

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

Β' ΛΥΚΕΙΟΥ – ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο μαθητή:

Τάξη:

Ημερομηνία:

ΑΣΚΗΣΗ: ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΥΡΗΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΗ ΧΡΩΣΗ

Χρωστικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν

Πράσινο του μεθυλίου: Η χρωστική αυτή αντιδρά ειδικά με τα σύμπλοκα πρωτεΐνη-DNA λόγω των φωσφορικών ριζών του DNA. Για να παρασκευάσουμε τη χρωστική, ρίχνουμε 2gr σκόνης πράσινο του μεθυλίου (υπάρχει στο εμπόριο), σε 100ml λευκού οινοπνεύματος 50°. Αν δούμε ότι το διάλυμα δεν βάφει καλά τους πυρήνες, ρίχνουμε περισσότερη σκόνη μεθυλίου, ενώ αν βάφει έντονα και το κυτταρόπλασμα, το αραιώνουμε με λίγο νερό.

Λουγκόλ (Lugol): Σε 100ml νερό διαλύουμε 4gr KI και 2gr I₂

Κυανούν του μεθυλενίου (methylene blue solution):

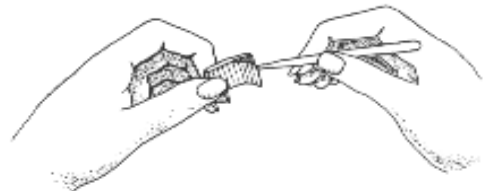
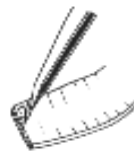
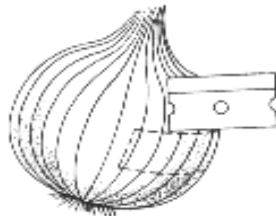
Όργανα και υλικά απαραίτητα για το πείραμα

1. Μικροσκόπιο, αντικειμενοφόρους πλάκες, καλυπτρίδες, βελόνες ανατομίας, λεπίδα ή νυστέρι.
2. Χρωστικές ουσίες.
3. Σταγονόμετρα.
4. Τριβλία Petri ή ύαλος ωρολογίου.
5. Ένα βολβό κρεμμυδιού.
6. Οδοντογλυφίδες.

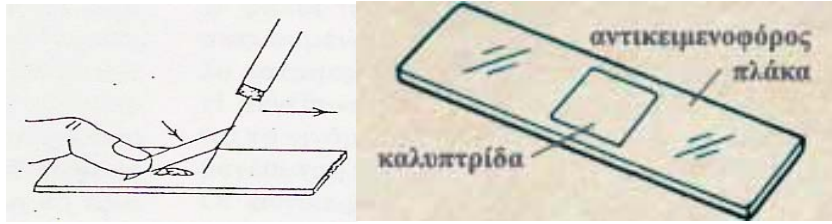
Πορεία του πειράματος

Παρατήρηση πυρήνων σε φυτικά κύτταρα.

1. Κόβουμε ένα κομμάτι από το λεπτό υμένα που βρίσκεται στο εσωτερικό των λευκών χιτώνων του κρεμμυδιού, διαστάσεων περίπου 5X5mm.



2. Τοποθετούμε το κομμάτι του υμένα σε ύαλο ωρολογίου και προσθέτουμε λίγες σταγόνες χρωστικής.
3. Μετά από 4-5 λεπτά ξεπλένουμε το υμένιο με άφθονο νερό.
4. Τοποθετούμε το υμένιο πάνω σε αντικειμενοφόρο πλάκα, με μια σταγόνα νερό και προσέχοντας να μην αναδιπλωθεί, το σκεπάζουμε με μια καλυπτρίδα



5. Απορροφούμε με διηθητικό χαρτί το νερό που περισσεύει από την καλυπτρίδα και μεταφέρουμε το παρασκεύασμα στο μικροσκόπιο.
6. Αρχίζουμε τη μικροσκόπηση.

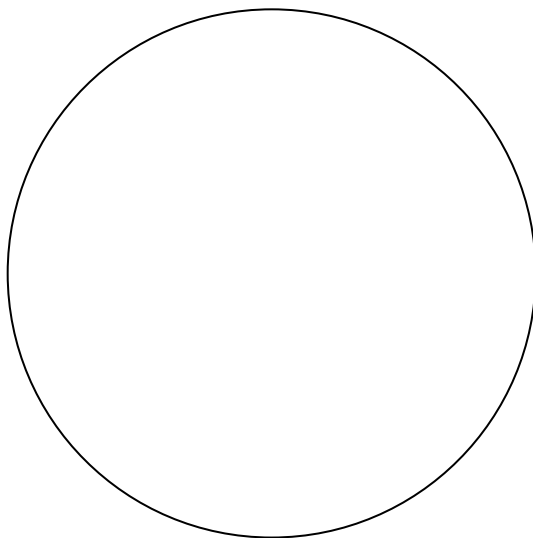
Παρατήρηση πυρήνων σε ζωικά κύτταρα.

