

ΘΕΜΑ 1^ο

A₁ → α

A₂ → γ

A₃ → δ

A₄ → β

A₅ → ε

ΘΕΜΑ 2^ο

B₁ → Σελ 120 Διογηνίου Βιβλίου

B₂ → Σελ 136 Από "Το 1997 ...

οποία γέννησε τη Dolly "

B₃ → Σελ 93 "Η συχνότητα

των ετερόζυγων ... δυνατότητα

αναπαραγωγής "

B₄ → Σε 108

" Όπως και όλοι ... συστατικά

διαφορών μορίων "

+ αίμα για στερεό θρεπτικό

υλικό

ΘΕΜΑ 3^ο

Επειδή από τη διασταύρωση
λευκών(♂) με κόκκινων(♀) προκύπτουν
όσοι οι απόγονοι με κόκκινα
μάτια συμπεραίνουμε ότι:

- 1) το κόκκινο επικρατεί στο λευκό
- 2) γονείς ομόζυγοι.

Εφόσον στην F₂ παρατηρείται
διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων
με βάση το φύλο συμπεραίνουμε
ότι το γυνώρισμα ελέγχεται από

Φυλοσύνδετο γονίδιο.

-3-

Συμβολίζουμε

X^k → κόκκινα μάτια

X^u → λευκά μάτια.

(P) $X^u Y$ (x) $X^k X^k$

γονεύες (X^u) (Y) // (X^k) (X^k)

(F₁) $X^k X^u$, $X^k Y$

F₁ (x) F₂

$X^k X^u$ (x) ~~$X^k Y$~~

γονι. (X^k) (X^u) // (X^k) (Y)

	X^k	X^u
X^k	$X^k X^k$ κόκκινα	$X^k X^u$ κόκκινα
Y	$X^k Y$ κόκκινα	$X^u Y$ λευκά



Αναφογίες

2 ♀ κοκκίνα

1 ♂ κοκκίνο

1 ♂ λευκό

Γ₂. Επειδή από υγιείς γονείς

I 1 (x) I 2 γεννιέται παιδί

που πάσχει II 3 συμπροσβίνου-
με ότι το γνωρίσμα ελέγχεται
από υπολειπόμενο γονίδιο

Απορρίψαμε την περίπτωση
φυλοσύνδετου γιατί από υγιή
πατέρα III 4 (x^Aγ) δεν είναι
δυνατόν να γεννηθεί κορίτσι



του πατέρα IV 3 (χ⁹χ⁹) με
 δεδομένο ότι ο πατέρας δίνει
 το μοναδικό χ^A κληρώσιμα πα
 διαθέτει στις κόρες του. Αρα
αυτοσωμικό

I 3 III 1 → AA η Aa

ομως έχει πατέρα

II 2 αα, με αποτέλεσμα

να έχει ένα α αλληλομόρ-

φο. συνεπώς

III 1 → Aa

Ομοίως III 2 → Aa (έχει

πατέρα II 3 (αα)

Συνεπώς

III 1 (x) III 2

AaXx (x) AaXy

για:

Ax

ax

Ax

Ay

ax

ay

	Ax	Ay	ax	ay
Ax	AAxx	AAxy	Aaxx	Aaxy
ax	Aaxx	Aaxy	aaax	aaay

aaay

αγόρι που παίζει

$$P = \frac{1}{8} = 12,5\%$$

Αιτιολόγηση

1^{ος} νόμος Μίντελ
 2^{ος} νόμος Μίντελ
 κάθε γίνα ανεξάρτητο γεγονός



4. Άτομα που κατηγορούν την
αδελφή είναι

II 4

III 2

III 3

IV 3

" Το ζυγίο ----- μητρική " στα. 21

Επομένως τα μικροχονδριακά

γονίδια κατηγορούνται από τη
μητέρα σε όλα τα παιδιά, ενώ
από τον πατέρα σε κανένα.





ΘΕΜΑ Δ.

Αλληλουχία 1 → 1η κωδικία

Αλληλουχία 2 → κωδικία

1. 5' G T T G C T C 3'

2. 3' C A A C G A G 5'

Παρατηρούμε στην αλληλουχία 2, δύο
στιγμιές προς τα αριστερά κωδικονίου
εναρξης 5' A T G 3' (κωδικία). Επειδή ο
γενετικός κωδικός είναι κωδικός
τριπλέτας, συνεχής, μη επικαλυπτο-
μένος, με κωδικονίο εναρξης AUG
(A T G) και τήξη U A A (T A A) και
με δεδομένο ότι κατά την έναρξη
της μεταγραφής (δες 32-33) ...
... ονομάζεται κωδικία



Δ2. Παρατηρούμε ότι το πρωταρχικό III είναι συμπληρωματικό και ανειπαρρήτο με τα 8 πρώτα νουκλεοτιδία της 2 αλυσίδας από το άκρο 3.

Το πρωταρχικό I είναι συμπληρωματικό και ανειπαρρήτο με τα 8 πρώτα νουκλεοτιδία της 1 αλυσίδας από το άκρο 3.

Το πρωταρχικό II είναι συμπληρωματικό και ανειπαρρήτο με το 18 έως το 25 νουκλεοτιδίο της 1 αλυσίδας από το άκρο 3.

Αρα 1 → αβγνεχης

2 → λυνεχης



Αιτιολόγηση

Λειτουργία πρωτοβάθμιος γεν. 2B

και γεν. 3D "Οι DNA πολυμερά-
σες... και αδυνεχώς στην αλληλ"

Δ3) Το πλασμίδιο → A

Αιτιολόγηση: 5

Το ένζυμο EcoRI αναγνωρίζει
την αλληλουχία

5' GAATTC 3'

3' CTTAAG 5'

και κόβει μεταξύ G-A

Σελ 57 Σχολικού βιβλίου





Πωροδιεστερικοί δεσμοί που
επαινε στο τραγούδι :

2

Πωροδιεστερικοί δεσμοί που
επηρεάζονται στο ανασυνδυα-
σμικό τραγούδι : 4





Δ4.

1^ο κύτταρο : $3,2 \cdot 10^8$ γ.β

2^ο κύτταρο : $1,6 \cdot 10^8$ γ.β

3^ο κύτταρο : $6,4 \cdot 10^8$ γ.β.

1^ο κύτταρο → Γαμετίνες

2^ο κύτταρο → Σωματικό 6τη

μεσόφαση πριν την
αντιγραφή

3^ο κύτταρο → Σωματικό : μεσόφα-

ση μετά την αντιγραφή η

6τη μίτωση πριν τη κυτταρική
διαίρεση

