

12y

219 A-Γ- : 207 A-γγ : 64 aaΓ- : 71 A-γγ

AaΓγ × Aaγγ

AΓ, aΓ, Aγ, aγ ↓ Aγ, aγ

	Aγ	aγ
AΓ	AAΓγ	AaΓγ
aΓ	AaΓγ	aaΓγ
Aγ	AAγγ	Aaγγ
aγ	Aaγγ	aaγγ

3 A-Γ-  
3 A-γγ  
1 aaΓ-  
1 aaγγ

13y

AAΓγ × aaΓγ

AΓ, Aγ ↓ aΓ, aγ

722 A-Γ- : 231 A-γγ

	aΓ	aγ
AΓ	AaΓΓ	AaΓγ
Aγ	AaΓγ	Aaγγ

3 A-Γ-  
1 A-γγ

4y

AaΓΓ × aaγγ

AΓ, aΓ ↓ aγ

404 A-Γ- : 387 aaΓ-

AaΓγ, aaΓγ  
1 : 1

15y

Aaγγ × aaΓγ

Aγ, aγ ↓ aΓ, aγ

70 A-Γ- : 91 A-γγ : 86 aaΓ- : 77 A-γγγ

AaΓγ, Aaγγ, aaΓγ, aaγγ  
1 : 1 : 1 : 1

2/4/2020

F.H.

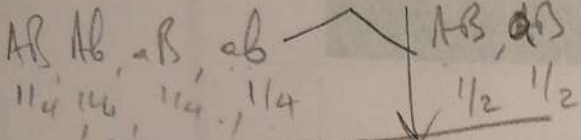
ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

4.7

5 x  
4 +

$$\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{128}$$

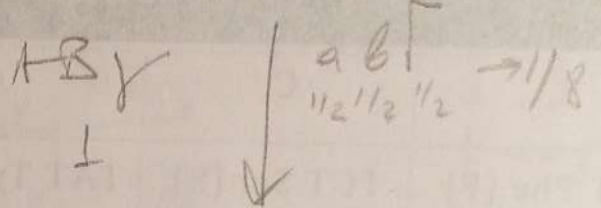
a)  $AaBb \times AaBb$



$$\left( \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} \right) + \left( \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} \right) = \frac{2}{8}$$

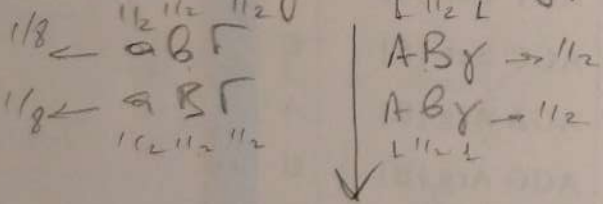
AB	AABB	AaBB
Ab	AABb	<del>AaBb</del>
aB	<del>AaBb</del>	aaBB
ab	<del>AaBb</del>	aaBb

$AABb \times AaBb$



$$(1 \cdot \frac{1}{2}) = \frac{1}{2}$$

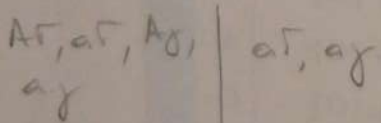
$AaBb \times AaBb$



$$\left( \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \right) + \left( \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \right) = \frac{2}{4}$$

4.5

$Aa \times aa$

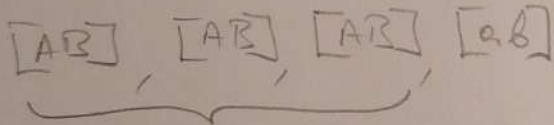
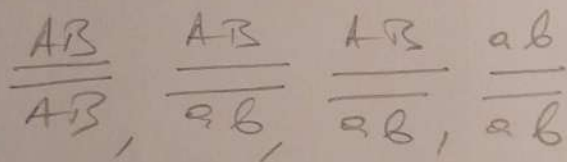
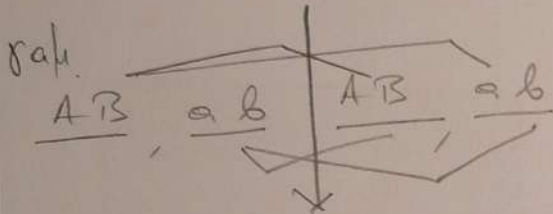
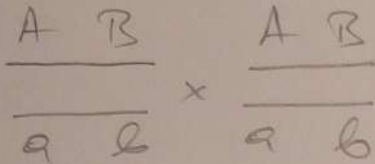


A	Aa	Aa
a	aa	aa
A	Aa	Aa
a	aa	aa

A- 3 2 1  
A-aa 1 0 1  
aa 3 1 0  
A-aa 1 0 1

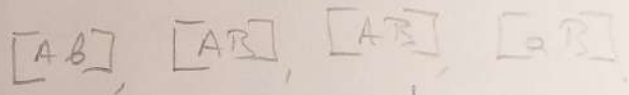
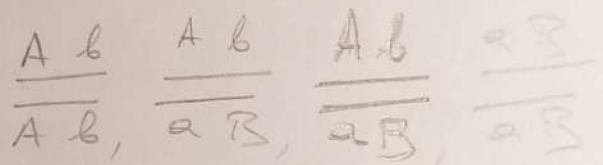
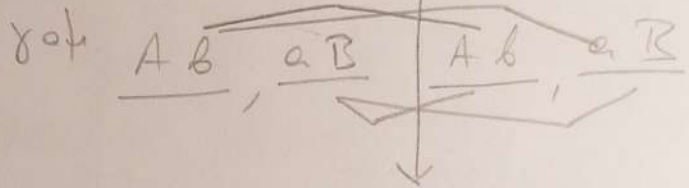
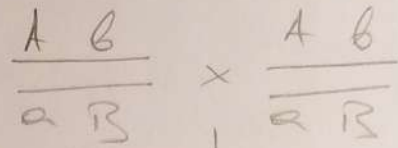
## 2. Αυτογονιμοποίηση

α. Ομόπλευρη Διάσταξη



$$3 [AB] : 1 [ab]$$

β. Ετερόπλευρη Διάσταξη



$$1 [Ab] : 2 [aB] : 1 [aB]$$

### 6.1 Ασυνση

(Στρογγυλό, Ίνερδραυρο) → (CA, a)

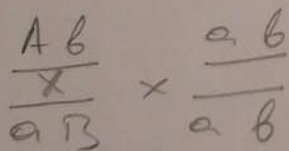
(Οβάλι - Ανώβαλι) → (CB, B)

Στρογ. Οβάλι 24

- " - Ανώβαλι 265

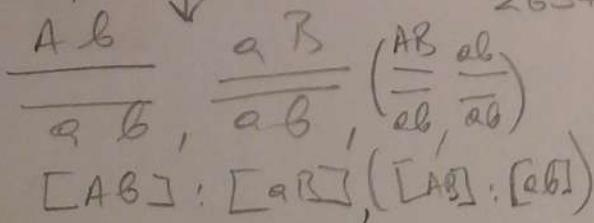
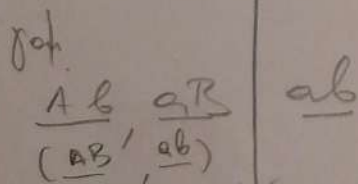
Στεν. Οβάλι 263

