



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

1. δ 2. δ 3. β 4. ε 5. ε

ΘΕΜΑ 2

1 → 2 2 → 4 3 → 5
4 → 3 5 → 1

B. 1. (Σ) 2. (Λ) 3. (Σ) 4. (Σ) 5. (Σ)
6. (Σ) 7. (Σ) 8. (Σ) 9. (Σ) 10. (Λ)

ΘΕΜΑ 3

A. Για το πρώτο σκέλος η απάντηση είναι στην σελ. 77 του σχολικού βιβλίου από «Είναι γνωστό ... επίσης πολλαπλά αλληλόμορφα».

Για το δεύτερο σκέλος η απάντηση είναι στην σελ. 77 του σχολικού βιβλίου από «Τα πολλαπλά αλληλόμορφα ... συνδιασμών που γίνονται».

Η διασταύρωση που προτείνεται είναι η διασταύρωση μεταξύ ανόμοιων υβριδίων

Π.χ. $P_{I_{A_0}} \times I_{B_0}$

F_1	I_A	i_0
I_B	$I_A I_B$	$I_b i_0$
i_0	$I_a i_0$	$i_0 i_0$

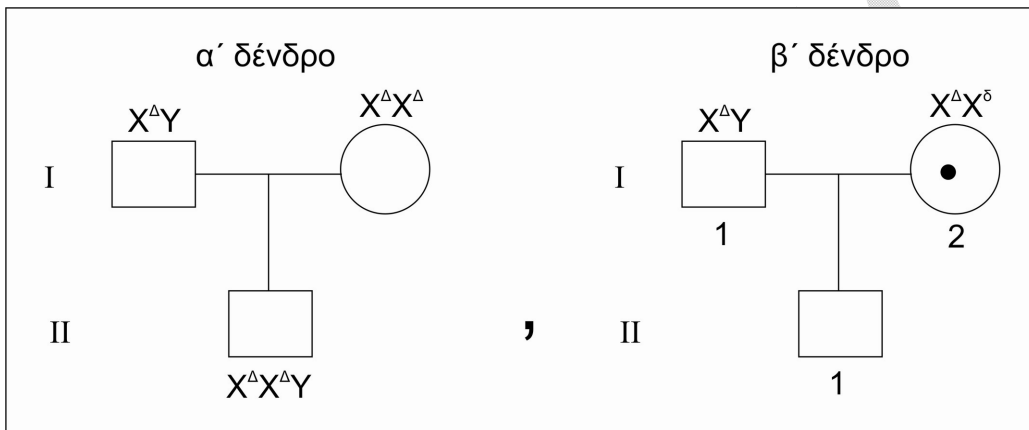
Επομένως τέσσερις γονότυποι αντί για τρεις όπως θα είχαμε σε διασταύρωση ομοίων υβριδίων και τέσσερις φαινότυπους διότι έχουμε F_1 παραπάνω γονότυπους ως αποδείξαμε παραπάνω.

B. Η απάντηση βρίσκεται στην σελίδα 60 από «Στους άπειρους ευκαρυωτικούς Στο κύτταρο ξενίσωσης».

ΘΕΜΑ 4

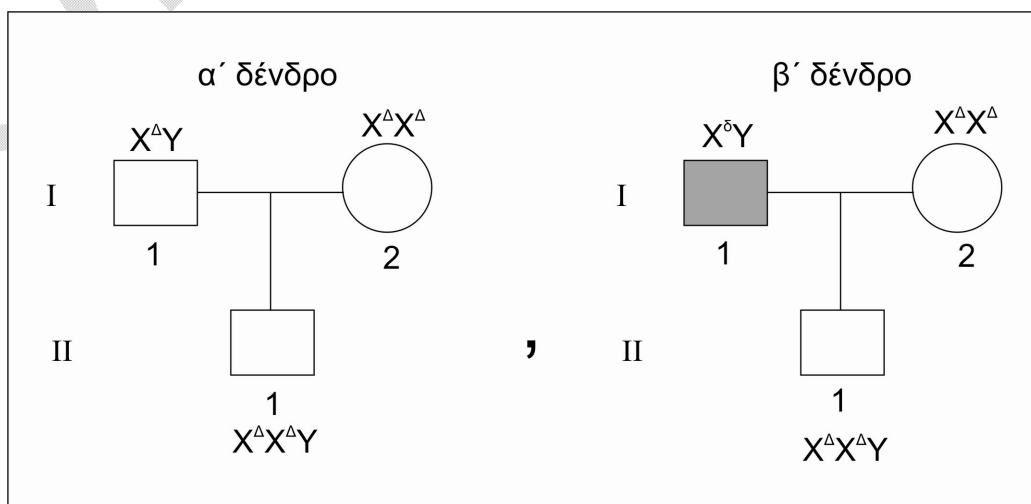
Το σύνδρομο Klinefelter (τρισωμία φυλετικών χρωμοσωμάτων) μπορεί να έχει προκύψει από λάθος της 1^{ης} και της 2^{ης} μειωτικής διαίρεσης στα φυλετικά χρωμοσώματα ενός εκ των δύο γονιών.

