

ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ : ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο

1-γ, 2-β, 3-β, 4-γ 5-δ

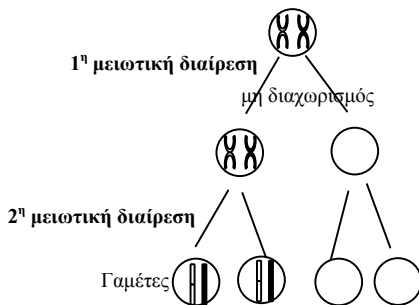
ΘΕΜΑ 2ο

- Σελ. 31 «Υπάρχουν τέσσερα ... πρωτεϊνοσύνθεσης»
- Σελ. 135. « Συνοψίζοντας, θα μπορούσαμε πρωτεΐνης»
- Σελ 119. «Τα μονοκλωνικά αντισώματα κατά την κύηση».

ΘΕΜΑ 3ο

- Ένας από τους πιθανούς μηχανισμούς που εξηγεί τη γέννηση παιδιού με σύνδρομο Turner είναι ότι συνέβη μη διαχωρισμός χρωμοσωμάτων κατά τη διάρκεια της πρώτης μειωτικής διαίρεσης στον πατέρα.

εικόνα 6.5.α του βιβλίου



- Σελ. «Τα άτομα που πάσχουν ... είναι στείρα».
- Το σύνδρομο Turner είναι αριθμητική χρωμοσωμική ανωμαλία που παρατηρείται στα φυλετικά χρωμοσώματα. Για την διάγνωση του συνδρόμου Turner πριν από τη γέννηση του παιδιού ακολουθείται αμνιοπαρακέντηση ή λήψη χοριακών λαχνών για λήψη εμβρυϊκών κυττάρων για μελέτη του καρυότυπου. σελ. 99-100. Ακόμη σελ. 20 «Η μελέτη των χρωμοσωμάτων μικροσκόπιο».

ΘΕΜΑ 4ο

- α) Έστω I^A : το αλληλόμορφο για την Α ομάδα αίματος, η μερική αχρωματοψία στο πράσινο και στο κόκκινο οφείλεται σε φυλοσύνδετο υπολειπόμενο γονίδιο, οπότε X^A το αλληλόμορφο για το υγιές άτομο με φυσιολογική όραση και X^a το αλληλόμορφο για την αχρωματοψία.

Επομένως οι γονότυποι των γονέων του άνδρα είναι:

του πατέρα του $I^A i X^A Y$ και της μητέρας του $I^B i X^A X^A$ ή $I^B i X^A X^a$

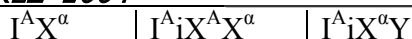
- β) Έχουμε δύο πιθανές διασταυρώσεις,

Η πρώτη διασταύρωση είναι:

 $I^A I^A X^A X^a \times ii X^A Y$

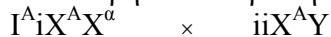
Δημιουργούμε το τετράγωνο του Punnett

	$i X^A$	$i Y$
$I^A X^A$	$I^A i X^A X^A$	$I^A i X^A Y$



Παίρνουμε τα κορίτσια με ομάδα αίματος A και φυσιολογική όραση και 1 αγόρι με ομάδα αίματος A και φυσιολογική όραση και 1 αγόρι με ομάδα αίματος A και αχρωματοψία

Η δεύτερη διασταύρωση είναι:



Δημιουργούμε το τετράγωνο του Punnett

$\begin{matrix} \text{Ο} \\ \text{♀} \end{matrix} \backslash$	$i X^A$	$i Y$
$I^A X^A$	$I^A i X^A X^A$	$I^A i X^A Y$
$I^A X^a$	$I^A i X^A X^a$	$I^A i X^a Y$
$i X^A$	$ii X^A X^A$	$ii X^A Y$
$i X^a$	$ii X^A X^a$	$ii X^a Y$

Τα μισά κορίτσια είναι ομάδα αίματος A με φυσιολογική όραση και τα άλλα μισά κορίτσια είναι ομάδα αίματος O με φυσιολογική όραση.

Από τα αγόρια θα πάρουμε με ομάδα αίματος A από τα οποία τα μισά θα έχουν φυσιολογική όραση και τα μισά με αχρωματοψία και με ομάδα αίματος O, από τα οποία τα μισά θα έχουν φυσιολογική όραση και τα μισά με αχρωματοψία.

γ. Από την πρώτη διασταύρωση η πιθανότητα να γεννηθεί αγόρι ομάδας αίματος A με μερική αχρωματοψία στο πράσινο και στο κόκκινο είναι $1/4$, δηλαδή $1/2$ να είναι αγόρι και $1/2$ να έχει γονότυπο $I^A i X^a Y$.

Από τη δεύτερη διασταύρωση η πιθανότητα είναι $1/8$, $1/2$ να είναι αγόρι, $1/2$ να είναι ομάδας αίματος A και $1/2$ με αχρωματοψία, δηλαδή $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$.