- " - Ανώβαλι 23



$$265 [AB] : 263 [aB] \rightarrow \text{Πατριωού Τυλάω}$$

$$24 [AB] : 23 [ab] \rightarrow \text{Ανασυνδυασμένα}$$



$$8,1\% \text{ ή } 8,1 \text{ cM}$$

$$\frac{24+23}{265+263+24+23} = \frac{47}{575} = 0,081$$

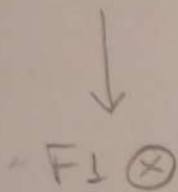
# ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ II

9-4-20

G.2

$(A_{\eta\lambda\mu}, \Sigma\omega\delta\epsilon\upsilon\mu) \rightarrow (A, a)$   $A > a$   $[AB]$   $A_{\eta\lambda\mu}$   $\Sigma\omega\delta\epsilon\upsilon\mu$  250  
 $(\Sigma\omega\delta\epsilon\upsilon\mu, \Sigma\epsilon\epsilon\upsilon\phi\alpha\upsilon\pi\omicron) \rightarrow (B, b)$   $B > b$   $[AB]$  - II -  $\Sigma\epsilon\epsilon\upsilon\phi\alpha\upsilon\pi\omicron$  126  
 $[aB]$   $\Sigma\omega\delta\epsilon\upsilon\mu$   $\Sigma\omega\delta\epsilon\upsilon\mu$  124  
 $[ab]$  - II -  $\Sigma\epsilon\epsilon\upsilon\phi\alpha\upsilon\pi\omicron$  10

P:  $A - B - \times aa bb$



F1:  $\frac{A b}{a B} \times \frac{A b}{a B}$

γατ  $\frac{A b}{(AB, a'b)}$   $\frac{a B}{(aB, ab)}$   $\downarrow$   $\frac{A b}{(AB, a'b)}$   $\frac{a B}{(aB, ab)}$   
 $\frac{A b}{AB}$   $\frac{A b}{a B}$   $\frac{A b}{a B}$   $\frac{a B}{a B}$

Αρα τα γονίδια είναι συνδεδεμένα γιατί γίνει γενετικός ανασυνδυασμός. (H<sub>0</sub>)  
 Οπότε:

1 [AB] : 2 [aB] : 1 [ab]

[ab] → Ανασυνδυασμένα

P:  $\frac{A b}{A b} \times \frac{a B}{a B}$

γατ  $\frac{A b}{AB}$   $\frac{a B}{aB}$

F1:  $\frac{A b}{a B}$

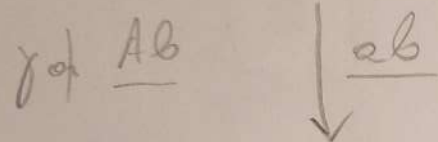
6.3a

F2: 98 [AB] : 32 [ab]

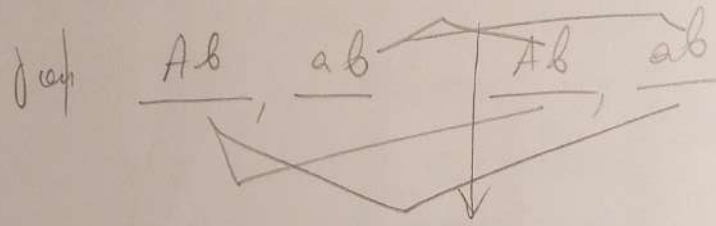
Apa F1

$$\frac{A b}{a b} \times \frac{A b}{a b} \rightarrow$$

atau Potogoya  $\frac{Ab}{AB} \times \frac{ab}{ab}$



F1:  $\frac{Ab}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$



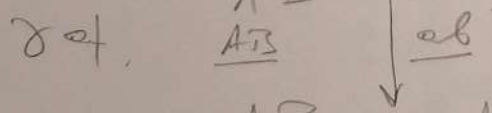
$$\frac{Ab}{Ab}, \frac{Ab}{ab}, \frac{ab}{Ab}, \frac{ab}{ab}$$

3 [AB] : 1 [ab]

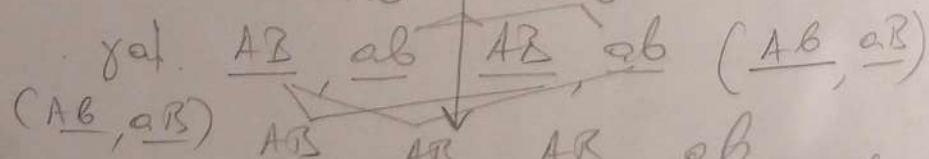
6.3b

F2: 64 [AB] : 10 [AB] : 8 [aB] : 18 [ab]

P:  $\frac{AB}{AB} \times \frac{ab}{ab}$

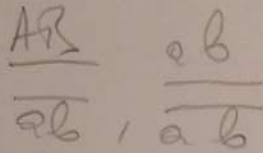
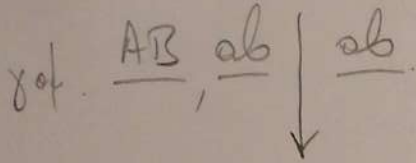
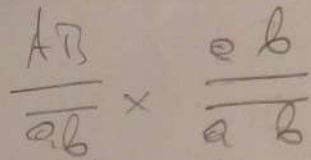


F1:  $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$



$$\frac{AB}{AB}, \frac{AB}{ab}, \frac{ab}{ab}, \frac{ab}{ab}, \quad ([AB], [aB])$$

3 [AB] : 1 [ab]

5.5

$$1[AB] : 1[ab]$$

21cM → 21% Ανασυνστέσια

100 - 21 = 79 Παρρησιωγήσα

$$\text{Αρα } [ab] = 79/2 = 39,5\%$$

G.G.

F1 ⊗

(Kavoniás, Zepwoláwa) → (CA, a)  
 (Tupi, Maípo) → (CB, b)

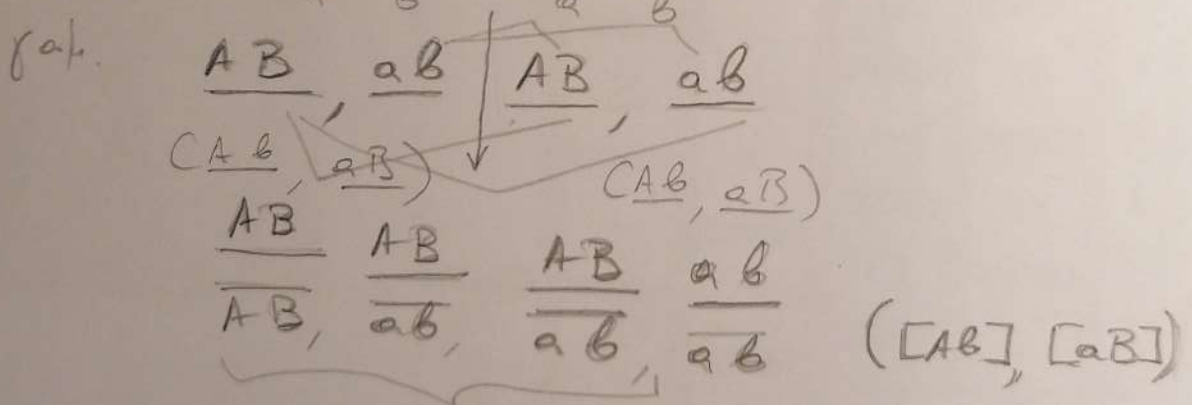
}	[AB]	617	Kavoniás	Tupi
	[Ab]	12	- " -	Maípo
	[aB]	208	Zepwoláwa	Maípo
	[ab]	9	- " -	Tupi

Ηο : Απογονιτοποίηση 3:1 Αναπυα γ Γενεως Αναστροφος.

