

## 2<sup>η</sup> ΑΣΚΗΣΗ: Δημιουργία μικροσκοπικών παρασκευασμάτων από φυτικά και ζωικά κύτταρα.

### 1. Παρατήρηση φυτικών κυττάρων από εσωτερικό (λευκό) χιτώνα κρεμμυδιού.

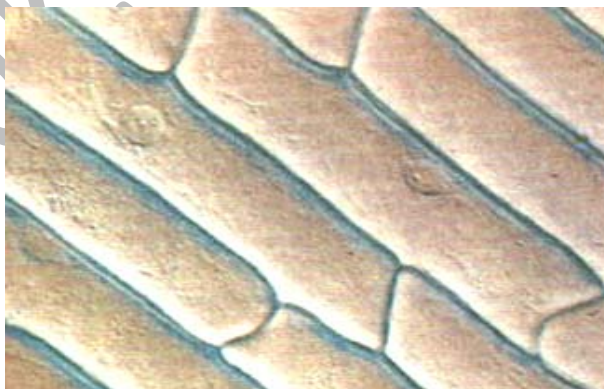
#### Σκοπός:

- Η εξοικείωση των μαθητών με τεχνικές χρώσης νωπών παρασκευασμάτων και η παρατήρησή τους στο μικροσκόπιο.
- Η παρατήρηση και η καταγραφή των βασικών χαρακτηριστικών ενός φυτικού κυττάρου.

Για να παρατηρήσουμε τα διάφορα στοιχεία των κυττάρων απαιτείται χρήση ειδικών χρωστικών ουσιών όπως είναι το *Lugol*<sup>1</sup> και το πράσινο του μεθυλίου<sup>2</sup>.

#### Πειραματική διαδικασία:

1. Στο κέντρο μιας καθαρής αντικειμενοφόρου πλάκας στάζουμε μια σταγόνα χρωστικής *Lugol*.
2. Από το εσωτερικό ενός λευκού υμένα κρεμμυδιού κόβουμε με ξυραφάκι επιφάνεια 4-5mm<sup>2</sup>.
3. Τοποθετούμε την τομή στη σταγόνα προσέχοντας να μην διπλωθεί.
4. Τοποθετούμε την καλυπτρίδα προσέχοντας να μη δημιουργηθούν φυσαλίδες.
5. Με χαρτί κουζίνας απορροφούμε τη χρωστική που περισσεύει.
6. Τοποθετούμε την πλάκα στο μικροσκόπιο με μεγάλη προσοχή κατεβάζοντας την τράπεζα και έχοντας τοποθετήσει τον μικρότερο φακό. Παρατηρούμε αρχικά στην μικρότερη μεγέθυνση (κόκκινος φακός) και εστιάζουμε προσεκτικά ρυθμίζοντας παράλληλα τον φωτισμό (μικρή μεγέθυνση μικρή ένταση φωτισμού).
7. Παρατηρούμε κύτταρα του κρεμμυδιού όπου διακρίνονται το κυτταρικό τοίχωμα το κυτταρόπλασμα ο πυρήνας και στο εσωτερικό του οι πυρηνίσκοι.
8. Όταν αλλάζουμε μεγέθυνση **ΔΕΝ ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΜΕ ΞΑΝΑ ΤΟΝ ΜΑΚΡΟΜΕΤΡΙΚΟ ΚΟΧΛΙΑ**) παρά μόνο τον μικρομετρικό.
9. Για να απομακρύνουμε το παρασκεύασμα από την τράπεζα του μικροσκοπίου **επαναφέρουμε τον μικρότερο φακό και κατεβάζουμε την τράπεζα** με τον μακρομετρικό φακό.



<sup>1</sup> Το *Lugol* είναι διάλυμα 1-2g J και 4g KI σε 100ml H<sub>2</sub>O

<sup>2</sup> Χρωστική 2g σκόνης πράσινου του μεθυλίου (στο εμπόριο) σε 100ml λευκού οινοπνεύματος 50°. Αντιδρά με τα σύμπλοκα πρωτεΐνης-DNA λόγω των φωσφορικών ριζών του DNA.

