

Κριτήριο αξιολόγησης στη βιολογία κατεύθυνσης

Θέμα Α

A1. Τα ένζυμα που διορθώνουν λάθη κατά την αντιγραφή του DNA είναι:

- α. η DNA δεσμάση και τα επιδιορθωτικά ένζυμα
- β. οι DNA πολυμεράσες και τα επιδιορθωτικά ένζυμα
- γ. οι DNA ελικάσες και η DNA δεσμάση
- δ. η DNA πολυμεράση και το πριμόσωμα

A2. Το ένζυμο που προκαλεί τη διάσπαση των δεσμών υδρογόνου στη θέση έναρξης αντιγραφής είναι:

- α. η DNA ελικάση
- β. η RNA πολυμεράση
- γ. η DNA δεσμάση
- δ. το πριμόσωμα

A3. Κάθε μεταφορικό RNA:

- α. μεταφέρει ένα συγκεκριμένο αμινοξύ στο ριβόσωμα
- β. μεταφέρει ενέργεια στα ριβοσώματα
- γ. μεταφέρει τη γενετική πληροφορία
- δ. μεταφέρει ένζυμα

A4. Οι DNA πολυμεράσες που συμμετέχουν στην αντιγραφή του DNA μπορούν να ξεκινήσουν τη διαδικασία της αντιγραφής αν βοηθηθούν από:

- α. τα ένζυμα που διορθώνουν τα λάθη της αντιγραφής
- β. το πριμόσωμα
- γ. τη DNA δεσμάση
- δ. το κωδικόνιο

A5. Η ωρίμανση του RNA είναι μια διαδικασία η οποία:

- α. οδηγεί στη δημιουργία μορίου mRNA χωρίς εξώνια
- β. καταλύεται από το ένζυμο DNA ελικάση
- γ. συμβαίνει μόνο στους προκαρυωτικούς οργανισμούς
- δ. συμβαίνει μόνο στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς

A6. Πολύσωμα είναι:

- α. το οργανίδιο όπου γίνεται η πρωτεϊνοσύνθεση
- β. ομάδα ριβοσωμάτων στο κυτταρόπλασμα
- γ. το σύνολο των εξονίων ενός ώριμου mRNA
- δ. το σύμπλοκο πολλών ριβοσωμάτων με το mRNA

A7. Σύνδεση κωδικονίου με αντικωδικόνιο πραγματοποιείται κατά την:

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

A8. Τα αμινοξέα:

- α. μεταφέρονται από μόρια tRNA
- β. κωδικοποιούνται συνήθως από περισσότερα του ενός κωδικόνια
- γ. συνδέονται με πεπτιδικούς δεσμούς σε μια πρωτεΐνη
- δ. όλα τα παραπάνω

A9. Η λακτόζη είναι:

- α. μονοσακχαρίτης
- β. δισακχαρίτης
- γ. πολυσακχαρίτης
- δ. πρωτεΐνη

Θέμα Β

Σημειώστε “Σ” δίπλα σε κάθε πρόταση με σωστό περιεχόμενο και “Λ” δίπλα σε κάθε πρόταση με λανθασμένο περιεχόμενο.

- α. Η κυτταρική διαφοροποίηση παρατηρείται στα αρχικά στάδια εμβρυογένεσης των πολυκύτταρων οργανισμών, για το σχηματισμό εξειδικευμένων κυττάρων.
- β. Οι DNA πολυμεράσες είναι τα κύρια ένζυμα της αντιγραφής και έχουν την ικανότητα να ξεκινήσουν τη διαδικασία αυτή.
- γ. Στις θέσεις έναρξης της αντιγραφής, ένα ειδικό σύμπλοκο ενζύμων, το πριμόσωμα, συνθέτει μικρά τμήματα RNA.
- δ. Το ένζυμο DNA δεσμάση συνδέει νουκλεοτίδια με 3' - 5' φωσφοδιεστερικό δεσμό.
- ε. Τα επιδιορθωτικά ένζυμα είναι τα μόνα υπεύθυνα για τα λάθη της αντιγραφής.
- στ. Στο οπερόνιο της λακτόζης, βρίσκονται κατά σειρά το ρυθμιστικό γονίδιο, ο υποκινητής, ο χειριστής και τα δομικά γονίδια.
- ζ. Στο οπερόνιο της λακτόζης, ο επαγωγέας συνδέεται με τον καταστολέα και η RNA πολυμεράση με τον υποκινητή.
- η. Η γονιδιακή ρύθμιση στα ευκαρυωτικά κύτταρα γίνεται σε τέσσερα επίπεδα και το κάθε γονίδιο έχει ένα δικό του υποκινητή.
- θ. Κατά τη μεταγραφή των τριών δομικών γονιδίων του οπερονίου της λακτόζης, προκύπτουν τρία μόρια mRNA.
- ι. Τα προκαρυωτικά κύτταρα μπορούν να ελέγχουν την ταχύτητα με την οποία το mRNA αφήνει τον πυρήνα και εισέρχεται στο κυτταρόπλασμα.