P:  $\frac{AB}{AB} \times \frac{ab}{ab}$

gat.  $\frac{[AB]}{AB} \downarrow \frac{[ab]}{ab}$

F1:  $\frac{A B}{a b} \times \frac{A B}{a b}$



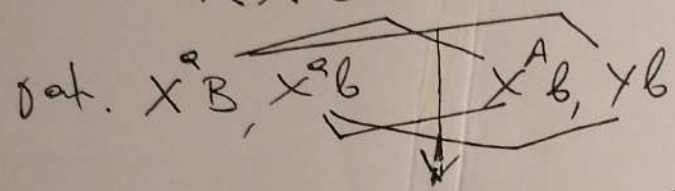
3[AB] : 1[ab]

6.9 (Επανάληψη)

$(X^A, X^a) \rightarrow$  (Κανονική, Κορβί)

$(B, b) \rightarrow$  (Μαύρο, Ξανθό)

$X^a X^a Bb \times X^A Ybb$



$X^A X^a Bb, X^a YBb, X^A X^a bb, X^a Ybb$

$\text{♀} [AB], \text{♂} [aB], \text{♀} [Ab], \text{♂} [ab]$

ΟΛΑ ΤΑ ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ... ΚΟΥΦΑ, ΤΑ ΜΙΣΑ  
ΜΑΥΡΑ & ΤΑ ΑΛΛΑ ΜΙΣΑ ΞΑΝΘΑ  
... ΘΗΛΥΚΑ ΑΚΟΥΝΕ, ΕΝΩ ΤΑ ΜΙΣΑ ΑΠΟ  
ΑΥΤΑ ΕΙΝΑΙ ΜΑΥΡΑ & ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΞΑΝΘΑ

11.1  $K_1, K_2 \rightarrow$  Σφαιρικούς  
 $K_3 \rightarrow$  Δισκούς.

$AAbb$	$AA BB$	$aa BB$	$AA BB$	$AAbb$	$aa BB$
1. $K_1 \times K_3$		2. $K_2 \times K_3$		3. $K_1 \times K_2$	
γστ. $Ab \downarrow AB$		$aB \downarrow AB$		$Ab \downarrow aB$	
$F_1: 100\% [Aou] AAbb$		$100\% [Aou] AaBB$		$100\% [Aou] AaBb$	
στ. $AB, Ab \downarrow AB, Ab$		$AB, aB \downarrow AB, aB$		$AaBb \times AaBb$	
$F_2: 3 [Aou] : 1 [Σφ.]$		$3 [Aou] : 1 [Σφ.]$		$AB, aB, ab, Ab \downarrow AB, aB, Ab, ab$	
$3AAB_ : 1AAbb$		$3A-BB : 1aaBB$		$9 [Aou] : 6 [Σφ.] : 1 [Εη]$	
				$A-B_ : A-b_ : aab_$	

Από την 3η διασταύρωση & την  $F_1 \Rightarrow$  Δισκός είναι  $AaBb$  & έχει επίρρηση, αρα εσω να γονίδια  $(A, a)$  &  $(B, b)$



7.3

$(A, a) \rightarrow (\Pi_{\text{op} \mu \nu \rho \sigma}, \Pi_{\text{p} \alpha \beta \gamma \delta})$

$(\Gamma, \gamma) \rightarrow (\text{Equation}, \text{Exp/Id})$

$F1: A \alpha \Gamma \gamma \times A a \Gamma \gamma$

$\gamma \rightarrow A \Gamma, A \gamma, a \Gamma, a \gamma \downarrow A \Gamma, A \gamma, a \Gamma, a \gamma$

$F2: 247 A \Gamma - : 90 A - \gamma \gamma : 83 a a \Gamma - : 34 a a \gamma \gamma$

$\gamma \rightarrow$	$A \Gamma$	$A \gamma$	$a \Gamma$	$a \gamma$
$A \Gamma$	$A A \Gamma \Gamma$	$A A \Gamma \gamma$	$A a \Gamma \Gamma$	$A a \Gamma \gamma$
$A \gamma$	$A A \Gamma \gamma$	$A A \gamma \gamma$	$A a \Gamma \gamma$	$A a \gamma \gamma$
$a \Gamma$	$A a \Gamma \Gamma$	$A a \Gamma \gamma$	$a a \Gamma \Gamma$	$a a \Gamma \gamma$
$a \gamma$	$A a \Gamma \gamma$	$A a \gamma \gamma$	$a a \Gamma \gamma$	$a a \gamma \gamma$

$9 A \Gamma - \quad 9/16 \cdot 454 =$   
 $3 A - \gamma \gamma \quad 3/16 \cdot 454 =$   
 $3 a a \Gamma - \quad 3/16 \cdot 454 =$   
 $1 a a \gamma \gamma \quad 1/16 \cdot 454 =$   
 $\frac{16}{16}$

$BE = 4 - 1 = 3$

$\Sigma \text{ΥΠΟΘΕΤΗ ΑΝΤΙΘΕΣΗ} : 247 + 90 + 83 + 34 = 454$

$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} = \frac{(247 - 255)^2}{255} + \frac{(90 - 85)^2}{85} + \frac{(83 - 85)^2}{85} + \frac{(34 - 28)^2}{28} = 1.83$

$H_0$  δεχγινεται δεσμη, εφου  $\chi^2 = 1.83 > 0.35$

7.41

27.4.20

(Μαύρο, Καρσινό)  $\rightarrow$  (A, a)  $A > a$   
 (Λείο, Καρσινό, Κυρταύρο)  $\rightarrow$  (B, b)  $B = b$

Λείο 35 + 95 = 130 BB

Μαύρο 179 + 95 + 85 = 359

Καρσινό 29 + 85 = 114 bb

Καρσινό 35 + 29 + 62 = 126

Κυρταύρο 62 + 179 = 241 Bb.

♀ aa bb  
 ♂ A A B B  
 P: Καρσινό Καρσινό x Μαύρο Λείο  
 [a, bb] [A, B B]  
 gam. ab AB  
 F1 ⊗ Aa Bb x Aa Bb

F2: 35 [a BB] : 29 [a bb] : 62 [a Bb] : 179 [A BB] : 95 [A Bb] : 85 [A bb]

♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
AB	AA BB	AA Bb	Aa BB	Aa Bb
Ab	AA Bb	AA bb	Aa Bb	Aa bb
aB	Aa BB	Aa Bb	aa BB	aa Bb
ab	Aa Bb	Aa bb	aa Bb	aa bb

1 [a BB]  $\frac{1}{16} \cdot 485 = 30$   
 1 [a bb]  $\frac{1}{16} \cdot 485 = 30$   
 2 [a Bb]  $\frac{2}{16} \cdot 485 = 61$   
 6 [A BB]  $\frac{6}{16} \cdot 485 = 182$   
 3 [A Bb]  $\frac{3}{16} \cdot 485 = 91$   
 3 [A bb]  $\frac{3}{16} \cdot 485 = 91$

$\chi^2 = 6 - 1 = 5$

ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΘΡΩΠΩΝ: 35 + 29 + 62 + 179 + 95 + 85 = 485

$$\chi^2 = \sum \frac{(\pi - \theta)^2}{\theta} = \frac{(35-30)^2}{30} + \frac{(29-30)^2}{30} + \frac{(62-61)^2}{61} + \frac{(179-182)^2}{182} + \frac{(95-91)^2}{91} + \frac{(85-91)^2}{91} = 1.48$$

