

Κριτήριο αξιολόγησης στη βιολογία κατεύθυνσης

Θέμα Α

A1. Μόριο mRNA, πριν την ωρίμανση, έχει ποσοστιαία σύσταση σε αζωτούχες βάσεις 15% A, 20% G, 30% U και 35% C. Η σύσταση του δίκλωνου DNA από το οποίο μεταγράφηκε είναι:

- α. 15% T, 20% C, 30% A, 35% G
- β. 15% G, 20% A, 30% C, 35% T
- γ. 22,5% T, 22,5% A, 27,5% G, 27,5% C
- δ. 17,5% G, 17,5% A, 32,5% T, 32,5% C

A2. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις δεν ισχύει για την RNA πολυμεράση;

- α. αποτελείται από αμινοξέα
- β. αποτελείται από ριβονουκλεοτίδια
- γ. συντίθεται στα ριβοσώματα
- δ. η πληροφορία για τη σύνθεσή της βρίσκεται στο DNA

A3. Τα μόρια tRNA που χρησιμοποιούνται κατά τη μετάφραση:

- α. κατασκευάζονται στα ριβοσώματα, αφού είναι ένζυμα
- β. διαθέτουν μια τριάδα νουκλεοτιδίων, το κωδικόνιο, που συνδέεται με τη συμπληρωματική τριάδα νουκλεοτιδίων του mRNA
- γ. έρχονται, με τα αντικωδικόνιά τους, σε συμπληρωματικότητα με τη μικρή υπομονάδα του ριβοσώματος
- δ. περιέχουν την αντικωδική τριπλέτα με την οποία προσδένονται στο αντίστοιχο κωδικόνιο του mRNA

A4. Κοινό στοιχείο ανάμεσα στο snRNA και το rRNA είναι:

- α. κωδικοποιούνται από γονίδια που μονάχα μεταγράφονται
- β. παράγονται από την RNA πολυμεράση
- γ. συνεργάζονται με πρωτεΐνες
- δ. όλα τα παραπάνω

A5. Κοινό στοιχείο ανάμεσα στο tRNA και το rRNA είναι:

- α. κωδικοποιούνται από γονίδια που μονάχα μεταγράφονται
- β. παράγονται από την RNA πολυμεράση
- γ. συμμετέχουν στην έκφραση γονιδίων που κωδικοποιούν πρωτεΐνες
- δ. όλα τα παραπάνω

A6. Κατά την ωρίμανση του πρόδρομου mRNA:

- α. αποκόπτονται οι 5' και 3' αμετάφραστες περιοχές
- β. αποκόπτονται τα εξώνια
- γ. αποκόπτονται τα εσώνια
- δ. συρράπτονται τα εσώνια

Θέμα Β

B1. Αναφέρετε τις διαδικασίες που μεσολαβούν από το γονίδιο μέχρι το πεπτίδιο, καθώς και τις περιοχές του κυττάρου όπου αυτές πραγματοποιούνται. Να δείξετε τις διαδικασίες αυτές με τη βοήθεια του κεντρικού δόγματος της βιολογίας.

B2. Μετά τη μετάφραση του mRNA σε πεπτίδιο, προκύπτει βιολογικά λειτουργικό προϊόν;

B3. Με ποιο τρόπο προσδένεται το mRNA στη μικρή υπομονάδα του ριβοσώματος;

B4. Ποια είναι τα ρυθμιστικά στοιχεία της μεταγραφής;

e-biologia.gr