

ΤΕΣΤ
ΣΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ 1^ο & 2^ο
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΥΓΕΙΑΣ

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ Α

Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση: (1 μονάδα / ερώτηση)

A1. Κατά την αντιγραφή

- α. το DNA ανοίγει σε πολλά σημεία β. συμμετέχουν οι RNA πολυμεράσες
γ. δεν απαιτείται ενέργεια δ. συντίθεται μια θυγατρική αλυσίδα για κάθε μόριο DNA

A2. Ποιο από τα παρακάτω πειράματα απέδειξε ότι το DNA είναι το γενετικό υλικό

- α. Griffith β. Avery, McCarthy & McLeod
γ. Hersey & Chase δ. Watson & Crick

A3. Το snRNA το συναντούμε

- α. στα ημιαυτόνομα οργανίδια β. στο κυτταρόπλασμα
γ. στο προκαρυωτικό κύτταρο δ. στον πυρήνα

A4. Αν στο μόριο του DNA υπάρχει το κωδικόνιο ACC, ποια θα είναι αντίστοιχα τα συμπληρωματικά κωδικόνια και αντικωδικόνια στο mRNA και tRNA;

- α. UCC - ACC β. UCG - UCC
γ. UGG - ACC δ. UGG - UCC

A5. Οι πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες έχουν προσανατολισμό σύνθεσης 5'→3' επειδή:

- α. η αλυσίδα πρότυπο έχει προσανατολισμό 5'-3'
β. τα ένζυμα (DNA και RNA πολυμεράσες) κατασκευάζουν 3'-5' φωσφοδιεστερικούς δεσμούς
γ. το αρχικό άκρο έχει ελεύθερο -OH και το τελικό άκρο ελεύθερη φωσφορική ομάδα
δ. τα ένζυμα (DNA και RNA πολυμεράσες) κατασκευάζουν 5'-3' φωσφοδιεστερικούς δεσμούς

A6. Ένα μόνο μόριο DNA περιέχεται σε :

- α. μεταφασικό χρωμόσωμα β. διπλοειδές κύτταρο
γ. χρωμόσωμα πριν την αντιγραφή δ. στον πυρήνα ανθρώπινου κυττάρου

A7. Η συμπληρωματική RNA αλληλουχία για το τμήμα 5' GATCAA 3' είναι :

- α. 5' GAUCAA 3' β. 3' GAUCAA 5'
γ. 5' CUAGUU 3' δ. 3' CUAGUU 5'

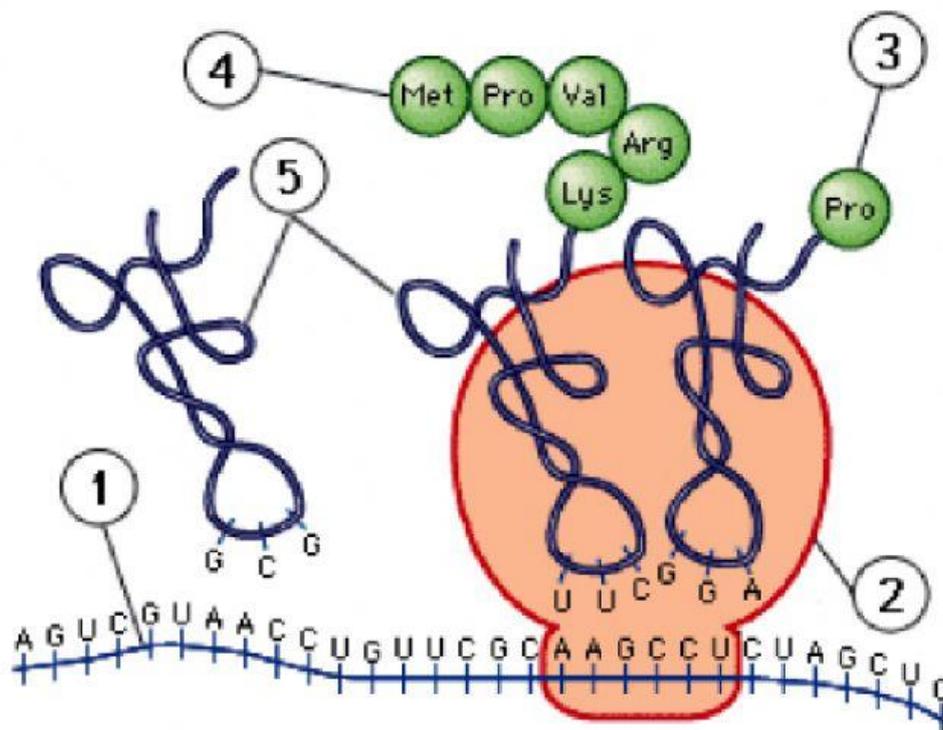
A8. Το οπερόνιο της λακτόζης στην E. coli:

- α. αποτρέπει την παραγωγή των ενζύμων που διασπούν τη λακτόζη όταν το σάκχαρο δεν υπάρχει στο περιβάλλον
β. συντονίζει την παραγωγή της λακτόζης χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα ένζυμα
γ. επιτρέπει στο βακτήριο να αντισταθεί σε αντιβιοτικά της οικογένειας της πενικιλίνης
δ. χρησιμοποιεί ενεργοποιητές για να ξεκινήσει την παραγωγή των ενζύμων που διασπούν την λακτόζη

A17. Ποια από τις ακόλουθες αλληλουχίες DNA μπορεί να αποτελεί τον κωδικό κλώνο μεταγραφής για την κατασκευή ολιγοπεπτιδίου τεσσάρων αμινοξέων;

- α. 3' ... - ATG - AAA - TAC - GCA - TAA - ... 5'
- β. 5' ... - ATG - AAA - TAC - GCA - TAA - ... 3'
- γ. 3' ... - GCC - TAC - CTT - ACT - TGA - ... 5'
- δ. 5' ... - TAC - GGC - ACG - AGT - ACT - ... 3'

Αφού χρησιμοποιήσετε την πληροφορία που παρέχεται από το παρακάτω σχήμα να απαντήσετε στις ερωτήσεις (18-19-20) που ακολουθούν. Οι αριθμοί 1 ως 5 αφορούν διαφορετικές δομές ή μόρια.



A18. Το επόμενο κωδικόνιο που θα μεταφραστεί είναι:

- α. 5' - CUA - 3'
- β. 5' - CGC - 3'
- γ. 3' - CUA - 5'
- δ. 3' - CGC - 5'

A19. Ωρίμανση μπορεί να έχει γίνει:

- α. στα μόρια 5
- β. στα μόρια 3 και 4
- γ. στα μόρια 1 και 2
- δ. στο μόριο 1 αλλά όχι στο 2

A20. Τα μόρια της δομής 2 παράγονται με:

- α. μεταγραφή και μετάφραση
- β. αντιγραφή και μεταγραφή
- γ. μεταγραφή και ωρίμανση
- δ. μεταγραφή και αντίστροφη μεταγραφή

A25. Μια πρωτεΐνη που αποτελείται από δύο όμοιες (σε αριθμό και αλληλουχία αμινοξέων) πολυπεπτιδικές αλυσίδες περιέχει συνολικά 200 αμινοξέα. Ο αριθμός των κωδικονίων του mRNA που φέρει τη πληροφορία για τη σύνθεση της πρωτεΐνης (δεδομένου ότι δεν έχει γίνει αποκοπή αμινοξέων) είναι:

α. 200

β. 202

γ. 100

δ. 101