

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ «ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΥΤΤΑΡΟΥ»

## ΑΣΚΗΣΗ 4<sup>η</sup>

### Οι ζωικοί ιστοί.

Κ. Φασσέας.

Όνοματεπώνυμο.....ΑΜ.....

Σκοπός της άσκησης είναι:

- να δούμε τα διάφορα συστατικά του αίματος των θηλαστικών.
- να δούμε μερικούς χαρακτηριστικούς ιστούς των θηλαστικών ζώων.
- να μάθουμε να αναγνωρίζουμε τα διάφορα είδη κυττάρων που συναντάμε στα διάφορα ζωικά όργανα.

### A. Θεωρητικό μέρος.

- Όμοια κύτταρα ενώνονται μεταξύ τους για να σχηματίσουν **ιστούς**, ενώ διαφορετικοί ιστοί ενώνονται για να σχηματίσουν **όργανα**.
- Οι ζωικοί ιστοί μπορούν να καταταγούν στους **επιθηλιακό, συνδετικό, νευρικό, και μυϊκό**.
  1. Ο **επιθηλιακός ιστός** καλύπτει τις εσωτερικές και τις εξωτερικές επιφάνειες οργανισμών και οργάνων. Τα διάφορα είδη επιθηλίων διακρίνονται ανάλογα με τη μορφολογία και τη λειτουργία τους. Στον επιθηλιακό ιστό ανήκουν και οι διάφοροι **αδένες**.
  2. Ο **συνδετικός ιστός** έχει ως χαρακτηριστικό του ότι αποτελείται από κύτταρα τα οποία βρίσκονται εγκλεισμένα σε μια εξωκυτταρική ουσία (θεμελιώδη μάζα). Τέτοιοι ιστοί είναι ο **οστίτης ιστός**, ο **χόνδρος**, και το **αίμα**.
  3. Ο **μυϊκός ιστός** ο οποίος αποτελείται από τον **λείο μυϊκό ιστό**, το **γραμμωτό μυϊκό ιστό** και τον **μυϊκό ιστό του μυοκαρδίου**.
  4. Ο **νευρικός ιστός** ο οποίος αποτελείται από **νευρικά κύτταρα** και από τη **νευρογλοία**.

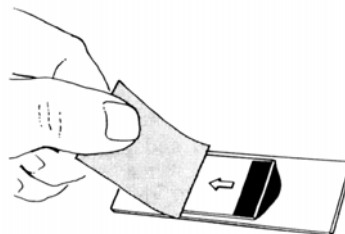
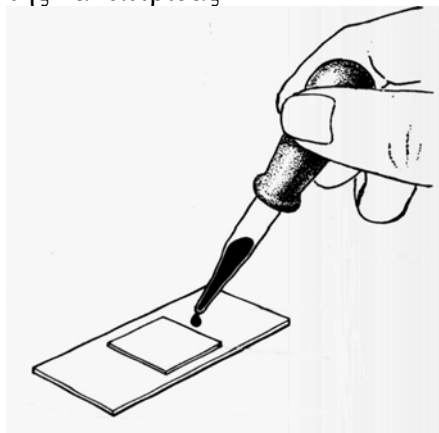
Συνδυασμοί των πιο πάνω ιστών συγκροτούν τα **όργανα**, όπως είναι η καρδιά, τα νεφρά, ο εγκέφαλος το συκώτι κλπ. ενώ συνδυασμοί οργάνων συγκροτούν τα **συστήματα οργάνων**, όπως είναι το πεπτικό, το κυκλοφορικό, το ουροποιητικό, το αναπνευστικό, κ.ά..

### B. Πρακτικό μέρος.

1. Παρατήρηση νωπών πλακωδών επιθηλιακών κυττάρων.

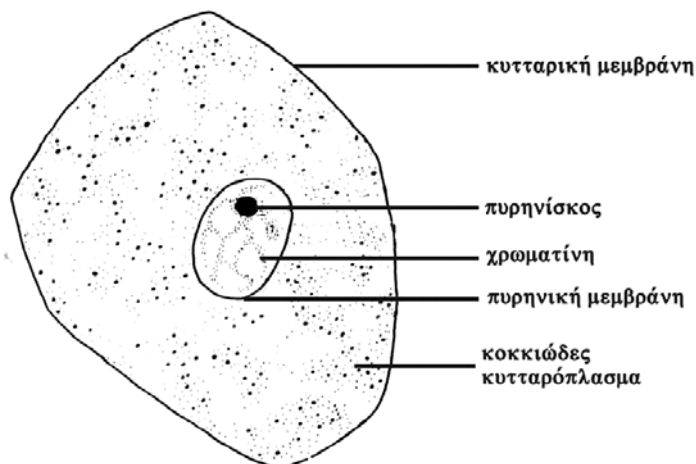
Εύστε απαλά με το νύχι σας το εσωτερικό από το μάγουλό σας και κατόπιν ακουμπήστε το σε μια καθαρή αντικειμενοφόρο. Σκεπάστε το παρασκευάσμα με μια καλυπτρίδα και παρατηρήστε το στο μικροσκόπιο. Βρείτε ένα καλοδιατηρημένο κύτταρο και μελετήστε το προσεκτικά. Πολλά από τα κύτταρα θα είναι διπλωμένα επειδή είναι πολύ λεπτά και ευαίσθητα. Καλύτερη εικόνα θα δείτε αν κλείσετε την ίριδα του μικροσκοπίου ενώ ο χρωματισμός του παρασκευάσματος με Κυανού του Μεθυλενίου δίνει ακόμα πιο ευκρινή εικόνα.

