

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Όνομα:.....

Επώνυμο:.....

Διάρκεια: 1h & 30 min

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Μπορείτε να σχεδιάσετε το **σύμπλοκο έναρξης** της πρωτεϊνοσύνθεσης.

Από ποια μέρη αποτελείται;

Μονάδες 10

B. Χαρακτηρίστε τις προτάσεις ως **σωστές (Σ)** ή **λάθος (Λ)**.

1. Η ανακάλυψη της αντίστροφης μεταγραφάσης τροποποίησε το κεντρικό δόγμα της μοριακής βιολογίας.
2. Το δόγμα είναι διαφορετικό για τα προκαρυωτικά και για τα ευκαρυωτικά κύτταρα.
3. Το snRNA υπάρχει μόνο στα ευκαρυωτικά κύτταρα.
4. Η μεταγραφή σταματάει σε ειδικές αλληλουχίες λήξης της μεταγραφής και τότε απελευθερώνεται το ένζυμο που καταλύει τη μεταγραφή, δηλ η RNA πολυμεράση.
5. Όταν υπάρχει και λακτόζη και γλυκόζη στο θρεπτικό υλικό ενός βακτηρίου το σπερόνιο της λακτόζης μεταγράφεται.
6. Στα διαφορετικά κύτταρα ενός πολυκύτταρου οργανισμού εκφράζονται διαφορετικά γονίδια.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Πώς εξασφαλίζεται η πιστότητα της αντιγραφής του DNA;

Μονάδες 10

B. Σε ποιες περιπτώσεις παρατηρούμε το φαινόμενο της συμπληρωματικότητας των αζωτούχων βάσεων στα μόρια των νουκλεϊκών οξέων του κυττάρου;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3^ο

A. Τι είναι ο γενετικός κώδικας; Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του γενετικού κώδικα;

Μονάδες 10

B. Μπορείτε να εντοπίσετε μερικές διαφορές στον τρόπο με τον οποίο ελέγχεται η έκφραση των γονιδίων στα βακτήρια και στα ευκαρυωτικά κύτταρα;
(3 ή 4 βασικές διαφορές της γονιδιακής έκφρασης)

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ 4^ο

Η κωδική αλυσίδα βακτηριακού DNA έχει την παρακάτω αλληλουχία βάσεων:

5' - ATGCGTACG... 999βάσεις ...ΤΤΤΤΑΑ - 3'

1. Ποια είναι η αλληλουχία των βάσεων στη συμπληρωματική αλυσίδα;
2. Ποια είναι η ακολουθία των κωδικονίων στο mRNA που θα προκύψει από τη μεταγραφόμενη αλυσίδα;
3. Ποια τα *αντικωδικόνια* που αντιστοιχούν στα κωδικόνια του mRNA;
4. Από πόσα αμινοξέα αποτελείται η πολυπεπτιδική αλυσίδα που προκύπτει από την μετάφραση αυτού του μορίου mRNA;
5. Θα αποκοπούν αμινοξέα από την παραπάνω πρωτεΐνη λόγω μεταμεταφραστικών τροποποιήσεων; (Ναι ή όχι)

7 - Μονάδες η κάθε ερώτηση

Διευκρίνιση: Οι αμετάφραστες περιοχές 5' και 3' του mRNA δεν υπολογίζονται ούτε ζητούνται στην ακολουθία του mRNA.

Καλή Επιτυχία !!!