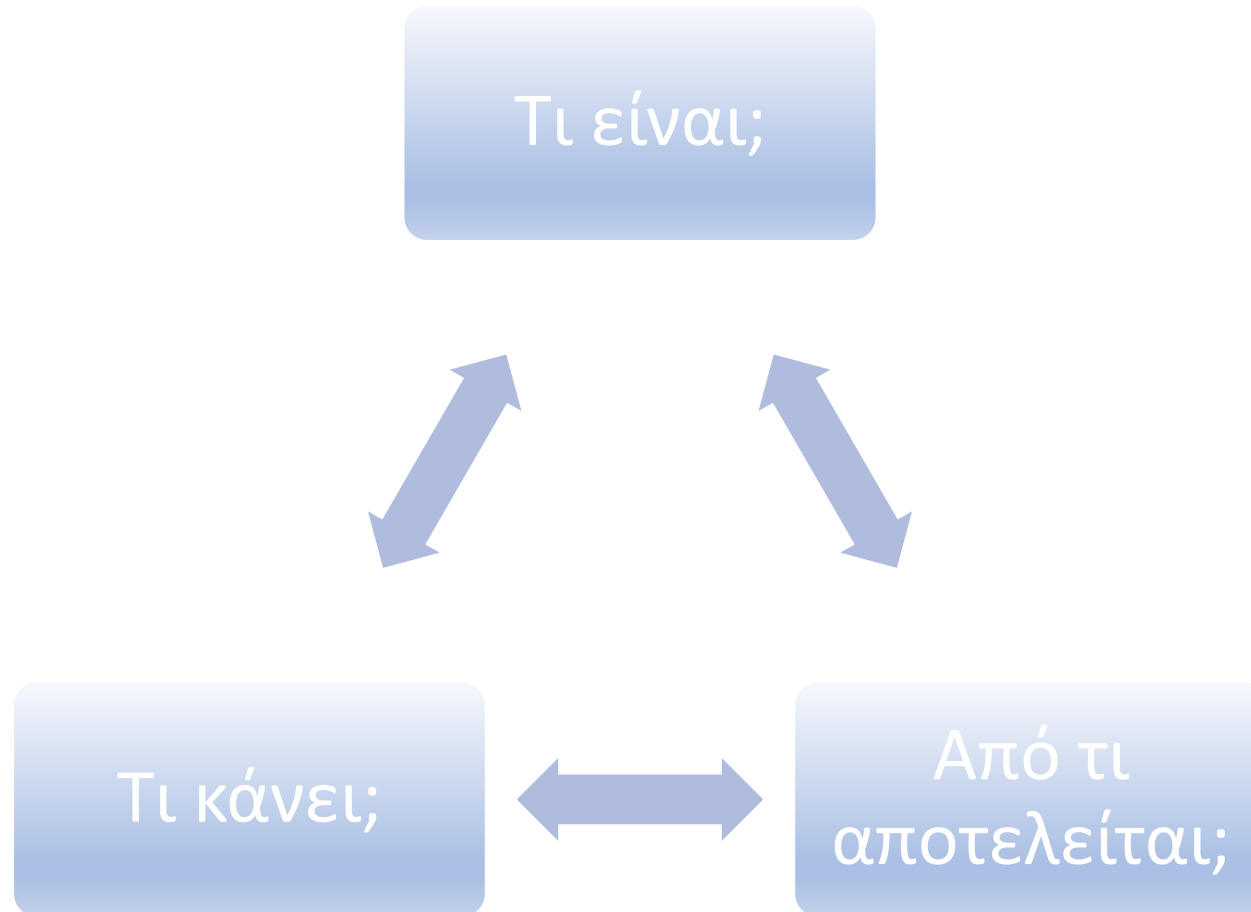


Για κάθε τι που θα μαθαίνουμε, θα ρωτάμε



Στη συνέχεια θα διερευνούμε

- Γιατί ..
- Πως συνδέεται
- Τι χρειάζεται
- Τι ωφελεί

Κυκλοφορικό σύστημα

μεταφέρει θρεπτικές ουσίες (σελ 13)
