταγράφονται σε tRNA.

G2. Μόνο από το γονίδιο Β θα παραχθεί πεπτίδιο, από το γονίδιο Α όχι.

Το πεπτίδιο είναι μεθειονίνη-προλίνη-γλυκίνη (ή και τρυπτοφάνη)-προλίνη

Στο γονίδιο B υπάρχουν κωδικόνια έναρξης και λήξης και όλα τα tRNA που αντιστοιχούν στα ενδιάμεσα κωδικόνια. Στο γονίδιο A δεν υπάρχει tRNA με αντικωδικόνιο 3'CCC 5'.

Γ3. Η τετρακυκλίνη. Η EcoRI κόβει την αλληλουχία 5'GAATTC 3' μέσα στο γονίδιο της τετρακυκλίνης οπότε τα ανασυνδυασμένα πλασμίδια δεν είναι ανθεκτικά στην τετρακυκλίνη.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α. Πρόκειται για διυβριδισμό. Σε όλες τις κατηγορίες απογόνων έχουμε τις ίδιες φαινοτυπικές αναλογίες τόσο ως προς το φύλο όσο και προς τα χαρακτηριστικά. Το αποτέλεσμα αυτό προκύπτει τόσο με αυτοσωμική όσο και με φυλοσύνδετη κληρονομικότητα. Για κάθε χαρακτηριστικό ο ένας γονέας είναι ετερόζυγος και ο άλλος ομόζυγος υπολειπόμενος.

β. Μ,μ: μαύρο, άσπρο Λ,λ: μακριά, κοντή

ΜμΛλ, ΜμΧ^ΛΧ^λ, Χ^ΜΧ^μΛλ

γ. Και τα δύο αυτοσωμικά: ΜμΛλ χ μμλλ

Ένα αυτοσωμικό και ένα φυλοσύνδετο: ΜμΧ^ΛΧ^λ χ μμΧ^λΥ

Το αντίστροφο: Χ^ΜΧ^μΛλ χ Χ^μΥλλ

Δ2. Η μόνη κατανομή αλληλομόρφων στην μητέρα ώστε να έχουμε τα αναμενόμενα αποτελέσματα είναι:

$\begin{matrix} \alpha & || & \alpha \\ \alpha & || & \alpha \end{matrix} \chi \begin{matrix} \alpha & || & \alpha \\ \alpha & || & \alpha \end{matrix}$

Ποσοστό 25%

Δ3.

Η αναλογία προκύπτει από τη γονιμοποίηση:

$B \begin{matrix} || & || \\ || & || \end{matrix} \chi \begin{matrix} || & || \\ || & || \end{matrix} A \begin{matrix} || & || \\ || & || \end{matrix}$

Ποσοστό 75%