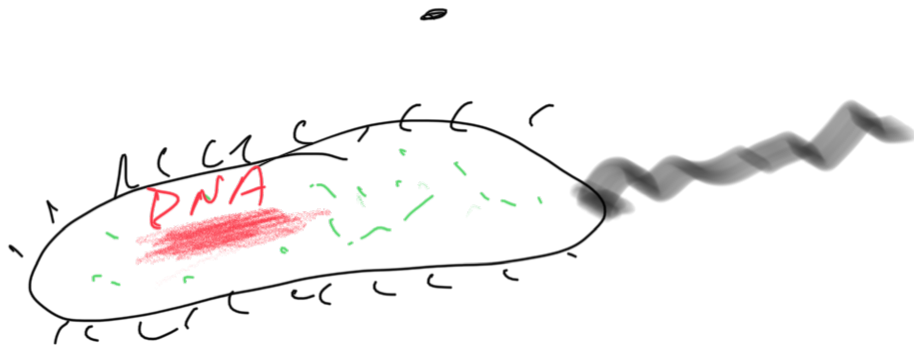
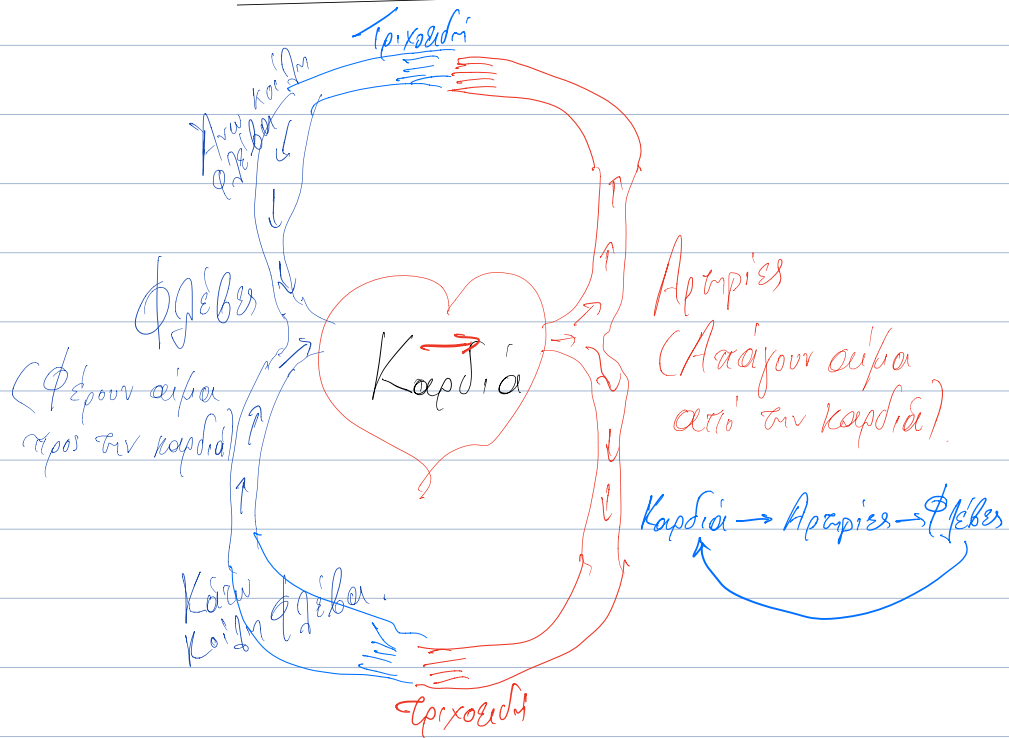




