

TEST στο 2^ο Κεφάλαιο

1. Υποθέτουμε ότι στο θρεπτικό υλικό μιας καλλιέργειας *E.coli* έχει προστεθεί ραδιενεργό νουκλεοτίδιο θυμίνης. Τι θα συμβεί αν ένα κύτταρο διαιρεθεί μια φορά με την παρουσία του ραδιενεργού νουκλεοτιδίου;
- A. Το ένα από τα θυγατρικά κύτταρα θα έχει ραδιενεργό DNA.
B. Κανένα από τα δύο θυγατρικά κύτταρα θα είναι ραδιενεργό.
Γ. Όλα τα νουκλεοτίδια του DNA θα είναι ραδιενεργά.
Δ. Το DNA και στα δύο θυγατρικά κύτταρα θα είναι ραδιενεργό.

2. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η ασυνεχής σύνθεση του DNA. Πρωταρχικό τμήμα δημιουργήθηκε



- A. στο σημείο Δ B. Στο σημείο Γ Γ. Στο σημείο B Δ. Στο σημείο A
3. Μια αλυσίδα RNA ομοιοπολικά συνδεδεμένη με μια αλυσίδα DNA συναντάμε κατά τη διαδικασία της:
- A. αντιγραφής. B. μεταγραφής. Γ. αντίστροφης μεταγραφής. Δ. μετάφρασης.
4. Σε ένα μόριο DNA όλα τα νουκλεοτίδια περιέχουν στις αζωτούχες βάσεις ^{14}N . Αυτό κάνει διαδοχικά αυτοδιπλασιασμούς *in vitro*, σε περιβάλλον που όλα τα διαθέσιμα νουκλεοτίδια είναι ιχνηθετημένα με ραδιενεργό άζωτο ^{15}N . Μετά το τέλος του πρώτου αυτοδιπλασιασμού κάθε μόριο DNA θα περιέχει:
- A. 0% ^{14}N B. 25% ^{14}N Γ. 50% ^{14}N Δ. 100% ^{14}N
5. Μία πιθανή αλληλουχία κωδικονίων mRNA που κωδικοποιεί την πεπτιδική αλληλουχία Φαινυλαλανίνη-ισολευκίνη-τυροσίνη-κυστεΐνη είναι:
- A. 5' UUC – AUA – UAC – UGU 3' B. 3' AAU – GAC – GUC – AUA 5'
Γ. 5' AUG – CUG – CAG – UAU 3' Δ. 5' AAA – AAT – ATA – ACA 3'
6. Η αλυσίδα A ενός μορίου DNA, έχει την αλληλουχία 5'ATTGCCGAA 3'. Το mRNA που παράγεται περιλαμβάνει 3 νουκλεοτίδια με U και 2 με A. Ποιο από τα ακόλουθα είναι σωστό:
- A. η αλυσίδα B είναι η κωδική γι' αυτό το τμήμα mRNA.
B. η αλυσίδα A είναι η κωδική γι' αυτό το τμήμα mRNA.
Γ. η αλυσίδα B είναι η μεταγραφόμενη.
Δ. η αλυσίδα A είναι η μη μεταγραφόμενη.
7. Ποιο από τα ακόλουθα κωδικοποιείται από το μικρότερο τμήμα DNA, σε ένα βακτηριακό κύτταρο:
- A. ένα tRNA μήκους 75 νουκλεοτιδίων.
B. ένα mRNA με 30 κωδικόνια.
Γ. μια πολυπεπτιδική αλυσίδα 25 αμινοξέων.
Δ. μια πρωτεΐνη με δύο όμοιες πολυπεπτιδικές αλυσίδες, μήκους 30 αμινοξέων η καθεμία.
8. Στο κυτταρόπλασμα ενός ευκαρυωτικού κυττάρου το κωδικόνιο αναγνωρίζεται ως μια τριάδα νουκλεοτιδίων, που εντοπίζεται:
- A. σε ένα snRNA. B. σε ένα mRNA και στο αντίστοιχο γονίδιο
Γ. σε ένα tRNA. Δ. στην παραγόμενη πολυπεπτιδική αλυσίδα.