$1.5 < \chi^2$  ορα δεν ισχύει Η<sub>0</sub>

7.6

(Σφαίριος, Ενίκυρη) → (A, a)

(Πράσινο, Ραβδωτός) → (B, b)

$$\begin{array}{c} AA\ bb \\ \text{Σφαίριος Ραβδωτός} \end{array} \times \begin{array}{c} aa\ BB \\ \text{Ενίκυρη Πράσινο} \end{array}$$

$$g \neq \quad AB \quad \downarrow \quad aB$$

$$F_1: \text{Σφαίριος Πράσινο } AaBb$$

$$g \neq \quad AB, Ab, aB, ab \quad \downarrow \quad AB, Ab, aB, ab$$

$$F_2: 57 \text{ Σφ. Πρ.} : 21 \text{ Σφ. Ραβδ.} : 17 \text{ Επ. Πρσ.} : 6 \text{ Επ. Ραβδ.}$$

$g \setminus g$	AB	Ab	aB	ab	$g \ A\_B\_$	$g/16 \cdot 101 =$
AB	AA $\overline{B}\overline{B}$	AA $\overline{B}b$	Aa $\overline{B}\overline{B}$	Aa $\overline{B}b$	3 A $\_B\_$	3/16 · 101 = 18.9
Ab	AA $\overline{B}b$	AA $bb$	Aa $\overline{B}b$	Aa $bb$	3 aa $\_B\_$	3/16 · 101 = 18.9
aB	Aa $\overline{B}\overline{B}$	Aa $\overline{B}b$	aa $\overline{B}\overline{B}$	aa $\overline{B}b$	1 aa $bb$	1/16 · 101 = 6.3
ab	Aa $\overline{B}b$	Aa $bb$	aa $\overline{B}b$	aa $bb$	16	$\underline{\underline{101}}$

$$BE = 4 - 1 = 3$$

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΘΡΩΠΩΝ: } 57 + 21 + 17 + 6 = 101$$

$$\chi^2 = \sum \frac{(n - e)^2}{e} = \frac{(57 - 57)^2}{57} + \frac{(21 - 19)^2}{19} + \frac{(17 - 19)^2}{19} + \frac{(6 - 6)^2}{6} = 0.22$$

$$\text{Επειδή } \chi^2 = 0.22 < 0.35 \text{ η } H_0 \text{ γίνεται δεκτή.}$$

8.5

4.5.20

$A'A' \rightarrow$  Δυσσύννο

$A' \rangle A, a$

$\left. \begin{matrix} A'A \\ A'a \end{matrix} \right\}$  Κίτρινα

$\left. \begin{matrix} AA \\ Aa \end{matrix} \right\}$  Αρσενί

aa Μαιipo

1.  $A'a \times A'a$

γαt.  $A', a \mid A', a$

~~$A'A'$~~ ,  $A'a$ ,  $A'a$ ,  $aa$

2 Κίτρινα : 1 Μαιipo

2.  $A'a \times A'A$

γαt.  $A', a \mid A', A$

~~$A'A'$~~ ,  $A'a$ ,  $A'A$ ,  $Aa$

2 Κίτρινα : 1 Αρσενί

3.  $A'a \times aa$

γαt.  $A', a \mid a$

$A'a$ ,  $aa$

1 Κίτρινο : 1 Μαιipo

4.  $A'a \times AA$

γαt.  $A', a \mid A$

$A'A$ ,  $Aa$

1 Κίτρινο : 1 Αρσενί

5.  $A'a \times Aa$

γαt.  $A', a \mid A, a$

$A'A$ ,  $A'a$ ,  $Aa$ ,  $aa$

2 Κίτρινα : 1 Αρσενί : 1 Μαιipo

8.6

$DD \rightarrow$  Kerry,  $Dd \rightarrow$  Dexter,  $dd \rightarrow$  Αβιώσιμα

$P_ \rightarrow$  Χωρίς Κέρατα

$PP \rightarrow$  ΜΕ ---

$Dd P_p \times Dd P_p$

3  $DD P_ \rightarrow$  Kerry Χωρίς Κέρατα

1  $DD P_p \rightarrow$  --- ΜΕ ---

6  $Dd P_ \rightarrow$  Dexter Χωρίς Κέρατα

2  $Dd P_p \rightarrow$  --- ΜΕ ---

$\frac{\sigma}{\rho}$	$\frac{\rho}{\sigma}$	DP	Dp	dP	dp
DP	DDPP	DDP <sub>p</sub>	DdPP	DdP <sub>p</sub>	
Dp	DDP <sub>p</sub>	DDpp	DdP	Ddpp	
dP	DdPP	DdP <sub>p</sub>	<del>dDPP</del>	<del>dDp<sub>p</sub></del>	
dp	DdP <sub>p</sub>	Ddpp	<del>dDp</del>	<del>dDpp</del>	

Ακόμα με γονότυπους  $ddPP$ ,  $ddP_p$  &  $ddpp$  είναι αβιώσιμα.

8.7

$P_m^+ P_m^+ \rightarrow$  Αβωστφ  
 $S_b^+ S_b^+ \rightarrow \dots$

4.5.20  
 $P_m P_m \rightarrow$  κανονικό χριτά  
 $S_b S_b \rightarrow \dots$

$P_m^+ P_m \rightarrow$  Αποσυντι 0 φδ.  $S_b^+ S_b$  Στ. Κανία Μεγ. Διδ.

α)  $P_m P_m S_b S_b \times P_m P_m S_b^+ S_b$   
 γατ.  $P_m S_b$   $\left\{ \begin{array}{l} P_m S_b^+ \\ P_m S_b \end{array} \right.$

$F_d : P_m P_m S_b^+ S_b, P_m P_m S_b S_b$   
 $[P_m S_b^+], [P_m S_b]$

β)  $P_m P_m S_b S_b \times P_m P_m S_b S_b$   
 γατ.  $P_m S_b$   $\left\{ \begin{array}{l} P_m S_b \end{array} \right.$

100%  $P_m P_m S_b S_b$   
 100%  $[P_m S_b]$

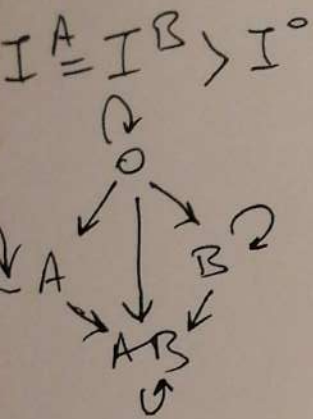
8.8 | I -  $\rightarrow$  κανονία, ii  $\rightarrow$  ηδαιούσ ρήμα  
 I -  $\rightarrow$  ... , ii  $\rightarrow$  ... υειω ανα δβου.