αποτελείται

- Καρδιά

Σελ 43-46 προηγούμενες διαφάνειες

- Αιμοφόρα αγγεία

σελ 47-48

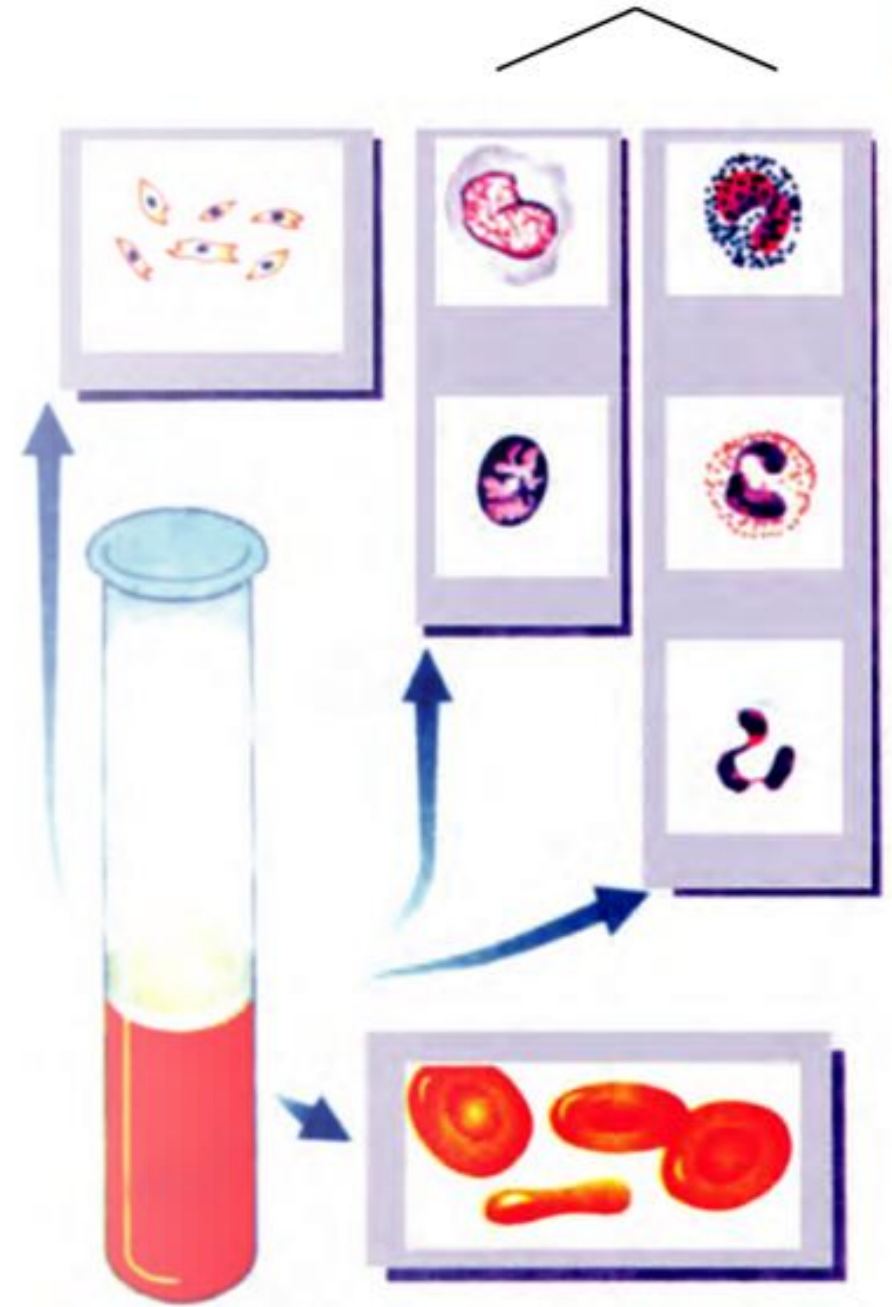
- **Αίμα**

Αιμα

Υ γ ρ ό

Ιδιαίτερος τύπος συνδετικού ιστού
σελ. 11

Ένας εξειδικευμένος ιστός (σελ 59)

