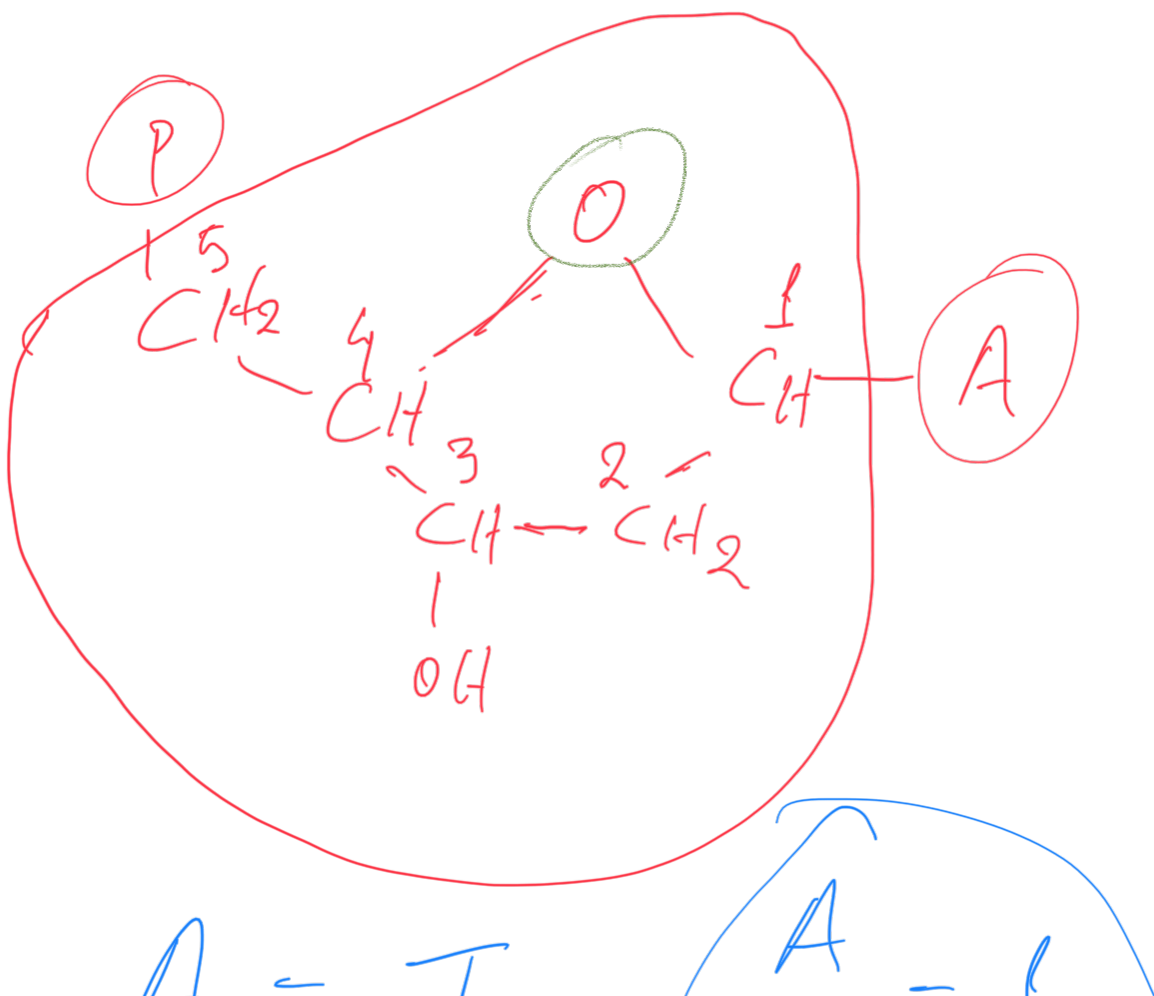
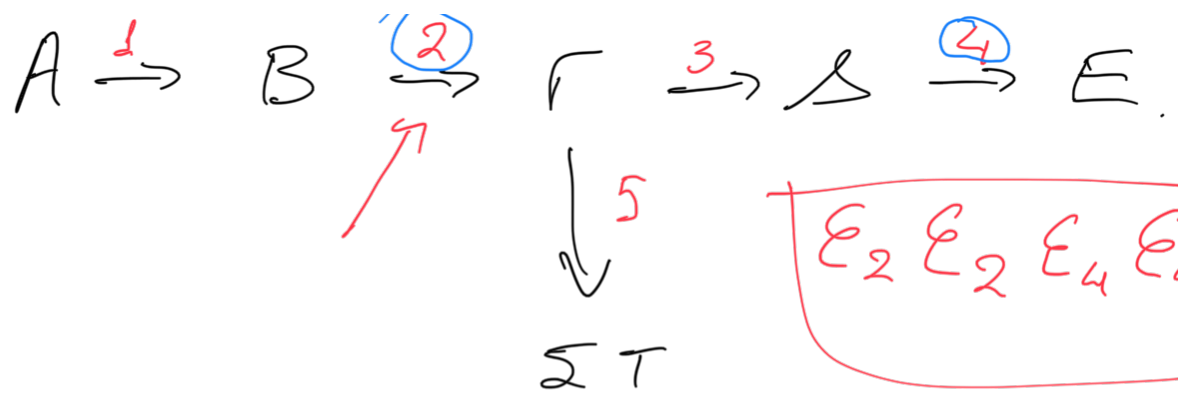




$$T = 1$$

$$G = C$$

$$\left(\begin{array}{l} T = 1 \\ \frac{G}{C} = 1 \end{array} \right)$$

$$\frac{A}{G} ? \quad \frac{T}{C} = ; \quad \frac{A}{C} = ;$$

$$\frac{A+T}{G+C} = ?$$

$$\begin{aligned} \frac{A+T}{G+C} &= \frac{2A}{2G} = \frac{A}{G} = \frac{A}{C} = \\ &= \frac{T}{G} = \frac{T}{C} \end{aligned}$$

$$A = 4 = T$$

$$N = 20$$

$$G = 6 = C$$

$$\frac{A+T}{G+C} = \frac{4+4}{6+6} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$A = 20\% = T$$

$$G = 30\% = C$$

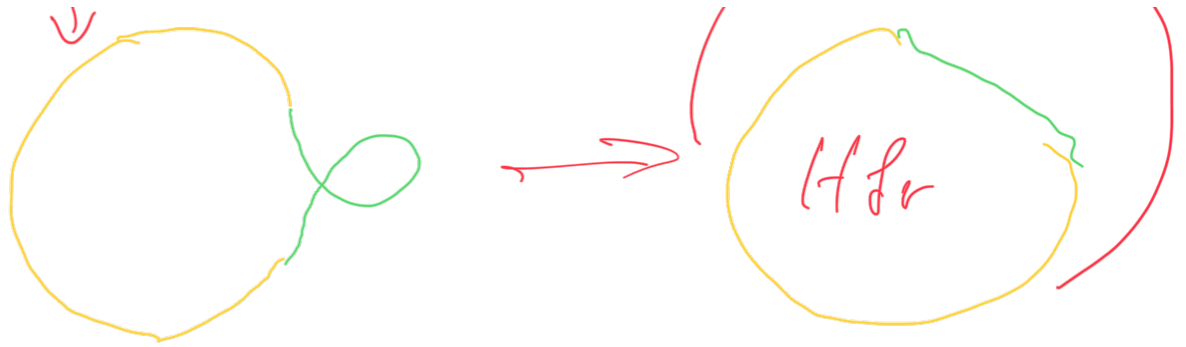
$$\frac{20\% + 20\%}{30\% + 30\%} = \frac{40\%}{60\%} = \frac{20\%}{30\%}$$

20/11/2020

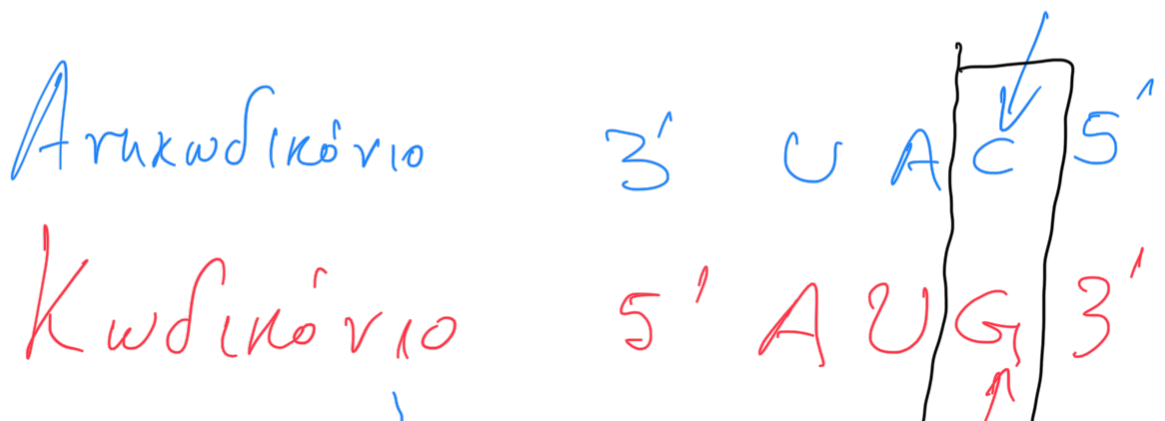
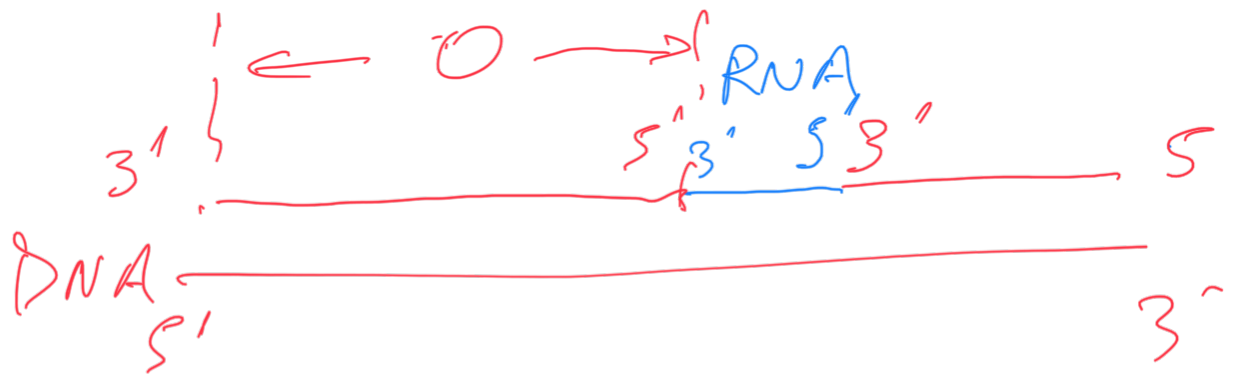
Παραγυφικά Φαινόμενα (Βακτηρία)

