

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1ο

1. Σωστό το γ
2. Σωστό το α
3. Σωστό το α
4. Σωστό το β
5. Σωστό το δ

ΘΕΜΑ 2ο

1. Σελίδα 135 σχολικού βιβλίου από: Είναι φανερό ότι.....με παραδοσιακές τεχνικές.
2. Σελίδα 15 - 17 σχολικού βιβλίου από: Στηριζόμενοι στο σύνολο των αποτελεσμάτων..... απέναντι από το 5΄ακρο της άλλης. Πρέπει δηλαδή να αναφερθούν οι ιδιότητες της διπλής έλικας
3. Σελίδα 119 Σχολικού βιβλίου από: Οι ιντερφερόνες είναι αντικές πρωτεΐνες.....μέθοδο παραγωγής με αυτή της ινσουλίνης

ΘΕΜΑ 3ο

1. Έστω ότι η ασθένεια κληρονομείται με επικρατή τύπο, υπάρχουν δυο περιπτώσεις:
A. Τα αλληλόμορφα να βρίσκονται σε αυτοσωμικά χρωμοσώματα:
Αφού τα άτομα Π1 και Ι2 είναι φυσιολογικά θα έχουν γονότυπο αα και αα αντίστοιχα οπότε απορρίπτεται γιατί δεν μπορεί να αποκτήσουν παιδιά όπως τα Π1, Π3 που θα έχουν υποχρεωτικά ένα Α γονίδιο
B. Τα αλληλόμορφα να βρίσκονται σε φυλετικά χρωμοσώματα:
Αφού τα άτομα Π1 και Ι2 είναι φυσιολογικά θα έχουν γονότυπο X^aX^a και X^AY αντίστοιχα οπότε απορρίπτεται γιατί δεν μπορεί να αποκτήσουν παιδιά όπως τα Π1, Π3 που θα έχουν υποχρεωτικά ένα X^A γονίδιο.
Έστω ότι η ασθένεια κληρονομείται με υπολειπόμενο τύπο, υπάρχουν δυο περιπτώσεις:
A. Τα αλληλόμορφα να βρίσκονται σε φυλετικά χρωμοσώματα:
Το άτομο Π3 θα πρέπει να είναι X^aX^a αυτό όμως απορρίπτεται γιατί θα πρέπει ο πατέρας του ατόμου αυτού δηλαδή ο Ι2 να έχει ένα X^a γονίδιο που δεν μπορεί να ισχύει γιατί είναι φυσιολογικός με γονότυπο X^AY .
B. Τα αλληλόμορφα να βρίσκονται σε αυτοσωμικά χρωμοσώματα:

Η περίπτωση αυτή ισχύει γιατί επαληθεύεται για ολόκληρο το δέντρο με γονοτύπους γονέων:

I1: ββ^s

I2: ββ^s

II1: β^sβ^s

II2: ββ^s ή ββ

II3: β^sβ^s

2. Σελίδα 89 - 90 σχολικού βιβλίου από: Η πρώτη γενετική ασθένεια.....που κωδικοποιεί τη βαλίνη
3. Σελ 90 Σχολ. Βιβλίου από: Αυτή η μετάλλαξη οδηγείόπως σε υψόμετρο μεγαλύτερο από 3000m

ΘΕΜΑ 4ο

5'GAATTCATGTTTCCCGCAGGTTTAAGAATTC 3'(ΚΩΔΙΚΗ)

3'CTTAAGTACAAAGGGTCCAAATCTTAAG 5'(ΜΗ ΚΩΔΙΚΗ)

mRNA:

πρόδρομο:

5'GAAUUCAUGUUUCCCGCAGGUUUAAGAAUUC 3'

Ωριμο:

5'GAAUUCAUGUUUGUUUAAGAAUUC 3'

Οι διαδικασίες είναι μεταγραφή και μετάφραση. Η μεταγραφή γίνεται στον πυρήνα του ευκαρυωτικού κυττάρου (εκεί συντίθεται και το πρόδρομο και το ώριμο mRNA και το τελευταίο αφήνει τον πυρήνα περνώντας μέσα από τους πόρους της πυρηνικής μεμβράνης). Μεταγραφή μπορεί να γίνεται και στα μιτοχόνδρια και τους χλωροπλάστες. Η μετάφραση γίνεται στα ριβοσώματα του κυτταροπλάσματος είτε στα ελεύθερα είτε στα δεσμευμένα στο αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο. Επίσης μπορεί να γίνεται και στα μιτοχόνδρια και τους χλωροπλάστες.

Το τμήμα του μορίου που δίνεται έχει 2 θέσεις αναγνώρισης για την περιοριστική ενδονουκλεάση EcoRI άρα θα προκύψουν 3 θραύσματα από τα οποία μόνο το μεσαίο έχει μονόκλινα άκρα και είναι κατάλληλο για ανασυνδυασμό. Για να φτιάξουμε το ανασυνδυασμένο πλασμίδιο θα ακολουθήσουμε τη διαδικασία που περιγράφεται στις σελίδες 57 - 59 στο Σχολ. Βιβλίο από: Η ανακάλυψη των περιοριστικών ενδονουκλεασών ...να προσλάβουν DNA του οργανισμού.

Επιμέλεια απαντήσεων:
Τζαμάκος Γιάννης - Βιολόγος
Φροντιστήριο Μ.Ε «ΕΠΙΛΟΓΗ» - Καλαμάτα
<http://www.epil.gr>