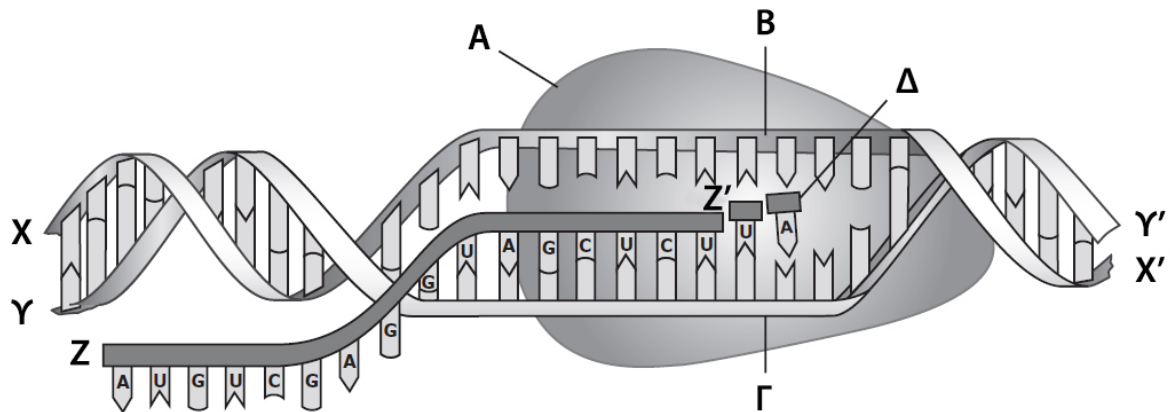


Η μεταγραφή της γενετικής πληροφορίας – 2

1. Αφού παρατηρήσετε προσεκτικά το παρακάτω σχήμα να απαντήσετε στις ερωτήσεις.



1α. Ποια διαδικασία περιγράφεται στο σχήμα;

1β. Πώς ονομάζεται και πώς λειτουργεί το μόριο Α;

1γ. Πώς ονομάζεται και από τι αποτελείται το μόριο Δ;

1δ. Σε ποιο μόριο ανήκουν οι αλυσίδες ΧΧ' και ΥΥ';

1η. Ποια χημική ομάδα υπάρχει στα Χ, Χ', Υ, Υ' αν θεωρηθούν άκρα των αλυσίδων ΧΧ' και ΥΥ';

1θ. Ποια χημική ομάδα υπάρχει στα Ζ, Ζ' αν θεωρηθούν άκρα της αλυσίδας ΖΖ';

1i. Πώς χαρακτηρίζονται οι αλυσίδες XX' και YY' με βάση τη διαδικασία που περιγράφεται στο σχήμα;

1κ. Ποια είναι η κατεύθυνση της διαδικασίας που περιγράφεται στο σχήμα (προς δεξιά ή προς αριστερά);

1λ. Αν στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται ένα γονίδιο, να αιτιολογήσετε τη θέση του υποκινητή του.

2. Οι παρακάτω προτάσεις είναι λανθασμένες. Να τις επαναδιατυπώσετε ώστε να είναι σωστές.

2α.	Τα ρυθμιστικά στοιχεία της μεταγραφής είναι ο υποκινητής και η RNA πολυμεράση.
2β.	Η ωρίμανση είναι μία βιολογική διαδικασία που πραγματοποιείται σε όλα τα κύτταρα γιατί σε αυτά υπάρχουν ασυνεχή ή διακεκομμένα γονίδια.
2γ.	Οι 3' και 5' αμετάφραστες περιοχές υπάρχουν μόνο στο ώριμο mRNA.
2δ.	Τα ριβονουκλεοπρωτεϊνικά σωματίδια εκτέμνουν τα εσώνια στο πρόδρομο mRNA, δηλαδή διασπούν μόνο φωσφοδιεστερικούς δεσμούς.
2ε.	Ασυνεχή γονίδια παρατηρούνται μόνο σε ευκαρυωτικά κύτταρα.

	<p>Η RNA πολυμεράση για να καταλύσει τη μεταγραφή του DNA «διαβάζει» την κωδική αλυσίδα από το 5' προς το 3' άκρο.</p>
2ζ.	

3. Δίνεται δίκλωνο μόριο DNA το οποίο περιέχει τμήμα ασυνεχούς γονιδίου που μεταγράφεται σε mRNA.



- 3α. Πού συναντάμε ασυνεχή γονίδια;

- 3β. Να προσδιορίσετε τα 3' και 5' άκρα του παραπάνω μορίου DNA. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

- 3γ. Να γράψετε το τμήμα του πρόδρομου mRNA και του ώριμου mRNA που προκύπτουν από την μεταγραφή του παραπάνω μορίου DNA.

3δ. Πώς προκύπτει το ώριμο m RNA;

3ε. Ποιες κατηγορίες γονιδίων που υπάρχουν στο χρωμοσωμικό DNA ενός κυτταρικού τύπου δεν μεταφράζονται;

4. Απομονώσαμε mRNA από ένα προκαρυωτικό κύτταρο και mRNA από τον πυρήνα και το κυτταρόπλασμα ενός ευκαρυωτικού κυττάρου. Αναλύσαμε την αλληλουχία των βάσεων τους και μετά από συγκρίσεις μεταξύ τους εντοπίστηκαν διαφορές ως προς τις γενετικές πληροφορίες που περιέχουν. Να δώσετε εξηγήσεις γι' αυτές τις διαφορές.