

Εργαστηριακή άσκηση Βιολογίας Γενικής Παιδείας Β΄ Λυκείου**«Παρατήρηση πυρήνων μετά από ειδική χρώση»****ΣΚΟΠΟΣ**

1. Να εξοικειωθούμε με την βασικότερη τεχνική χρώσης νωπών παρασκευασμάτων.
2. Να παρατηρήσουμε τον πυρήνα φυτικών και ζωικών κυττάρων μετά από ειδική χρώση γι' αυτόν.

ΟΡΓΑΝΑ	ΥΛΙΚΑ
Οπτικό μικροσκόπιο	Διηθητικό χαρτί ή χαρτί κουζίνας
Κασετίνα μικροσκοπίας	Βολβός κρεμμυδιού
Ύαλος ωρολογίου	Χρωστική Iugol ή βάμμα ιωδίου
Υδροβολέας με απιοντισμένο νερό	Οδοντογλυφίδα

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΥΡΗΝΩΝ ΣΕ ΦΥΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

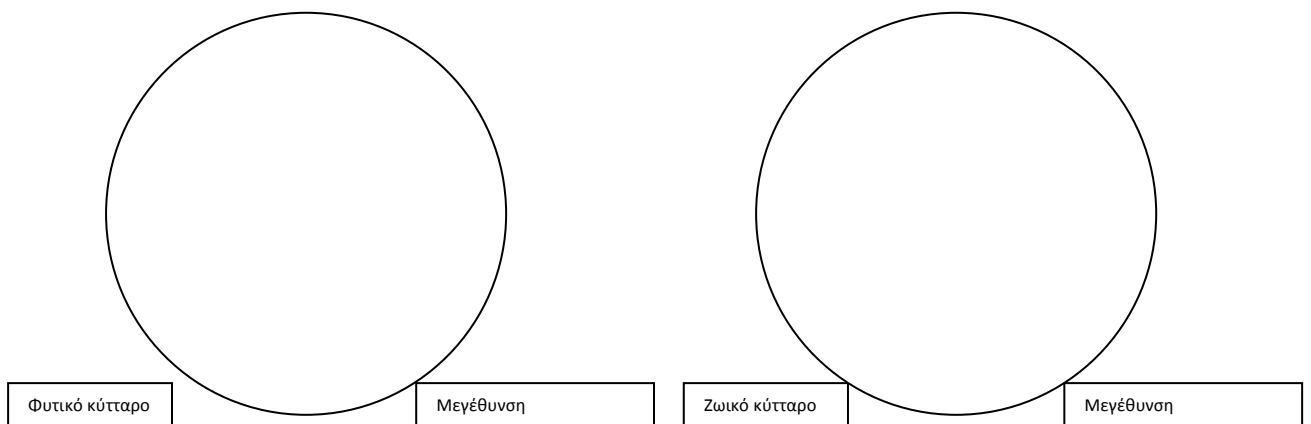
1. Ξεφλουδίζουμε ένα κρεμμύδι, το κόβουμε στη μέση και αφαιρούμε ένα χιτώνα από το εσωτερικό του. Με το νυστέρι χαράζουμε, στην εσωτερική πλευρά του χιτώνα τετράγωνη επιφάνεια περίπου όσο το νύχι του μικρού μας δαχτύλου. Με τη λαβίδα αφαιρούμε το λεπτό υμένα, φροντίζοντας να μην παρασύρουμε και ιστό από την κάτω του πλευρά.
2. Τοποθετούμε το κομμάτι του υμένα μέσα στην ύαλο ωρολογίου, όπου έχουμε προσθέσει σταγόνες χρωστικής Iugol. Το αφήνουμε 4-5 λεπτά και μετά ξεπλένουμε με νερό έως ότου το νερό παραμένει καθαρό.
3. Στο κέντρο μιας καθαρής αντικειμενοφόρου πλάκας στάζουμε μια σταγόνα νερού και τοποθετούμε με τη λαβίδα το κομμάτι του υμένα, προσέχοντας να μην αναδιπλωθεί. Αν αναδιπλωθεί, το ισιώνουμε με τη βοήθεια της ανατομικής βελόνας.
4. Για να τοποθετήσουμε την καλυπτρίδα, την πιάνουμε από το πλάι με τη λαβίδα. Ακουμπάμε τη μία της ακμή στην άκρη της σταγόνας του νερού με τον υμένα και την κατεβάζουμε προσεκτικά, στηρίζοντάς την με την ανατομική βελόνα, ώστε να καλύψει το παρασκεύασμα, χωρίς να δημιουργηθούν φυσαλίδες.
5. Απορροφούμε με διηθητικό χαρτί το νερό που βγαίνει έξω από την καλυπτρίδα.
6. Φωτίζουμε το μικροσκόπιο και ελέγχουμε το οπτικό μας πεδίο στη μικρότερη μεγέθυνση.
7. Κατεβάζουμε την τράπεζα όσο το δυνατόν περισσότερο με τον μακρομετρικό κοχλία. Τοποθετούμε το παρασκεύασμα στην τράπεζα του μικροσκοπίου και ανεβάζουμε την τράπεζα, έως ότου εστιάσουμε.
8. Ρυθμίζουμε το φωτισμό με τη βοήθεια της ίριδας του μικροσκοπίου ή του ροοστάτη. Όσο προχωράμε σε μεγαλύτερη μεγέθυνση, τόσο εντονότερος φωτισμός απαιτείται. Η τελική εστίαση γίνεται με τη βοήθεια του μικρομετρικού κοχλία και με προσεχτικές κινήσεις.
9. Παρατηρούμε τα μέρη των κυττάρων του κρεμμυδιού. Βάζουμε αμέσως μεγαλύτερη μεγέθυνση περιστρέφοντας το δίσκο με τους αντικειμενικούς φακούς. Εστιάζουμε ξανά **μόνο με τον μικρομετρικό κοχλία**. Το εσωτερικό του πυρήνα διακρίνεται με περισσότερη σαφήνεια.
10. Επαναφέρουμε το φακό της μικρότερης μεγέθυνσης και μόνο τότε απομακρύνουμε από την τράπεζα του μικροσκοπίου το παρασκεύασμα. Στη συνέχεια κατεβάζουμε την τράπεζα με το μακρομετρικό κοχλία.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΥΡΗΝΩΝ ΣΕ ΖΩΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