10/12/2020

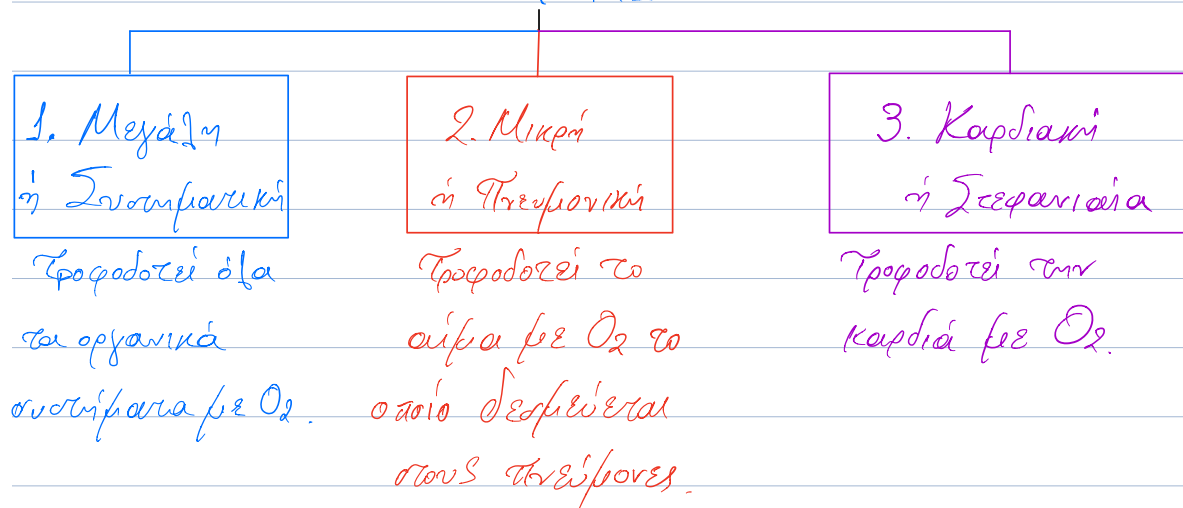
11/1/2021

Ξ: ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ



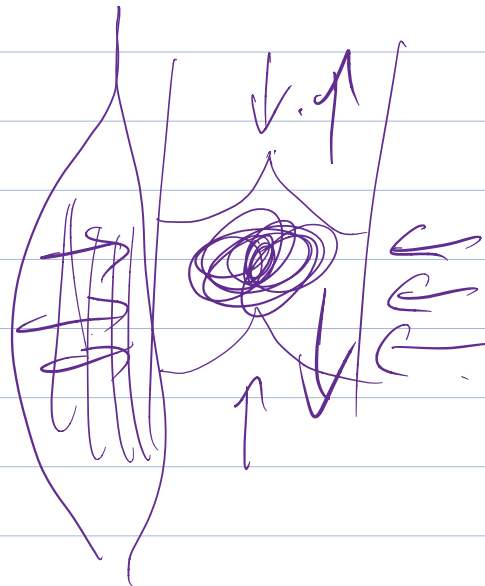
14/1/2021

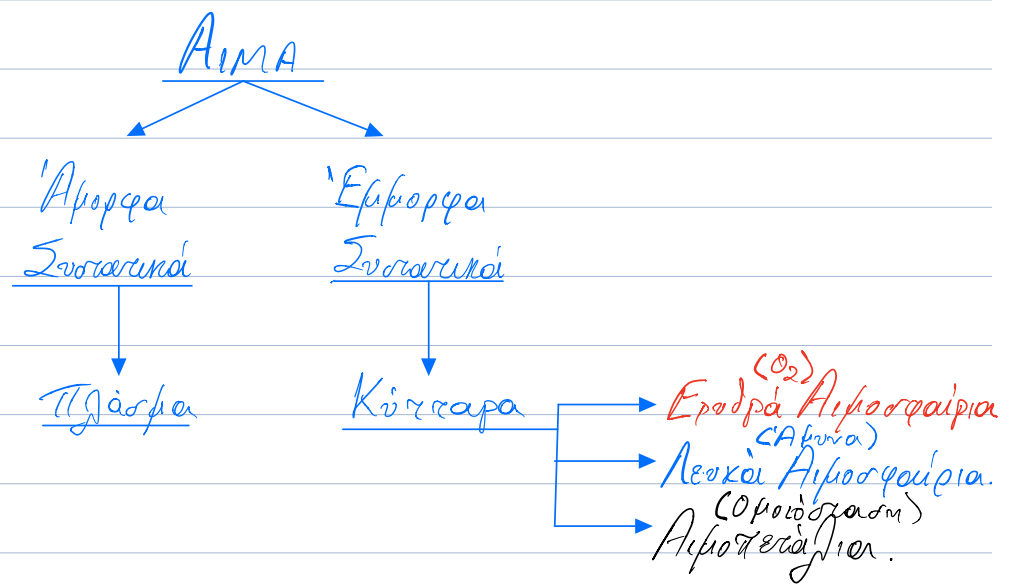
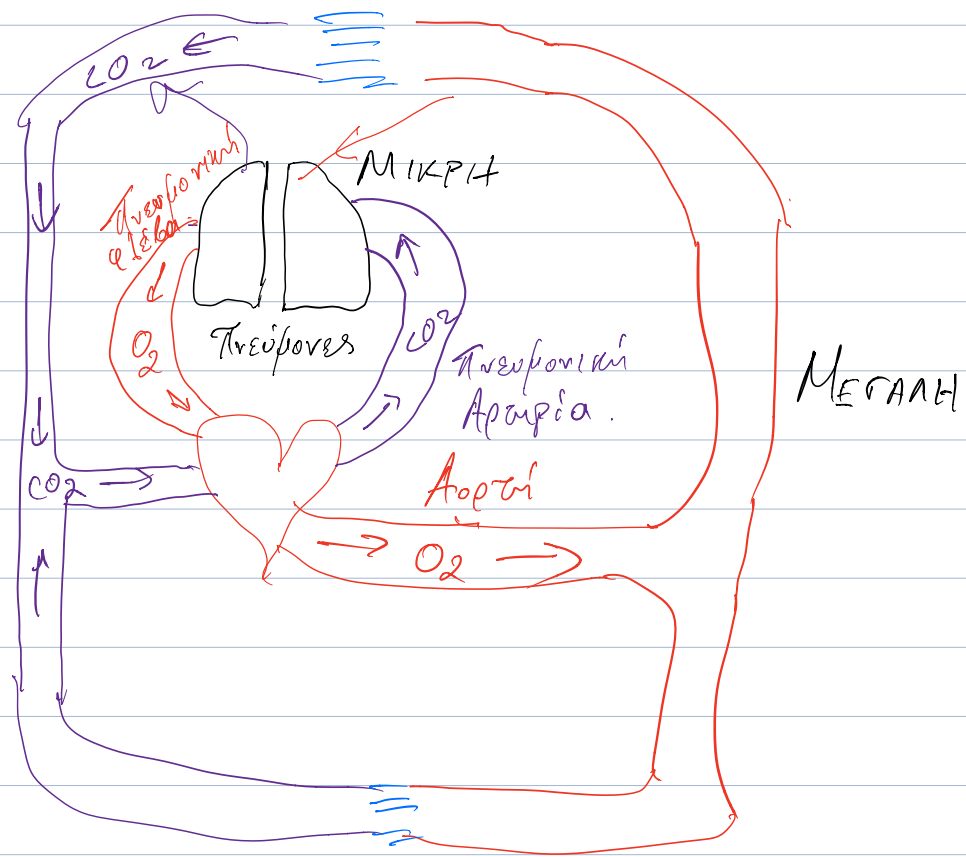
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΕΣ



20/03/2023.