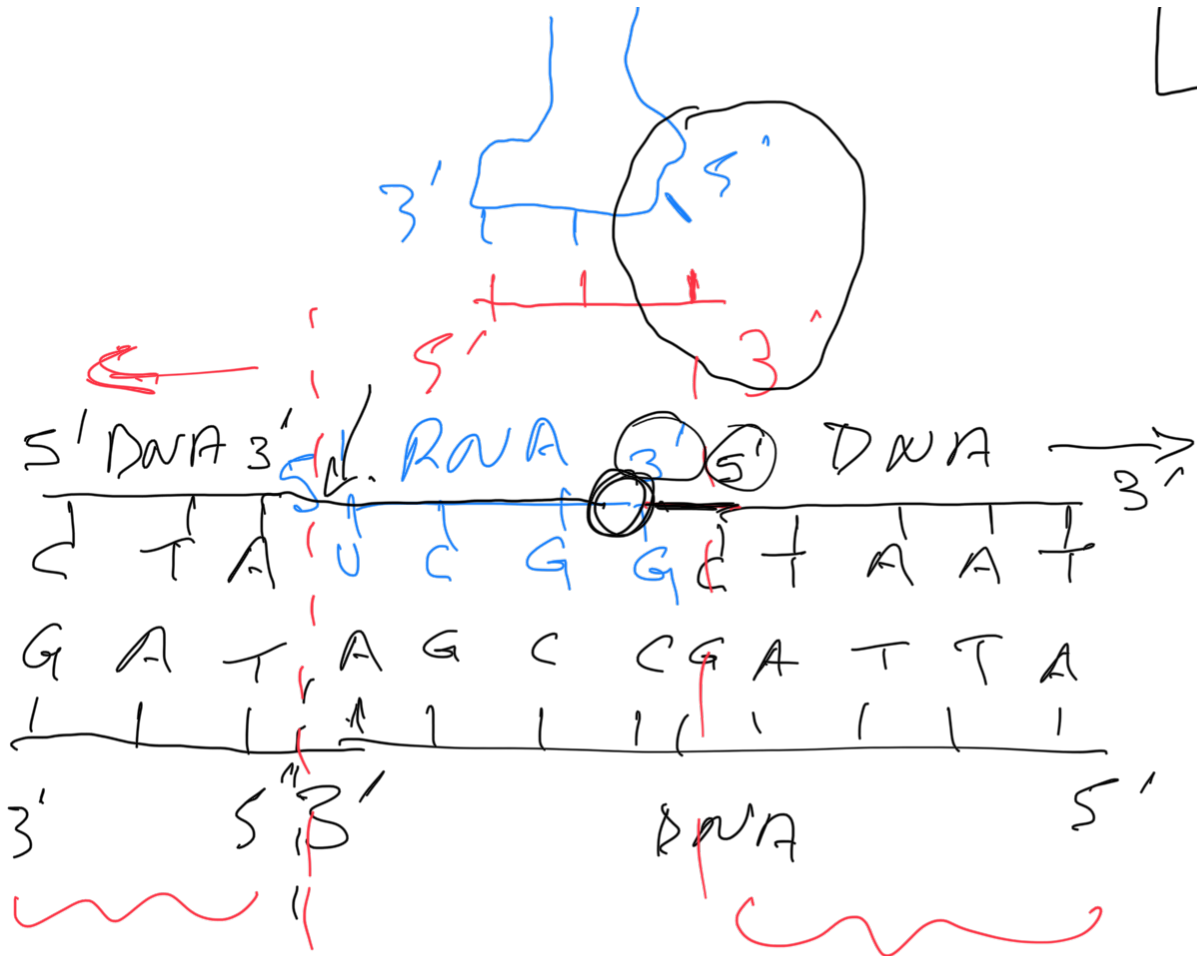
1. Μετασχηματισμός από γυμνό DNA
(Griffith, Mcleod)
2. Μεταφορά μέσω λιν (Φάγοι)
(Hersey - Chase)
3. Βακτηριακή Σύζευξη





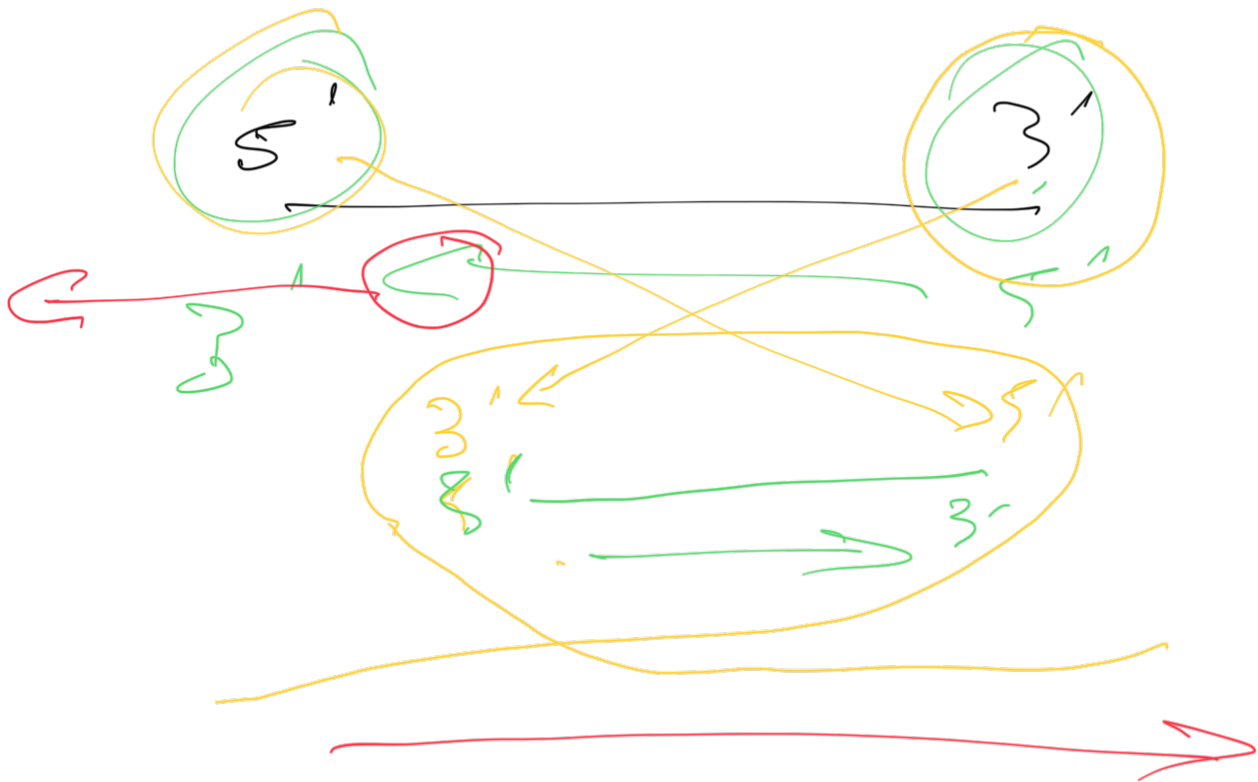
24/11/2020

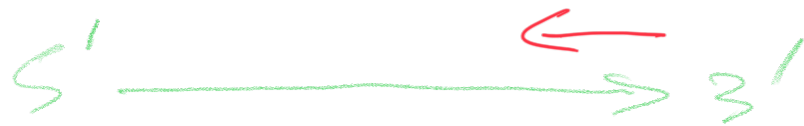




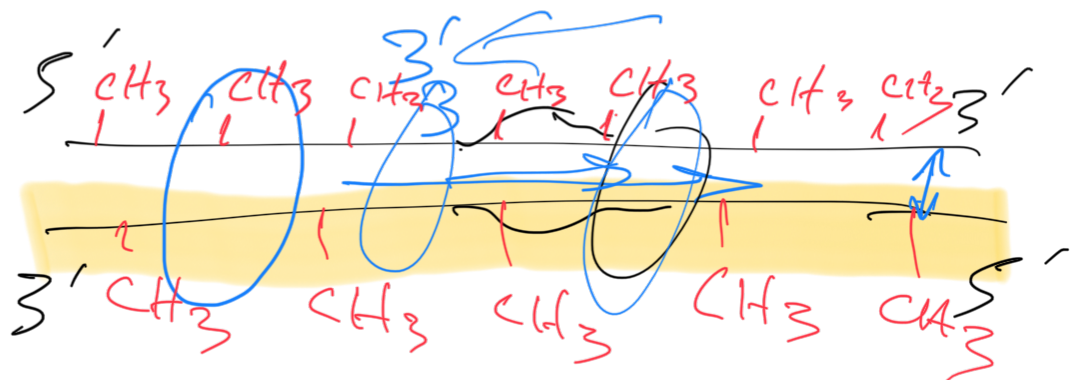
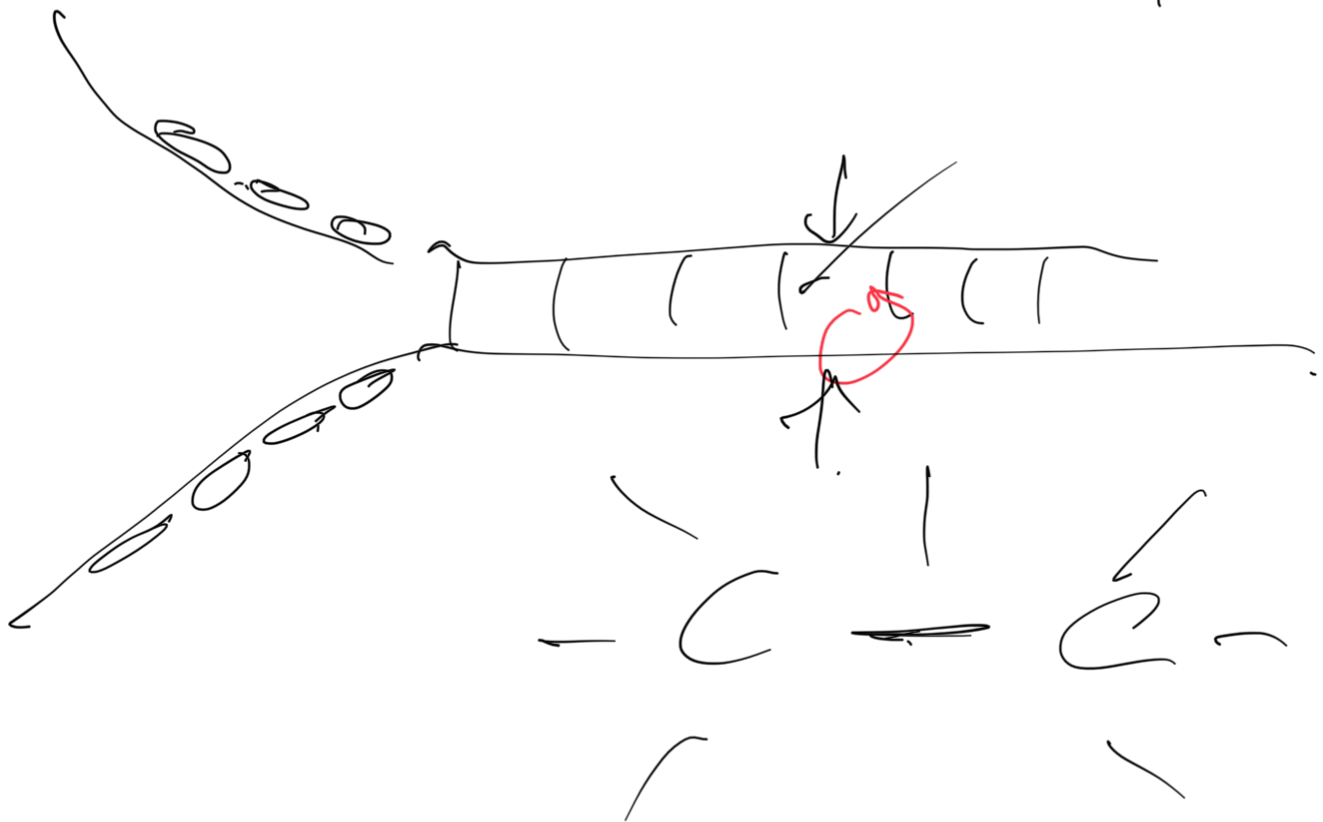
ΑΪΥΝΕΧΗ

ΣΥΝΕΧΗΣ

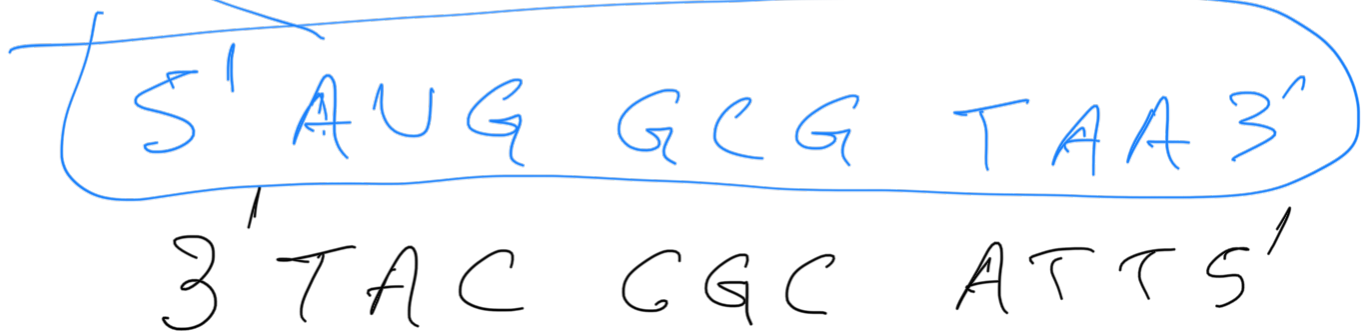
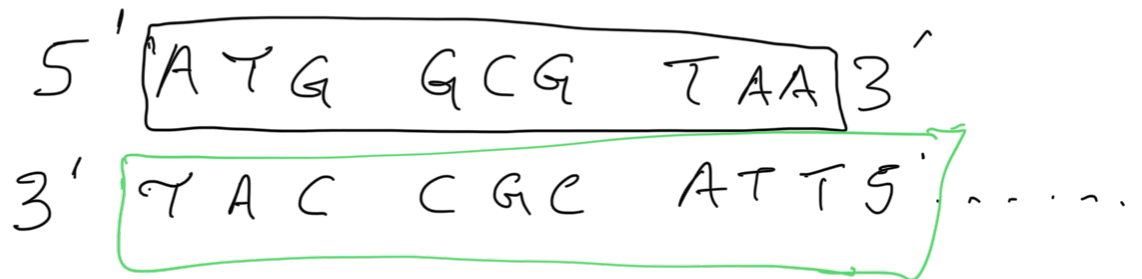




