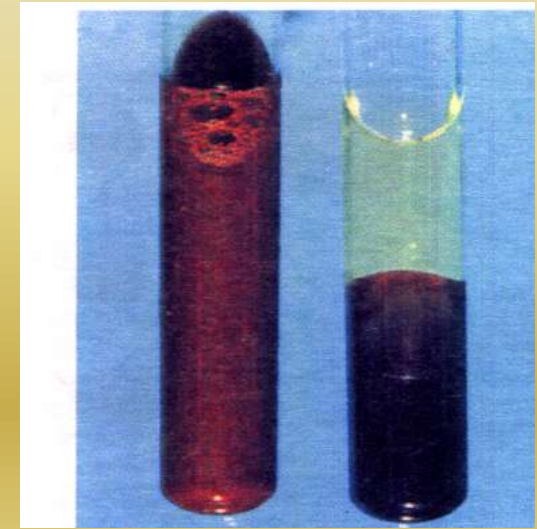


ΤΟ ΑΙΜΑ

Το αίμα είναι υγρός ιστός που αποτελείται από :

1. **το πλάσμα**
2. **τα έμμορφα συστατικά**

Ένας μέσος άνθρωπος έχει περίπου 5,5 λίτρα αίμα.



Έμμορφα συστατικά

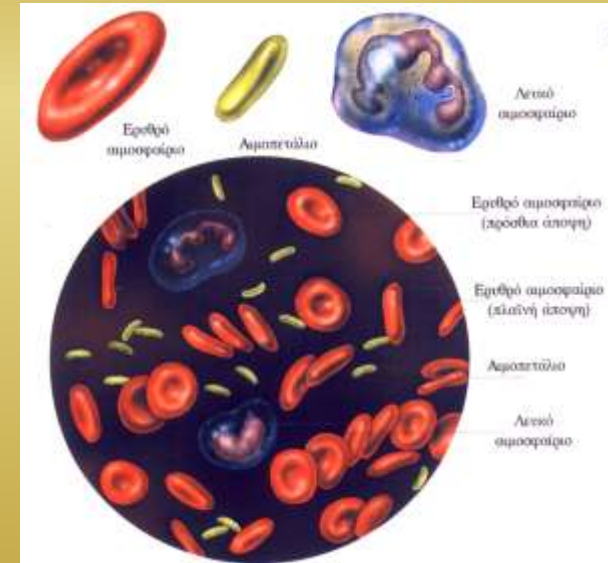


Καταλαμβάνουν το 45% του όγκου
Παράγονται στον ερυθρό μυελό των οστών

Ερυθρά αιμοσφαίρια
ή
ερυθροκύτταρα

Λευκά αιμοσφαίρια
ή
λευκοκύτταρα

Αιμοπετάλια



Το πλάσμα

Αποτελείται από νερό (90% του όγκου του)

Ανόργανα άλατα, ορμόνες, πρωτεΐνες, θρεπτικές ουσίες κ.α.

Ερυθρά αιμοσφαίρια ή ερυθροκύτταρα

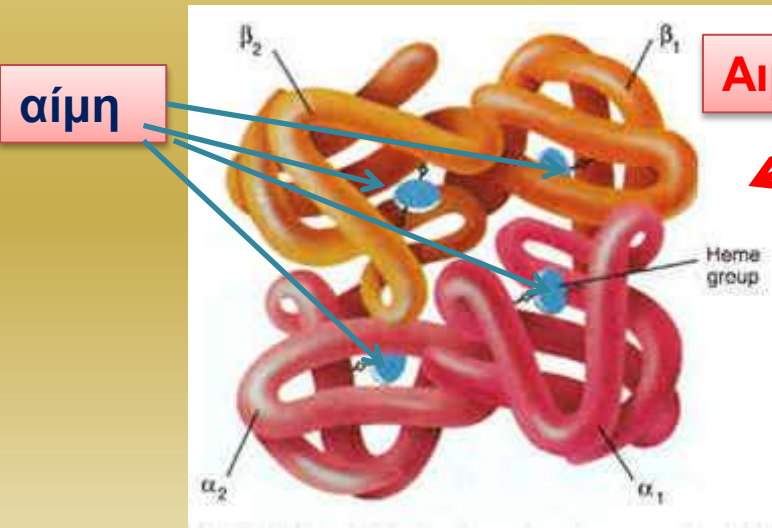
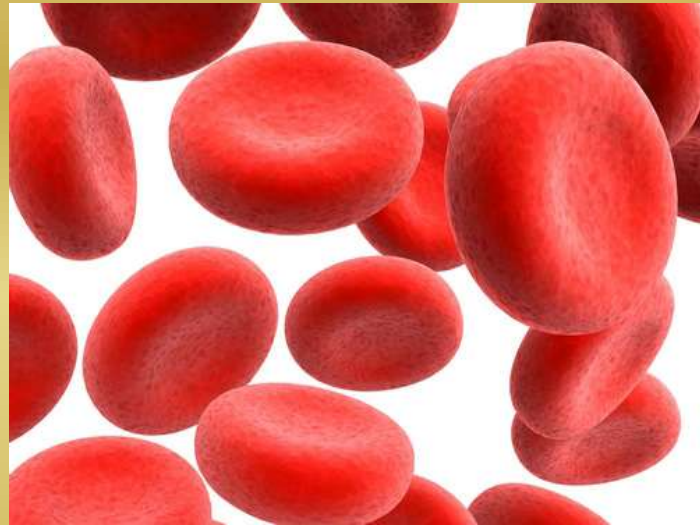
Είναι πάρα πολλά (5.000.000 ανά mm^3)

