



## Βιολογία Προσανατολισμού Λύσεις 2017

Θέμα Α

A1. δ

A2. δ

A3. β

A4. γ

A5. α

Θέμα Β

B1.

I: Φωσφορική ομάδα (Α)

II: Υδροξύλιο (Ε)

III: Αμινομάδα (ΣΤ)

IV: mRNA (Β)

V: RNA πολυμεράση (Ζ)

VI: Μεταγραφόμενη (Γ)

VII: Κωδική (Δ)

B2. Πρόκειται για προκαρυωτικό κύτταρο, γιατί πραγματοποιείται η μετάφραση πριν ολοκληρωθεί η μεταγραφή.

B3. Όπως σχολικό βιβλίο (στάδια παρασκευής μονοκλωνικών αντισωμάτων).

B4. Ορισμός γονιδιωματικής βιβλιοθήκης και cDNA βιβλιοθήκης.

Επειδή περιέχει το συνολικό γονιδίωμα ενός οργανισμού είναι ίδιες. Αντίθετα, επειδή η cDNA βιβλιοθήκη περιέχει το ολικό ώριμο mRNA, άρα περιέχει μόνο γονίδια που εκφράζονται στον συγκεκριμένο κυτταρικό τύπο.

Θέμα Γ

Γ1. Για να εκφραστεί ένα γονίδιο σε έναν συγκεκριμένο κυτταρικό τύπο θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος υποκινητής και οι κατάλληλοι μεταγραφικοί παράγοντες για να αρχίσει η μεταγραφή, που στη συγκεκριμένη περίπτωση υπάρχουν και αφορούν την καζεΐνη μέσα στην οποία εισάγεται το γονίδιο της α1 αντιθρυψίνης. Θα μεταφραστεί λόγω καθολικότητας του γενετικού κώδικα και έλλειψης εξειδίκευσης ριβοσωμάτων. Εξάλλου

λόγω του ότι το επιθυμητό γονίδιο εισήχθη σε ευκαρυωτικό μπορεί να υποστεί τόσο ωρίμανση, όσο και μεταφραστική τροποποίηση.

Γ2. Ορισμός περιοριστικής ενδονουκλεάσης EcoRI.

α) 5' AATTCCG CAATTAA 3'

3' GGC GTTAATT 5'

β) Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί γιατί δεν διαθέτει συμμετρικά ελεύθερα μονόκλιωνα άκρα.

Γ3. Γονότυποι:

$\Gamma_1$ : ii

$\Sigma_1$ : I<sup>A</sup>I<sup>B</sup>

$\Sigma_2$ : I<sup>A</sup>i

$\Pi_1$ : ii

$\Pi_2$ : I<sup>B</sup>i

$\Pi_1 \rightarrow \Sigma_2$

$\Pi_2 \rightarrow \Sigma_1$

Γ4. Οπερόνιο της λακτόζης όπως σχολικό βιβλίο.

Θέμα Δ

Δ1.

Αλυσίδα I → Γονίδιο β<sup>s</sup>

Αλυσίδα II → Φυσιολογικό

Δ2. Προσθήκη μιας βάσης (C) στο κωδικόνιο έναρξης άρα μπορεί να προκαλεί β θαλασσαιμία.

Δ3

α) Στη θέση Y η θέση έναρξης αντιγραφής.

β) Αλυσίδα A αντιγράφεται συνεχώς, αλυσίδα B ασυνεχώς.

γ) Το πρωταρχικό τμήμα iii.

Δ4. Πιθανοί γονότυποι: ββ, ββ', ββ<sub>s</sub>, β'β<sub>s</sub>