

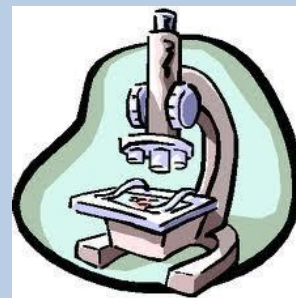


ΠΑΝΕΚΦΕ



European Union Science Olympiad

ΕΚΦΕ ΠΑΛΛΗΝΗΣ



EUROPEAN UNION of SCIENCE OLYMPIAD (EUSO) 2019-2020

ΤΟΠΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (EUSO) ΣΤΗ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ 07/12/2019

ΕΚΦΕ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Επώνυμο και όνομα μαθητών/τριών	Σχολείο	Αξιολόγηση
1.		/100
2.		
3.		

1η Εργαστηριακή άσκηση

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Εισαγωγή - Προσπαιτούμενες γνώσεις

Ο λευκός χιτώνας του βολβού του κρεμμυδιού καλύπτεται από έναν υμένα (μεμβράνη), τον οποίο και θα παρατηρήσετε. Ο υμένας αυτός είναι μονόστιβος, αποτελείται δηλαδή από μία μόνο στιβάδα κυττάρων. Για τον λόγο αυτό τα κύτταρά του προσφέρονται για παρατήρηση.

Όργανα και υλικά που θα χρειαστούν

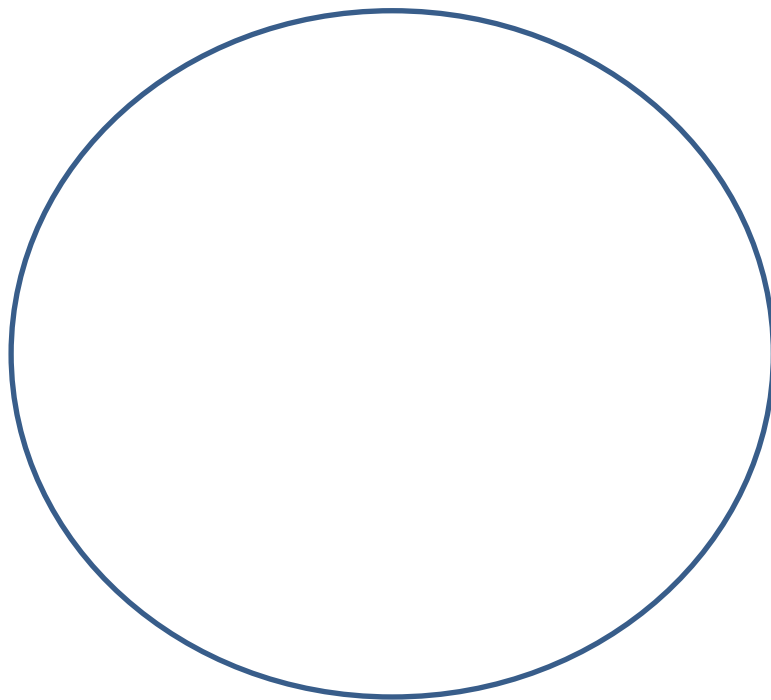
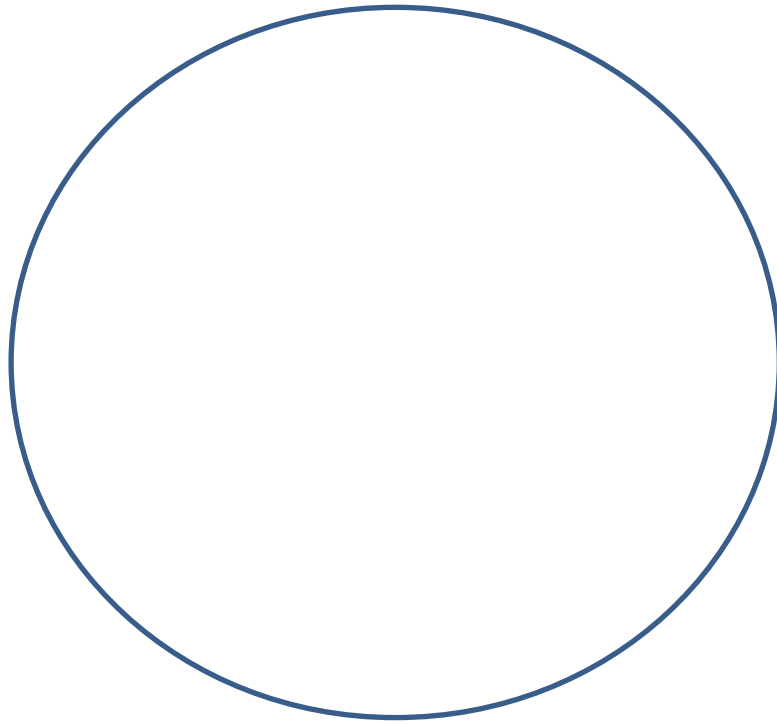
1. μικροσκόπιο
2. αντικειμενοφόροι πλάκες
3. καλυπτρίδες
4. νυστέρι
5. βελόνα ανατομίας
6. λαβίδα
7. σταγονόμετρο
8. διηθητικό χαρτί
9. διάλυμα Lugol
10. ένα ξερό κρεμμύδι