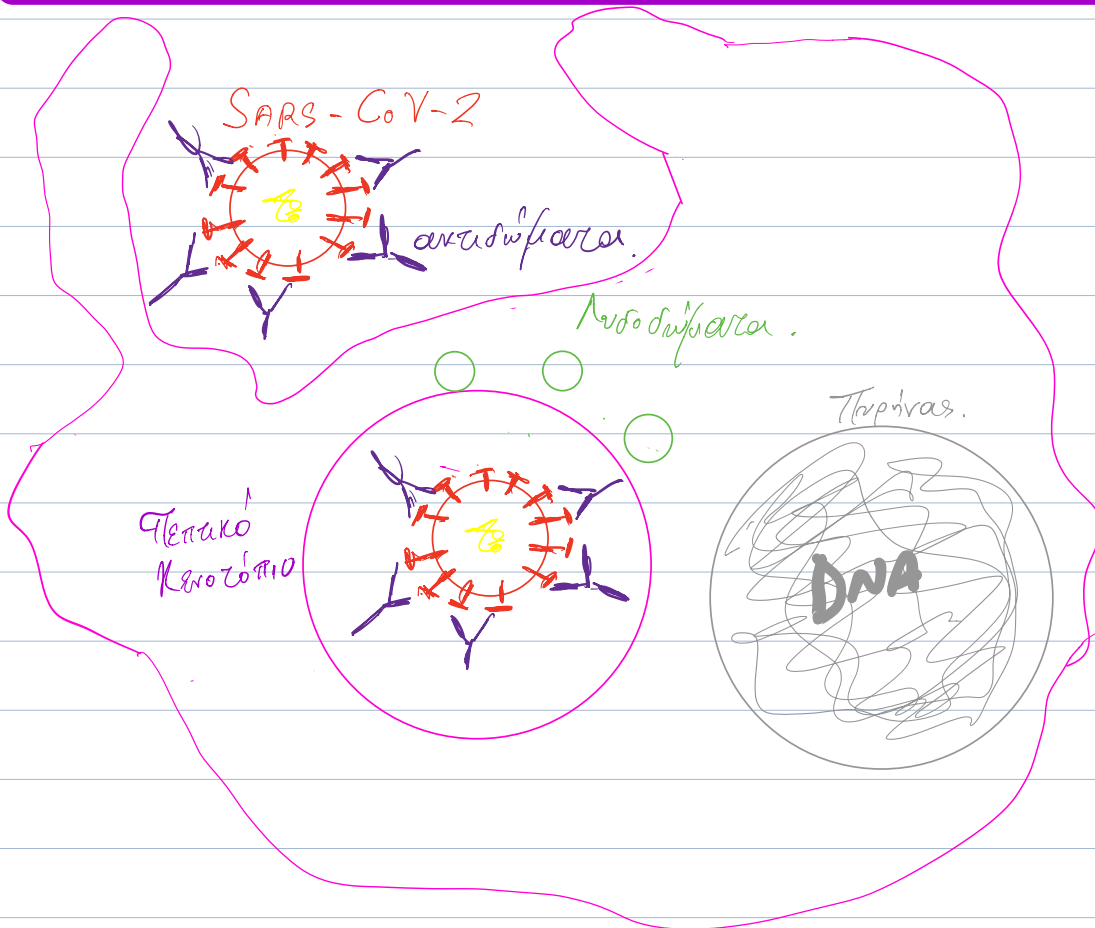
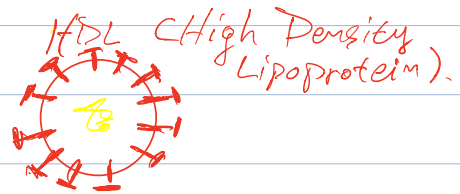
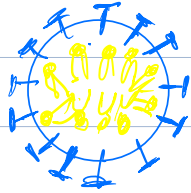
Διαφορές	ΑΡΤΗΡΙΕΣ	ΦΛΕΒΕΣ
Μέγεθος	Έχουν	—
O ₂	ΝΑΙ (O ₂) Πνευμονικές (CO ₂)	ΟΧΙ (CO ₂) Πνευμονικές (O ₂)
Διάμετρος	Στενές	Ευρείες
Αποδοτική	ΟΧΙ	ΝΑΙ
Αίματος.	20% ως 30%	70% ως 80%
Βαλβίδες	—	ΝΑΙ
Τοιχώματα	Παχιά	Λεπτά
Συνεργασία με Γραμμωτός Μύες	—	ΝΑΙ





ΠΛΑΣΜΑ

LDL (Low Density Lipoprotein).

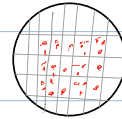


ΑΝΑΙΜΙΕΣ

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

1. Μειωμένο Αριθμό Ερυθροκυττάρων.
ανά Μονάδα Όγκου Αίματος.
Νεφρική.

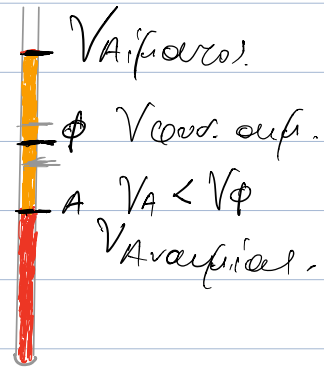
Υαίματος



2. Μειωμένη Ποσότητα Αιμοσφαιρίνης
ανά Μονάδα Όγκου Αίματος
(Αιματοκρίτης)

ΥΑιμοσφαιρίνης

Υαίματος



Αιμοσφαιρίνη
2α
2β



Δρεπανοκυτταρική
b_s



B B



B b_s

b_s b_s

Μεσογειακή Αναιμία Α και Β.

B: φυσιολογική

B B : [ελασφοειδής]

b: μεταλλαγμένο

B b : [Σειρήνα Cooley]

b b : [Χρυσή μεταλλαγή]

[Αδερής Β-θαλασσαιμία]

ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ.