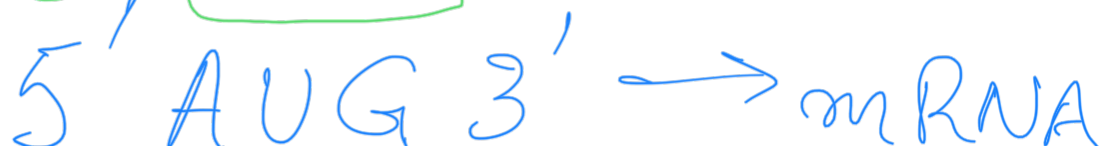
3' 5' DNA



27/14/2020



Met → amino acid



30/11/2020

Άσκηση Ανυγραιομένης

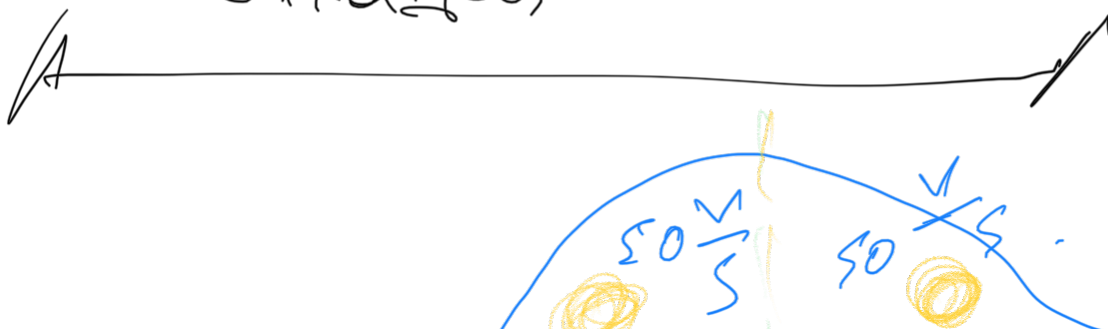
③. $V_S = 100 \frac{\text{voul.}}{\text{s}}$

Για μία δικιάλα
ανυγραιομένης.

$$V_{\text{DNA pol}} = \frac{\text{voul.}}{\text{s}}$$

$$V_{\text{επέκτασης}} = \frac{\text{voul.}}{\text{s}}$$

δικιάλας



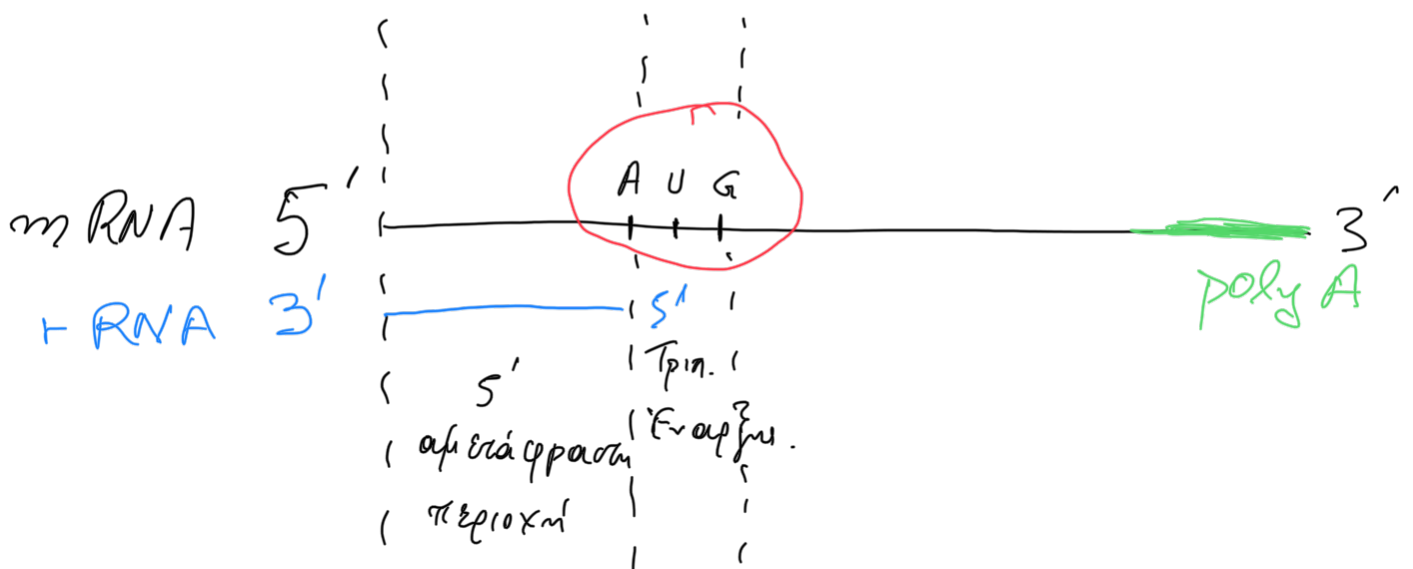


$$V_{\text{RNA pol}} = 50 \frac{\text{V}}{\text{s}}$$

$$V_{\Sigma \pi} = V_{\sigma} + V_{\alpha} =$$

$$= 50 \frac{\text{V}}{\text{s}} + 50 \frac{\text{V}}{\text{s}} = 100 \frac{\text{V}}{\text{s}}$$

2/11/2020



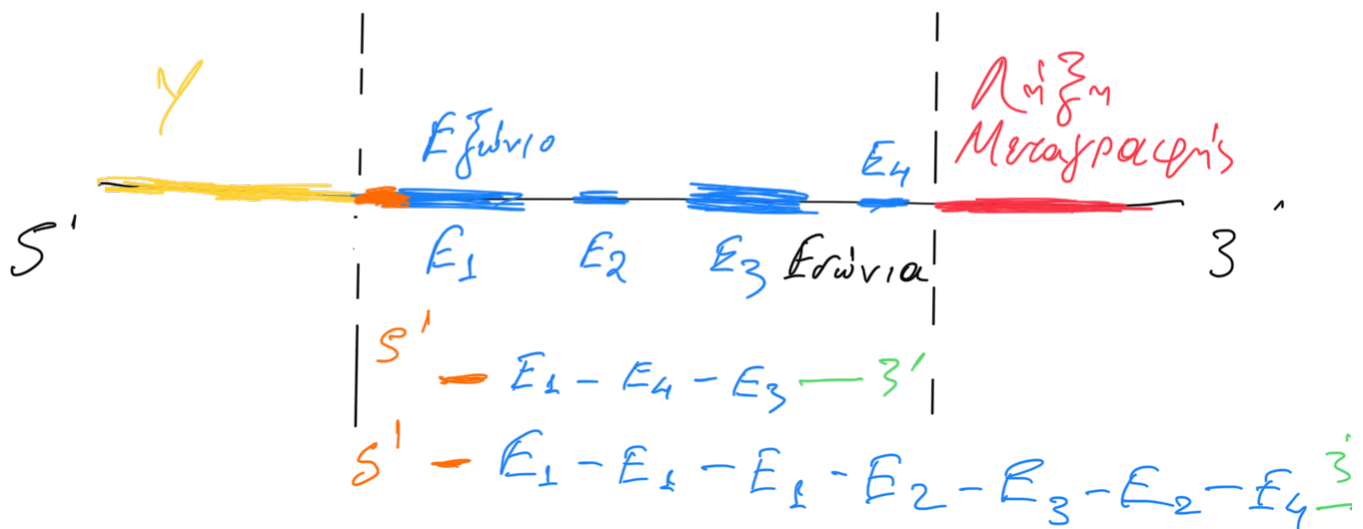
Πρόδρομο mRNA $\rightarrow$ ριφο mRNA

Ορίανση του mRNA

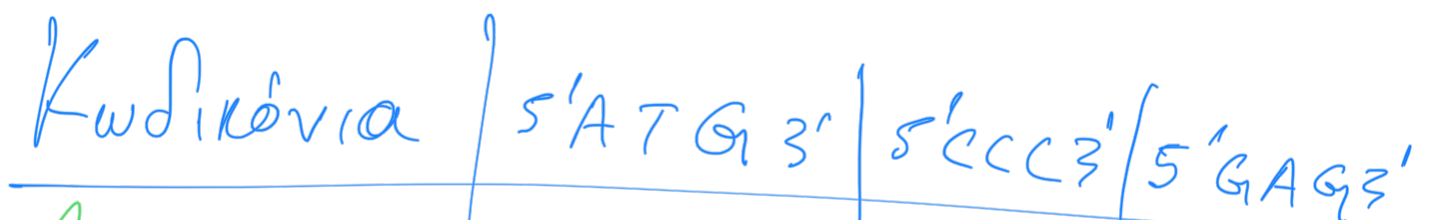
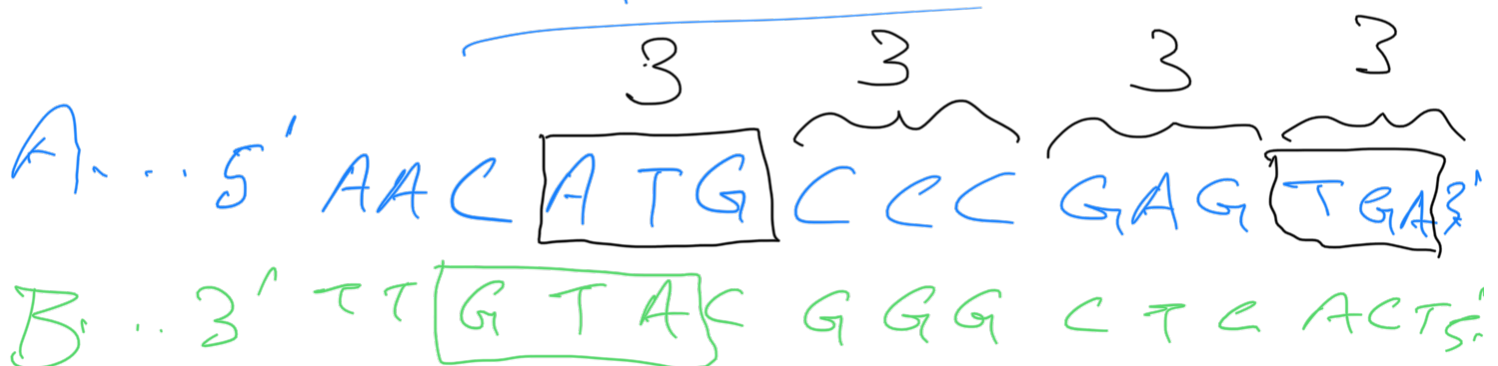
1. Χημική τροποποίηση 5' NTR
(Non Translating Region)

2. Αφαίρεση των εξωνίων +
ρύψισμο των εξωνίων.

3. Προσθήκη poly A ουράς
στο 3' άκρο. (3' NTR)



4/12/2020



Αντικωδίκονια 3' UAC 5' / 3' GGG 5' / 3' CUC 5'
5' CAU 3' / 5' GGG 3' / 5' CUC 3'

Μεθοδολογία Ασκήσεων Εύρεσης Κωδικών Αλληλουχίας.

1. Τι κωδικοποιείται;
 [πρωτεΐδιο, rRNA, tRNA, snRNA]
2. Δίδονται Εξώνια - Εξώνια;
3. Δίδονται Κωδικόνια - Αντικωδικόνια,
 ή αμινοξέα; Στην τελευταία περίπτωση
 υπάρχει εκφυλισμός;
4. Δίδεται το μέγεθος του τελικού
 προϊόντος;
5. Δίδεται ολόκληρη, ή μερική αλληλουχία;
6. Διάβασα και τους 2 κλώνους σε
 κατεύθυνση 5' → 3'; Βρήκα έναρξη;

Ην να βρῖκα ἕξις σε κῆρα τραπέζα;

7. Υπάρχουν τροποποιήσεις στο τελικό προϊόν; Γίνεται αναφορά σε μεταλλάξεις, ή σε άλλα γενεκά δεδομένα;

8. Γίνεται αναφορά σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες;

7/12/2020

8/12/2020

5' ATG GC - T A που. CGA T G που. TGA 3'

TAA
TAG

5' ATG GC TAT TGA 3'

9/12/2020

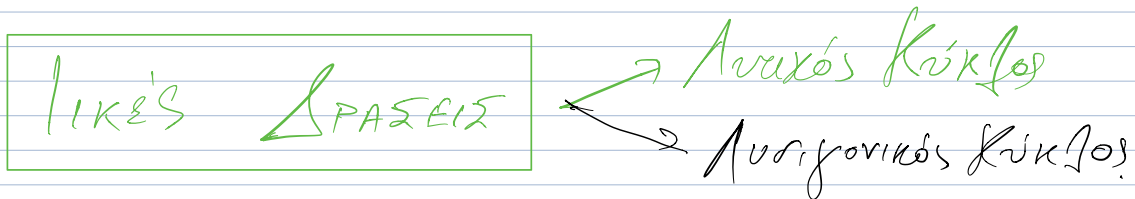
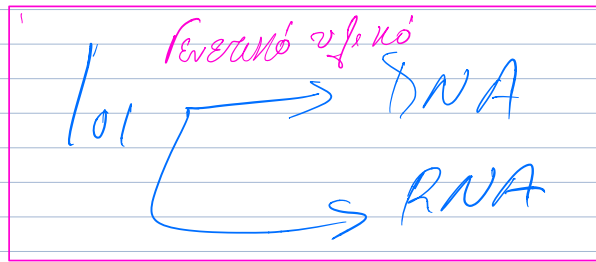
Μέγεθος

101 → Βακτηριοφάγοι → T } DNA
→ Φυτών
→ Ζώων Κυσταρικός
Τύπος.

