

Όνομα: _____

Ημερομηνία: _____

βιότοπος

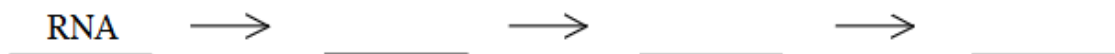
www.edubiosite.gr

φύλλο εργασίας

Ανίχνευση κλώνων DNA

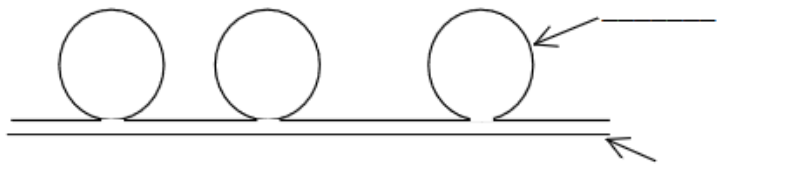
Είστε ερευνητής σε εργαστήριο Μοριακής Μικροβιολογίας και ανακαλύπτετε ένα νέο ιό που περιέχει RNA ως γενετικό υλικό. Θέλοντας να μελετήσετε τον τρόπο πολλαπλασιασμού του, μολύνετε με τον ιό κύτταρα ξενιστές και ανακαλύπτετε ότι μετά τη μόλυνση, το κύτταρο ξενιστής έχει συνθέσει πολλά μόρια ιικού RNA και ποικιλία ιικών πρωτεϊνών. Κατόπιν προσεκτικής εξέτασης, ανακαλύπτετε ότι το γονιδίωμα του κυττάρου ξενιστή κωδικοποιεί πλέον για ιικές πρωτεΐνες.

Να γράψετε τα στάδια που αφορούν στη ροή της γενετικής πληροφορίας για τον ιό, συμπληρώνοντας με τον κατάλληλο όρο τα παρακάτω κενά. Κάθε βέλος παριστάνει μια διαδικασία, όπως π.χ. την αντιγραφή. Να κυκλώσετε το βέλος εκείνο που παριστάνει τη διαδικασία που δεν πραγματοποιείται φυσιολογικά στο κύτταρο ξενιστής.



Ένα ανθρώπινο γονίδιο κωδικοποιεί για μια πρωτεΐνη πανομοιότυπη με μια από τις ιικές πρωτεΐνες. Απομονώνετε το τμήμα του DNA που φέρει το κοινό γονίδιο, το αποδιατάσσετε με θέρμανση και υβριδοποιείτε το ανθρώπινο DNA με το ιικό RNA. Με χρήση της ηλεκτρονικής μικροσκοπίας παρατηρείτε το υβριδικό μόριο που αποδίδεται από το παρακάτω σχήμα.

Να συμπληρώσετε στα κενά την αλυσίδα που αντιστοιχεί στο ανθρώπινο DNA και αυτήν που αντιστοιχεί στο ιικό RNA.



Γιατί ορισμένες περιοχές της μιας αλυσίδας δεν είναι συμπληρωματικές με αυτές της άλλης, σχηματίζοντας φουρκέτες;

Εάν είχατε απομονώσει το ώριμο mRNA για το συγκεκριμένο γονίδιο από το ανθρώπινο κύτταρο και το υβριδοποιούσατε με το ιικό RNA, θα παρατηρούσατε το ίδιο υβριδικό μόριο με αυτό του προηγούμενου σχήματος; Εξηγήστε.