βάλτε μια σταγόνα χρωστικής ακριβώς στο πλάι της καλυπτρίδας



μ' ένα κομματάκι διηθητικό χαρτί απορροφήστε το υγρό από την αντίθετη πλευρά.

Παρατηρήστε με προσοχή τα πλακώδη επιθηλιακά κύτταρα και σχεδιάστε 1-2 κύτταρα με όσες περισσότερες λεπτομέρειες μπορείτε χρησιμοποιώντας ως οδηγό το πιο κάτω σχήμα.



## 2. Παρατήρηση ζωικών ιστών σε μονιμοποιημένα μικροσκοπικά παρασκευάσματα.

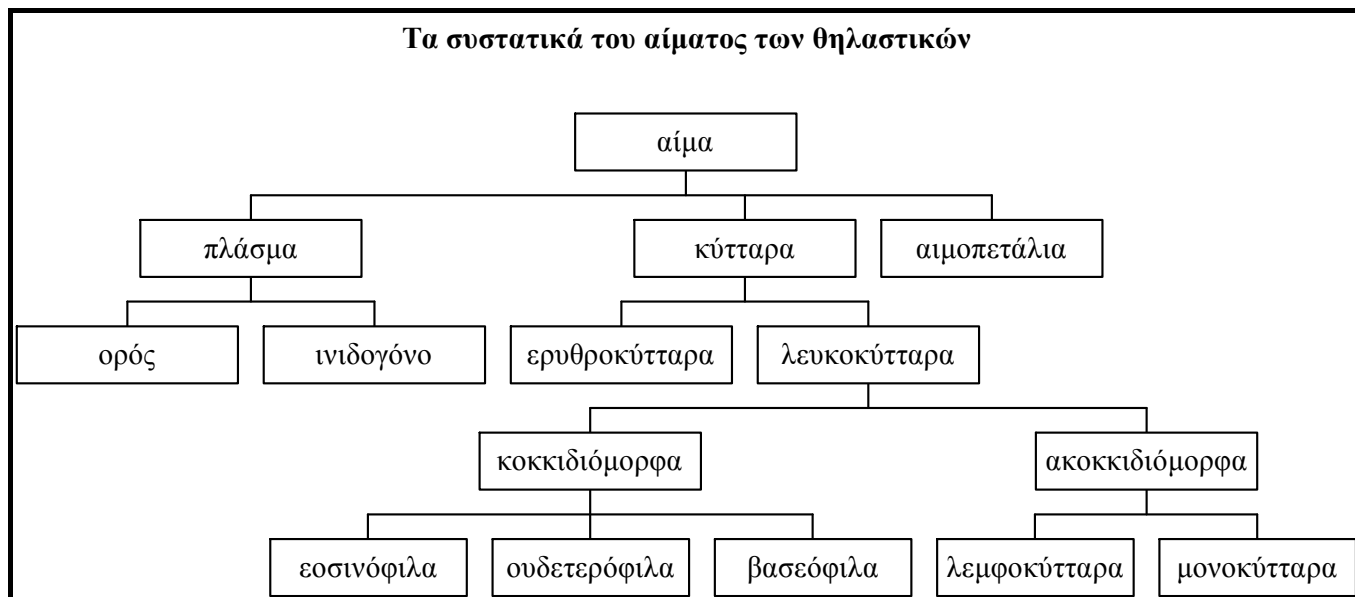
Όλα τα παρασκευάσματα που θα παρατηρήσετε έχουν παρασκευαστεί είτε στο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας είτε στο Κτηνιατρικό Ινστιτούτο του Υπ. Γεωργίας ειδικά γι' αυτές τις ασκήσεις και προέρχονται από ποντίκια ενώ το αίμα είναι προβάτου.

Για κάθε παρασκεύασμα που θα παρατηρήσετε σχεδιάστε μερικά κύτταρα με τις δομές που μπορείτε να αναγνωρίσετε χρησιμοποιώντας ως οδηγό τα σχήματα του φυλλαδίου.

Για να γίνει ένα τέτοιο παρασκεύασμα ακολουθείται η διαδικασία που αναφέρεται στις σημειώσεις.