$I_i I_j \times I_i I_j$

7/16 ηδαιούσ πριν  
 ενυμωδούσ

	$I_i$	$I_j$	$i j$	$i j$
$I_i$	$I_i I_i$	$I_i I_j$	$I_i i j$	$I_i i j$
$I_j$	$I_j I_i$	$I_j I_j$	$I_j i j$	$I_j i j$
$i j$	$i j I_i$	$i j I_j$	$i j i j$	$i j i j$
$i j$	$i j I_i$	$i j I_j$	$i j i j$	$i j i j$

11/5/2020.



$$I^A I^A, I^A I^0 \rightarrow [A]$$

$$I^B I^B, I^B I^0 \rightarrow [B]$$

$$I^A I^B \rightarrow [AB]$$

$$I^0 I^0 \rightarrow [0]$$

ΟΜΑΔΕΣ  
ΑΙΜΑΤΟΣ

9.3 a) 1.  $I^0 I^0 \times$  ;  
 γα.  $I^0 \downarrow$   $I^A \left\{ \begin{array}{l} I^A \\ I^- \\ I^B \end{array} \right.$   
 $[A]$   
 $I^A I^-$

$$I^A I^A \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \rightarrow [A]$$

$$I^A I^- \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \rightarrow [A]$$

$$I^A I^B \rightarrow [AB]$$

2.  $I^B I^- \times$   
 $[B] \times$   
 γα.  $I^B (I^B I^-) \downarrow$   $I^A \left\{ \begin{array}{l} I^A \\ I^- \\ I^B \end{array} \right.$   
 $[AB]$   
 $I^A I^B$

$$I^A I^A \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \rightarrow [A]$$

$$I^A I^- \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \rightarrow [A]$$

$$I^A I^B \rightarrow [AB]$$

3.  $I^B I^0 \times$   $I^A \left\{ \begin{array}{l} I^A \\ I^B \\ I^- \end{array} \right. \rightarrow I^0$   
 γα.  $I^B I^- \downarrow$   $I^0, \left( \begin{array}{l} I^A \\ I^B \\ I^- \end{array} \right)$

Όπου έχει γενικά ηαδι [0] οι γμαίν  
 είναι ετερόζυγοι ή [0].

$$[0] [B] [B]$$

$$I^- I^0, I^B I^0, I^B I^B$$

$$I^A I^0, I^B I^0$$

$$I^A I^0 \rightarrow [A]$$

$$I^B I^0 \rightarrow [B]$$

$$I^- I^- \rightarrow [0]$$

4.  $[A] \times [B]$

γα.  $I^A, I^0 \downarrow$   $I^B, I^0$

$$[0] [A] [B] [AB]$$

$$I^- I^0, I^A I^0, I^B I^0, I^A I^B$$

$$I^0 I^0 \quad I^A \begin{matrix} \swarrow I^A \\ \searrow I^0 \end{matrix}$$

9.3b) 1.  $[0] \times [A]$

sol.  $I^0 \downarrow I^A \begin{pmatrix} I^A \\ I^0 \end{pmatrix}$

$$I^A I^0 \quad I^0 I^0 \\ [A], [0]$$

2.  $[A] \times [AB]$

sol.  $I^A \begin{pmatrix} I^A \\ I^0 \end{pmatrix} \downarrow I^A, I^B$

$$I^A I^A \quad I^A I^B \quad I^A I^0 \quad I^B I^0 \\ [A], [AB], [A], [B]$$

3.  $[A] \times [B]$

sol.  $I^A \begin{pmatrix} I^A \\ I^0 \end{pmatrix} \downarrow I^B \begin{pmatrix} I^B \\ I^0 \end{pmatrix}$

$$I^A I^B \quad I^A I^0 \quad I^B I^0 \quad I^0 I^0 \\ [AB], [A], [B], [0]$$

4.  $[B] \times [B]$

sol.  $I^B \begin{pmatrix} I^B \\ I^0 \end{pmatrix} \downarrow I^B \begin{pmatrix} I^B \\ I^0 \end{pmatrix}$

$$I^B I^B \quad I^B I^0 \quad I^0 I^0 \\ [B], [B], [0]$$

5.  $[AB] \times [0]$

sol.  $I^A, I^B \downarrow I^0$

$$I^A I^0 \quad I^B I^0 \\ [A], [B]$$

9.7. a)  $S_2 S_3 \times \cancel{S_1} S_4$

jav.  $S_2, S_3 \downarrow S_4$

$S_2 S_4, S_3 S_4$  Et/bpua ( $2n$ )

$S_2 S_3 S_4$  Evd/tia ( $3n$ )



b)  $S_1 S_2 \times \cancel{S_3} \cancel{S_4}$  An jivca

g)  $S_1 S_3 \times S_2 S_4$

jav.  $S_1, S_3 \downarrow S_2, S_4$

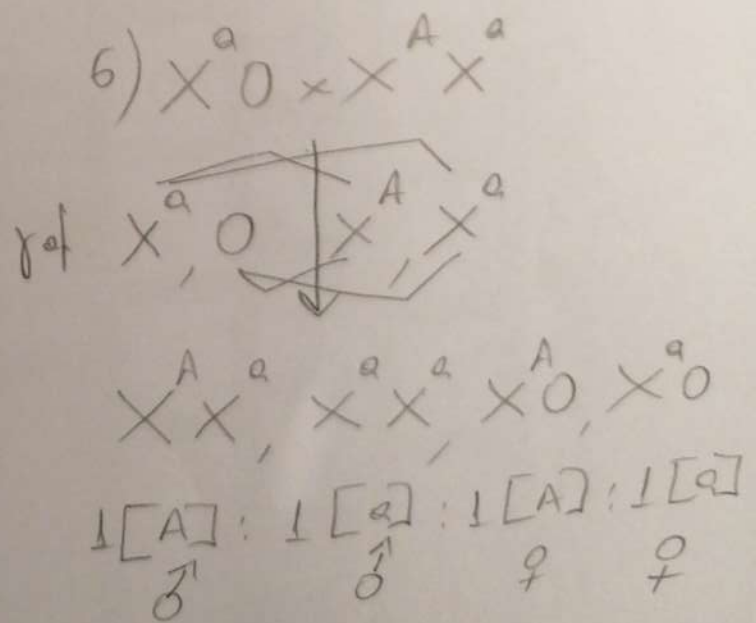
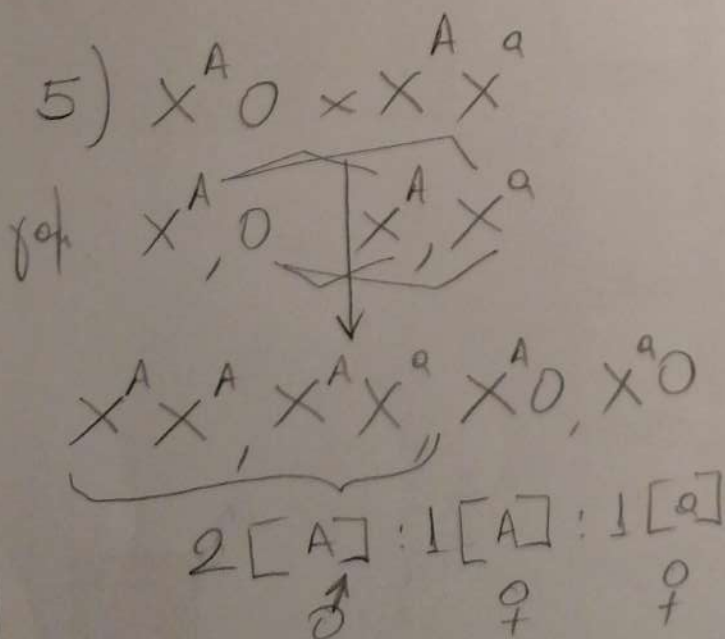
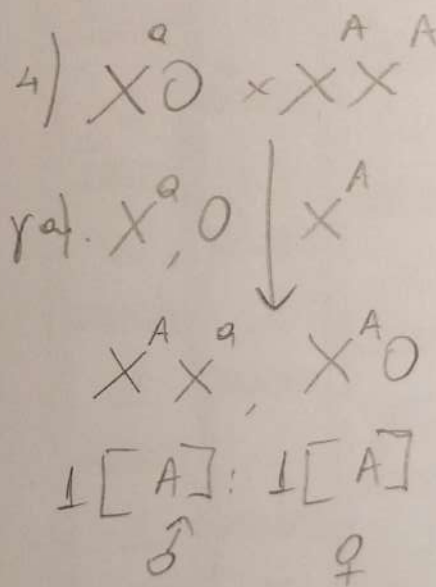
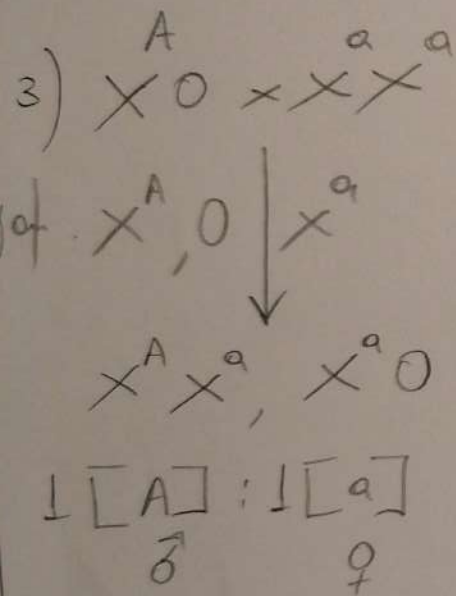
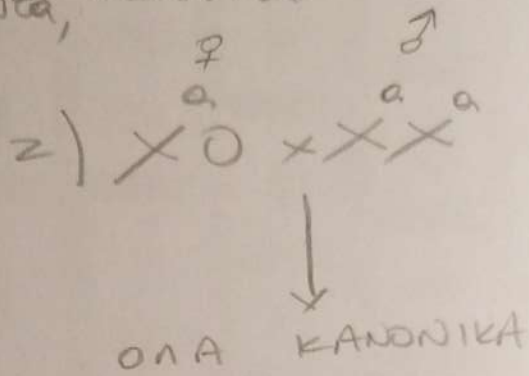
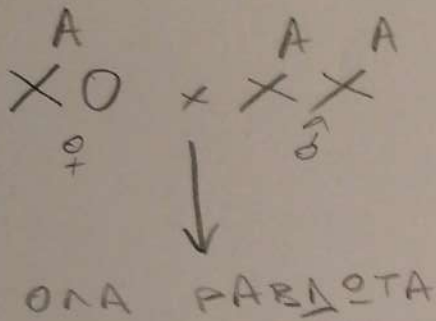
$S_1 S_2, S_2 S_3, S_1 S_4, S_3 S_4$  Et/bpua ( $2n$ )