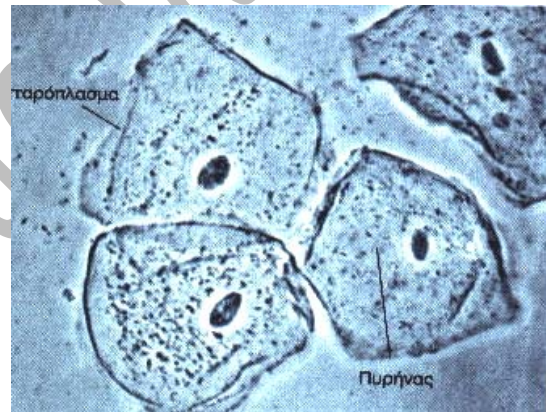
## 2. Παρατήρηση επιθηλιακών, ζωικών, κυττάρων από το εσωτερικό του βλεννογόνου του στόματος και της επιφανείας της γλώσσας.

### Σκοπός:

- Η εξοικείωση των μαθητών με τεχνικές χρώσης νωπών παρασκευασμάτων και η παρατήρησή τους στο μικροσκόπιο.
- Η παρατήρηση και η καταγραφή των βασικών χαρακτηριστικών ενός ζωικού κυττάρου.

### **Πειραματική διαδικασία:**

1. Στο κέντρο μιας καθαρής αντικειμενοφόρου πλάκας στάζουμε μια σταγόνα πράσινο του μεθυλίου.
2. Από την εσωτερική επιφάνεια του στοματικού μας βλεννογόνου, ξύνουμε προσεκτικά με το καθαρό άκρο μιας οδοντογλυφίδας (με το πλατύ της άκρο).
3. Τοποθετούμε το υλικό της οδοντογλυφίδας στη σταγόνα.
4. Τοποθετούμε την καλυπτρίδα προσέχοντας να μη δημιουργηθούν φυσαλίδες.
5. Με χαρτί κουζίνας απορροφούμε αυτό που περισσεύει.
6. Τοποθετούμε την πλάκα στο μικροσκόπιο με μεγάλη προσοχή κατεβάζοντας την τράπεζα και έχοντας τοποθετήσει τον μικρότερο φακό. Παρατηρούμε αρχικά στην μικρότερη μεγέθυνση (κόκκινος φακός) και εστιάζουμε προσεκτικά ρυθμίζοντας παράλληλα τον φωτισμό (μικρή μεγέθυνση μικρή ένταση φωτισμού)
7. Παρατηρούμε τα επιθηλιακά κύτταρα του βλεννογόνου της στοματικής κοιλότητας. Διακρίνεται το κυτταρόπλασμα και ο πυρήνας.
8. Όταν αλλάζουμε μεγέθυνση **ΔΕΝ ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΜΕ ΞΑΝΑ ΤΟΝ ΜΑΚΡΟΜΕΤΡΙΚΟ ΚΟΧΛΙΑ**) παρά μόνο τον μικρομετρικό.
9. Για την απομάκρυνση του παρασκευάσματος από την τράπεζα του μικροσκοπίου επαναφέρουμε τον μικρότερο φακό και κατεβάζουμε την τράπεζα με τον μακρομετρικό φακό.



#### 4. Εργασίες

1. Σε ποια θέση του εσωτερικού του κυττάρου βρίσκεται ο πυρήνας στο φυτικό και στο ζωικό κύτταρο;
2. Να σχεδιάσετε ότι παρατηρείτε στο παρασκεύασμα του φυτικού κυττάρου, του ζωικού καθώς χρησιμοποιώντας τον φακό 10x (πορτοκαλί χρώμα)

Κύτταρο κρεμμυδιού

Κύτταρο επιθηλιακό

30 ΛΥΚ.