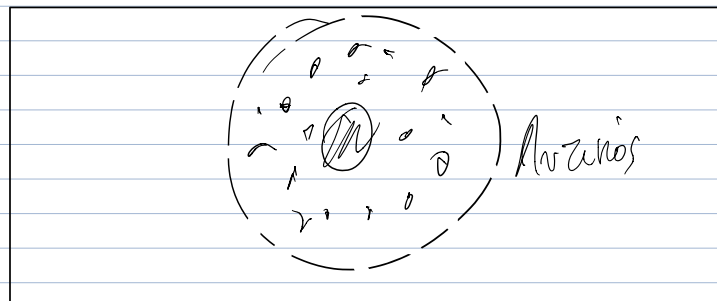
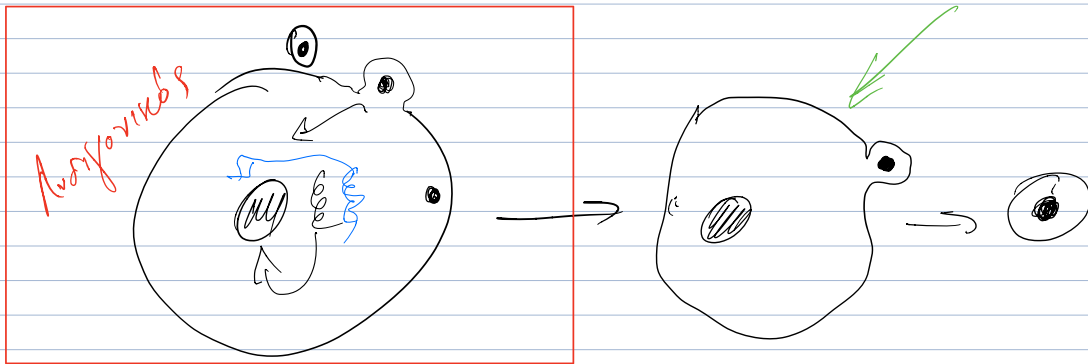
Οχι

Οχι

Ναι

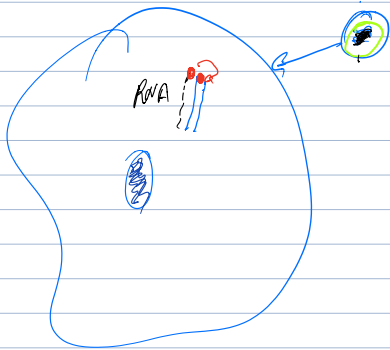


10/12/2020



Παύλινος
 Γιατί τα ανθρώπινα χρωμοσώματα δεν μπορούν να
 φέρουν το φορτίο της αντίστοιχης μεταγραφικής;

11/12/2020

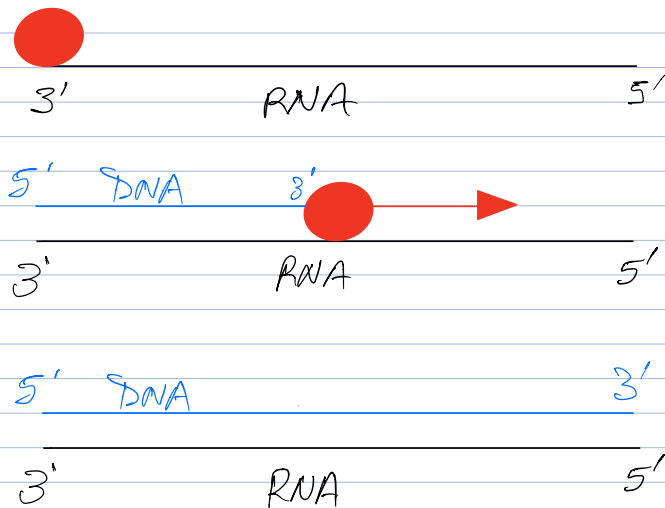


Η αντιστροφή μεταγραφάση είναι η μοναδική DNA pol, που μπορεί να κάνει αντιστροφή με καλούπι μονόκλωνο RNA, ή DNA, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης 3' ελεύθερου άκρου σε δικλωνή περιοχή.

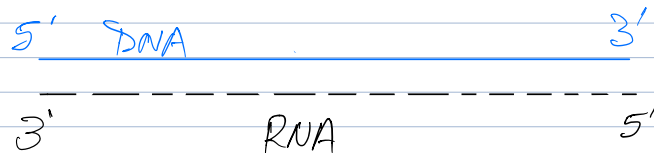
Για τον παραπάνω λόγο, η αντιστροφή μεταγραφάση είναι η μοναδική DNA pol που δεν ελέγχεται τα λάθος ζευγάρωματα κατά την αντιστροφή μεταγραφάση. Αυτός είναι ο κύριος λόγος που οι Ρετροϊοί μεταλλάσσονται τόσο συχνά.

Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΜΕΤΑΓΡΑΦΗΣ.

1. Σύνδεση του υπερπληρωματικού DNA με καλούπι το RNA του ρετροϊού από την αντιστροφή μεταγραφάση.

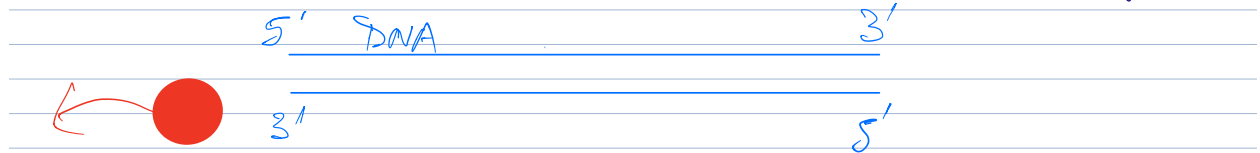


2. Αποικοδόμηση του RNA του ιού από τις νουκλεάσες του κοκτέιλ.





3. Αποκρίνωση της λειτουργίας δικλινών DNA από την αντίστροφη μεταγραφή.



4. Ενσωμάτωση του δικλινούς DNA του ιού στα χρωμοσώματα του κυττάρου ξενιστή.

5α. Λυσιστόνια: Το DNA του ιού ^(συνυγράφεται) διαβιβάζεται σε κάθε κυτταρικό κύκλο των κυττάρων-ξενιστών.

5β. Λύση - Λυτικός κύκλος: Το DNA του ιού μεταγράφεται πολλές φορές, με αποτέλεσμα να συνεδούν πολλά ιϊκά RNA's. Αυτά στη συνέχεια μεταγράφονται στα ριβοσώματα και παράγονται και οι ιϊκές πρωτεΐνες (στον κορυφιδίου + αντίστροφη μεταγραφή). Στη συνέχεια φτιάχνονται τα ιοσώματα και απελευθερώνονται από το κύτταρο με εξοκυστική, ή με πρήξη λύση του κυττάρου, λόγω απελευθέρωσης των υδρολυτικών ενζύμων των ιοσώματων.

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

$$P_{\text{τάδος Τευχάρωμα}} = \frac{1}{1000} = 10^{-3}$$

$$P_{\text{τάδος DNApol}} = \frac{1}{1000} = 10^{-3}$$

$$P_{\text{τάδος επιδιόρθωσης}} = \frac{1}{1000} = 10^{-3}$$

Παραδείγματα πιθανοτήτων

$$P_{\text{τάδος στην αντιγραφή}} = P_{\text{ξ}} \cdot P_{\text{DNApol}} = 10^{-3} \cdot 10^{-3} = 10^{-6}$$

$$P_{\text{μεταγραφής}} = ;$$

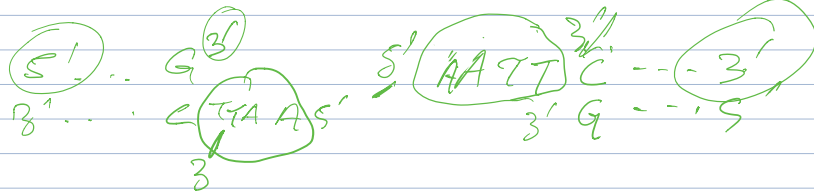
$$P_{\text{αντ. φερ.}} = ;$$

Λογισμός με πιθανότητες;

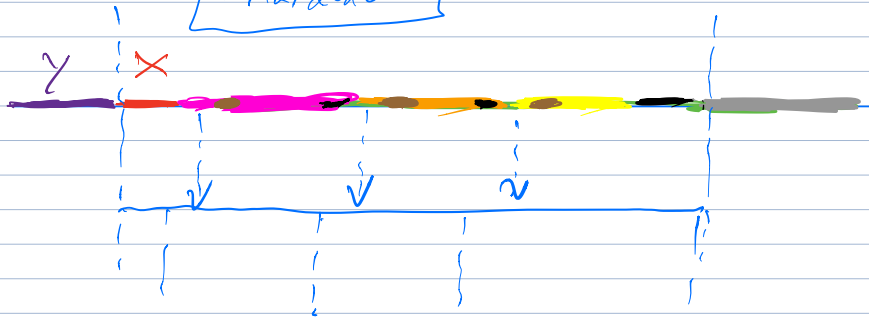
16/12/2020

5'... G^AAATTC... 3'

3'... CTTAA^G... 5'

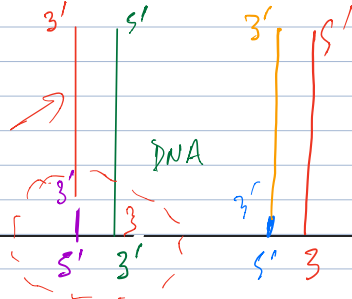


17/12/2020



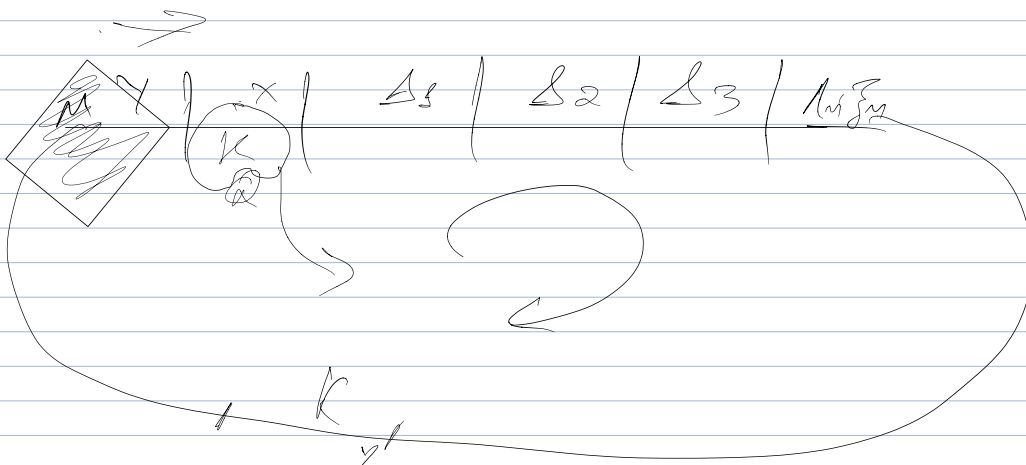
23/12/2020

taq pol.



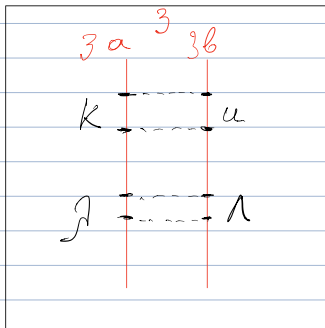
PCR

8/1/2020



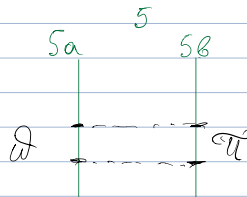
12/1/2021

Χαρακτήρες: Χρώμα Ανδρών
 K : κόκκινα άνδρες
 u : γυναικά άνδρες.
 $K > u$



Συνδεόμενα

Χαρακτήρες: Χρώμα Καρτών
 π : πράσινο καρτόι
 ω : κίτρινο καρτόι.
 $\pi > \omega$



$\sigma \rightarrow Ku\pi\omega$

Ανεξάρτητα
Μέγεθος

Χαρακτήρες: Υφή Καρτών
 λ : λεία υφή
 ρ : ρυτιδωμένη υφή.