Ρόλος : η μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς και η απομάκρυνση από αυτούς του διοξειδίου του άνθρακα

Μορφή: έχουν σχήμα αμφίκοιλου δίσκου και είναι παχύτερα στην περιφέρεια απ' ότι στο κέντρο

Δεν διαθέτουν πυρήνα

Περιέχουν κυρίως **αιμοσφαιρίνη**, που δίνει και το χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα



Κάθε μόριο αίμης περιέχει σίδηρο

Παράγονται στον ερυθρό μυελό των οστών

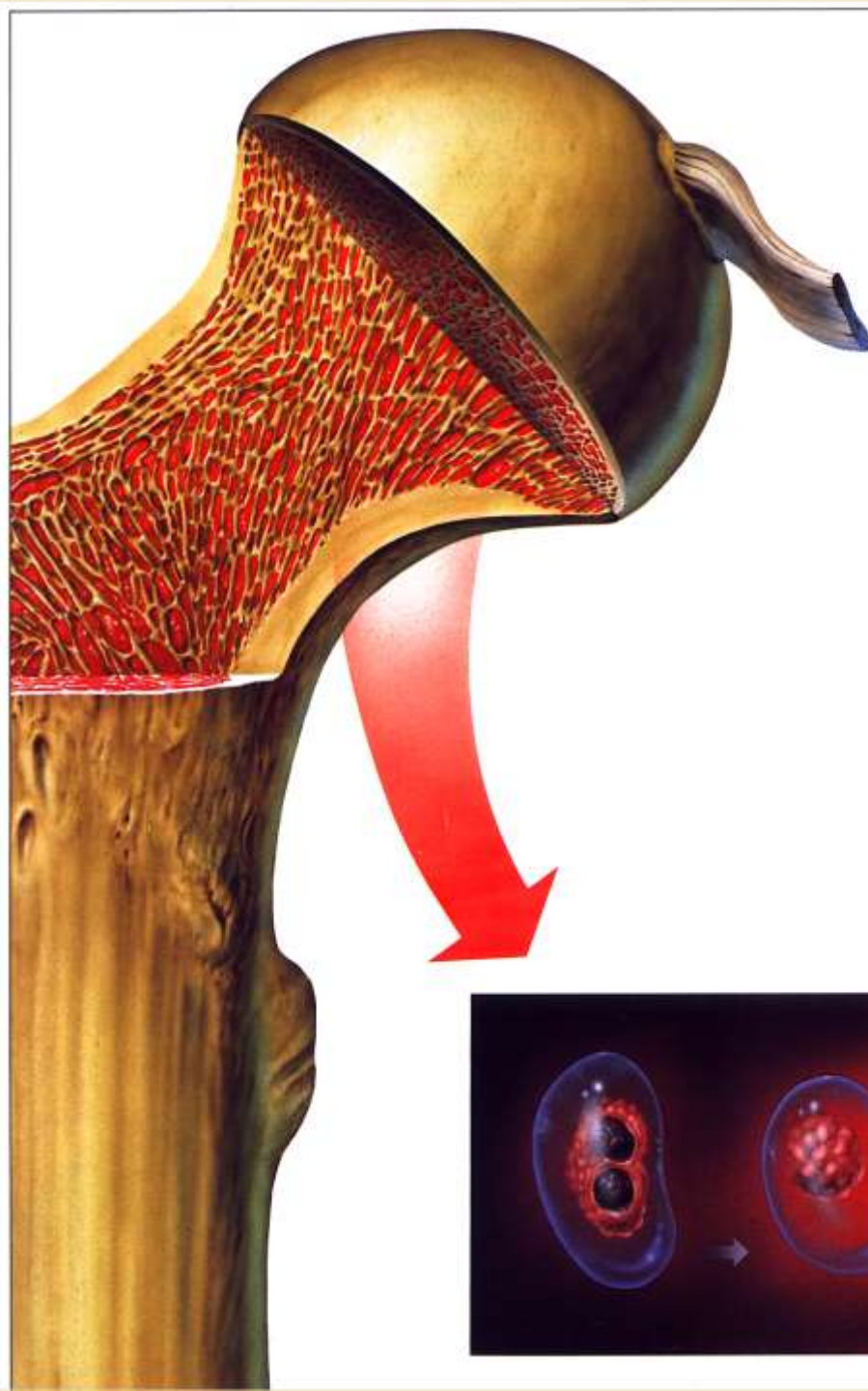
Ζουν περίπου 120 ημέρες

Καταστρέφονται στο ήπαρ και στη σπλήνα

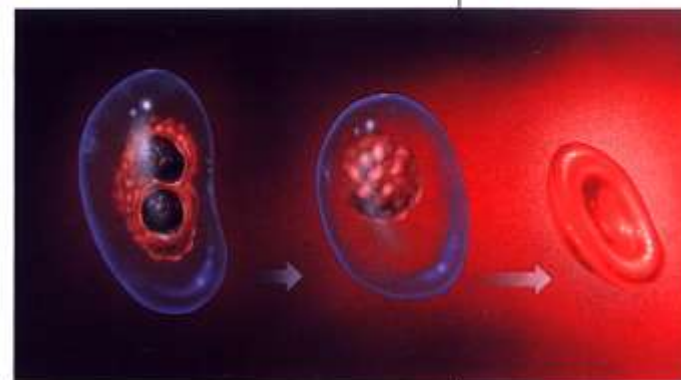