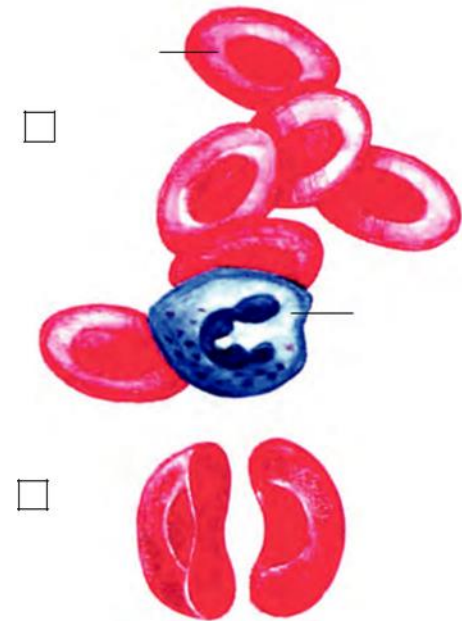


Αίμα

- Έμμορφα συστατικά 45%

- ✓ Ερυθρά αιμοσφαίρια, ή ερυθροκύτταρα
- ✓ Λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα
- ✓ Αιμοπετάλια

- Πλάσμα 55%



Αίμα

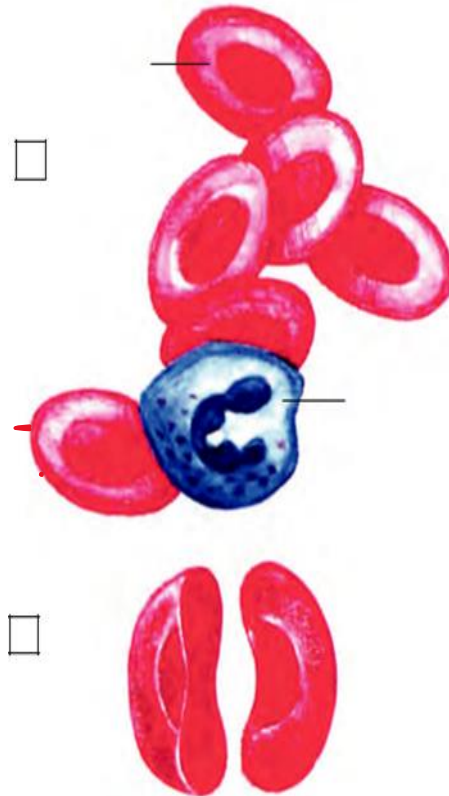
- Έμμορφα συστατικά

- ✓ Ερυθρά αιμοσφαίρια, ή ερυθροκύτταρα

- ✓ Λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα

- ✓ Αιμοπετάλια

- Πλάσμα



Σημειώσεις

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α' ΕΠΑΛ 2020-21
Εκπαιδ. Πουπάκη Ειρήνη, PhD

Σελ 59-60

Πολυπληθή

Σχήμα αμφίκοιλο

Απουσία πυρήνα

Μεταφέρουν O_2 , CO_2

η αιμοσφαιρίνη βρίσκεται στο
κυτταρόπλασμα

πρωτεΐνη → οξυαιμοσφαιρίνη

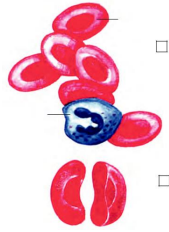
$Fe + O_2$

Ζουν περίπου 4 μήνες

Καταστρέφονται στο ήπαρ, στην σπλήνα

Παράγονται στο μυελό των οστών

Αίμα



- Έμμορφα συστατικά

- ✓ Ερυθρά αιμοσφαίρια, ή ερυθροκύτταρα

- ✓ Λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα σελ61 →

- ✓ Αιμοπετάλια

- Πλάσμα

Εμπύρηνα

Άμυνα οργανισμού

Ο αριθμός τους αυξάνεται σε περίπτωση μόλυνσης....