$S_1 S_3 S_4, S_1 S_2 S_2$  Evd/tia ( $3n$ )



10.4

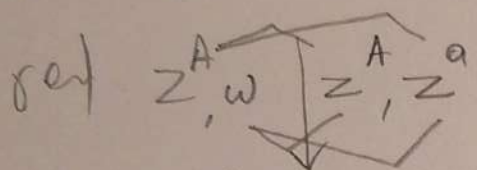
$(X^A, X^a) \rightarrow (\text{Pab\delta\omega\tau\alpha}, \text{Kavovim\epsilon})$



10.5

$(Z^A, Z^a) \rightarrow (\text{Κανονικό, Δυστατικό})$

$Z^A W \times Z^A z^a$



$Z^A Z^A, Z^A z^a, Z^A W, Z^A z^a$

$\uparrow \sigma [A] : \downarrow \sigma [A] : \downarrow \sigma [a]$  ηεδαίωσαν

10.7

$AA \times^B x^B$

$p; \text{♀ Μαυρία Φαίο} \times \text{♂ Κορδά Κίτρινο}$

F<sub>2</sub>:

ref  $A \times B$

$\downarrow a x^b, a y$

F<sub>1</sub>:  $Aa x^B x^b, Aa x^B y$

- ♂ Μαυρία Φαίο 30
- ♀ - " - " - 62
- ♂ - " - Κίτρινο 30
- ♂ Κορδά Φαίο 11
- ♀ - " - " - 24
- ♂ - " - Κίτρινο 10

♀ \ ♂	$A x^B$	$a x^B$	$A y$	$a y$
$A x^B$	$AA x^B x^B$	$Aa x^B x^B$	$AA x^B y$	$Aa x^B y$
$A x^b$	$AA x^B x^b$	$Aa x^B x^b$	$AA x^b y$	$Aa x^b y$
$a x^B$	$Aa x^B x^B$	$aa x^B x^B$	$Aa x^B y$	$aa x^B y$
$a x^b$	$Aa x^B x^b$	$aa x^B x^b$	$Aa x^b y$	$aa x^b y$

$\Downarrow$   
 $(A, a) \rightarrow (\text{Μαυρία, Κορδά})$   
 $(x^B, x^b) \rightarrow (\text{Φαίο, Κίτρινο})$

$\text{♀}[AB] 6 : \text{♂}[AB] 3 : \text{♂}[aB] 1 : \text{♀}[aB] 2 : \text{♂}[ab] 1$

106

4.5.20.

$(A, a) \rightarrow (\text{Κορινθός}, \text{Κίριπος})$   
 $(B, b) \rightarrow (\text{Εγχευτός}, \text{Ασπρά})$

Κορινθός Εγχευτός x Κίριπος Ασπρά

a) P:  $\begin{matrix} AB \\ X Y \end{matrix} \times \begin{matrix} ab & ab \\ X X \end{matrix}$

gaf.  $\begin{matrix} X^{AB}, Y \\ X^{ab} \end{matrix}$

F1:  $\begin{matrix} X^{AB} X^{ab} \\ X^{ab} Y \end{matrix}$       $[\sigma^{AB}], [\phi^{ab}]$

b)  $\begin{matrix} ab & AB & ab \\ X Y \times X X \end{matrix}$

gaf.  $\begin{matrix} X^{ab}, Y \\ X^{AB}, X^{ab} \end{matrix}$

$\begin{matrix} AB & ab & AB & ab & ab & ab \\ X X, & X Y, & X X, & X Y \end{matrix}$   
 $[\sigma^{AB}], [\phi^{AB}], [\sigma^{ab}], [\phi^{ab}]$   
 125 : 125 : 125 : 125

11.2

1.  $AA\bar{b}\bar{b} \times aa\bar{b}\bar{b}$   
 $I \times III$   
 γατ.  $A\bar{b} \downarrow a\bar{b}$   
 $F_1: 100\% [3]$   
 $Aa\bar{b}\bar{b} \times Aa\bar{b}\bar{b}$   
 γατ.  $A\bar{b}, a\bar{b} \downarrow A\bar{b}, a\bar{b}$   
 $F_2: 3 [3] : 1 [5]$   
 $A\_ \bar{b}\bar{b} : aa\bar{b}\bar{b}$

$aa\bar{B}\bar{B} \times aa\bar{b}\bar{b}$   
 $2. II \times III$   
 γατ.  $a\bar{B} \downarrow a\bar{b}$   
 $100\% [4]$   
 $aa\bar{B}\bar{b} \times aa\bar{B}\bar{b}$   
 γατ.  $a\bar{B}, a\bar{b} \downarrow a\bar{B}, a\bar{b}$   
 $3 [4] : 1 [5]$   
 $aa\bar{B}\_ : aa\bar{b}\bar{b}$