Εικ.6..2.9:
Λιμοσφαίρια σε
τριχοειδές





◀ Στις δοκιδώσεις (2) του ερυθρού μυελού που υπάρχει στα άκρα των μακρών οστών (1) βρίσκονται τα μητρικά κύτταρα, που παράγουν θυγατρικά κύτταρα (3). Αν το θυγατρικό κύτταρο δεν έχει πυρήνα, θα σχηματιστεί ένα ερυθρό αιμοσφαίριο, (4) και (5). Αν έχει πυρήνα και περιέχει κοκκία, θα παραχθεί ένα λευκοκύτταρο. Αν το μητρικό κύτταρο μετατραπεί σε ένα μεγαλύτερο κύτταρο και θρυμματιστεί, θα έχουμε αιμοπετάλια.

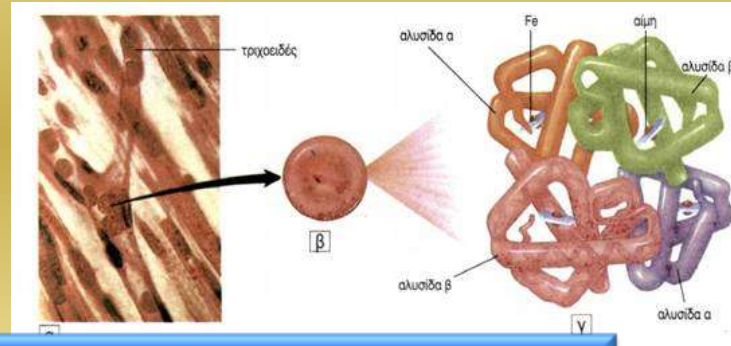
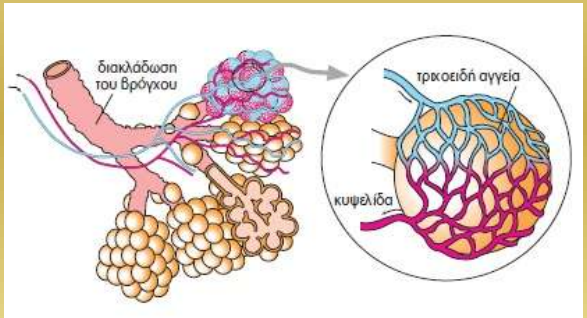