Πειραματική πορεία

1. Κόψτε το βολβό του κρεμμυδιού κάθετα στη μέση και μετά στο ένα τέταρτο. Ξεχωρίστε το τμήμα του λευκού χιτώνα που βρίσκεται στο εσωτερικό του κομματιού.
2. Χαράξτε προσεκτικά με τη λεπίδα ένα μικρό τετραγωνάκι περίπου 1cmΧ1cm στην εσωτερική πλευρά του χιτώνα και με τη λαβίδα αφαιρέστε προσεκτικά τη μεμβράνη που τον καλύπτει.
3. Τοποθετήστε προοδευτικά τη μεμβράνη με τη βοήθεια της λαβίδας και της βελόνας ανατομίας, στο κέντρο μιας αντικειμενοφόρου. (Προσοχή να μην διπλώσει η μεμβράνη).
4. Ρίξτε με το σταγονόμετρο μια σταγόνα βάμματος ιωδίου πάνω σε αυτή. Τοποθετήστε πάνω στο παρασκεύασμα μια καλυπτρίδα προσέχοντας να μην δημιουργηθούν φυσαλίδες .
5. Πιέστε ελαφρά την καλυπτρίδα και σκουπίστε με χαρτί κουζίνας το υγρό που περισσεύει. Προσέξτε ώστε να μην απομακρυνθεί η καλυπτρίδα.
7. Παρατηρήστε το παρασκεύασμά σας στο μικροσκόπιο ξεκινώντας από τη μικρότερη μεγέθυνση.

1° Φύλλο Καταγραφής αποτελεσμάτων και παρατηρήσεων

Να σχεδιάσετε παρακάτω, όσο καλύτερα μπορείτε την εικόνα που παρατηρήσατε κατά τη μικροσκόπηση στη μεγέθυνση $\times 10$ και $\times 40$. Στο σχέδιό σας να τοποθετήσετε βέλη για να ονομάσετε τις δομές του κυττάρου που μπορείτε να διακρίνετε.



2η Εργαστηριακή άσκηση

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΖΩΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Εισαγωγή - Προαπαιτούμενες γνώσεις

Τα ζωικά κύτταρα που θα παρατηρήσετε είναι δικά σας. Πρόκειται για κύτταρα από επιθηλιακό ιστό που βρίσκεται στην επιφάνεια της γλώσσας σας ή στο εσωτερικό του μάγουλού σας.