1. ABO

2. Rhesus

Αντιγόνα

A (O)

Rh

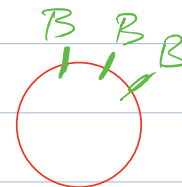
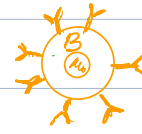
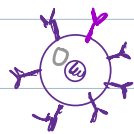
B

Αντισώματα

Anti-A

Anti-Rh

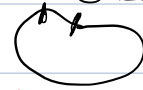
Anti-B



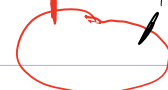
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

		ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
		ABO	Rhesus
[AB, Rh ⁺] A B Rh	ΟΜΑΔΕΣ	A	Rh ⁺
		B	Rh ⁻
		AB	
		O	

A B [AB, Rh⁺]



A Rh



[A, Rh⁺]

Ομάδα B : [B]

Ομάδα Rh⁺ : [Rh⁺]

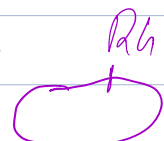


[O, Rh⁻]

Ομάδα : [B, Rh⁺]



Φαινότυπος [O, Rh⁺]



Ο Άνδρας έχει για γενετικό υλικό
46 Διπλά Μόρια DNA

Οργανισμό του γενετικού υλικού στον άνθρωπο.

Κάθε ένα διπλό DNA αποτελείται από

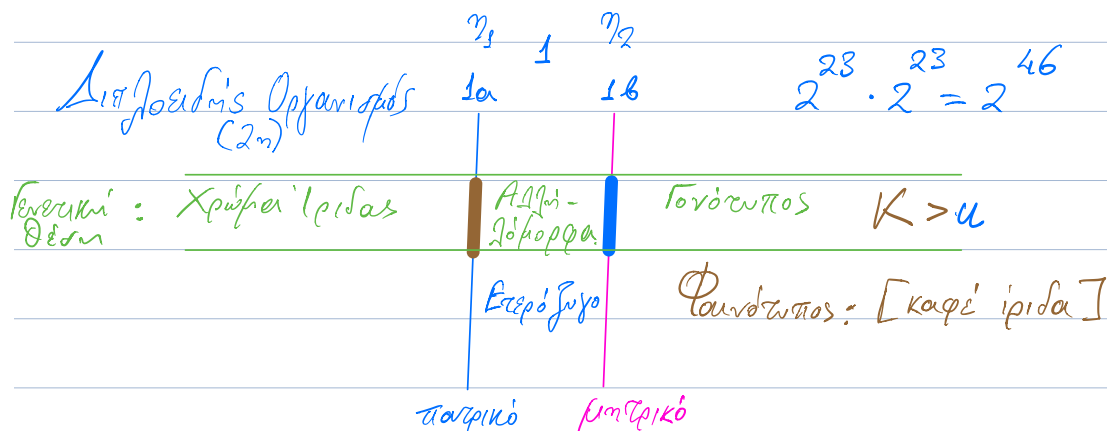
Μοριακή Βάση για τη δομή του Χρωμοσώματος

Τα Χρωμοσώματα οργανώνονται σε ζεύγη Ομόλογων,
 άρα στον άνθρωπο έχουμε: **23 Ζεύγη Ομόλογων Χρωμοσωμάτων**

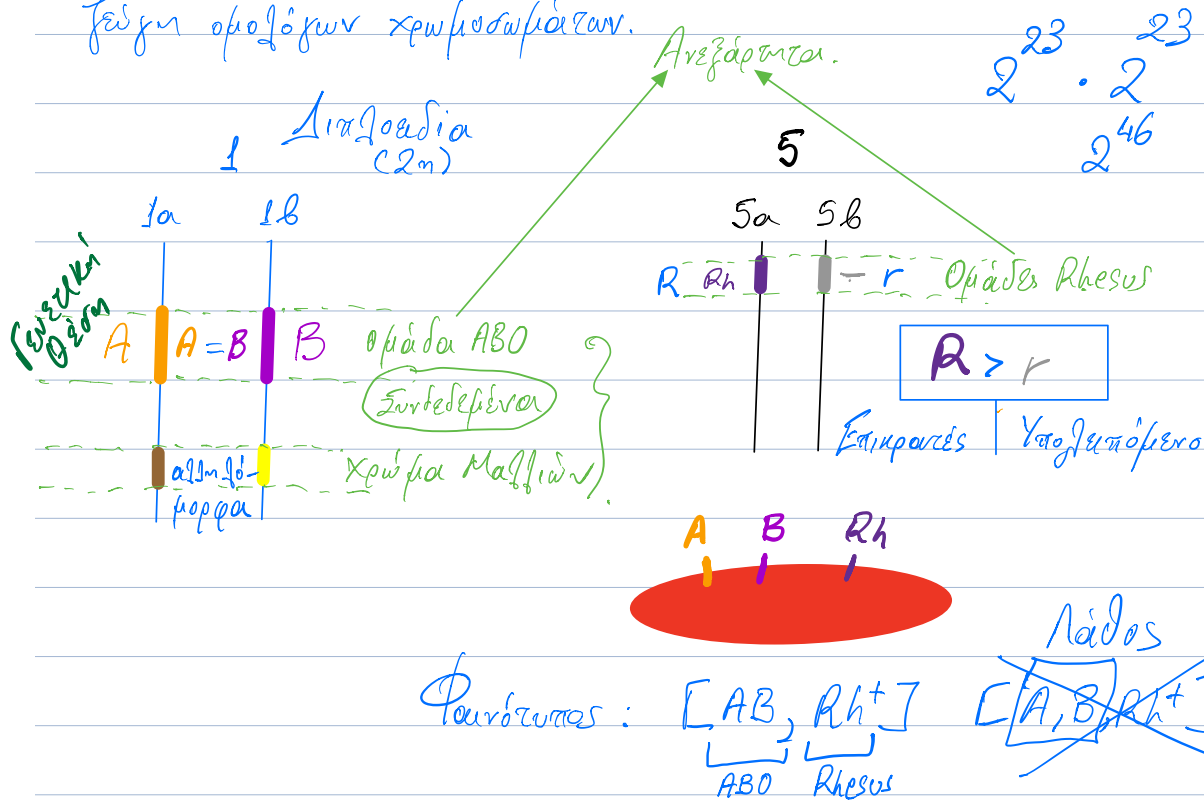
Τα ζεύγη των ομόλογων φέρουν τις ίδιες Γενετικές Θέσεις,
 με την ίδια χωροταξική κατανομή. Αυτό έχει ως
 συνέπεια 2 ομόλογα να έχουν το ίδιο μέγεθος, αλλά
 και μορφή (όσον αφορά το κεντρομερίδιο, συνίωση από χρώμα).