$AA\bar{b}\bar{b} \times aa\bar{B}\bar{B}$   
 $3. I \times II$   
 γατ.  $A\bar{b} \downarrow a\bar{B}$   
 $100\% [3]$   
 $Aa\bar{B}\bar{b} \times Aa\bar{B}\bar{b}$   
 γατ.  $A\bar{b}, a\bar{B}, A\bar{b}, a\bar{b} \downarrow A\bar{b}, a\bar{B}, A\bar{b}, a\bar{b}$   
 $12 [3] : 3 [4] : 1 [5]$   
 $A\_ \bar{B}\_ : aa\bar{B}\_ : aa\bar{b}\bar{b}$   
 $A\_ \bar{b}\bar{b}$

11.6

$[w] \rightarrow \text{Μαύρο}$        $[A] \rightarrow \text{Μικρότερο Γυρί}$   
 $[P] \rightarrow \text{Παθητικό}$        $[S] \rightarrow \text{Ζωνεό Μυέ}$

$AA\bar{B}\bar{B} \times AA\bar{b}\bar{b}$   
 $1. [w] \times [P]$   
 γατ.  $A\bar{B} \downarrow A\bar{b}$   
 $F_1: 100\% [w] AA\bar{B}\bar{b}$   
 γατ.  $A\bar{B}, A\bar{b} \downarrow A\bar{B}, A\bar{b}$   
 $F_2: 18 [w] : 5 [P]$   
 $3 AA\bar{B}\_ : 1 AA\bar{b}\bar{b}$

$AA\bar{B}\bar{B} \times aa\bar{B}\bar{B}$   
 $2. [w] \times [A]$   
 γατ.  $A\bar{B} \downarrow a\bar{B}$   
 $100\% [w] AA\bar{B}\bar{B}$   
 γατ.  $A\bar{B}, a\bar{B} \downarrow A\bar{B}, a\bar{B}$   
 $27 [w] : 10 [A]$   
 $3 A\_ \bar{B}\bar{B} : 1 aa\bar{B}\bar{B}$

$AA\bar{b}\bar{b} \times aa\bar{B}\bar{B}$   
 $3. [P] \times [A]$   
 γατ.  $A\bar{b} \downarrow a\bar{B}$   
 $100\% [w]$   
 $Aa\bar{B}\bar{b} \times Aa\bar{B}\bar{b}$   
 γατ.  $A\bar{b}, a\bar{B}, A\bar{b}, a\bar{b} \downarrow A\bar{b}, a\bar{B}, A\bar{b}, a\bar{b}$   
 $153 [w] : 51 [P] : 46 [A] :$   
 $9 A\_ \bar{B}\_ : 3 A\_ \bar{b}\bar{b} : 17 [S]$   
 $1 aa\bar{b}\bar{b}$

11.5

A) P: Κόκκινος × Λευκός

F<sub>1</sub>: Κόκκινος AaBb × AaBb

F<sub>2</sub>: 109 Κόκκινος : 38 Κίτρινος : 47 Λευκός

H<sub>0</sub>: λόγος γ 9:3:4 συν F<sub>2</sub> ⇒ Έχουμε ενίσταση.

Έσω τα γίνδια (A,a) γ (B,b), από συν F<sub>2</sub> συμπεραίνομε ότι η F<sub>1</sub> είναι AaBb, από οι φαινότυποι θα είναι:

Κόκκινος A-B-, Κίτρινος A-bb γ Λευκός aaB- γ aabb

Αρα συν P έχω AA BB × aa bb

γ. AB ↓ ab

F<sub>1</sub>: Aa Bb × Aa Bb

γ συν F<sub>2</sub>:

♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
AB	AA BB	AA Bb	Aa BB	Aa Bb
Ab	AA Bb	AA bb	Aa Bb	Aa bb
aB	Aa BB	Aa Bb	aa BB	aa Bb
ab	Aa Bb	Aa bb	aa Bb	aa bb

9 A-B- Κόκκινος  
 3 A-bb Κίτρινος  
 4 aaB- γ aabb } Λευκός

3) Αν 8 φυτά είναι aabb, τότε Λευκός βλάβος θα έχω 8x4=32, Κίτρινος 3x8=24 γ Κόκκινος 9x8=72 φυτά.

21/5/2020.

12.1

$DdEeFf \times DdEeFf$

a)  $DEF \quad 1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/2 = 1/8$

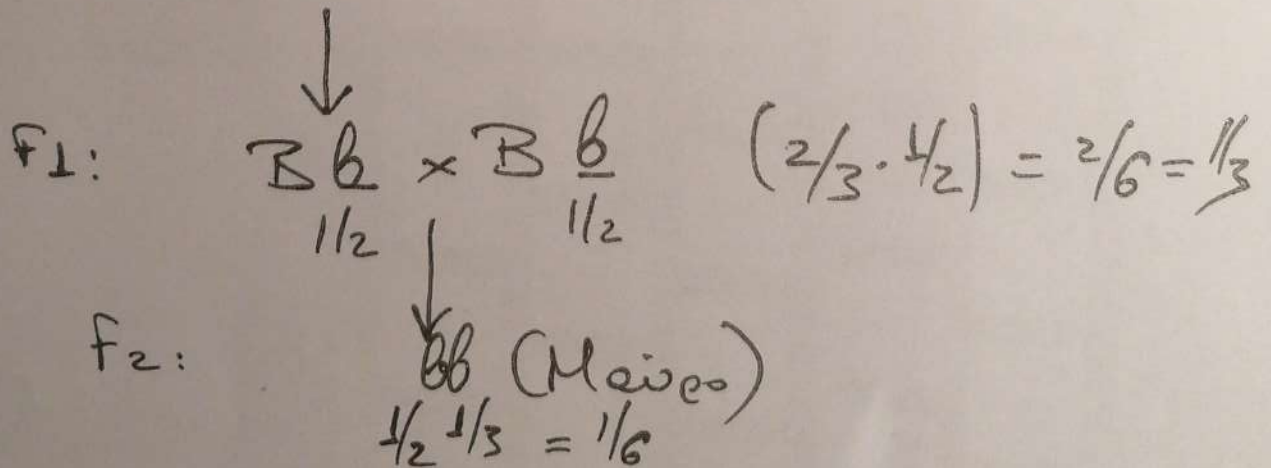
b)  $DeF \quad 1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/2 = 1/8$

c)  $DDEeF\underline{\quad} = 1/32$   
 $1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/2 \cdot 1$

d)  $\underline{D} \quad \underline{E} \quad \underline{ff} = 1/16$   
 $1/2 \quad 1 \quad 1/2 \quad 1 \quad 1/2 \cdot 1/2$

12.2  $(B, b) \rightarrow (\text{New's, Maipo})$

P:  $B \underline{b} \times B \underline{b}$



12.7  $(A, a) \rightarrow (\text{κανονική}, A|bινέ)$

$II_5$  αα  $\lesssim$  αα  $II_1 \lesssim II_2$  θα είναι, A  
 $II_8$  αα  $\hat{=}$

α) Υπόθεση.

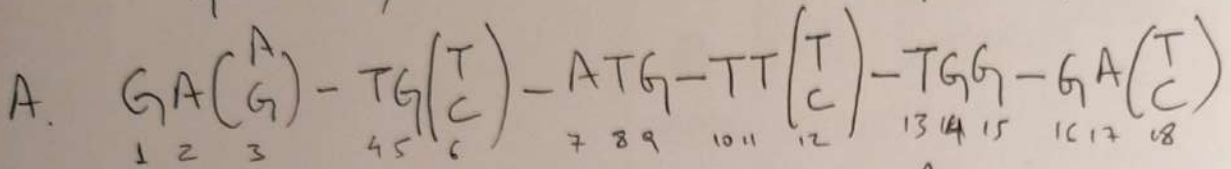
β)  $II_4$ . Μπορεί  $AA(1/4)$  είτε  $Aa(1/2)$

$II_9$  πρέπει να είναι  $Aa$  για να δώσει  
επίσης  $III_2$  αα

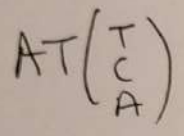
$III_3$  Από  $II_8$  μπορούμε α γ αααα  
είναι γνήσιο εφόσον θα έχει γαίωμα  
Aa.