13/1/2021

Χαρακτήρες: Χρώμα Ανδρών
 K : γονίδιο για κόκκινο άνδρας
 u : 27 97 άσπρο 75
 $K > u$
 $[K]$: κόκκινο άνδρας
 $[u]$: άσπρο 75.

σ : αρσενικό
 φ : θηλυκό
 $\varphi \rightarrow$: μόνον κα
 $\varphi \rightarrow$ ή ερμαιοφύδισα

$P: \sigma \rightarrow KK \otimes \varphi uu$

γαμέτες: $\sim (K) \rightarrow (u)$

$F_1: \varphi, \sigma \rightarrow Ku [K]$

$F_1 \times F_1 \rightarrow Ku \otimes \varphi Ku$
 γαμέτες

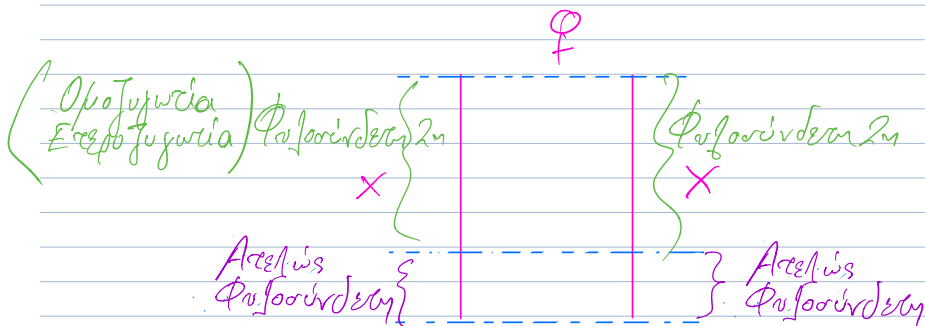
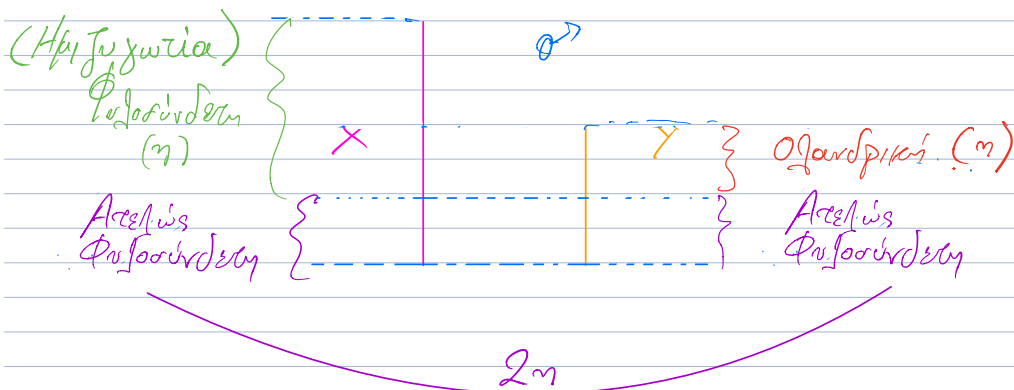
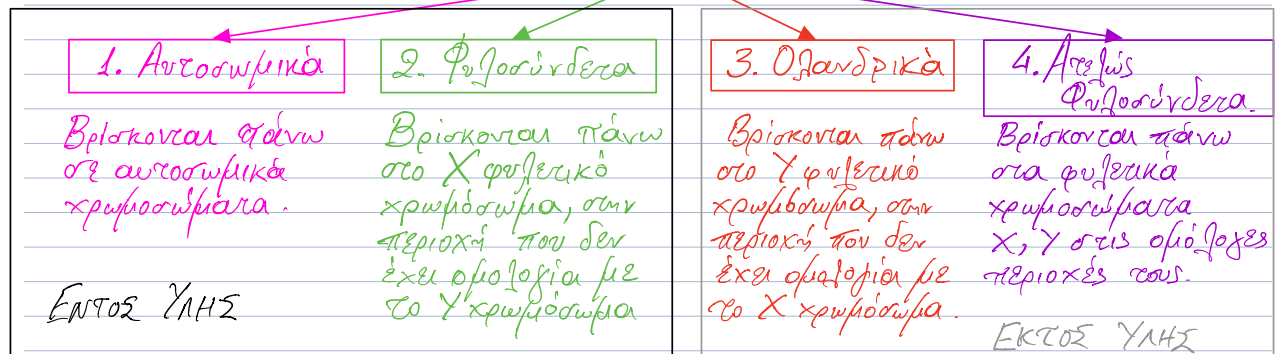
$F_2 \varphi, \sigma \rightarrow KK \quad 2Ku \quad uu$
 $1[K] \quad 2[K] \quad 1[u]$

$3[K] : 1[u]$

$\varphi \rightarrow$	K	u
K	$KK1$ $[K]$	$Ku2$ $[K]$
u	$Ku3$ $[K]$	uu $[u] \quad 1$

14/1/2021

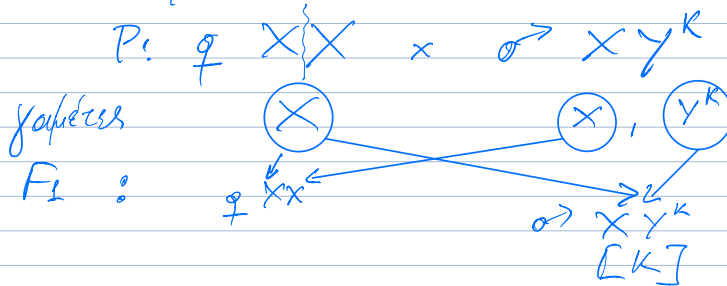
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΩΣΤΡΙΣΜΑΤΩΝ - ΓΩΝΙΣΙΩΝ
ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΑ
ΧΡΩΜΟΣΩΜΑΤΑ



Παραδείγματα Μονοϋβριδισμού στα Φύλλα

ΟΜΑΝΔΡΙΚΟ ΓΝΩΡΙΣΜΑ
 Γνώρισμα: Υπερτρίχωση Ξυνών.

γ : υπερτρίχωση.
 K : κανονικό μήκος τριχών.



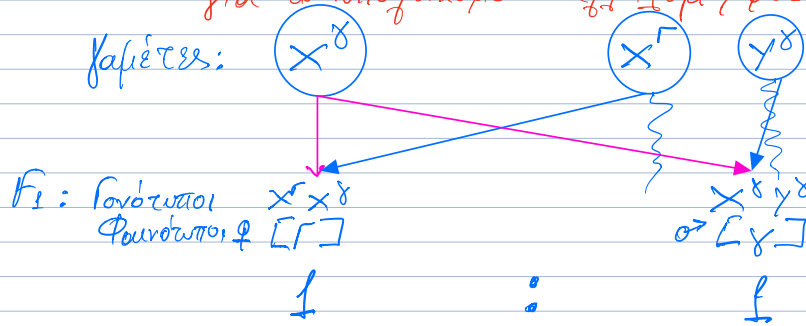
ΑΥΛΟΣ ΦΥΛΟΣΥΝΔΕΤΟ ΓΝΩΡΙΣΜΑ

Γνώρισμα: Χρώμα Τριχώματος

Γ : Γκρι
 γ : Λευκό
 $\Gamma > \gamma$

P: ♀ $X^{\gamma}X^{\gamma}$ [γ] × ♂ $X^{\Gamma}Y^{\delta}$ [Γ]

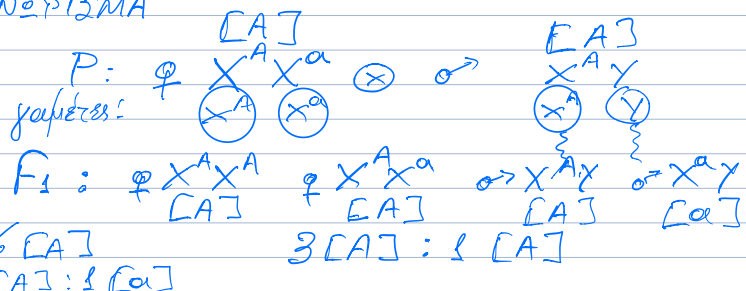
Προσοχή!! Είναι διασταύρωση ελέγχου, διότι έχουμε θηλυκό άτομο, ορόθυμο για το υπολειπόμενο αλληλόμορφο.



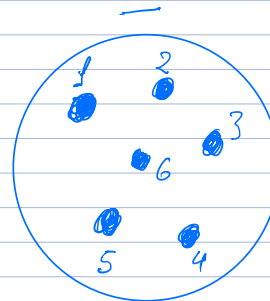
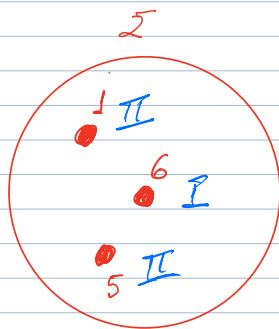
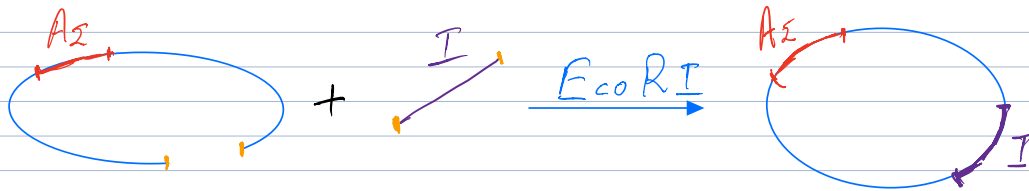
ΦΥΛΟΣΥΝΔΕΤΟ ΓΝΩΡΙΣΜΑ

Γνώρισμα: Αιμορροφιλία

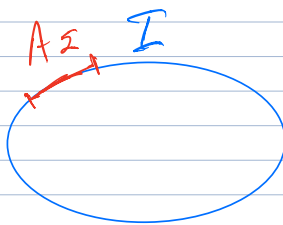
A : φυσιολογικό
 a : παθολογικό.
 $A > a$



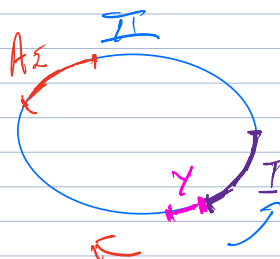
20/1/2021
 Πλαστίδια



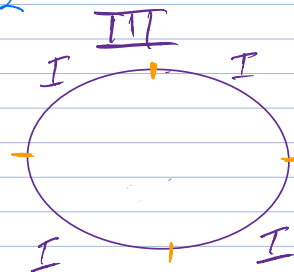
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ



ΝΑΙ



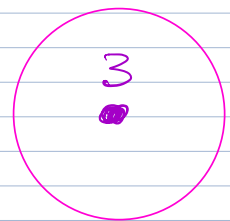
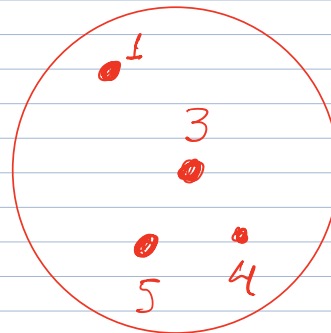
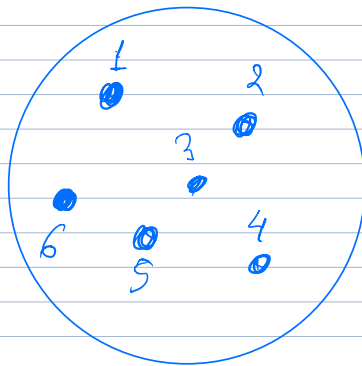
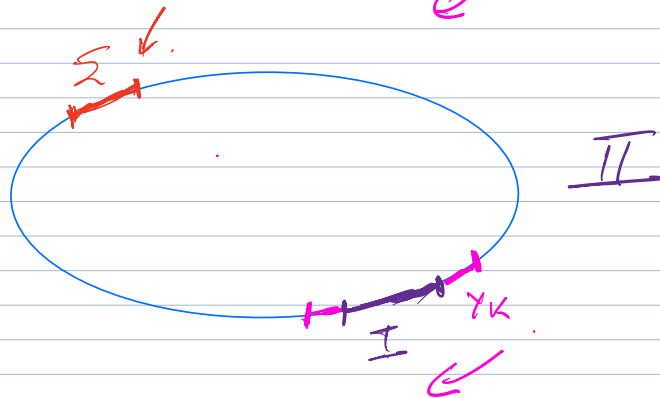
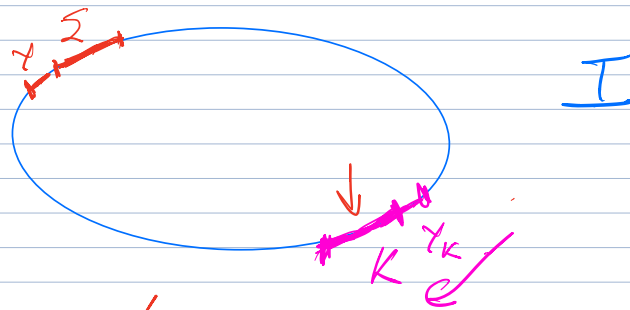
ΝΑΙ



ΟΧΙ

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΤΑΛΗΛΟΤΗΤΗΣ
 ΓΙΑ ΤΟ ΕΝΖΥΜΟ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ.