Απαιτούμενα όργανα και υλικά

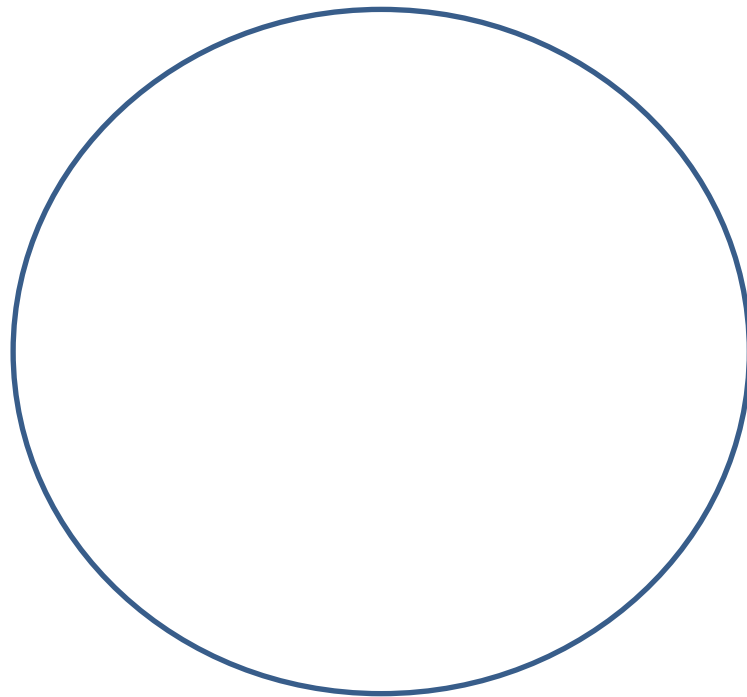
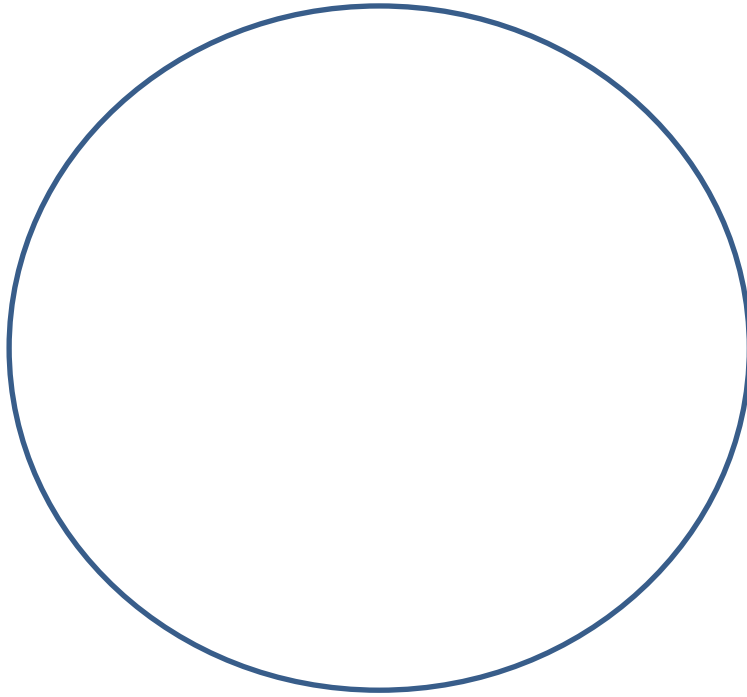
1. Μικροσκόπιο
2. αντικειμενοφόροι πλάκες
3. καλυπτρίδες
4. σταγονόμετρο
5. διηθητικό χαρτί
6. διάλυμα Lugol
7. οδοντογλυφίδες

Πειραματική πορεία

1. Στο κέντρο μιας αντικειμενοφόρου πλάκας τοποθετήστε με τη βοήθεια του σταγονόμετρου μια σταγόνα διαλύματος Lugol
2. Με το άκρο της οδοντογλυφίδας ξύστε προσεκτικά την επιφάνεια της γλώσσας σας ή το εσωτερικό από το μάγουλό σας
3. Τοποθετήστε το ξύσμα στην αντικειμενοφόρο πλάκα με τρόπο ώστε να απλώσει ομοιόμορφα στη σταγόνα του διαλύματος Lugol.
4. Τοποθετήστε την καλυπτρίδα με προσοχή, ώστε να μη δημιουργηθούν φυσαλίδες.
5. Παρατηρήστε το παρασκευάσμά σας στο μικροσκόπιο, αρχίζοντας από τη μικρότερη μεγέθυνση.

2° Φύλλο καταγραφής αποτελεσμάτων και παρατηρήσεων

1. Να σχεδιάσετε παρακάτω, όσο καλύτερα μπορείτε την εικόνα που παρατηρήσατε κατά την μικροσκόπηση, στη μεγέθυνση $\times 10$ και $\times 40$. Στο σχέδιό σας να τοποθετήσετε βέλη για να ονομάσετε τις δομές του κυττάρου που μπορείτε να διακρίνετε.



2. Να κάνετε σύγκριση των δυο διαφορετικών ειδών κυττάρων του φυτικού (κρεμμυδιού) και του ζωικού.

.....

.....

.....

.....

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

1. Τρόπος παρασκευής, ποιότητα των δειγμάτων που παρασκευάστηκαν:	60 μον
α Φυτικά κύτταρα κρεμμυδιού - χρώση Lugol	30 μον
β Ζωικά κύτταρα επιθηλιακών ιστών στόματος - χρώση Lugol:	30 μον
2. Διαδικασία μικροσκόπησης:	10 μον
3. Απαντήσεις - σχέδια:	30 μον
α Μεγεθύνσεις:	5 μον
β Σχήματα - σχέδια - δομές:	15 μον
γ Σύγκριση φυτικού - ζωικού κυττάρου	10 μον
ΣΥΝΟΛΟ	100 μον