Μεταφορά του οξυγόνου (O₂) και του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂)

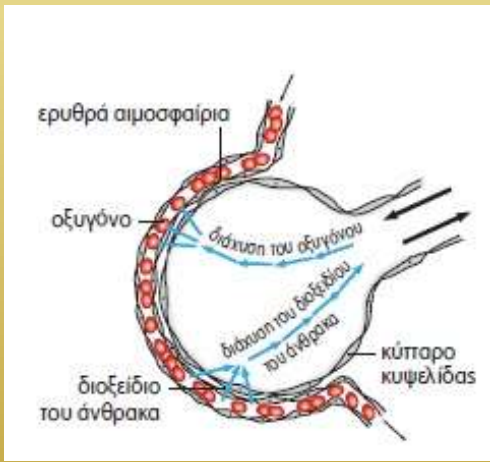
Τα ερυθροκύτταρα προσλαμβάνουν οξυγόνο από τους πνεύμονες

Το άτομο σιδήρου (Fe) που υπάρχει σε κάθε μόριο αίμης δεσμεύει ένα μόριο οξυγόνου

Το οξυγόνο μεταφέρεται μέχρι τα τριχοειδή, όπου αποδεσμεύεται και διαχέεται στα κύτταρα

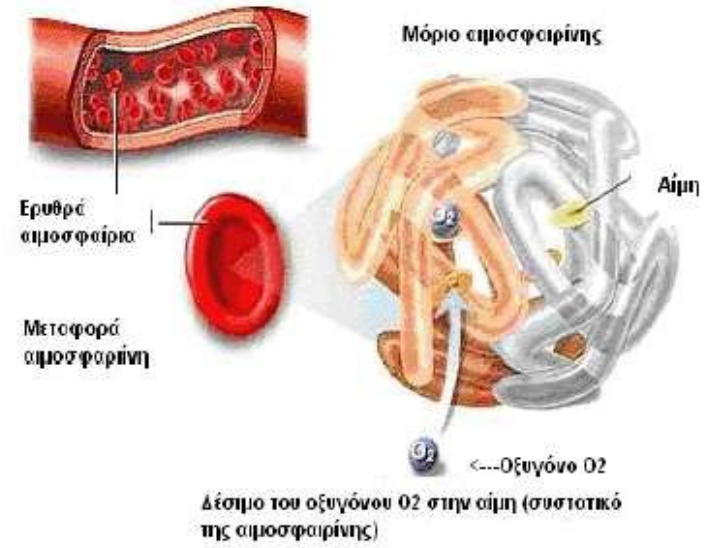


Από την αιμοσφαιρίνη δεσμεύεται τώρα CO₂ που μαζί με το διαλυμένο στο πλάσμα μεταφέρεται στους πνεύμονες όπου και αποβάλλεται