1. Καταπίνουμε όσο καλύτερα μπορούμε το σάλιο μας και ξύνουμε ελαφρά το εσωτερικό του μάγουλού μας με οδοντογλυφίδα.
2. Εμβαπτίζουμε την άκρη της οδοντογλυφίδας μέσα σε σταγόνα διαλύματος Iugol που έχουμε τοποθετήσει πάνω σε αντικειμενοφόρο πλάκα.
3. Σκεπάζουμε με καλυπτρίδα και σκουπίζουμε το υγρό που υπάρχει έξω από αυτήν.
4. Παρατηρούμε στη μικρή μεγέθυνση τα χαρακτηριστικά των επιθηλιακών κυττάρων της στοματικής κοιλότητας. Αυξάνουμε σταδιακά τη μεγέθυνση, οπότε διακρίνεται σαφώς ο πυρήνας.

Ερωτήσεις

1. Ποια μέρη των κυττάρων μπορέσατε να διακρίνετε; Δείξτε τα σχεδιάζοντας το οπτικό σας πεδίο.



2. Σε ποια θέση στο εσωτερικό των φυτικών κυττάρων βρίσκεται ο πυρήνας και σε ποια θέση βρίσκεται στα ζωικά κύτταρα;
3. Ποιο είναι συνήθως το σχήμα του πυρήνα;
4. Ποιους σχηματισμούς διακρίνατε στο εσωτερικό του πυρήνα;
5. Από τις παρατηρήσεις σας, μπορείτε να υποθέσετε την ύπαρξη διαχωριστικού μέσου μεταξύ πυρήνα και κυτταροπλάσματος; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
6. Ποια διαφορά παρατηρήσατε μεταξύ του εξωτερικού περιβλήματος των φυτικών και των ζωικών κυττάρων; Να εξηγήσετε.