Οι γενετικές θέσεις των Συστημάτων Ομάδων Αίματος
 ABO και Rhesus είναι ανεξάρτητες, δηλαδή
 εδράζονται σε διαφορετικά Ζεύγη Ομόλογων Χρωμοσωμάτων.

Κάθε Γενετική Θέση περιέχει 2 Αλληλομόρφα
 Γονίδια, τα οποία ρυθμίζουν ένα χαρακτηριστικό.



Ανεξάρτητα Χαρακτηριστικά: Είναι χαρακτηριστικά των οποίων οι γενετικές θέσεις βρίσκονται σε διαφορετικά ζεύγη ομοζώγων χρωμοσώματων.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΟΝΟΥΒΡΙΣΙΣΜΟΣ.

P: ♂ $I^A I^A [A]$ ♀ $i i [O]$ Ομόφυλα ή Αδελφά
 γαμέτες: $(I^A)^n$ $(i)^n$ $I^A > i$ ή Καθαρά.

F₁: $I^A i [A]$

P: ♂ $I^A i [A]$ ♀ $I^A i [A]$ F₁: ♂ $I^A i [A]$ ♀ $I^A i [A]$

γαμέτες: $(I^A)^n$ $(i)^n$ $(I^A)^n$ $(i)^n$ Ετερόφυλα.

	I^A	i
I^A	$I^A I^A [A]$	$I^A i [A]$
i	$I^A i [A]$	$i i [O]$

Έχουμε μεταξύ των γενεών που
αφορούν τα Συστήματα Ομάδων Αίματος.

ABO

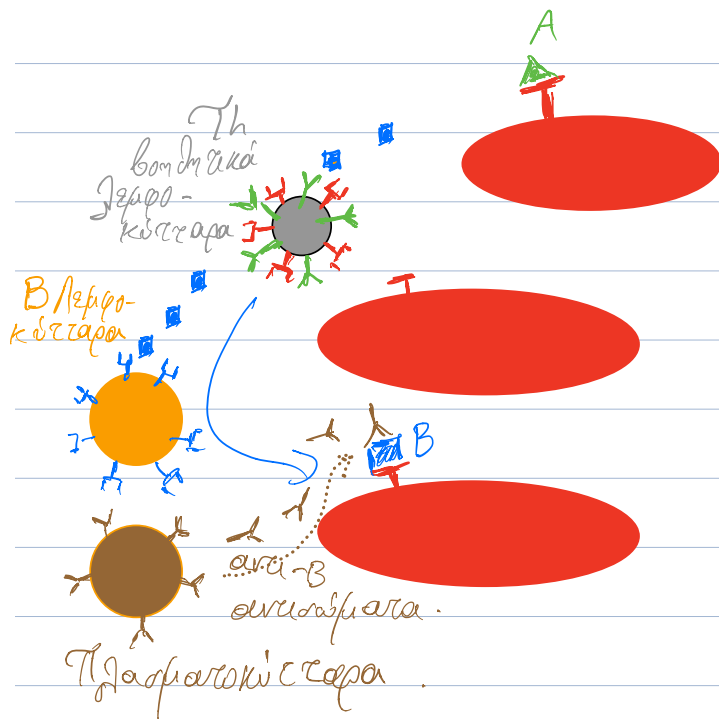
$I^A = I^B > i$

Rhesus.

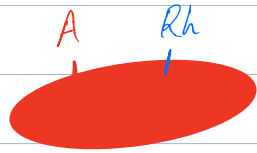
$R > r$

ΟΜΑΔΕΣ ABO - ΑΝΤΙΓΟΝΑ - ΑΝΤΙΣΕΜΑΤΑ

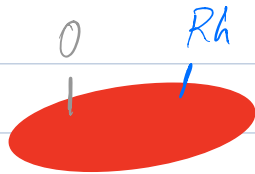
		Πανδότης	Πανδέκτης
A	B	O	AB
			 
↓	↓	↓	↓
αντι-B	αντι-A	αντι-A αντι-B	—



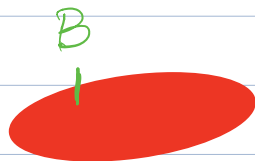
5/3/2021



$[A, Rh^+]$



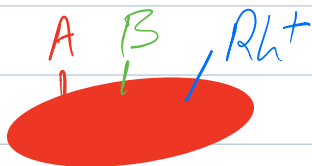
$[O, Rh^+]$



$[B, Rh^-]$



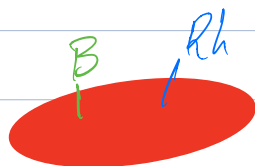
$[AB, Rh^-]$



$[AB, Rh^+]$

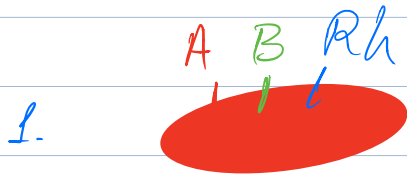


$[O, Rh^-]$

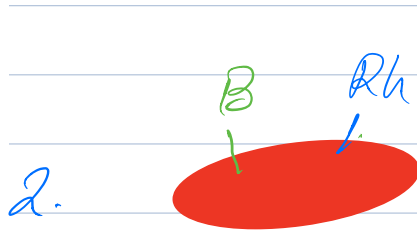


$[B, Rh^+]$

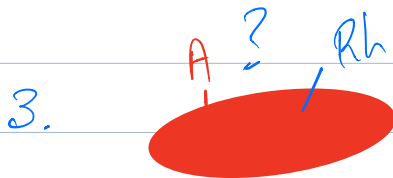
Acknowledgements.