1. Με το πλατύ άκρο μια οδοντογλυφίδας ξύνουμε ελαφρά το πάνω μέρος της γλώσσας μας και το εσωτερικό μέρος του μάγουλου.
2. Την οδοντογλυφίδα αυτή την πιέζουμε και την κινούμε πάνω σε μια αντικειμενοφόρο πλάκα που πάνω της έχουμε στάξει μια σταγόνα χρωστικής (π.χ. Iugol)
3. Σκεπάζουμε με μια καλυπτρίδα, απορροφούμε με διηθητικό χαρτί τη χρωστική που περισσεύει από την καλυπτρίδα και μεταφέρουμε το παρασκεύασμα στο μικροσκόπιο.
4. Αρχίζουμε τη μικροσκόπηση.

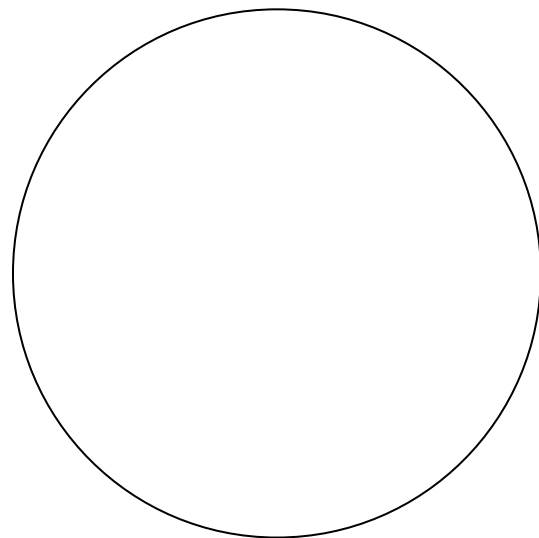


ΕΡΓΑΣΙΑ

1. Σχεδιάστε τα κύτταρα του κρεμμυδιού, όπως τα παρατηρείτε με το μικροσκόπιο, προσέχοντας ιδιαίτερα τη σχεδίαση του πυρήνα και των πυρηνίσκων, αν διακρίνονται αυτά τα οργανίδια. (αριστερά σε μικρότερη μεγέθυνση και δεξιά σε μεγαλύτερη).

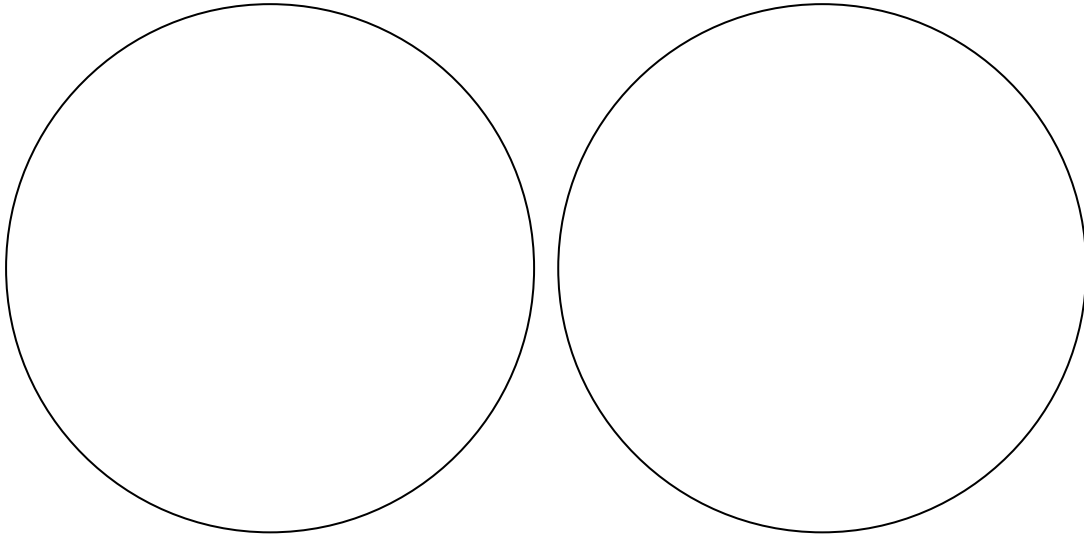


Μεγέθυνση:



Μεγέθυνση:

2. Σχεδιάστε μερικά κύτταρα γλώσσας, όπως τα παρατηρείτε με το μικροσκόπιο, προσέχοντας ιδιαίτερα τη σχεδίαση του πυρήνα και των πυρηνίσκων, αν διακρίνονται αυτά τα οργανίδια. (αριστερά σε μικρότερη μεγέθυνση και δεξιά σε μεγαλύτερη).



Μεγέθυνση:

Μεγέθυνση:

3. Γιατί κατά τη γνώμη σας χρωματίζεται εντονότερα ο πυρήνας του κυττάρου από το υπόλοιπο κύτταρο. Τι μπορεί να σημαίνει αυτό σε σχέση με τη χημική τους σύσταση;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Με δεδομένο ότι το πράσινο του μεθυλίου βάφει τις φωσφορικές ομάδες , γιατί κατά τη γνώμη σας βάφει περισσότερο τον πυρήνα από ότι το κυτταρόπλασμα.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Ποιο είναι το σύνηθες σχήμα του πυρήνα στα κύτταρα του κρεμμυδιού και στα επιθηλιακά κύτταρα της γλώσσας;

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

6). Σε ποια θέση στο εσωτερικό του κυττάρου βρίσκεται συνήθως ο πυρήνας;

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

7). Πόσος πυρηνίσκος μπορείτε να διακρίνεται ότι υπάρχουν μέσα σε κάθε πυρήνα;

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