13.4

Glu - Cys - Met - Phe - Trp - Asp  $\Phi$ ΥΞΙΟΝΟΦΙΚΤ

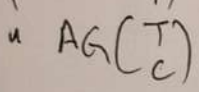
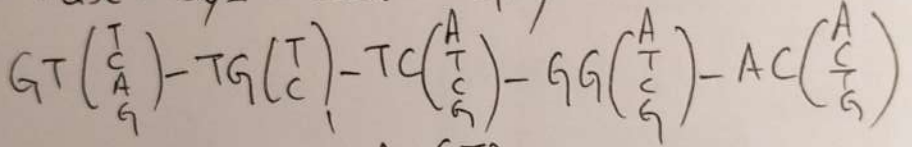


Glu - Cys - Ile - Phe - Trp - Asp



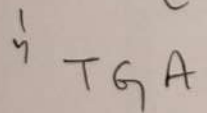
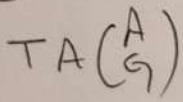
9<sup>η</sup> θέση από G σε T, C, A

B. Glu - Val - Cys - Ser - Gly - Thr



4<sup>η</sup> θέση από T

Γ. Glu - Cys - Met - Phe

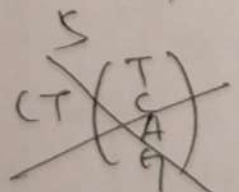
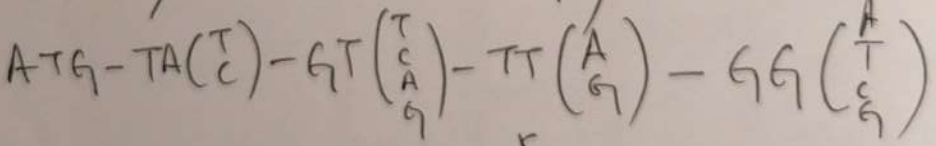


14<sup>η</sup> θέση από G σε A

15<sup>η</sup> θέση από G σε A

14<sup>η</sup> 15<sup>η</sup> θέση από GG σε AA

Δ. Glu - Met - Tyr - Val - Leu - Gly



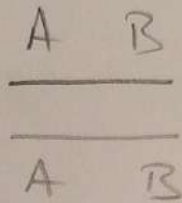
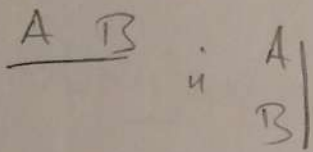
1<sup>η</sup> 5<sup>η</sup> θέση από GT

↙ Δεν είναι γαστριτομή μας

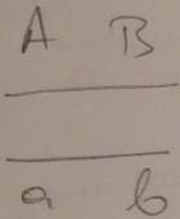
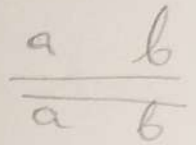


		T	C	A	G	
Π P Ω	T	TTT Phe [F]	TCT Ser [S]	TAT Tyr [Y]	TGT Cys [C]	T
		TTC Phe [F]	TCC Ser [S]	TAC Tyr [Y]	TGC Cys [C]	C
		TTA Leu [L]	TCA Ser [S]	TAA Ter [stop]	TGA Ter [stop]	A
		TTG Leu [L]	TCG Ser [S]	TAG Ter [stop]	TGG Trp [W]	G
Θ E	C	CTT Leu [L]	CCT Pro [P]	CAT His [H]	CGT Arg [R]	T
		CTC Leu [L]	CCC Pro [P]	CAC His [H]	CGC Arg [R]	C
		CTA Leu [L]	CCA Pro [P]	CAA Gln [Q]	CGA Arg [R]	A
		CTG Leu [L]	CCG Pro [P]	CAG Gln [Q]	CGG Arg [R]	G
Σ H K Ω	A	ATT Ile [I]	ACT Thr [T]	AAT Asn [N]	AGT Ser [S]	T
		ATC Ile [I]	ACC Thr [T]	AAC Asn [N]	AGC Ser [S]	C
		ATA Ile [I]	ACA Thr [T]	AAA Lys [K]	AGA Arg [R]	A
		ATG Met [M]	ACG Thr [T]	AAG Lys [K]	AGG Arg [R]	G
Δ I K O N I O Y	G	GTT Val [V]	GCT Ala [A]	GAT Asp [D]	GGT Gly [G]	T
		GTC Val [V]	GCC Ala [A]	GAC Asp [D]	GGC Gly [G]	C
		GTA Val [V]	GCA Ala [A]	GAA Glu [E]	GGA Gly [G]	A
		GTG Val [V]	GCG Ala [A]	GAG Glu [E]	GGG Gly [G]	G

# ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΓΟΝΙΔΙΑ I 6/4/2022



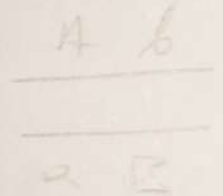
ΟΜΟΖΥΓΑ



ΕΤΕΡΟΖΥΓΑ

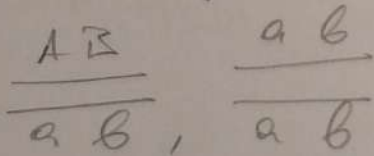
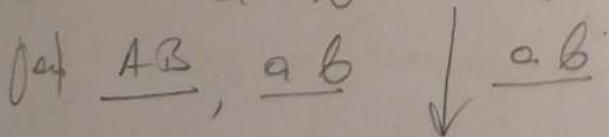
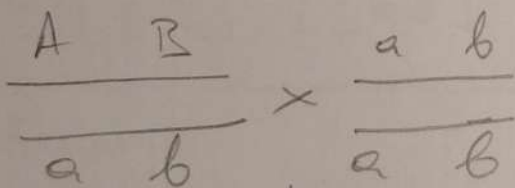
Διάταξη  
→ ΟΜΟΠΛΕΥΡΗ ←

ΕΤΕΡΟΠΛΕΥΡΗ →



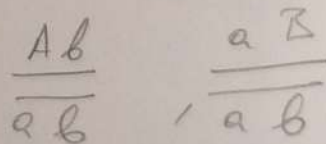
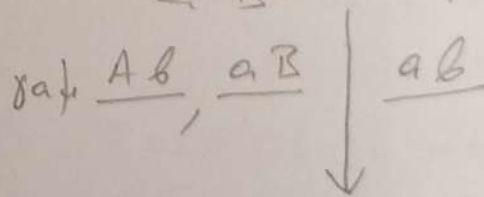
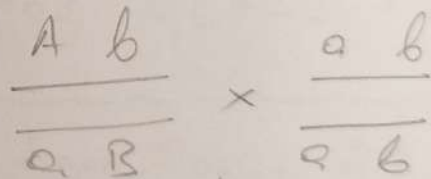
## 1. Διασταύρωση Ελέγχου (Test Cross)

α. Ομόπλευρη Διάταξη



1 [AB] : 1 [ab]

β. Ετερόπλευρη Διάταξη



1 [Ab] : 1 [aB]