

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΗΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2011
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- 1 - α
- 2 - δ
- 3 - γ
- 4 - β
- 5 - β

ΘΕΜΑ Β

B1: σελίδα 13 «το 1928...πώς γίνεται αυτό»

B2: σελίδα 101 «Τέλος, βλάβες....επιδιορθωτικά ένζυμα»
Και σελίδα 30 «...όπως τα προϊόντα... στα 10^{10} »

B3: Γονιδιωματική βιβλιοθήκη είναι το σύνολο των βακτηριακών κλώνων που περιέχουν το συνολικό DNA ενός οργανισμού δότη
cDNA βιβλιοθήκη: το σύνολο των βακτηριακών κλώνων που περιέχουν αντίγραφα του ολικού mRNA ενός κυτταρικού τύπου

B4: χρήση του λόγου $A+T / G + C$
Στο 1^ο βακτήριο βγαίνει 14/11, στο 2^ο 11/14, συνεπώς ανήκουν σε διαφορετικά είδη.

Σελίδα 14 «Παρ' ότι η χημική σύσταση...του οργανισμού»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1:

- K → κίτρινο (επικρατές)
- κ → πράσινο (υπολειπόμενο)
- Ψ → ψηλό (επικρατές)
- ψ → κοντό (υπολειπόμενο)

πιθανοί γονότυποι για φαινότυπο κίτρινο + ψηλό

KKΨΨ
KκΨΨ
KKΨψ
KκΨψ

Για να βρω τους γονοτύπους κάνω χρήση της διασταύρωσης ελέγχου (σελίδα 73 «Η διασταύρωση ενός....ελέγχου)

Κάνουμε και τις 4 διασταυρώσεις
KKΨΨ (x) κκψψ, KKΨΨ (x) κκψψ, KκΨΨ (x) κκψψ, KκΨΨ (x) κκψψ

Εξηγώ: 1^ο νόμο και 2^ο νόμο του Mendel

Γ2

μη διαχωρισμός 1) ομόλογων χρωμοσωμάτων 2) αδελφών χρωματίδων σε έναν από τους γόνους. Δημιουργία γαμέτη χωρίς φυλετικό χρωμόσωμα (22A) και γονιμοποίησή του με κανονικό γαμέτη που έχει X για φυλετικό χρωμόσωμα (22A + X). Το ζυγωτό θα περιέχει 44 αυτοσωμικά και ένα φυλετικό X χρωμόσωμα, άρα θα έχει σύνδρομο Turner (η μοναδική γνωστή μονοσωμία στον άνθρωπο).

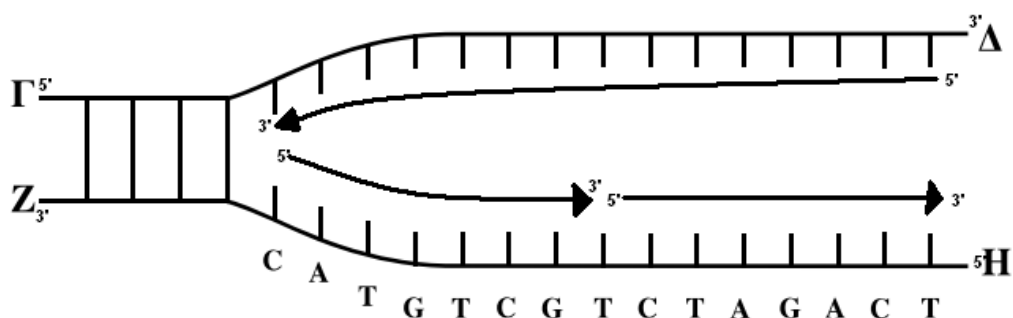
Προσοχή: απαιτούνται σχήματα που υποδεικνύουν τον μη διαχωρισμό.