Ζουν λίγες ημέρες μέχρι λίγες εβδομάδες

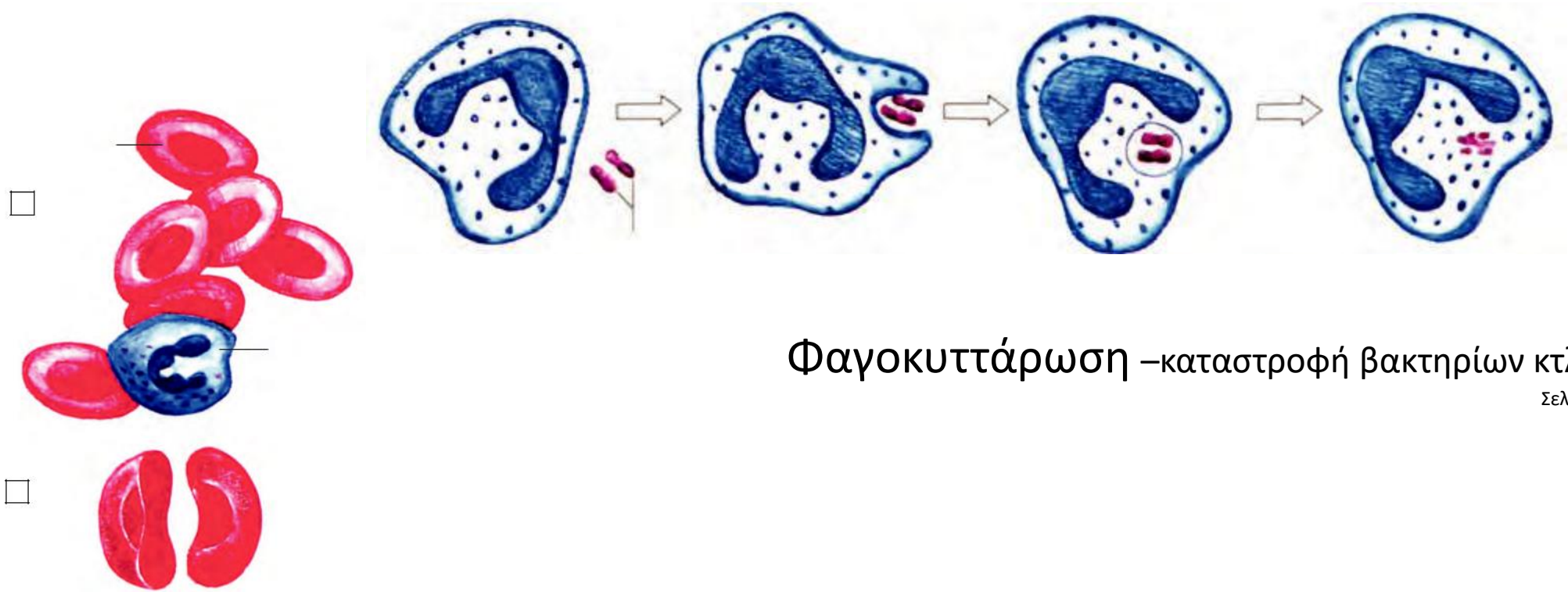
Παράγονται στον μυελό των οστών

Διακρίνονται σε ομάδες....

Φαγοκυττάρωση →

Αίμα

(σελ 59- 63)



Φαγοκυττάρωση –καταστροφή βακτηρίων κτλ

Σελ.61

ερυθροκύτταρα

Αίμα

Έμμορφα συστατικά

- ✓ Ερυθρά αιμοσφαίρια, ή ερυθροκύτταρα
- ✓ Λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα
- ✓ Αιμοπετάλια

✓ **Αιμοπετάλια** σελ62 ----->

➤ Θραύσματα κυττάρων

➤ $\delta=2$ μέχρι $4 \mu m$

➤ Ακανόνιστο σχήμα

➤ Χωρίς πυρήνα

➤ παράγονται στον μυελό των οστών

➤ ζουν 5 μέχρι 9 ημέρες

➤ Σημαντικό ρόλο στην **πήξη** του αίματος

Πλάσμα

Αίμα

- Έμμορφα συστατικά 45%

- ✓ Ερυθρά αιμοσφαίρια, ή ερυθροκύτταρα
- ✓ Λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα
- ✓ Αιμοπετάλια

- Πλάσμα 55% σελ62



Είναι το **Υγρό** μέρος του αίματος
Αποτελείται από 90% **Νερό** και

δηλαδή **ανόργανα διαλυμένες**
ουσίες άλατα

θρεπτικές ουσίες
ουσίες όπως *γλυκόζη,*
ορμόνες,
πρωτεΐνες
ουρία

Λειτουργίες του αίματος σελ 10

- Μεταφορά
- Πήξη
- Έλεγχος

Λειτουργίες του αίματος

- Μεταφορά σελ60

- Πήξη --- σελ63

- Έλεγχος

Ινωδογόνο (πρωτεΐνη αίματος) + **θρομβίνη** (ένζυμο)
=> **ινώδες πλέγμα** (πρωτεϊνικό
μη διαλυτό)