A. Εκδοχή: Λάθος στην πρώτη μειωτική του πατέρα. Εκ των τριών χρωμοσωμάτων του II₁ χρωμοσώματος X^ΔY προέρχεται από τον πατέρα. Επομένως ο γονότυπος του πατέρα I₁ είναι X^ΔY. Το δεύτερο X^Δ προέρχεται από τον γαμέτη της μητέρας. Οι πιθανοί γονότυποι της μητέρας I₂ είναι X^ΔX^Δ ή X^ΔX^δ. Τα πιθανά γενεαλογικά δένδρα που αντιστοιχούν είναι:

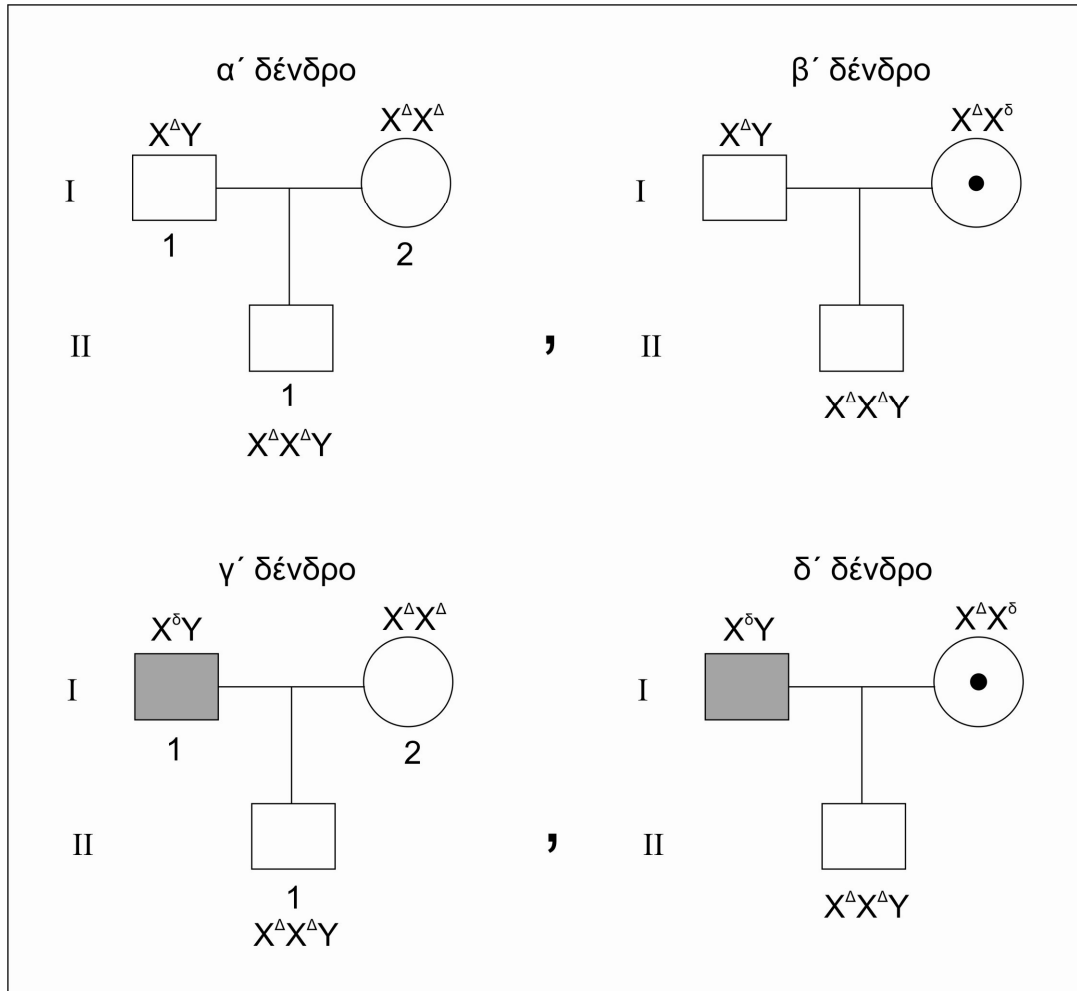


B. Εκδοχή: Λάθος στην δεύτερη μειωτική του πατέρα. Η εκδοχή απορρίπτεται διότι ο πατέρας έδωσε οπωσδήποτε το Y.

Γ. Εκδοχή: Λάθος στην πρώτη μειωτική της μητέρας. Εκ των τριών χρωμοσωμάτων του ατόμου II₁ τα δύο X^Δ, X^Δ, προέρχονται από την μητέρα. Επομένως ο γονότυπος της μητέρας I₂ είναι X^ΔX^Δ. Το χρωμόσωμα προέρχεται από τον πατέρα I₁. Οι πιθανοί γονότυποι του πατέρα είναι X^ΔY ή X^δY. Τα πιθανά γενεαλογικά δένδρα που αντιστοιχούν είναι:



Δ. Εκδοχή: Λάθος στην δεύτερη μειωτική της μητέρας, εκ των τριών χρωμοσωμάτων του ατόμου II_1 προέρχονται από το ένα X^Δ της μητέρας I_2 μιας και ήταν αδελφές χρωματίδες. Οι πιθανοί γονότυποι της μητέρας είναι $X^\Delta X^\Delta$ ή $X^\Delta X^\delta$. Το Y χρωμόσωμα προέρχεται από τον πατέρα. Οι πιθανοί γονότυποι του πατέρα είναι δύο $X^\Delta Y$ ή $X^\delta Y$. Τα πιθανά γενεαλογικά δένδρα που αντιστοιχούν είναι:



Επιμέλεια: Τσικονόφιλος Μιχάλης

Τομέας Βιολογίας

Ορόσημο Αθήνας