Γ3

1. Κωδικόνιο λήξης
2. Εσώνια
3. Αμετάφραστες περιοχές
4. Μετα – μεταφραστική τροποποίηση
5. Το γονίδιο θεωρείται δίκλωνο
6. Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας τριπλέτας (κάθε κωδικόνιο αποτελείται από 3 νουκλεοτίδια)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1



Σελίδα 30: «Οι DNA πολυμεράσες ... της αντιγραφής»

Και με βάση το μοντέλο της διπλής έλικας οι δυο αλυσίδες DNA είναι συμπληρωματικές και αντιπαράλληλες

Δ2

5' UCAGAUUCU 3'

Σελίδα 28 «πριμόσωμα..των δεοξυριβονουκλεοτιδίων»

Δ3

5' ATG TCG CGA TGC AAG TTC TAA 3' στην κωδική αλυσίδα του DNA

Σελίδα 35 – 36 «ο όρος ...5' ATG 3' κοκ»

Το πεπτίδιο θα αποτελείται από 6 αμινοξέα. Το κωδικόνιο λήξης δεν αντιστοιχεί σε αμινοξύ.

Δ4

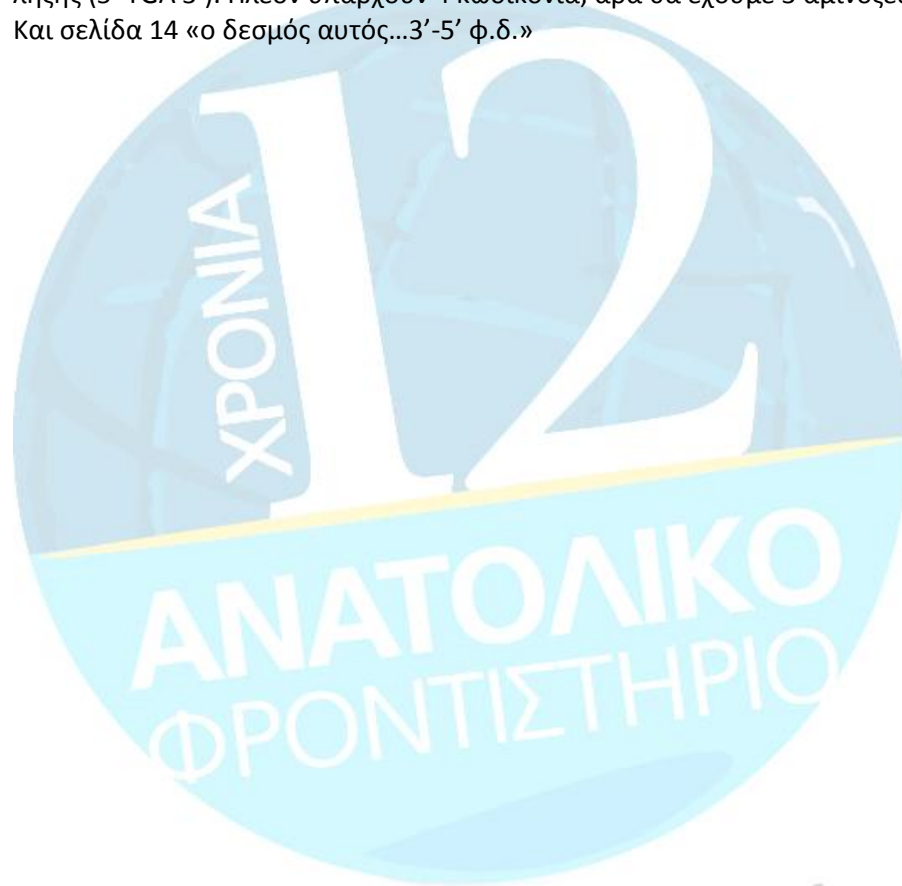
5' CAAGTTCTAAT3'
3' GTTCAAGATTA5'

Δ5

5' TAC **ATG TCG CGA TGA** TTA GAA CTT GCT CAA TAT CTT 3'
3' ATG TAC AGC GCT ACT AAT CTT GAA CGA GTT ATA GAA 5'

Με κόκκινο συμβολίζονται τα νέα κωδικόνια του γονιδίου. Εμφανίζεται νέο κωδικόνιο λήξης (5' TGA 3'). Πλέον υπάρχουν 4 κωδικόνια, άρα θα έχουμε 3 αμινοξέα στο πεπτίδιο.

Και σελίδα 14 «ο δεσμός αυτός...3'-5' φ.δ.»



Πρώτοι με την πρώτη!