### α. Επίχρισματα.

Παρατηρήστε με το φακό X40 το επίχρισμα από αίμα προβάτου και προσπαθήστε να αναγνωρίσετε τα διάφορα είδη κυττάρων με τη βοήθεια των πιο κάτω σχημάτων. Σχεδιάστε μερικά αντιπροσωπευτικά συστατικά του αίματος



ερυθροκύτταρα



αιμοπετάλια



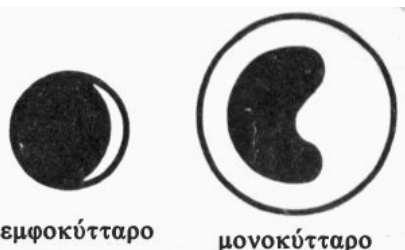
εοσινόφιλα



ουδετερόφιλα



βασεόφιλα

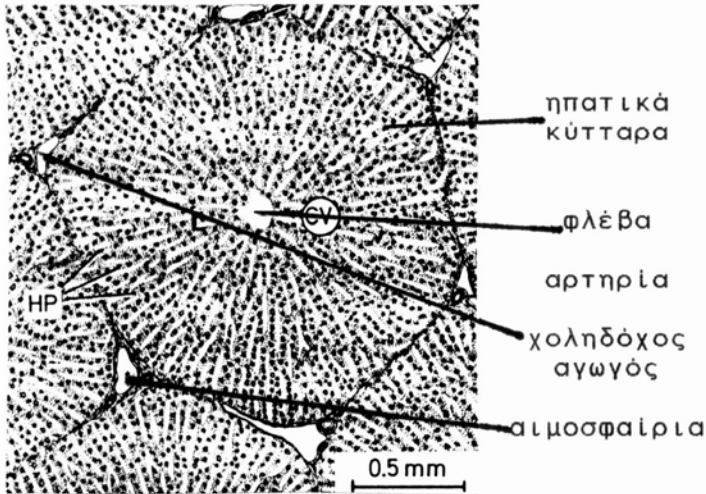


λεμφοκύτταρο

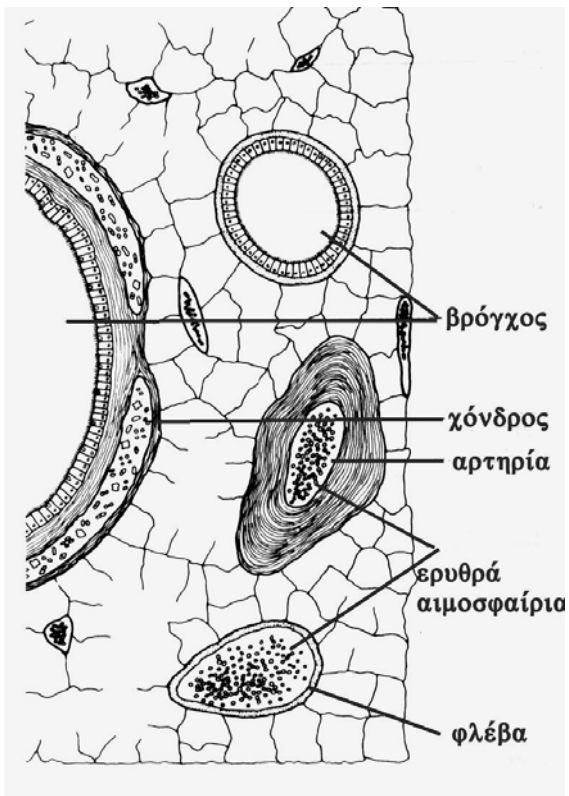
μονοκύτταρο

β. Τομές με μικροτόμο παραφίνης.

1. Παρατήρηση κυττάρων συκωτιού. Τα κύτταρα αυτού του οργάνου είναι ομοιογενή. Προσπαθήστε να παρατηρήσετε τα ηπατοκύτταρα με τους πυρήνες και τους πυρηνίσκους τους. Παρατηρούνται επίσης τομές από αρτηρίες, φλέβες και χοληδόχους αγωγούς.



2. Παρατήρηση τομής πνεύμονα. Το όργανο αυτό αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από πλακώδη επιθηλιακά κύτταρα τα οποία επιτρέπουν τη γρήγορη διάχυση των αερίων της αναπνοής. Προσπαθήστε να διακρίνετε τις κυψελίδες, τα τριχοειδή αγγεία, τις φλέβες, τις αρτηρίες και τους βρόγχους σύμφωνα και με το διάγραμμα.



3. Στην ίδια αντικειμενοφόρο που παρατηρήσατε τον πνεύμονα υπάρχει και τμήμα εγκάρσιας τομής της τραχείας. Παρατηρήστε και εδώ προσεκτικά την τομή και προσπαθήστε να αναγνωρίσετε τους ιστούς που αναφέρονται στο διάγραμμα.

