

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΑΒΒΑΤΟ 11 ΜΑΪΟΥ 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.δ, A2.β, A3.α, A4. α, A5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. 1. Λ, 2.Σ, 3.Σ, 4.Σ

B2. Σχολ. Βιβλίο Β' τεύχος σελ. 126-127

B3. Πρωταρχικό τμήμα δημιουργήθηκε στο σημείο Β.

B4. Κλειστή: 4 φάσεις- δεν ανανεώνεται το θρεπτικό υλικό- δεν απομακρύνονται τοξικά παραπροϊόντα - η στατική φάση έχει μεγαλύτερη διάρκεια

Συνεχής: 2 ή 3 φάσεις- ανανεώνεται το θρεπτικό υλικό- απομακρύνονται τοξικά παραπροϊόντα- μικρή διάρκεια στατικής φάσης (αν υπάρχει)

Σημ. Υπάρχουν και άλλες διαφορές. Οι παραπάνω είναι ενδεικτικές.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Διαδικασία δράσης αντίστροφης μεταγραφάσης, DNA πολυμεράσης και το δίκλωνο μόριο είναι:
3' TGCCTACGGTGCCCGGGCTACTGGGG 5'

5' ACGGATGCCACGGGCCCGATGACCCC 3' και με τα μονόκλινα άκρα

3' TGCCTACGGTGCCCGGGCTACTGGGGTTAA 5'

5' AATTACGGATGCCACGGGCCCGATGACCCC 3'

Το μόριο αυτό μπορεί να ενσωματωθεί ως έχει ή ανεστραμμένο στο πλασμίδιο.

Και στις δύο περιπτώσεις δεν υπάρχουν αλληλουχίες αναγνώρισης της EcoRI.

Γ2. α. AABB, AABβ, AαBB, AαBβ β. 25% γ. 50% δ. ΔΔZZ, ΔΔΖΔΖ, ΔZZ, ΔZZΔ

Γ3. Εξετάζοντας τα δύο μόρια με όλα τα πιθανά πλαίσια ανάγνωσης, καταλήγουμε ότι μπορούν να δημιουργήσουν 2 και 4 διαφορετικά αμινοξέα αντίστοιχα.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Έγινε δομική χρωμοσωμική ανωμαλία. Το σημείο υποδεικνύεται με έντονα γράμματα.

5' ...CCCGAAGCCGG**AAG**TTACTT...3'

3' ...GGGCTT**CGGC**TTCAATGAA...5'

Δ2. Αρχικές παρατηρήσεις: α. Διαφορετική κατανομή στα δύο φύλα, άρα φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, β. 3 διαφορετικοί φαινότυποι που δεν σχετίζονται μεταξύ τους, άρα πολλαπλά αλληλόμορφα, γ. στις δύο τελευταίες διασταυρώσεις οι θηλυκοί απόγονοι είναι διπλάσιοι από τους αρσενικούς, άρα υπάρχει φυλοσύνδετο θνησιγόνο γονίδιο.

X^K : κίτρινο χρώμα, X^L : λευκό χρώμα, X^M : κόκκινο χρώμα, X^θ : θνησιγόνο

1. $X^L \times X^M$, αφού όλοι οι θηλυκοί απόγονοι έχουν λευκό χρώμα.

P: $X^M X^M \times X^L Y$

2. $X^K \times X^L$, αφού δεν προκύπτουν μόνο λευκοί απόγονοι, και ο θηλυκός γονέας είναι ετερόζυγος με το θνησιγόνο, αφού τα μισά αρσενικά άτομα πεθαίνουν.

P: $X^K X^\theta \times X^L Y$

3. P: $X^K X^\theta \times X^K Y$

Δ3. α. Ο εσωτερικός κλώνος από αριστερά προς δεξιά είναι ο κωδικός, καθώς βρίσκουμε τα κωδικόνια και παρατηρούμε και την ύπαρξη του εσώνιου (AACAT).

β. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, στην cDNA βιβλιοθήκη ο εσωτερικός κλώνος είναι ο κωδικός, χωρίς το εσώνιο.

γ. Με βάση τον κανόνα της αντιπαραλληλίας, και τον τρόπο δημιουργίας φωσφοδιεστερικού δεσμού, πρώτα τοποθετείται η A.

δ. Τα μυϊκά και τα αδενικά κύτταρα εκφράζουν το γονίδιο.

Η διαφορά στο τρόπο υβριδισμού οφείλεται στο γεγονός ότι το mRNA του μυϊκού κυττάρου είναι πρόδρομο.