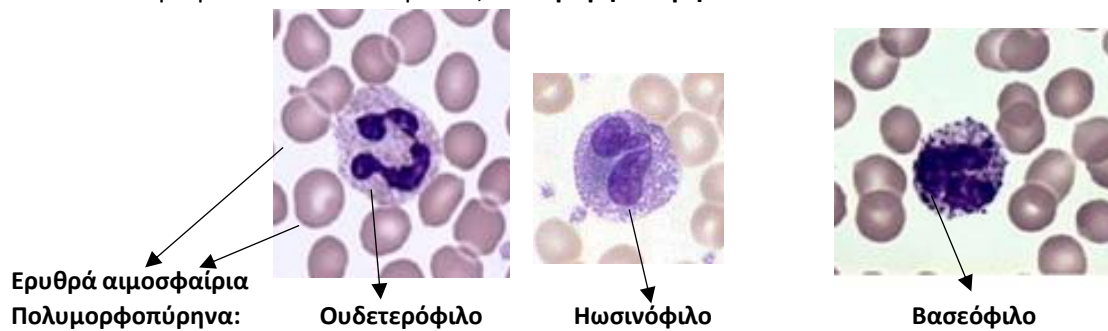


**Εργαστηριακή άσκηση Βιολογίας Α΄ Λυκείου****«Παρατήρηση κυττάρων αίματος του ανθρώπου»**

Το αίμα είναι ένας πολύ εξειδικευμένος ιστός, ο οποίος αποτελείται από ένα υγρό, το πλάσμα, μέσα στο οποίο αιωρούνται τα έμμορφα συστατικά του αίματος. Τα έμμορφα συστατικά διακρίνονται σε 3 ομάδες: τα ερυθρά αιμοσφαίρια (ή ερυθροκύτταρα), τα λευκά αιμοσφαίρια (ή λευκοκύτταρα) και τα αιμοπετάλια. Σκοπός της παρούσας άσκησης είναι να παρατηρήσουμε τους διαφορετικούς τύπους κυττάρων του αίματος του ανθρώπου.

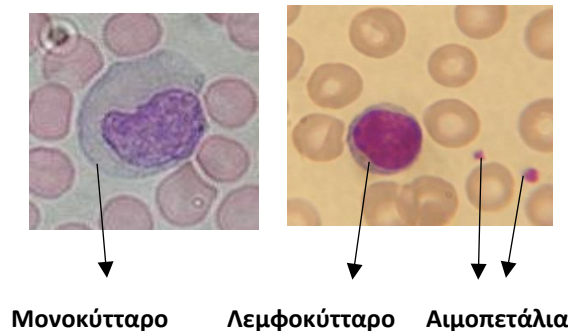
Τα **ερυθρά αιμοσφαίρια** διακρίνονται εύκολα στο οπτικό μικροσκόπιο, αφού είναι πολυπληθή, δεν διαθέτουν πυρήνα και γι' αυτό έχουν χαρακτηριστικό σχήμα αμφίκυκλου δίσκου, δηλαδή είναι παχύτερα στην περιφέρεια απ' ό,τι στο κέντρο.

Τα **λευκά αιμοσφαίρια** είναι πολύ λιγότερα από τα ερυθρά αιμοσφαίρια και διαθέτουν πυρήνα. Διακρίνονται σε δύο μεγάλες ομάδες: τα κοκκιώδη (ή κοκκιοκύτταρα) που διαθέτουν κοκκία στο κυτταρόπλασμά τους και τα μη κοκκιώδη. Τα **κοκκιώδη** περιλαμβάνουν τα ουδετερόφιλα, τα ηωσινόφιλα και τα βασεόφιλα που κατατάσσονται με βάση τα ειδικά κοκκία που διαθέτει η κάθε ομάδα. Στο σχολικό μικροσκόπιο μπορούμε να τα διακρίνουμε από το διαφορετικό σχήμα του λοβωτού πυρήνα τους, το οποίο έδωσε στα κοκκιοκύτταρα μια επιπλέον ονομασία, **πολυμορφοπύρηνα**.



