

Κριτήριο αξιολόγησης στη βιολογία κατεύθυνσης

Θέμα Α

A1. Ποιο αμινοξύ αντιστοιχεί στα κωδικόνια λήξης;

- α. η ισολευκίνη
- β. η προλίνη
- γ. η κυστεΐνη
- δ. κανένα αμινοξύ

A2. Η τριπλέτα του κωδικονίου βρίσκεται στο:

- α. rRNA
- β. mRNA
- γ. snRNA
- δ. tRNA

A3. Ποιο από τα παρακάτω δεν υπάρχει στο σύμπλοκο έναρξης της μετάφρασης;

- α. η μικρή ριβοσωμική υπομονάδα
- β. το mRNA
- γ. το tRNA που μεταφέρει το αμινοξύ μεθειονίνη
- δ. η μεγάλη ριβοσωμική υπομονάδα

A4. Η μικρή υπομονάδα του ριβοσώματος

- α. συνδέεται με τη μεγάλη υπομονάδα και στη συνέχεια με το mRNA
- β. μπορεί να μεταφράζει ταυτόχρονα πολλά mRNA για να παράγονται περισσότερες πρωτεΐνες στη μονάδα του χρόνου
- γ. αποτελείται από rRNA και πρωτεΐνες
- δ. περιέχει μια εξειδικευμένη θέση πρόσδεσής του στην 3' αμετάφραστη περιοχή του mRNA

A5. Ποιο από τα ακόλουθα είναι σωστό για το tRNA;

- α. είναι πολυνουκλεοτίδιο
- β. υπάρχει τουλάχιστον ένα για κάθε αμινοξύ
- γ. είναι ένα ένζυμο απαραίτητο για την πρωτεϊνοσύνθεση
- δ. βρίσκεται κυρίως στον πυρήνα

A6. Ένα τμήμα mRNA έχει μήκος 100 κωδικονίων, συμπεριλαμβανομένων των κωδικονίων έναρξης και λήξης. Ο αριθμός αμινοξέων της πρωτεΐνης που θα δημιουργηθεί από τη μετάφρασή του θα είναι:

- α. 99
- β. 97
- γ. 297
- δ. 300

A7. Ένα πολύσωμα περιλαμβάνει:

- α. tRNA, snRNA και mRNA
- β. tRNA, snRNA και rRNA
- γ. tRNA, mRNA και rRNA
- δ. mRNA, snRNA και rRNA

Θέμα Β

Το παρακάτω σχήμα αναφέρεται στις διαδικασίες της γονιδιακής έκφρασης σε ευκαρυωτικό κύτταρο.

Β1. Να ονομάσετε τις διαδικασίες 1, 2 και 3.

Β2. Να αναφέρετε σε ποιο σημείο του κυττάρου συμβαίνουν οι παραπάνω τρεις διαδικασίες και να προσδιορίσετε στο σχήμα τον προσανατολισμό των μορίων που φαίνονται στη διαδικασία 3.

Β3. Να περιγράψετε τη διαδικασία 2.