1. Κόβει το πλαστίδιο σε 1 μόνο θέση.
2. Κόβει το πλαστίδιο σε κατάλληλη θέση.
 Δηλαδή κοντά σε υποκινητή, με σωστό
προσανατολισμό μεταγραφής.



ΑΠΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΣΜΙΔΙΑ	ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ
2, 6	—	—
1, 5, 4	II	+
3	I ή I+II	? —

1. Κανόνας Συμπληρωματικότητας. 22/1/2021.
2. Μεταγραφικοί Παράγοντες.
3. Χημικές τροποποιήσεις στις πρωτεΐνες που περιβάλλουν το DNA.

ΔΙΥΒΡΙΔΙΣΜΟΣ

Χρώμα καρπών:
ΑΥΤΟΣΟΜΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
π: πράσινο
ω: κίτρινο
π > ω

Υφή καρπών:
Λ: λείο
λ: ρυτιδωμένο.
Λ > λ

ΑΥΤΟΣΟΜΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΙ

P: ♂ ππΛΛ × ♀ ωωλλ

γαμέτες:



F₁ ♂ ή ♀ πωΛλ
[π, λ] 100%

F₁ × F₁ ♂ πωΛλ × ♀ πωΛλ

γαμέτες

♀ ♂	πΛ	πλ	ωΛ	ωλ
πΛ	ππΛΛ [π, λ]	ππΛλ [π, λ]	πωΛΛ [π, λ]	πωΛλ [π, λ]
πλ	ππΛλ [π, λ]	ππλλ [π, λ]	πωΛλ [π, λ]	πωλλ [π, λ]
ωΛ	πωΛΛ [π, λ]	πωΛλ [π, λ]	ωωΛΛ [ω, λ]	ωωΛλ [ω, λ]
ωλ	πωΛλ [π, λ]	πωλλ [π, λ]	ωωΛλ [ω, λ]	ωωλλ [ω, λ]

Χρώμα καρπού

$$12 [π] : 4 [ω] = 3 [π] : 1 [ω]$$

Σχήμα καρπού

$$12 [Λ] : 4 [λ] = 3 [Λ] : 1 [λ]$$

ΓΕΝΕΑΛΟΓΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ

Αριθμός

Αυτοσωμικός χαρακτήρας

A: Φαινότυπο Αριθμολογία
a: αλφικό

A > a

[A]: Φαινότ. Φαινότυπος
[a]: αλφικός

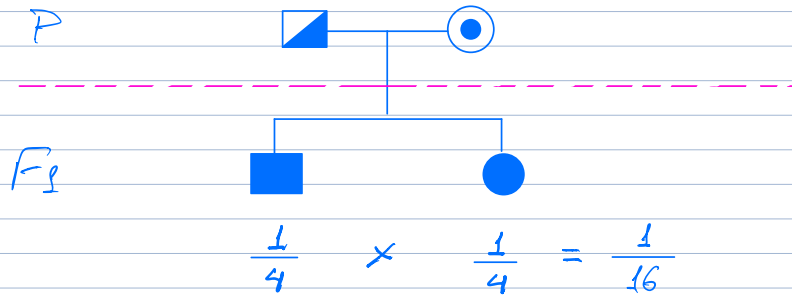
P: ♂ Aa [A] × ♀ Aa [A]

γαμ. ♂ A a
♀ A a

F₁:

γαμέτες ♂	A	a
♀ A	AA 1 [A]	Aa 2 [A]
a	Aa 3 [A]	aa 4 [a]

$$3 [A] : 1 [a] \quad 75\% [A] \quad 25\% [a]$$



Για να είναι αλφικοί και οι λαπόχοροι πρέπει να έχουν γονότυπο:

αα.

Αυτό σημαίνει ότι κληρονόμησαν ένα α από τον πατέρα τους και ένα από τη μητέρα τους. Συνεπώς και οι δύο γονείς είναι ετερόζυγοι για τον αλφισμό, άρα θα έχουν γονότυπο:

P: ♂ Aa [A]
♀ Aa [A]

ΘΗΛΙΣΤΟΝΑ

Βραχυφαλαγγία.

Αutosωμικός Χαρακτήρας.

B: φυσιολογικό
b: παδογόνο.

B > b [Επιδίωξη]

[B]: φυσιολογικό
[bb]: βραχυφαλαγγία

P: ♂ Bb × ♀ BB
γονι: (B) (b) (B) (B)

♀ ♂	B	b
B	BB (φυσ.)	Bb (βραχ.)
b	Bb (βραχ.)	bb (βραχ.)

1 (Φυσ.) : 2 (Βραχ.)

Χαρακτήρας: Μερική Ακρωματοφία (Δαδωνισμός).
 Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα.
 Δ : φυσιολογικό αλληλόμορφο.
 δ : δαδωνικό $\gg$

$$\Delta > \delta$$

$$P: \begin{matrix} \Delta & \delta \\ \text{♀} & \text{X} & \text{X} & \text{♂} \\ & (\text{φυσιολ.}) & & (\text{φυσιολ.}) \end{matrix} \otimes \begin{matrix} \Delta & \delta \\ \text{♂} & \text{X} & \text{Y} & \\ & (\text{φυσιολ.}) & & \end{matrix}$$

γονότυπος ♀	X^{Δ}	X^{δ}
X^{Δ}	$\text{X}^{\Delta}\text{X}^{\Delta}$ ♀ (φυσιολ.)	$\text{X}^{\Delta}\text{X}^{\delta}$ ♀ (φυσιολ.)
X^{δ}	$\text{X}^{\Delta}\text{X}^{\delta}$ ♀ (φυσιολ.)	$\text{X}^{\delta}\text{X}^{\delta}$ ♀ (δαδωνικό)

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΝΑΛΟΓΙΑ
3 φυσιολογικά
1 δαδωνικό

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!: Η αναλογία 3:1 δεν είναι
 αιτιατά Μενδελική.
 Εμφανίζεται και συν αυτοσωμική και συν φυλοσύνδετη
 κληρονομικότητα. Συνεπώς χρειάζεται διερεύνηση με
 τη βοήθεια και άλλων δεδομένων.

ΦΑΙΝΟΤΥΠΙΚΕΣ ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ.

$$\frac{1 \text{ (φυσιολογικό) } 50\%}{1 \text{ (δαδωνικό) } 50\%} \quad \text{♀} \quad \frac{1 \text{ (φυσιολογικό) } 100\%}{0 \text{ (δαδωνικό) } 0\%}$$

5/2/2021.

$$\Phi > \phi$$

$$\Phi \phi \quad [\Phi]$$

$$\Phi \pm \quad | \quad [\Phi]$$

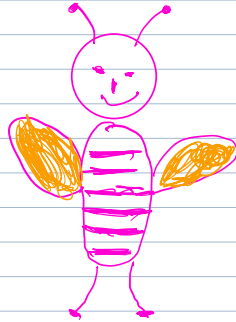
M, A, Γ

$$\begin{matrix} \Gamma > \mu \\ \Gamma > \alpha \\ \mu = \alpha \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{MM} & [\text{M}] \\ \text{MA} & [\text{Γκει}] \\ \text{AA} & [\text{ΑΙ}] \\ \hline \text{ΓΓ} & [\text{Γ}] & \mu\mu & [\text{M}] \\ \text{ΓΑ} & [\text{Γ}] & \alpha\alpha & [\text{Α}] \\ \text{ΓΓ} & [\text{Γ}] & \mu\alpha & [\text{Γ}] \end{matrix}$$

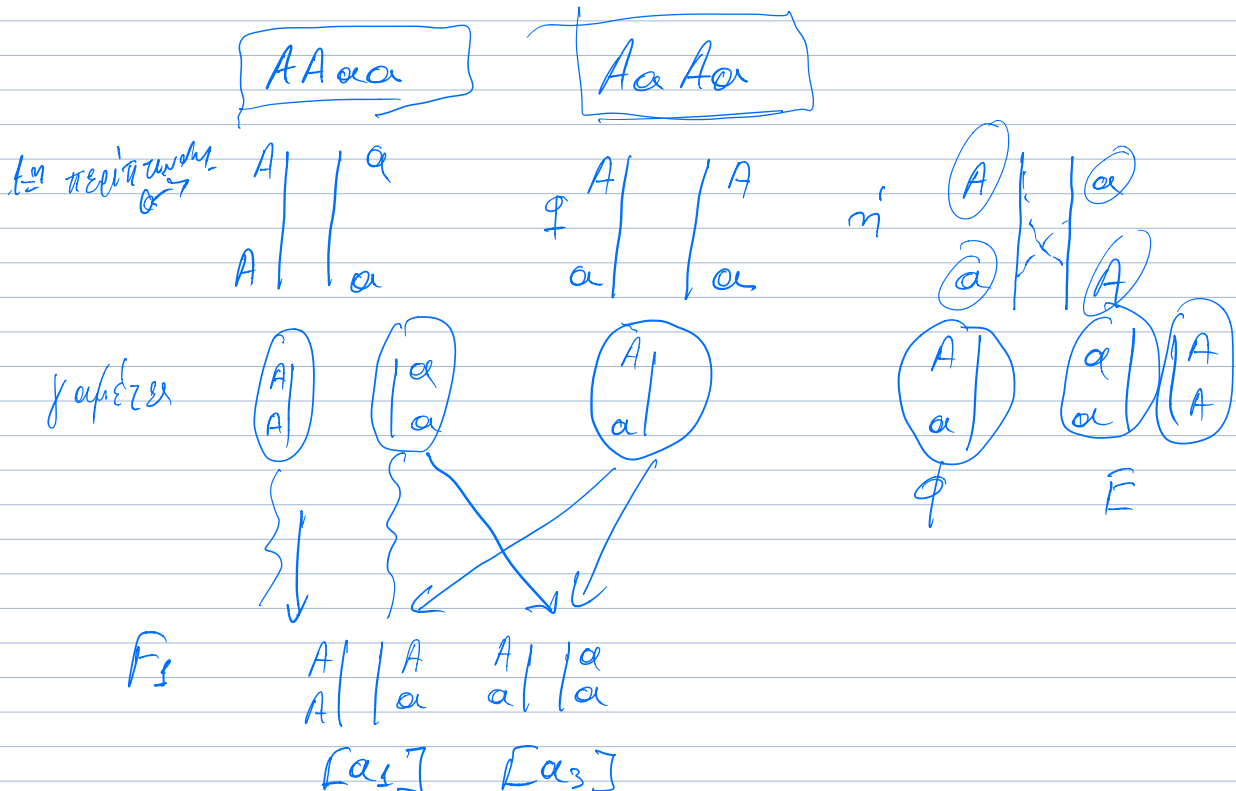
$$\begin{matrix} \Gamma > M > A \\ \hline \text{MA} & [\text{M}] \\ \text{MM} & [\text{M}] \\ \text{AA} & [\text{Α}] \\ \text{ΓΓ} & [\text{Γ}] \\ \text{ΓM} & [\text{Γ}] \\ \text{ΓA} & [\text{Γ}] \end{matrix}$$

Σ Σ
 0 π



ΜΗ ΜΕΝΔΕΛΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ.