Τα **ουδετερόφιλα** είναι τα πολυπληθέστερα λευκοκύτταρα. Έχουν χαρακτηριστικό πολύλοβο πυρήνα. Τα **ηωσινόφιλα** διαθέτουν συνήθως δίλοβο πυρήνα. Τα **βασεόφιλα** είναι τα πιο ολιγάριθμα λευκοκύτταρα. Διαθέτουν δίλοβο πυρήνα που συνήθως επισκιάζεται από τα σχετικά μεγάλα κυτταροπλασματικά κοκκία, κατά την παρατήρηση των κυττάρων στο μικροσκόπιο.

Τα **μη κοκκιώδη λευκά αιμοσφαίρια** διακρίνονται στα μονοκύτταρα και στα λεμφοκύτταρα. Τα **μονοκύτταρα** είναι τα μεγαλύτερα σε μέγεθος λευκά αιμοσφαίρια, με διάμετρο σχεδόν διπλάσια από τα **λεμφοκύτταρα**. Ο πυρήνας των μονοκυττάρων εμφανίζει μία εντομή, ενώ στα λεμφοκύτταρα ο πυρήνας είναι σφαιρικός και καταλαμβάνει σχεδόν το σύνολο του ενδοκυττάρου χώρου. Τα λεμφοκύτταρα είναι πολυπληθέστερα από τα μονοκύτταρα.



Τέλος, τα **αιμοπετάλια** είναι θραύσματα κυττάρων.

**Φύλλο εργασίας**

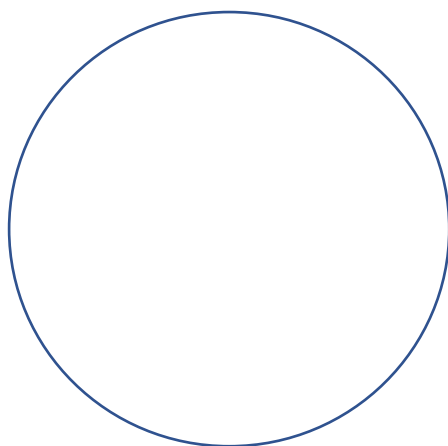
**Όνοματεπώνυμο μαθητή/-τριας:**

**Τμήμα:**

**Ομάδα:**

**Απεικόνιση παρασκευάσματος**

Αφού εξετάσετε το μόνιμο παρασκεύασμα με τη μικρότερη και τη μεσαία μεγέθυνση, να χρησιμοποιήσετε τον αντικειμενικό φακό που δίνει μεγέθυνση Χ40 για να σχεδιάσετε τους διαφορετικούς τύπους κυττάρων αίματος που παρατηρήσατε. Μην παραλείψετε να σημειώσετε ενδείξεις στο σχέδιο σας, καθώς και την τελική μεγέθυνση.



Μεγέθυνση αντικειμενικού φακού:

Μεγέθυνση προσοφθάλμιου φακού:

Τελική μεγέθυνση αντικειμένου:

**Ερωτήσεις**

**1.** Στο παρασκεύασμά σας έχει γίνει χρώση των κυττάρων του αίματος. Να συγκρίνετε τον χρωματισμό των ερυθρών και των λευκών αιμοσφαιρίων.

.....  
.....

**2.** Ποιο εκτιμάτε ότι είναι το ποσοστό των λευκών αιμοσφαιρίων στο αίμα σε σχέση με τα ερυθρά αιμοσφαίρια, όταν παρατηρείτε το παρασκεύασμα με τον αντικειμενικό φακό Χ40; Αυτό το ποσοστό πιστεύετε ότι είναι αξιόπιστο; Να εξηγήσετε με συντομία.

.....  
.....  
.....  
.....

**3.** Ποιες ομάδες από τα κοκκιώδη πολυμορφοπύρρηνα κύτταρα διακρίνατε και πώς τις ξεχωρίσατε από τα μη κοκκιώδη λευκοκύτταρα;

.....  
.....

**4.** Ποιες ομάδες από τα μη κοκκιώδη λευκοκύτταρα παρατηρήσατε; Να περιγράψετε σύντομα τα διακριτικά χαρακτηριστικά τους.

.....  
.....