ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 23 ΜΑΪΟΥ 2009
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ 1^0

1. δ
2. γ
3. γ
4. α
5. α

ΘΕΜΑ 2^0

Α. 1 → γ, 2 → δ, 3 → α, 4 → β, 5 → ζ.

Β.1. Η γονιδιακή θεραπεία είναι θεραπεία που στηρίζεται στην Τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA και έχει ως στόχο να «διορθώσει» τη γενετική βλάβη εισάγοντας στους ασθενείς φυσιολογικά αλληλόμορφα του μεταλλαγμένου γονιδίου.

2. Σελίδα 123 σχολικού βιβλίου «Απαραίτητη προϋπόθεση ... από την ασθένεια.» και επιλογή κατάλληλων φορέων.

3. Οι τύποι της γονιδιακής θεραπείας είναι : η ex vivo και η in vivo.

Χιώτης ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ 3^0

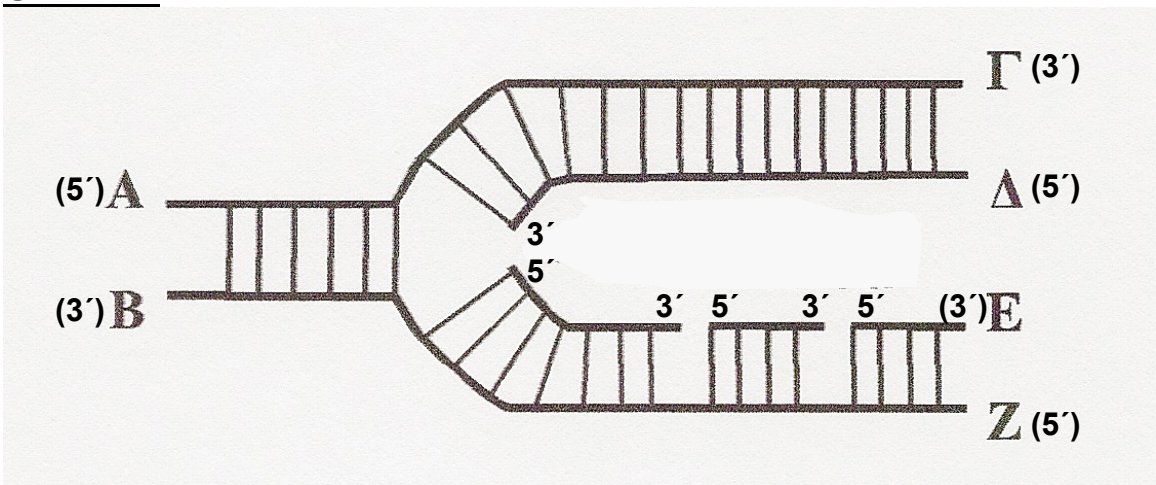
1. Τα θρεπτικά συστατικά τα οποία πρέπει να προστεθούν στο μέσο της καλλιέργειας, ώστε ο ετερότροφος μικροοργανισμός να αναπτυχθεί φυσιολογικά είναι :

α. ως πηγή C χρησιμοποιούνται οργανικές ενώσεις, όπως οι υδατάνθρακες.
β. ως πηγή N χρησιμοποιούνται αμμωνιακά ή νιτρικά ιόντα.
γ. για την πραγματοποίηση των χημικών αντιδράσεων στο κύτταρο και ως συστατικά διαφόρων μορίων, χρησιμοποιούνται μεταλλικά ιόντα.
δ. νερό

2. Μπορούμε να διαπιστώσουμε αν ο μικροοργανισμός αυτός είναι υποχρεωτικά αναερόβιος με την προσθήκη O_2.
Στους υποχρεωτικά αναερόβιους μικροοργανισμούς το O_2 είναι τοξικό και τους σκοτώνει.

3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 108
«Το PH … σε PH 4-5.» και
«Η θερμοκρασία … μικρότερη των 20^0C.»

ΘΕΜΑ 4^{0}



1. Α (5΄) Β (3΄) Γ (3΄) Δ (5΄) Ε (3΄) Ζ (5΄)

2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 28
«Τα κύρια ένζυμα … μητρικές αλυσίδες του DNA.»

3. Κατά τη διάρκεια της αντιγραφής η DNA πολυμεράση συνθέτει τις θυγατρικές αλυσίδες DNA συνεχώς στον ένα κλώνο και ασυνεχώς στον άλλο.
Έτσι στον ένα κλώνο ξεκινά η σύνθεση της θυγατρικής αλυσίδας DNA από τη θέση έναρξης και είναι συνεχής, ενώ η απέναντι θυγατρική αλυσίδα συντίθεται ασυνεχώς σε κομμάτια.
Για να ενωθούν όμως τα ασυνεχή κομμάτια μεταξύ τους και να σχηματίσουν έναν ενιαίο κλώνο, καθώς και τα τμήματα του DNA από τις θέσεις έναρξης, πρέπει να δράσει η DNA δεσμάση.
Η DNA δεσμάση (ένζυμο) δημιουργεί 3’ - 5' φωσφοδιεστερικούς δεσμούς μεταξύ του OH που βρίσκεται στον 3^{ο} άνθρακα του τελευταίου νουκλεοτιδίου του προηγούμενου τμήματος DNA, με τη φωσφορική ομάδα που είναι ενωμένη στον 5^{ο} άνθρακα του πρώτου νουκλεοτιδίου του επόμενου τμήματος DNA.

4. Τα ένζυμα που θα επιδιορθώσουν τα πιθανά λάθη της διαδικασίας της αντιγραφής είναι οι DNA πολυμεράσες και τα επιδιορθωτικά ένζυμα.
Σχολικό βιβλίο σελίδα 28
«Η DNA πολυμεράση επιδιορθώνει … με τμήματα DNA.»
Σχολικό βιβλίο σελίδα 30
«Η αντιγραφή του DNA … ένα στα 10^{10}!!»

Χιώτης ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