1. ΦΥΛΟΣΥΝΔΕΤΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ.
2. ΘΗΛΙΣΙΓΟΝΑ
3. ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΑΛΛΗΛΟΜΟΡΦΑ
4. ΔΟΜΙΚΕΣ ΧΡΩΜΟΣΟΜΙΚΕΣ ΑΝΟΜΑΛΙΕΣ
5. ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ (Θαλασσαιμία Α).
6. ΑΤΕΛΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ
7. ΣΥΝΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ



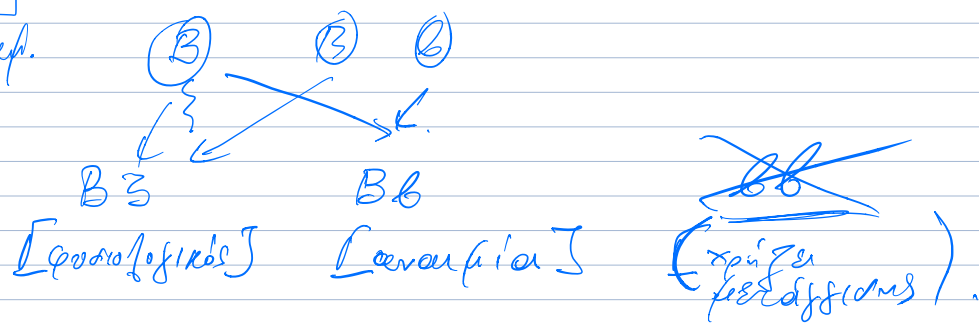
$L \Rightarrow$ περίπτωση.

$$\begin{array}{c|c} A & a \\ \hline A & a \end{array} \times \begin{array}{c|c} A & a \\ \hline A & a \end{array} \quad A > a.$$

$\begin{array}{c c} \text{♀} & \text{♂} \end{array}$	$\begin{array}{c c} A & A \\ \hline A & A \end{array}$	$\begin{array}{c c} a & a \\ \hline a & a \end{array}$
$\begin{array}{c c} A & A \\ \hline A & A \end{array}$	$\begin{array}{c c} A & A \\ \hline A & A \end{array}$	$\begin{array}{c c} A & a \\ \hline A & a \end{array} [a_2]$
$\begin{array}{c c} a & a \\ \hline a & a \end{array}$	$\begin{array}{c c} A & a \\ \hline A & a \end{array} [a_2]$	$\begin{array}{c c} a & a \\ \hline a & a \end{array} [a_4]$

$B > b$

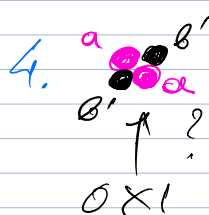
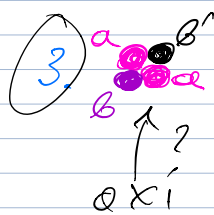
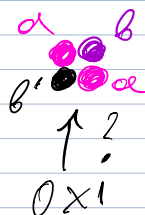
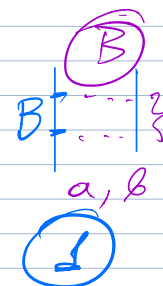
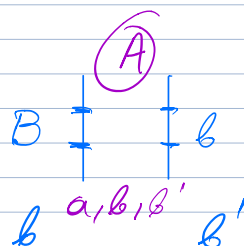
$\Rightarrow BB \times BB$

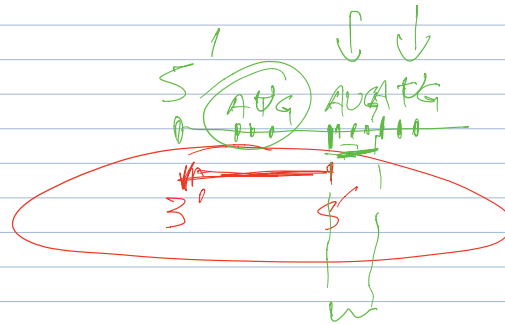
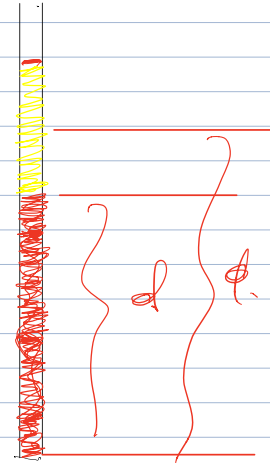
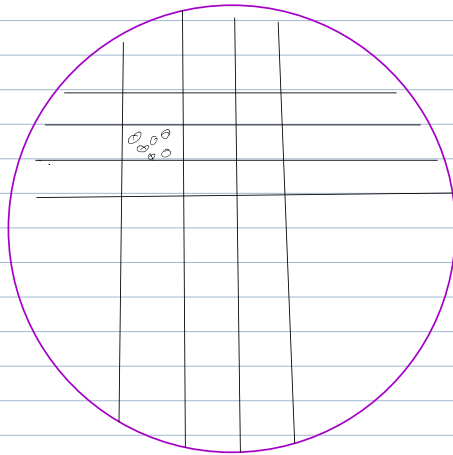


Αιμοσφαιρίνη A



a, b, b'





Ουλασκαί : ♀ XX ♂ XY
 Drosophilla : ♀ $\frac{XX}{AA} = 1$ ♂ $\frac{X}{AA} \frac{1}{2}$

Bridger.

♀ $\frac{XXXX}{AA} = 2$ ♂ $\frac{XXX}{AA} \frac{3}{2}$

Τύποι
 ♀ XY, ♂ XX

♀ AA XX ♂ $\frac{AA X}{AA XY}$

$A = 22$

$A = \frac{46 - 2}{2} = 22.$

π, ω

$\pi\omega$

$\pi \eta' \omega.$

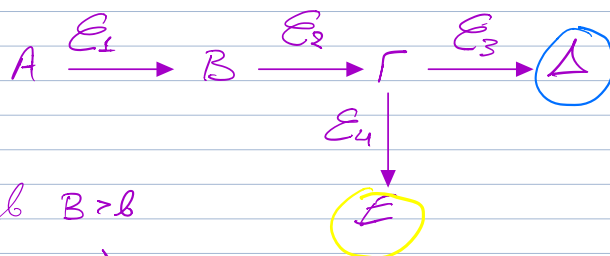
$q \ A \ (\otimes) \ \rightarrow \ -$

Καρίδαση Αξιοθάρια.

1. Μικρόνδρια.
2. Φωτοσύνθεση στον $\rightarrow$, (Ηφειζογυρία).

ΓΟΝΟΤΥΠΟΣ - ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ - ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ

15/2/2021



$E_1: B, b \ B > b$

$B: (\text{φαινολογικό})$
 $b: (\text{παιδογόνο})$

$E_3: \Delta, \delta \ \Delta > \delta$

$\Delta: (\text{φαινολογικό})$
 $\delta: (\text{παιδογόνο})$

$E_4: E, e \ E > e$

$E: (\text{φαινολογικό})$
 $e: (\text{παιδογόνο})$

$E_2: \Gamma, \gamma \ \Gamma > \gamma$

$\Gamma: (\text{φαινολογικό})$
 $\gamma: (\text{παιδογόνο})$

(δ, e)	$(\delta, \text{φαινολ.})$
$\delta\delta ee$	$\delta\delta$
(δ, e) $b\delta$	$(\text{φαινολ.}, e)$ ee
(δ, e) $\gamma\gamma$	

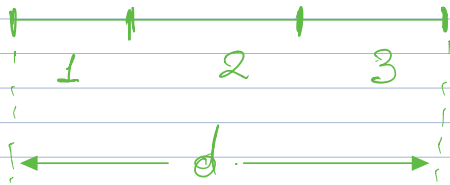
Έγγραφο Περιορισμού και Μεταλλοίξεις (Αλμυλόμετρο)

ΠΝΟΡΙΣΜΑ X.

Αλμυλόμετρο 1

EcoRI : 3 κομμάτια.

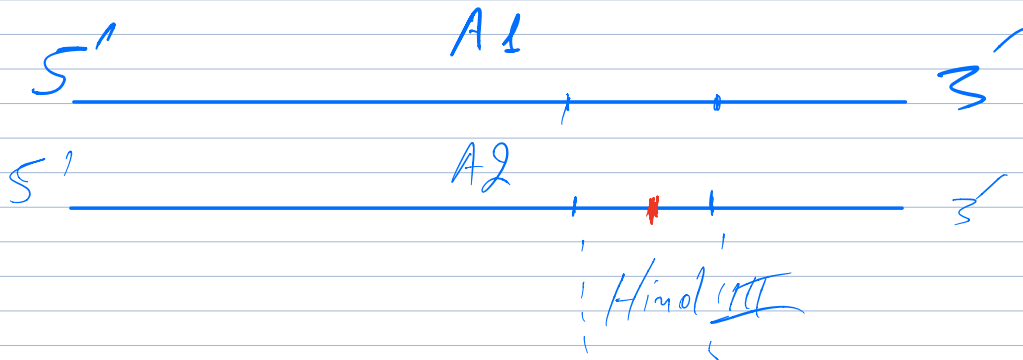
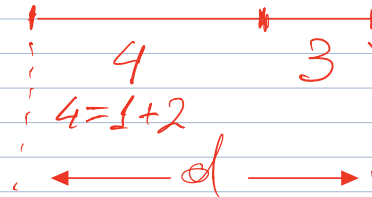
B



Αλμυλόμετρο 2

2 κομμάτια.

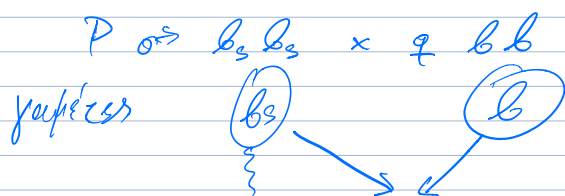
B



ΣΗΜΕΙΑ ΠΟΥ ΘΕΛΟΥΝ ΠΡΟΣΟΧΗ

1. Να έχουμε διαφορετικά αλμυλόμετρα, αλλά η διαφορά μεταξύ τους να μην έχει επίδραση στο κόψιμο από ένα περιορισμό ή στον θανότυπο.
2. Να έχω ίδια αλμυλόμετρα, ίσως ουδέτερων, ή διωνυμική μεταλλάξεων, αλλά να προκύπτει διαφορετικό κόψιμο με ένα περιορισμό.
3. Να έχω διαφορετικά αλμυλόμετρα, που δίνουν διαφορετικό θανότυπο, αλλά να δίνουν τα ίδια κομμάτια, διότι οι μεταλλάξεις τους δεν βρίσκονται πάνω στις θέσεις αναγνώρισης των Εγγράφων Περιορισμού.

Δρεπανοκυτταρική - Θαλασσαιμία B -



F₁ ♂ ♀ $b_s b$? [s, b]



P: ♂ $B b_s$ x $B b$

γονότυποι: ♂ ♀

	B	b_s
B	BB	$B b_s$
b	$B b$	$b b_s$

♂ και ♀

25% [Φαινότυπος]

25% [$B b_s$] = δρεπάνωση μόνο σε έλλειψη O₂

25% [Σείγμα Cooley]: Αναμία B αλλά δε χρειάζεται μετάγγιση.

25% [s, b]: Εμφανίζει και b θαλασσαιμία και δρεπάνωση πρόδροκυττάρων, ανάλογα με το συνδυασμό των πεπτιδίων της αιμοσφαιρίνης A. Χρίζει μεταγγίσεων.

18/2/2021

Αν η μετάλλαξη είναι σιωπηρή, τότε ο αριθμός των αλληλοζεύγων του παραγόμενου πεπτιδίου παραμένει ΣΤΑΘΕΡΟΣ.

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΑ ΓΟΝΙΔΙΑ

π.χ. Μυοχονδριακά Γονίδια.

ΠΡΟΣΟΧΗ! α-θαλασσαιμία - Το γονίδιο για την α αλληλοζεύγος της Α αιμοσφαιρίνης, επηρεάζει την παραγωγή όλων των αιμοσφαιρικών με σιστοακό την α αλληλοζεύγος: A, A₂, F.

ΕΞΑΙΡΕΣΗ?

ΜΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΣ ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΥΣ.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ



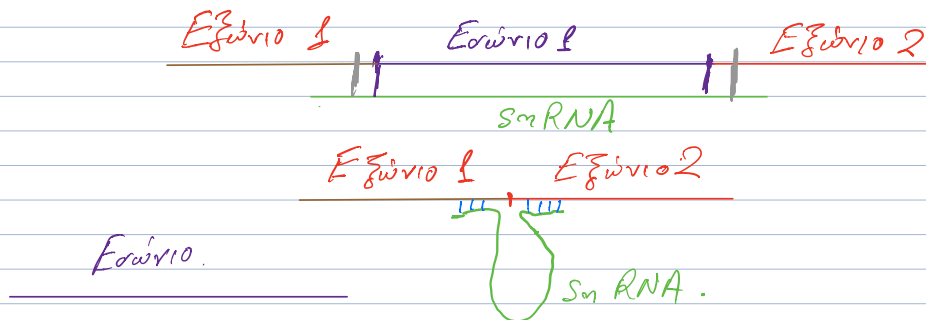
ΣΗΜΑΤΙΔΙΑΚΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ.

1. α (πυρήνες He)
2. β (e^- ή e^+)

Ραδιενέργεια: α, β, γ.