$[AB, Rh^+]$
 $[\quad ? \quad]$



$[B, Rh^+]$
 $[\quad ? \quad]$



$[A, Rh^+]$



$[O, Rh^+]$

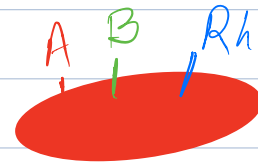
Meraggyres :- Antireas - Medosofia.

ΤΑΝΔΟΤΗΣ
[O, Rh⁻]



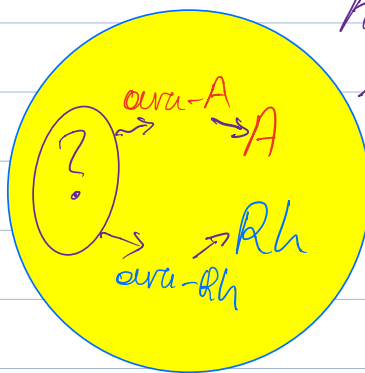
ant-A
ant-B
ant-Rh

ΤΑΝΔΕΚΤΗΣ
[AB, Rh⁺]

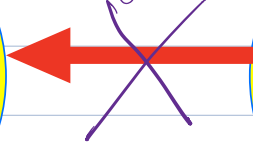


—
—
—

Ιδωμεν.
[O, Rh⁻]



Ασπιβατα
Meraggyrom.

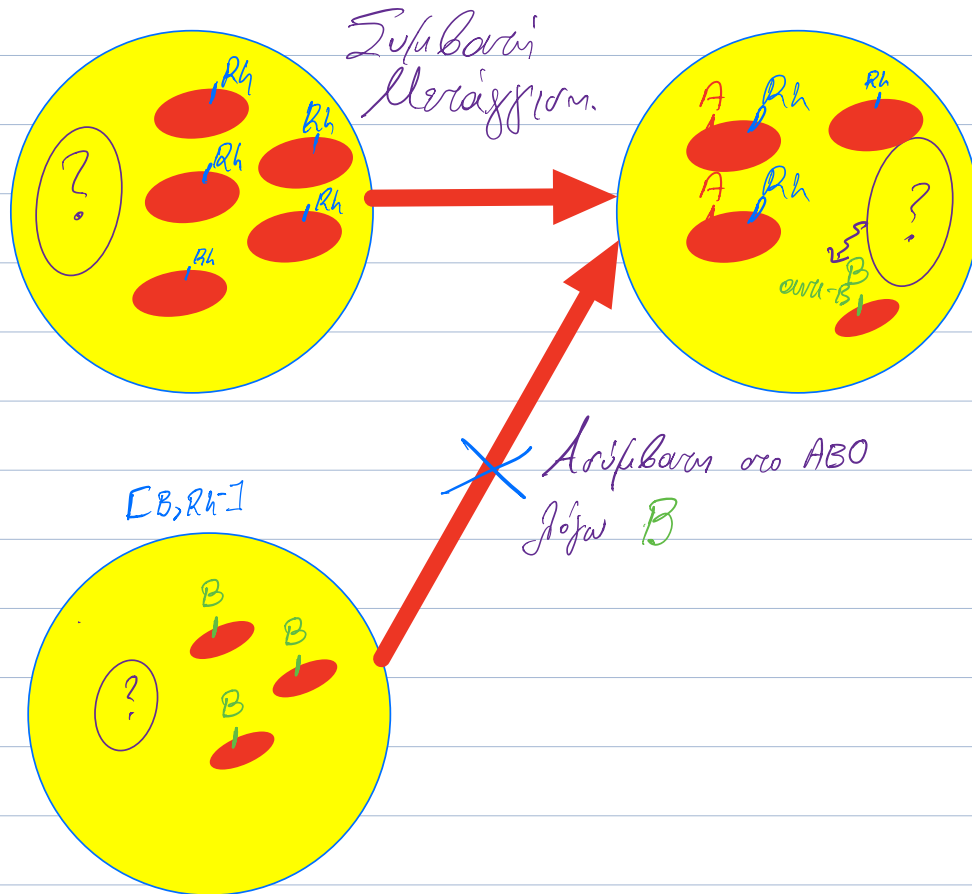


Ιδωμεν
[A, Rh⁺]

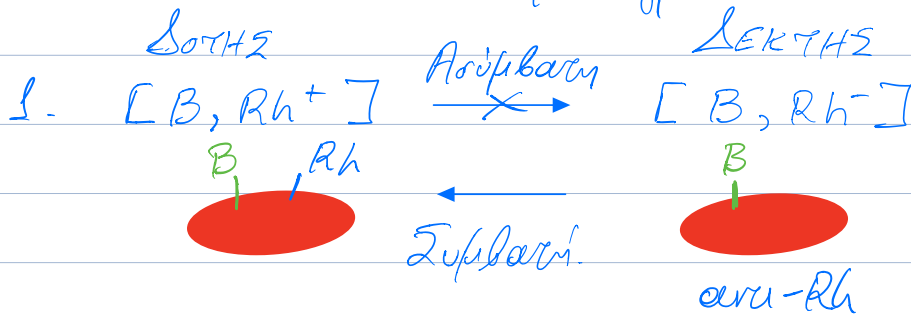


Δότης
[O, Rh⁺]

Λέκτος
[A, Rh⁺]



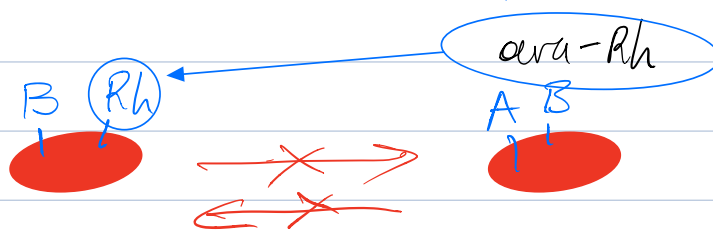
Παραδείγματα



Κανόνας: Όσο πιο πολλά αντιγόνα υπάρχουν τόσο πιο ασύμβατο το αίμα.

