

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ 4/6/2005

ΘΕΜΑ 1^ο

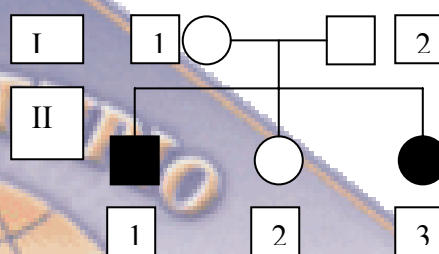
1. Γ
2. Α
3. Α
4. Β
5. Δ

ΘΕΜΑ 2^ο

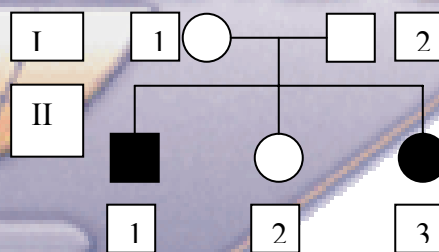
1. Σχολικό βιβλίο Σελ. 131
2. Σχολικό βιβλίο Σελ. 15-17
3. Σχολικό βιβλίο Σελ. 119

ΘΕΜΑ 3^ο

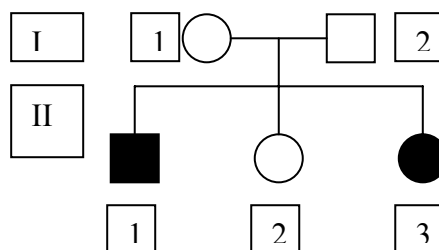
1^α /1^β. Αν οφείλεται σε αυτοσωμικό επικρατή
 Ι1 αα, Ι2 αα, ΙΙ1 ΑΑ/Αα (αδύνατο), ΙΙ2 αα,
 ΙΙ3 ΑΑ/Αα (αδύνατο)



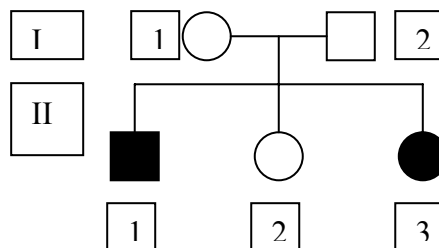
Αν οφείλεται σε αυτοσωμικό υπολειπόμενο
 Ι1 ΑΑ(απορρίπτεται)/Αα, Ι2 ΑΑ(απορρίπτεται)/
 Αα, ΙΙ1 αα, ΙΙ2 ΑΑ/Αα, ΙΙ3 αα



Αν οφείλεται σε φυλοσύνδετο επικρατή
 Ι1 X^aX^a, Ι2 X^aY, ΙΙ1 X^AY (αδύνατο), ΙΙ2 X^aX^a,
 ΙΙ3 X^AX^A/X^AX^a (αδύνατο)



Αν οφείλεται σε φυλοσύνδετο υπολειπόμενο
 I1 $X^A X^a / X^A X^A$ (απορρίπτεται), I2 $X^A Y$, II1 $X^A Y$,
 II2 $X^A X^A / X^A X^a$, II3 $X^a X^a$ (αδύνατο)



Επίσης μπορεί η δικαιολόγηση να γίνει μέσω διασταυρώσεων ή με θεωρητική αιτιολόγηση.

Συνεπώς η δρεπανοκυτταρική αναιμία κληρονομείται με αυτοσωμικό υπολειπόμενο τρόπο.

2. Σχολικό βιβλίο Σελ. 89
3. Σχολικό βιβλίο Σελ. 90

ΘΕΜΑ 4^ο

Παίρνουμε περιπτώσεις (όπως βλέπουμε την αλληλουχία)

- A. Κωδική η επάνω αλυσίδα με προσανατολισμό $5' \rightarrow 3'$ και μη κωδική η κάτω με προσανατολισμό $3' \rightarrow 5'$
- B. Κωδική η επάνω αλυσίδα με προσανατολισμό $3' \rightarrow 5'$ και μη κωδική η κάτω με προσανατολισμό $5' \rightarrow 3'$
- Γ. Κωδική η κάτω αλυσίδα με προσανατολισμό $5' \rightarrow 3'$ και μη κωδική η επάνω με προσανατολισμό $3' \rightarrow 5'$
- Δ. Κωδική η κάτω αλυσίδα με προσανατολισμό $3' \rightarrow 5'$ και μη κωδική η επάνω με προσανατολισμό $5' \rightarrow 3'$

Ο σωστός προσανατολισμός είναι:

Κωδική: $5' \text{ GAATTCATGTTTCCCCAGGTTTAAGAATTC } 3'$

Μη >> $3' \text{ CTTAAGTACAAAGGGGTCCAAATTCTTAAG } 5'$

Πρόδρομο m-RNA

$5' \text{ GAAUUCAUGUUUCCCCAGGUUUAAGAAUUC } 3'$

Ωριμο m-RNA

$5' \text{ GAAUUC AUG UUU GUU UAA GAAUUC } 3'$

Πεπτίδιο Μεθ-Φαινυλ-Βαλ-(Λήξη)

- Διαδικασίες και που πραγματοποιούνται για το συγκεκριμένο γονίδιο:
 Ευκαρυωτικό κύτταρο

Μεταγραφή → Πυρήνας

Ωρίμανση → Πυρήνας

Μετάφραση → Ριβοσώματα κυτταρόπλασμα, ενδοπλασματικό δίκτυο

Ανασυνδυασμός:

Το τμήμα με το γονίδιο κόβεται με την EcoRI ως εξής:

5' G 3'
3' CTAA 5'

5' AATTCATGTTTCCCCAGGTTTAAG 3'
3' GTACAAAGGGGTCCAAATTCCTAA 5'

5' AATTC 3'
3' G 5'

Παρατηρούμε ότι η EcoRI δεν κόβει μέσα στο γονίδιο (αλλιώς δεν θα είχε νόημα να γίνει ο ανασυνδυασμός).

Για το ανασυνδυασμό του πλασμιδίου η διαδικασία περιγράφεται στο Σχολικό βιβλίο
Σελ. 57-58