19/2/2021

ΣΥΣΤΗ ΕΞΩΝΙΩΝ - ΕΞΩΝΙΩΝ - smRNA



Τι θα συμβεί αν μεταλλαχθεί γονίδιο για smRNA ή γονίδιο για πρωτεΐνη που συμμετέχει στην ωρίμανση των πρόδρομων m-RNAs (πρωτεΐνη του σπλίσινγκ).

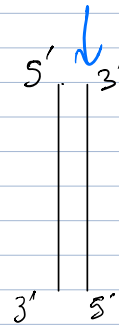
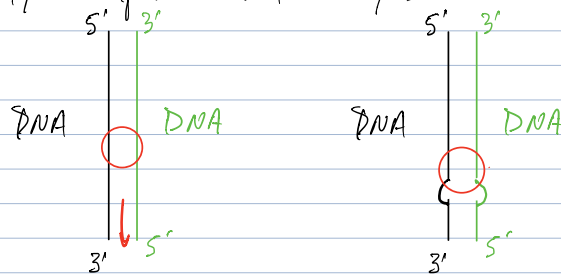
22/2/2021

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

Ένζυμα με δράση
DNA πολυμεράσης - νουκλεάσης.

Ημισυντηρητικός Μηχανισμός

μεθυλωμένη
σταθιά
γέα



Προσοχή στον Αριθμό: Καλό του ή κακό του παραγωγής ως
μεταλλάξεις, σημαίνει πολλαπλά αλληλοεπιδράσεις.

A: φυσικό
α: καλό του μεταλλάξεως
αμ: μερικώς παραγωγής μεταλλάξεως.

$A > αμ > α$

24/2/2021

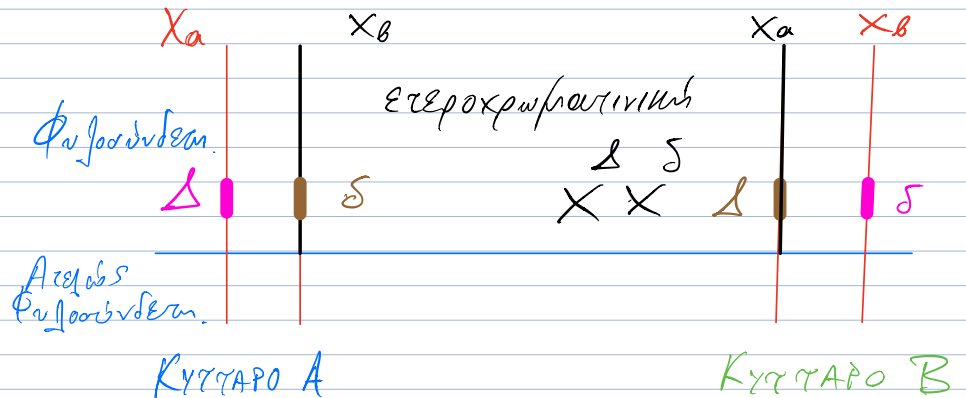
(ΦΓΔ)

Φυσιολογική Γονιδιακή Δύση: 2

Γονίδιο α: $\Phi\Gamma\Delta = 4$ (2 γενεαίκες θέσεις)

Φυσιολογικά γονίδια: $\varnothing$ ~~$\Phi\Gamma\Delta = 2$~~ $\Phi\Gamma\Delta = 1$

$\Rightarrow \Phi\Gamma\Delta = 2$



ΓΑΥΑ

ΨΕΚΗΣΗ

Χρώμα Τρίχωματος: Φυσιολογικό.

M: μαύρο τρίχωμα

m: άσπρο >>

1. Επικράτης-Υπολειπόμενο? (Μαύρο, ή Άσπρο)
 $M > m$ $\varnothing$ $X^M X^M$ [Γαύρο]

M: μαύρο $M = A$

A: άσπρο

2. Ατελής Επικράτεια (Μαύρο, Γκρι, Άσπρο).
 $\varnothing$ $X^M X^A$ [γκρί]

M: μαύρο $M = A$

A: άσπρο

3. Συνεπικράτεια (Μαύρο, Γκρι, Άσπρο).
 $\varnothing$ $X^M X^A$ [μαύρο και άσπρο]

Αυτή η περίπτωση είναι η σωστή γιατί στα κύτταρα των θηλυκών το ένα X χρωμόσωμα απενεργοποιείται τυχαία.

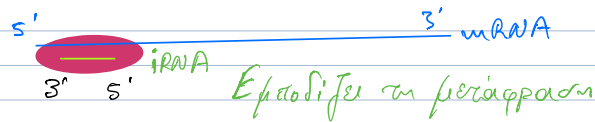
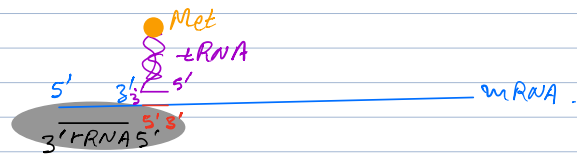
ΡΕΤΙΝΟΒΛΑΣΤΩΜΑ

Φ : φυσιολογικό ογκοκατασταθμικό } Αντιοσωρικά Γονίδια.
 ϕ : μεταλλάχμενο $\Rightarrow$

$[\Phi]$: φυσιολογικός φαινότυπος
 $[\phi]$: ρετινοβλάστωμα.

	Γονότυπος	Φαινότυπος	Ποσότητα για Καρκίνο
1.	$\Phi\Phi$	$[\Phi]$	2
2.	$\Phi\phi$	$[\Phi]$	1
3.	$\phi\phi$	$[\phi]$	0

Ογκοκατασταθμικό Γονίδιο $\rightarrow$ iRNA (interference RNA)

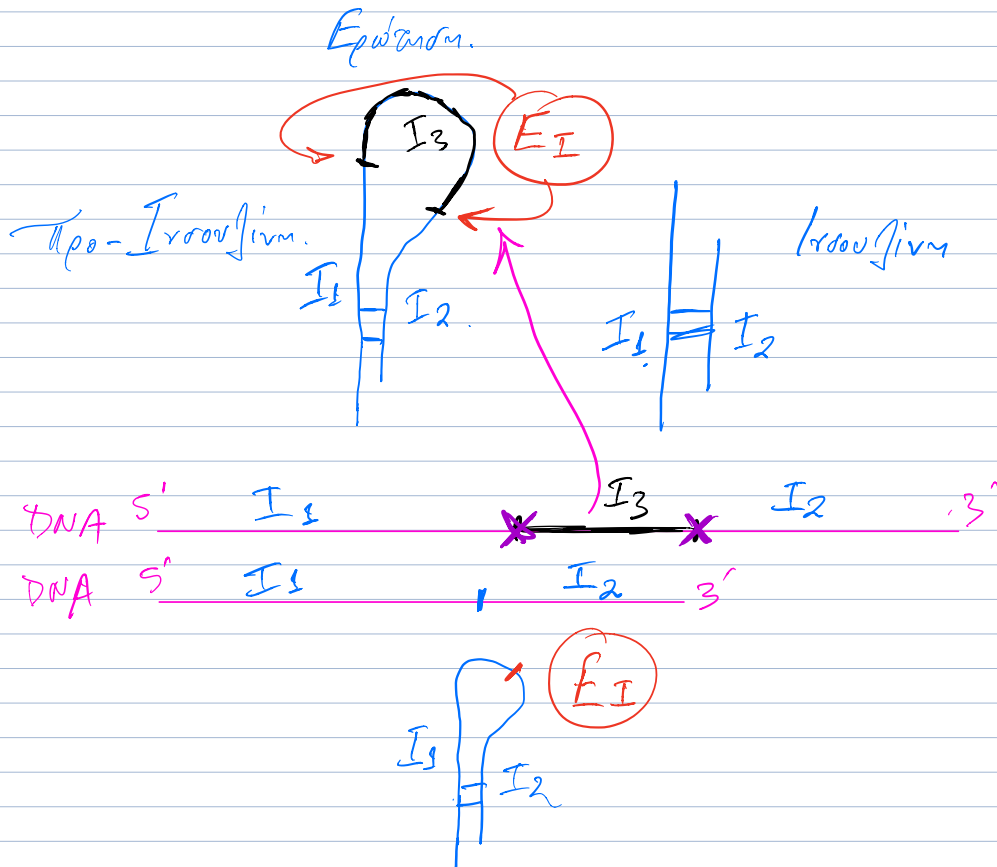
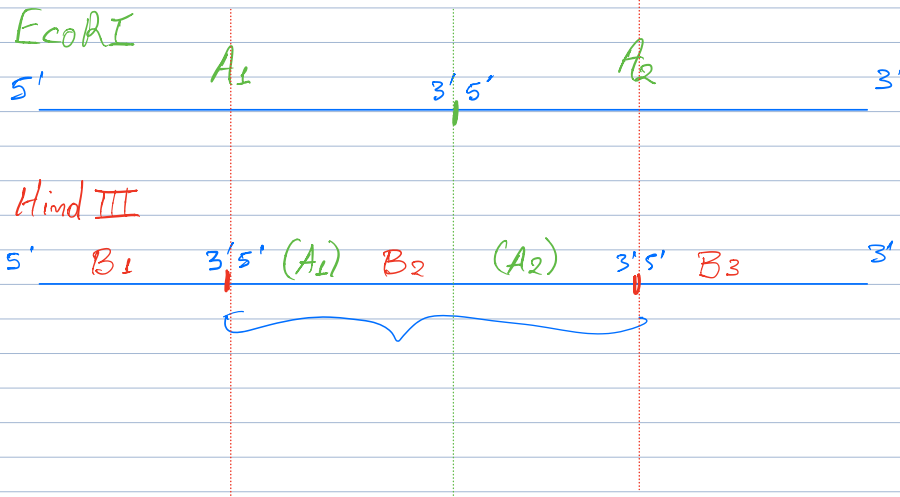


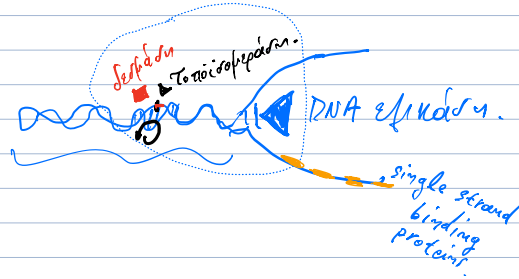
$$\begin{array}{c}
 \text{Σύνολο DNA} \\
 |A| + |T| + |G| + |C| = 100\% \\
 |20\%| + |20\%| + |30\%| + |30\%| \\
 \underbrace{\hspace{10em}}_{60\%}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \text{Κανόνας Συμπληρ.} \\
 A = T \\
 G = C
 \end{array}$$

1. Πώς διακρίνω φυτό από ζωικό κύτταρο, με βάση τα είδη του DNA που περιέχουν τα κύτταρά τους. Το ίδιο ισχύει για διακρίση ψέων, ή να ανιχνεύσω πρωτοζωικά παράσιτα.

16/3/2021
 ΑΣΚΗΣΗ 2 ΣΥΝΘΕΣΗ RNA

DNA.



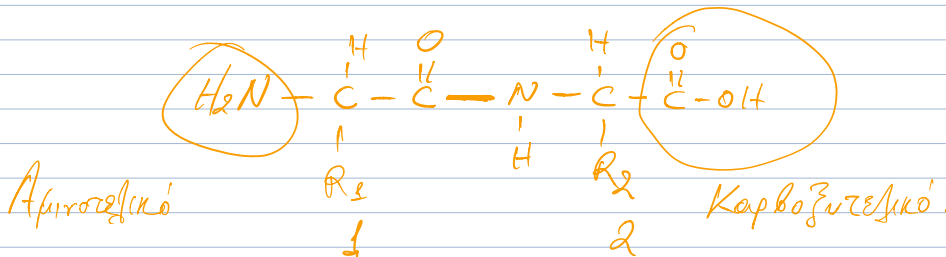


22/3/2021

DNA Κωδικόνι 5' - ¹A^{Έναρξη} T G ² A C G ³ T A T ⁴ T A C ⁵ T A A ^{Λήξη} - 3'
 Μη Κωδικόνι 3' - T A C T G C A T A A T G A T T - 5'

Αντικωδικόνια: ¹3'-UAC-5', ²3'-UGC-5', ³3'-AUA-5', ⁴3'-AUG-5'

Αμνοξέα: H₂N-Met-Thr-Tyr-Tyr-COOH



Δίκλωνο DNA	5' ATG 3' TAC	TYA AAT	AA T T T A	TTC AAG	TGA 3' ACT 5'	Κωδικόνι Μη Κωδικόνι
mRNA	5' AUG	UUA	AAU	UUC	UGA 3'	
Αντικωδικόνια	3' UAC 5'	3' AAU 5'	3' UUA 5'	3' AAG 5'	—	
Αμνοξέα	H ₂ N-Met Μεθειονίνη	Leu Λευκίνη	Asn Ασπαράγιν	Phe Φαινυλαλανίνη	—	