9. Σε ένα ζωικό κύτταρο μετάφραση γίνεται
Α. εκεί όπου εντοπίζεται mRNA, tRNA και rRNA. Β. στον πυρήνα και τα μιτοχόνδρια.
Γ. στο κυτταρόπλασμα και στα μιτοχόνδρια. Δ. εκεί όπου γίνεται μεταγραφή.
10. Τα εσώνια περιέχουν
Α. μικρό αριθμό κωδικονίων. Β. πάντοτε αριθμό βάσεων πολλαπλάσιο του 3.
Γ. αλληλουχίες βάσεων που μεταγράφονται. Δ. κωδικόνια έναρξης και λήξης.
11. Για την έκφραση του γονιδίου Σ στον άνθρωπο, απαιτείται ένας συνδυασμός μεταγραφικών παραγόντων που βρίσκεται σε όλα τα κύτταρα. Το γονίδιο Σ μπορεί να κωδικοποιεί:
Α. την προϊνσουλίνη Β. την αλυσίδα α της αιμοσφαιρίνης
Γ. την α1αντιθρυψίνη Δ. την RNA πολυμεράση
12. Γονίδιο ευκαρυωτικού κυττάρου κωδικοποιεί την πρωτεΐνη Χ. Το γονίδιο περιέχει ένα μόνο εσώνιο και για την έκφρασή του απαιτείται ωρίμανση. Κατά τη διαδικασία της ωρίμανσης όσον αφορά τους φωσφοδιεστερικούς δεσμούς:
Α. 2 θα σπάσουν και 1 θα δημιουργηθεί Β. 2 θα σπάσουν και 2 θα δημιουργηθούν
Γ. 4 θα σπάσουν και 2 θα δημιουργηθούν Δ. 1 θα σπάσει και 1 θα δημιουργηθεί
13. Το κωδικόνιο UGA ενός μιτοχονδριακού mRNA που μεταφράζεται εντός του μιτοχονδρίου αντιστοιχεί στο αμινοξύ trp. Για το λόγο αυτό ο γενετικός κώδικας χαρακτηρίζεται:
Α. συνεχής Β. μη επικαλυπτόμενος Γ. εκφυλισμένος Δ. σχεδόν καθολικός
14. Ποιο από τα παρακάτω αποτελείται μόνο από DNA;
Α. Μεταγραφικός παράγοντας Β. Υποκινητής
Γ. Νουκλεόσωμα Δ. Ο επαγωγέας του οπερονίου της λακτόζης
15. Ποιό από τα παρακάτω δεν περιέχει RNA;
Α. Πρωταρχικά τμήματα Β. RNA πολυμεράση
Γ. Ριβοσώματα Δ. Μικρά ριβονουκλεοπρωτεϊνικά σωματίδια
16. Ποιό από τα παρακάτω αποτελείται μόνο από πρωτεΐνες;
Α. Μεταγραφικός παράγοντας Β. Υποκινητής
Γ. Νουκλεόσωμα Δ. Ρυθμιστικό γονίδιο
17. Στην μετάφραση δεν χρειάζεται
Α. t-RNA Β. ριβοσώματα Γ. κωδικόνιο λήξης Δ. RNA πολυμεράση
18. Ο τύπος του RNA που εμφανίζεται ως πρόδρομο μόριο είναι
Α. sn-RNA Β. t-RNA Γ. r-RNA Δ. m-RNA
19. Σε ένα γονίδιο που έχει 10 εξώνια κάθε ένα από αυτά περιέχει:
Α. μονοπήφιο αριθμό κωδικονίων Β. πάντοτε αριθμό βάσεων πολλαπλάσιο του 3
Γ. αλληλουχίες βάσεων που μεταγράφονται Δ. κωδικόνια έναρξης και λήξης
20. Κατά την πρωτεϊνοσύνθεση το ριβόσωμα κινείται
Α. Από το 5' άκρο στο 3' άκρο του mRNA
Β. Από το 3' άκρο στο 5' άκρο του mRNA
Γ. Από το κωδικόνιο AUG στο κωδικόνιο UAA, UAG ή UGA
Δ. Από το κωδικόνιο UAA, UAG ή UGA στο κωδικόνιο AUG