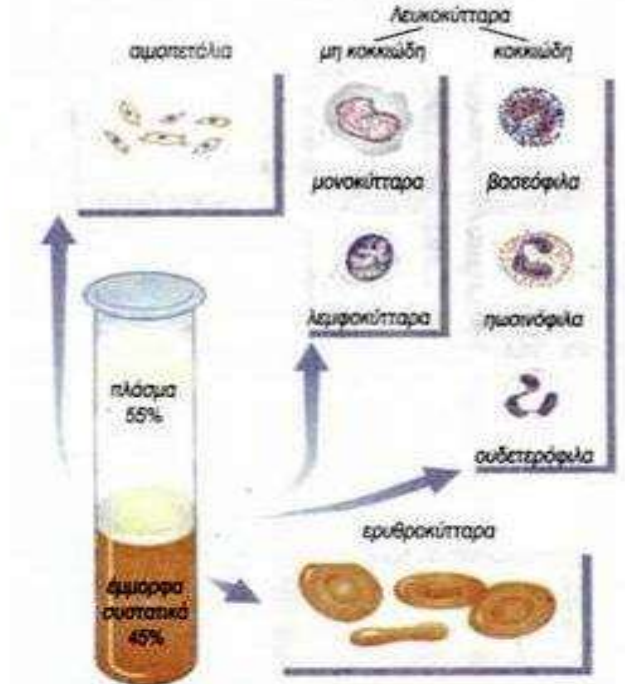
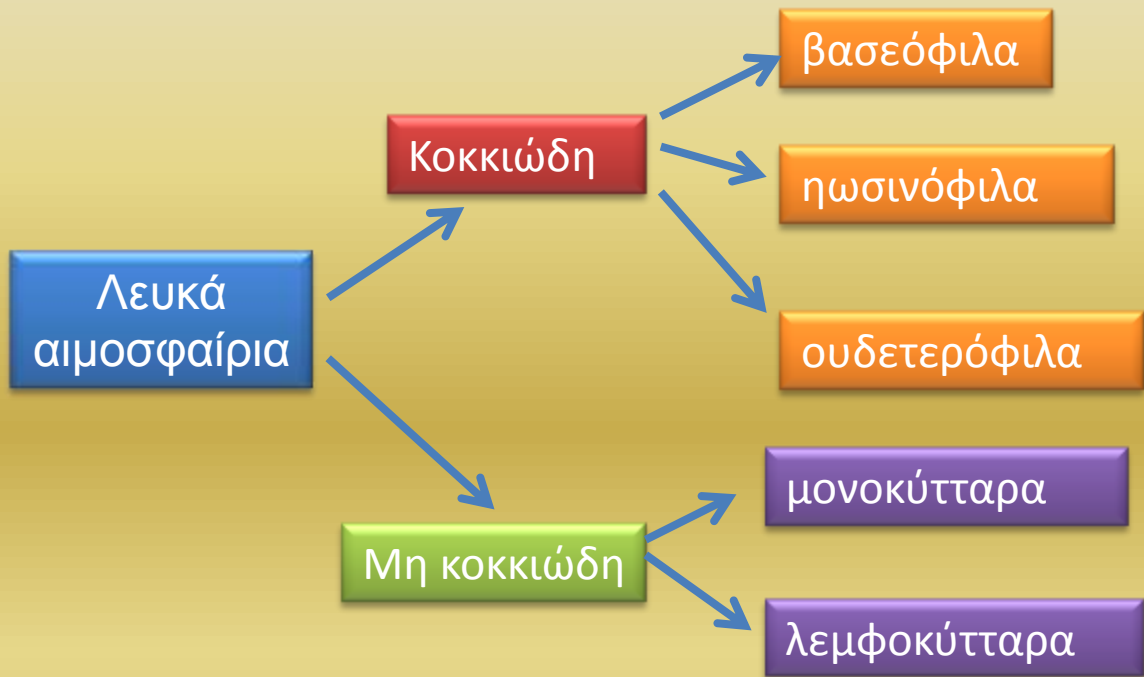