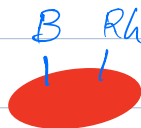
Ασκήσεις για Σάββατο

1. $[O, Rh^+] \rightarrow [AB, Rh^-]$
2. $[A, Rh^-] \rightarrow [O, Rh^+]$
3. $[AB, Rh^-] \rightarrow [AB, Rh^+]$
4. $[B, Rh^-] \rightarrow [AB, Rh^-]$
5. $[B, Rh^+] \rightarrow [AB, Rh^-]$



ΔΕΚΤΗΣ

$[B, Rh^+]$



ava-A

ΑΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΟΤΕΣ

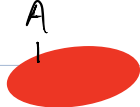
1. $[A, Rh^+]$

ava-A



2. $[A, Rh^-]$

ava-A



3. $[AB, Rh^+]$

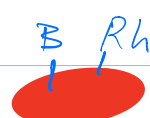


4. $[AB, Rh^-]$



ΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΟΤΕΣ

1. $[B, Rh^+]$



2. $[B, Rh^-]$

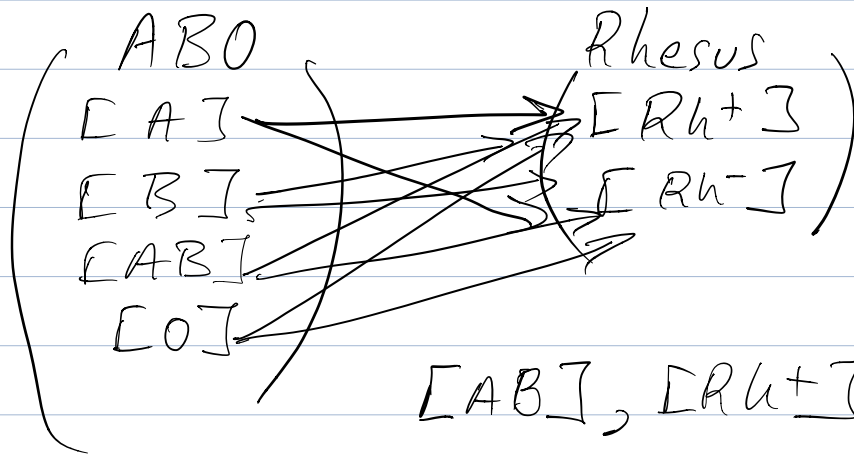


3. $[O, Rh^+]$

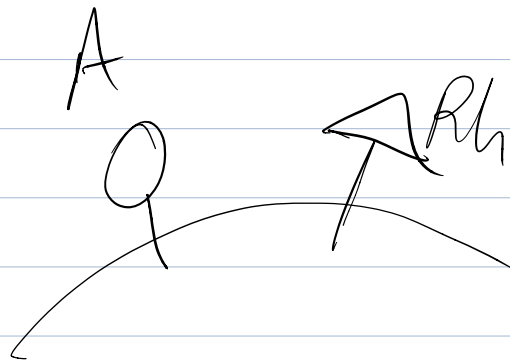


4. $[O, Rh^-]$





[AB, Rh⁺]
A⁺ A⁻



Άσκηση για σάιεν

[A, Rh⁻]

Παίρνει Αίμα. (ΔΕΚΤΗΣ)

- Ποιες περιπτώσεις είναι συμβατές.
- Ποιες περιπτώσεις είναι ασύμβατες.

Δίνει Αίμα ? [A, Rh⁻]
(Δότης).

Δόμος $[B, Rh^-]$



ΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΕΚΤΕΣ

1. $[B, Rh^-]$
2. $[B, Rh^+]$
3. $[AB, Rh^-]$
4. $[AB, Rh^+]$



ΑΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΕΚΤΕΣ

1. $[A, Rh^-]$
2. $[A, Rh^+]$
3. $[O, Rh^-]$
4. $[O, Rh^+]$



αντι-B

$[A, Rh^-]$ ΔΕΚΤΗΣ (ΔΕΧΕΤΑΙ ΑΙΜΑ)



αντι-B
αντι-Rh

ΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΟΤΕΣ

1. $[A, Rh^-]$
2. $[O, Rh^-]$



ΑΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΟΤΕΣ

1. $[A, Rh^+]$
2. $[B, Rh^-]$
3. $[B, Rh^+]$
4. $[O, Rh^+]$
5. $[AB, Rh^-]$
6. $[AB, Rh^+]$



Δεν πρέπει ο δότης να έχει
αντισώματα που δεν έχει.

$[A, Rh^-]$

ΔΟΤΗΣ



ΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΕΚΤΕΣ

1. $[A, Rh^-]$



2. $[A, Rh^+]$



3. $[AB, Rh^-]$



4. $[AB, Rh^+]$



ΑΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΕΚΤΕΣ

1. $[B, Rh^-]$



αντι-A

2. $[B, Rh^+]$



αντι-A

3. $[O, Rh^-]$



αντι-A

4. $[O, Rh^+]$



αντι-A

Ασυναν για αίμα: $[AB, Rh^-]$, $[B, Rh^+]$
 Να βρείτε τους συμβατούς δότες και δότες για τις
 παραπάνω ομάδες.

ΠΛΗΘΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

Ινωδογόνο



δρoφθιν

Ινώδες



$\{A, B, Rh\}$

Δότες $\subseteq$ Δέκτες

$\{A\} \quad \{A, B\}$

$[A, Rh^-] \quad [AB, Rh^-]$

ΠΑΝΔΟΤΗΣ

$[O, Rh^-]$

$\{\} \subseteq \{A, B, Rh\}$

ΠΑΝΔΕΚΤΗΣ

$[AB, Rh^+]$

$\{A, B, Rh\} \supseteq \{\dots\}$

$[AB, Rh^-]$ ΔΕΚΤΗΣ

ΣΥΜ. ΔΟΤΕΣ

1. $[A, Rh^-]$
2. $[B, Rh^-]$
3. $[O, Rh^-]$
4. $[AB, Rh^-]$

ΑΣΥΜ. ΔΟΤΕΣ

1. $[A, Rh^+]$
2. $[B, Rh^+]$
3. $[O, Rh^+]$
4. $[AB, Rh^+]$

$[AB, Rh^-]$ ΔΟΤΗΣ

ΣΥΜΒΑΤΟΙ ΔΕΚΤΕΣ

1. $[AB, Rh^-]$
2. $[AB, Rh^+]$

ΑΣΥΜΒΑΤΟΙ

1. $[A, Rh^-]$
2. $[A, Rh^+]$
3. $[B, Rh^-]$
4. $[B, Rh^+]$
5. $[O, Rh^-]$
6. $[O, Rh^+]$

$\{A, B, Rh\}$

Δότης $\subseteq$ Δέκτης

$\{A\} \rightarrow \{A, B\}$

$[A, Rh^-] \subseteq [AB, Rh^-]$

Ο Δέκτης δεν πρέπει να πάρει αναγόνο που δεν έχει.

Ο Δότης μπορεί να δώσει σε ομάδες που διαδέχουν όλα τα αναγόνα του, ή και περισσότερα.

Δότης $\subset$ Δέκτης. Δότης $\subseteq$ Δέκτης.

Ο Δέκτης πρέπει να πάρει τα ίδια ή λιγότερα αναγόνα.

Ο Δότης δίνει σε ομάδες που διαδέχουν τα ίδια ή και περισσότερα αναγόνα.

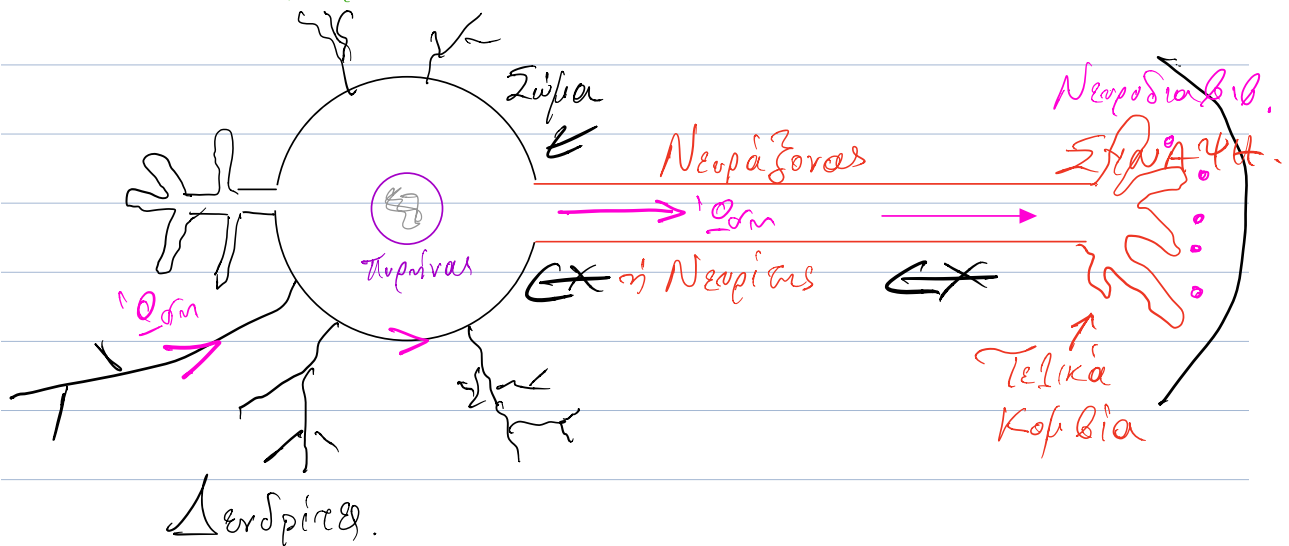
9ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Νευρικός Ιστός → Νευρώνες (Νευρικά Κότταρα)
→ Νευρογλοιακά Κότταρα.

ΡΟΛΟΣ

Νευρώνες: Παράγουν και μεταδίδουν τη νευρική ώση
Για το λόγο αυτό εκκρίνουν νευροδιαβιβαστές.

Νευρογλοιακά: Βοηθούν τους νευρώνες. (Απαραίτητα)
1. Θρέφουν, 2. Καθαρίζουν, 3. Στιπνίζουν, 4. Μονώνουν
και 5. Επιταχύνουν την ώση.



$$\begin{array}{ccc} [A, R_h^+] & \not\rightarrow & [B, R_h^-] \\ \{A, R_h\} & & \{B\} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} [B, R_h^+] & \Rightarrow & [AB, R_h^-] \\ \{B, R_h\} & & \{A, B\} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} [O, R_h^+] & \rightarrow & [B, R_h^+] \\ \{R_h\} & \subseteq & \{B, R_h\} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} [AB, R_h^+] & \xleftarrow{\text{green}} & [B, R_h^+] \\ \{A, B, R_h\} & \supseteq & \{B, R_h\} \end{array}$$

$\uparrow$ (blue) $\uparrow$ (green)