*δλδ ένα **δίκτυο** που εγκλωβίζει τα ερυθρά αιμοσφαίρια*

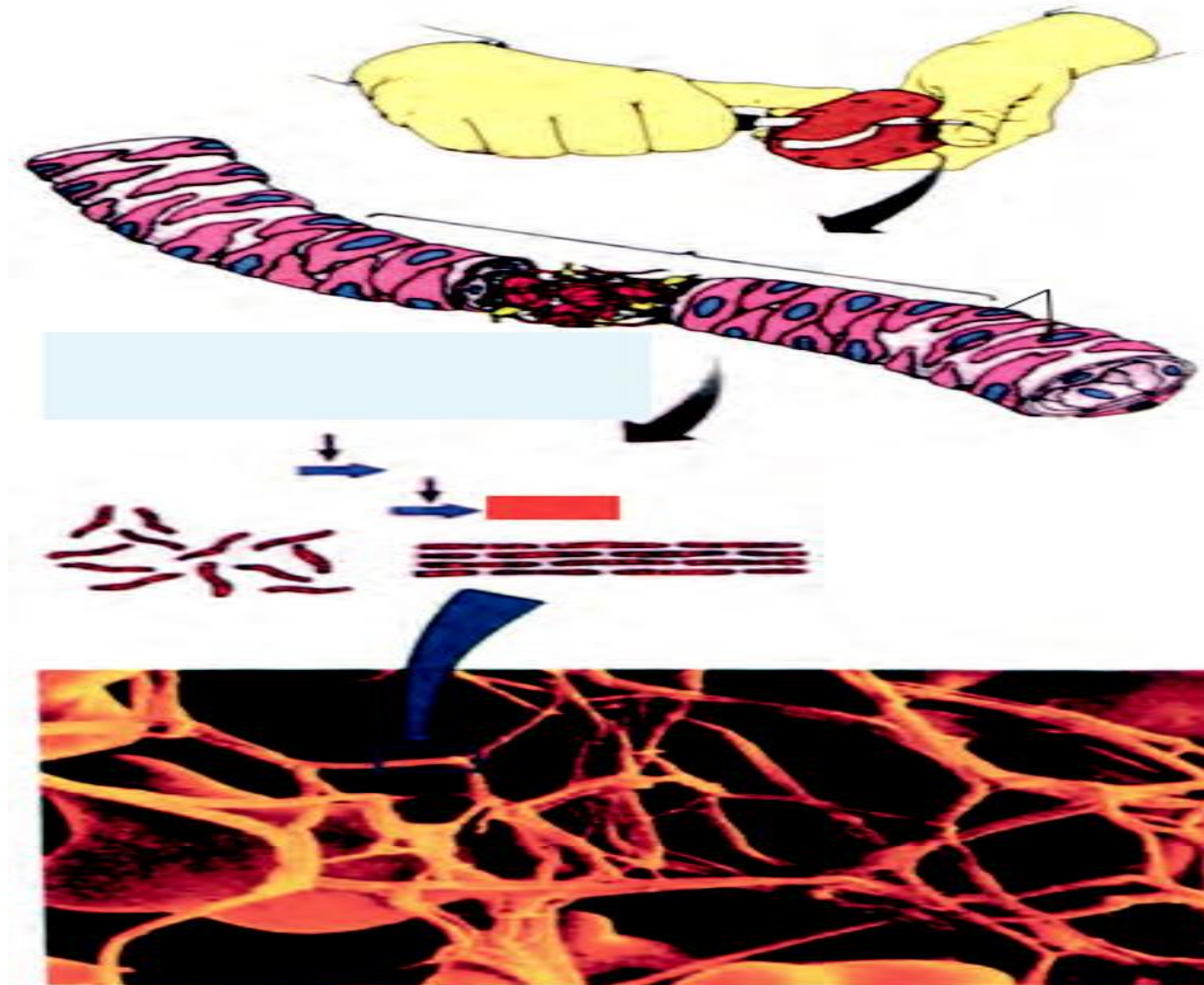
Απαραίτητοι παράγοντες:

όπως βιταμίνη K, Ca, αιμοπετάλια

η έλλειψη παραγόντων πήξης είναι ασθένεια

αιμορροφυλία ή αιμοφιλία- κληρονομική

Αιμοσυγκόλληση σελ 65



Αίμα, λειτουργίες

- μεταφορά, πήξη, διατήρηση....
- Ομάδες αίματος
 - Σύστημα ABO σελ 64
 - Σύστημα Rhesus σελ 65
- Αναιμίες

Αίμα

- μεταφορά, πήξη, διατήρηση....

- **Ομάδες αίματος**

Σύστημα ABO

Σύστημα Rhesus

Σελ 64-65

- Αιμιρίες

Στην επιφάνεια των ερυθροκυττάρων υπάρχει ή όχι **αντιγόνα** A, B.

συγκολλητινογόνα

Ανάλογα με το αντιγόνο έχουν προσδιοριστεί
4 ομάδες αίματος

A	----- >	υπάρχει αντιγόνο A
B		υπάρχει αντιγόνο B
AB		υπάρχει και A και B
0		ΔΕΝ υπάρχει κανένα

Παρουσία αντιγόνου με αντίστοιχο αντίσωμα προκαλεί συγκόλληση των ερυθροκυττάρων

Αυτά τα αντισώματα ονομάζονται

συγκολλητίνες

Αίμα

- μεταφορά, πήξη, διατήρηση....

- **Ομάδες αίματος**

Σύστημα ABO

Σύστημα Rhesus

Σελ 64-65

- Αναιμίες

Ταξινόμηση σύμφωνα με τον παράγοντα Rhesus

Όταν η πρωτεΐνη
υπάρχει Rh+
όχι Rh-

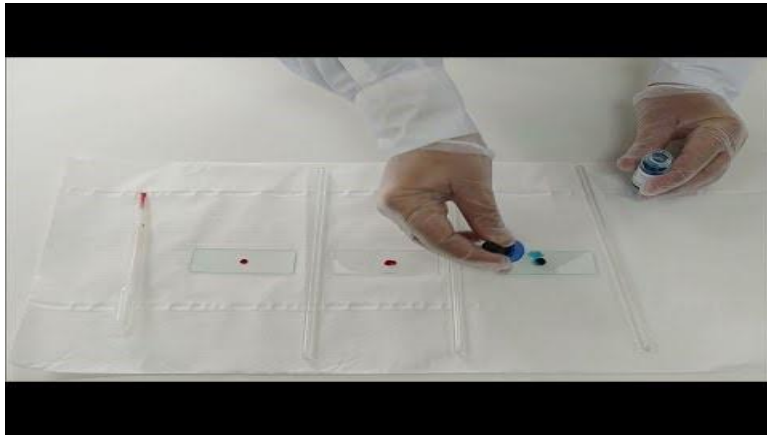
στην επιφάνεια των
ερυθροκυττάρων

**Περίπτωση μητέρα Rh-
πατέρας Rh+ ,** σελ 65

Ομάδες αίματος

απλό πείραμα επίδειξης
ομάδες αίματος
ΕΚΦΕ –Κιλκίς

<https://www.youtube.com/watch?v=J-eEVKTaUW0>



Αίμα, λειτουργίες

μεταφορά, πήξη, διατήρηση....

- Ομάδες αίματος
 - Σύστημα ABO
 - Σύστημα Rhesus

- **Αναιμίες** σελ 67

1. **Ανεπάρκεια Fe σιδηροπενία**
κακή διατροφή

2. **Αδυναμία απορρόφησης της**
Βιταμίνης B12 από το έντερο

3. **Αιμολυτική**
Αυξημένος ρυθμός καταστροφής ερυθρών
κυττάρων

4. **Δρεπανοκυτταρική**
παραγωγή μη φυσιολογικού σχήματος
ερυθρά, πιθανότητα απόφραξης αγγείων

5. **Μεσογειακή**
κληρονομική, μειωμένη παραγωγή της β-
αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης
Μεταγγίσεις