Οξυαιμοσφαιρίνη

Ονομάζουμε την αιμοσφαιρίνη που έχει δεσμεύσει οξυγόνο

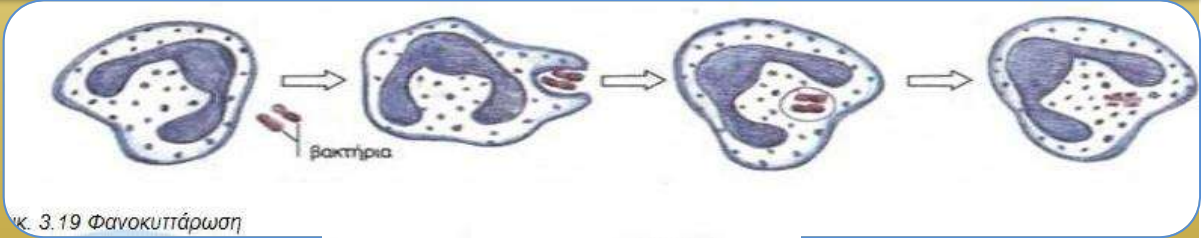


Με μπλε χρώμα είναι ο σίδηρος στη καρδιά της αίμης

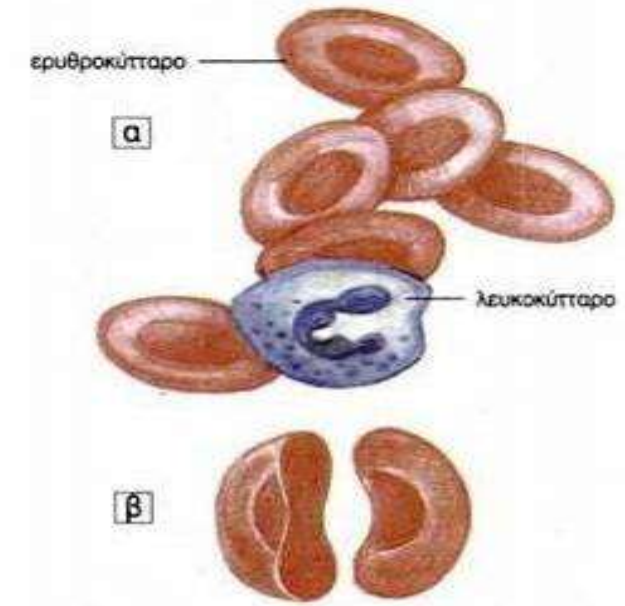
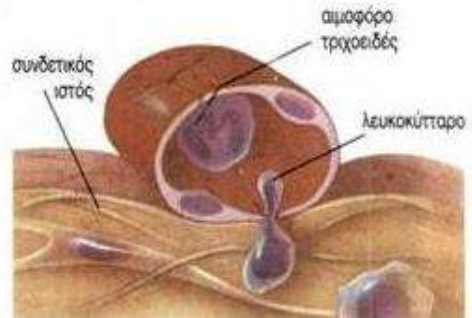


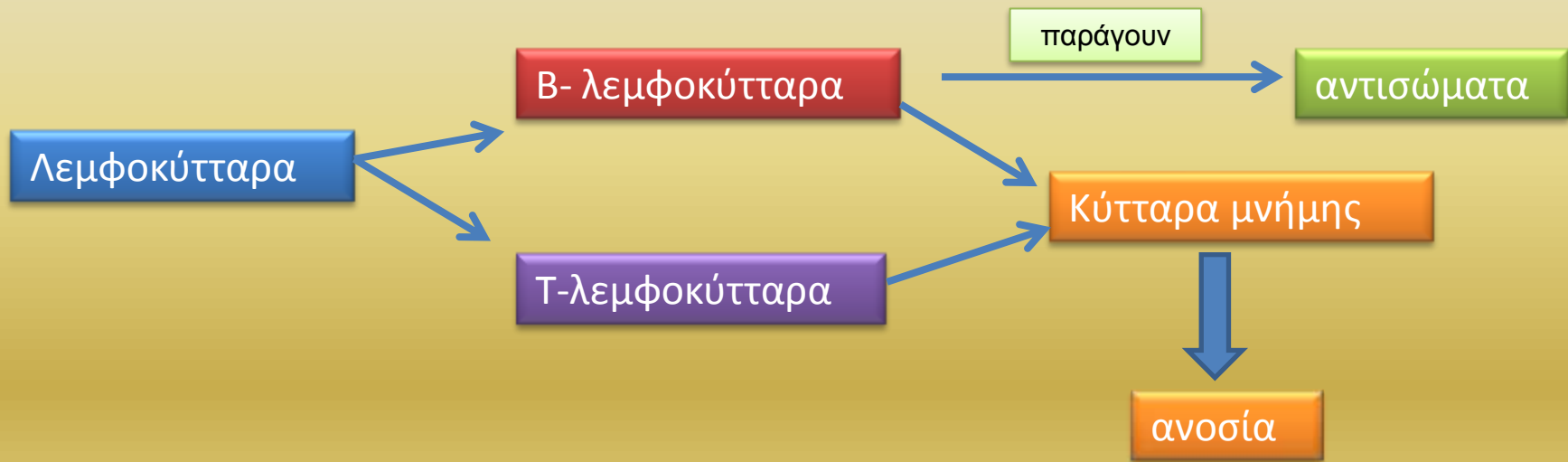
εικ. 3.15 Σύσταση του αίματος

Τα **ουδετερόφιλα** και τα **μονοκύτταρα** διαπερνούν τα τοιχώματα των τριχοειδών και καταστρέφουν τον μολυσματικό παράγοντα



εικ. 3.19 Φανοκυττάρωση





Τα λευκοκύτταρα ζουν από λίγες μέρες έως λίγες εβδομάδες

Είναι **5.000** έως **10.000** ανά mm^3 αίματος - αυξάνει ο αριθμός τους σε μόλυνση

Υπερβολική αύξηση λευκών → **Λευχαιμία**
(πάνω από 100.000 λευκά)

Λευκοπενία → Αρκετά λιγότερα από 5.000
ανά mm^3