



### Στόχοι της άσκησης

- Να εξοικειωθείς με τη χρήση του μικροσκοπίου.
- Να εξασκηθείς στην παρατήρηση παρασκευασμάτων

### Όργανα, Υλικά & Αντιδραστήρια

Για την πραγματοποίηση της εργαστηριακής άσκησης θα χρειαστούμε:

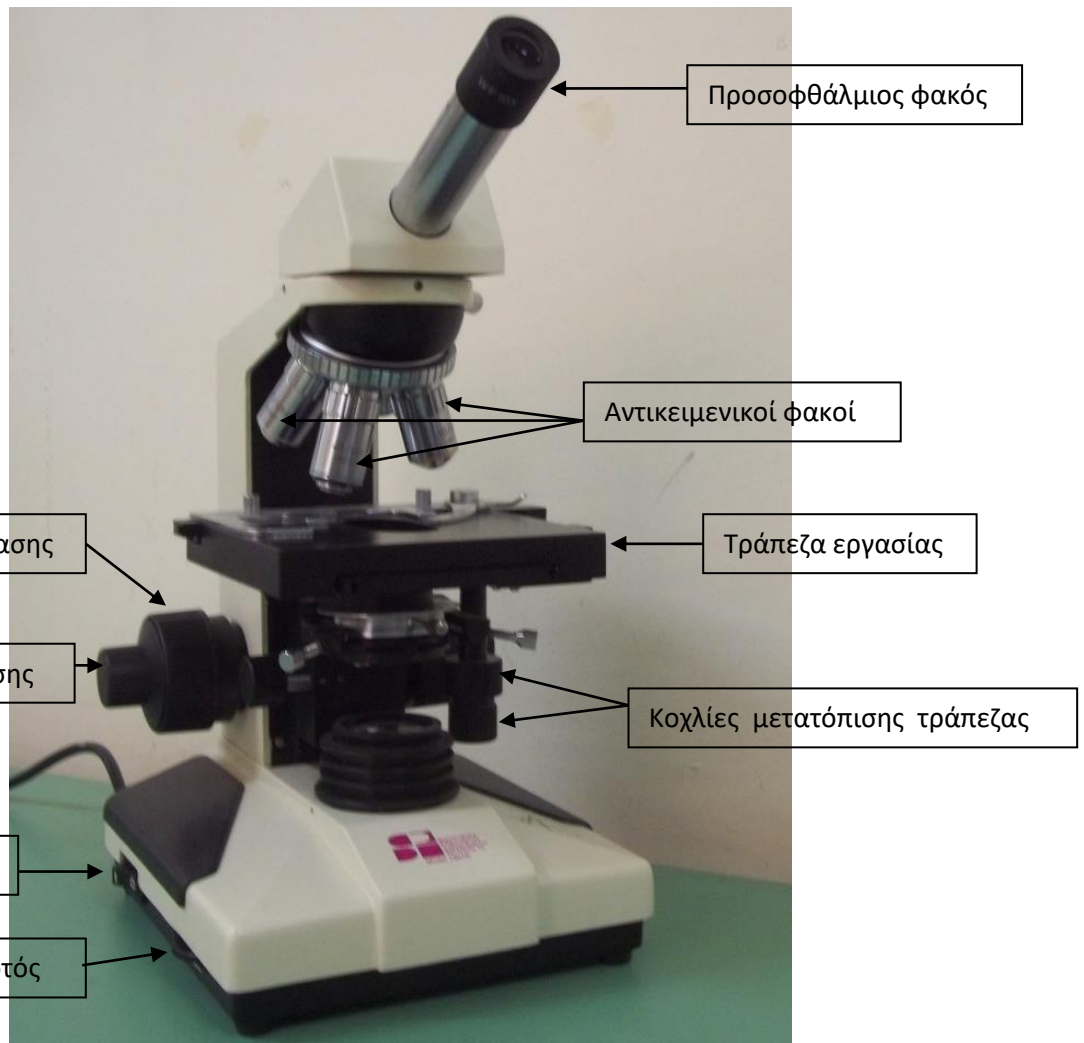


#### Όργανα

- Οπτικό μικροσκόπιο

#### Υλικά

- Διάφορα Μόνιμα Παρασκευάσματα



**Η τελική μεγέθυνση του αντικειμένου που παρατηρείς μπορεί να υπολογιστεί αν πολλαπλασιάσεις τη μεγέθυνση του προσοφθάλμιου φακού επί τη μεγέθυνση που δίνει ο αντικειμενικός φακός που χρησιμοποιείς.**

### Διαδικασία μικροσκόπησης:

**Βήμα 1°** Άναψε τη φωτεινή πηγή του μικροσκοπίου και ρύθμισε την ένταση του φωτός.

---

**Βήμα 2°** Τοποθέτησε το παρασκεύασμα (1) στην τράπεζα του μικροσκοπίου και σταθεροποίησε το με το άγκιστρο.

---

**Βήμα 3°** Περίστρεψε τον φορέα των αντικειμενικών φακών έως ότου κλειδώσει στη θέση με τον φακό της μικρότερης μεγέθυνσης (4x).

---

**Βήμα 4°** Περίστρεψε τους κοχλίες κίνησης της τράπεζας έτσι ώστε να φέρεις το δείγμα μέσα στην ευθεία της φωτεινής δέσμης. Με τον κοχλία κίνησης της τράπεζας εξασκήσου στη μετακίνηση του παρασκευάσματός σου και επίλεξε όποιο σημείο παρατήρησης κρίνεις καλύτερο.

---

**Βήμα 5°** Παρατήρησε με τον προσοφθάλμιο και εστίασε (δες καθαρά) με τον μακρομετρικό κοχλία. Στη συνέχεια χρησιμοποίησε τον μικρομετρικό κοχλία για καλύτερη εστίαση.

---

**Βήμα 6°** Επίλεξε αντικειμενικό φακό μεγαλύτερης μεγέθυνσης για να παρατηρήσεις περισσότερες λεπτομέρειες στο δείγμα σου. Χρησιμοποίησε τον μικρομετρικό κοχλία για καλύτερη εστίαση.

---

---

---

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Ομάδα: .....

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1**

Αντιστοίχισε με βελάκια τους αριθμούς της πρώτης στήλης με τα γράμματα της δεύτερης στήλης:

- Κόκκινος αντικειμενικός φακός (1)
- Κίτρινος αντικειμενικός φακός (2)
- Γαλάζιος αντικειμενικός φακός (3)
- Προσοφθάλμιος φακός (4)

- A) Μεγέθυνση 4 φορές (4X)
- B) Μεγέθυνση 10 φορές (10X)
- Γ) Μεγέθυνση 10 φορές (10X)
- Δ) Μεγέθυνση 40 φορές (40X)

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2**

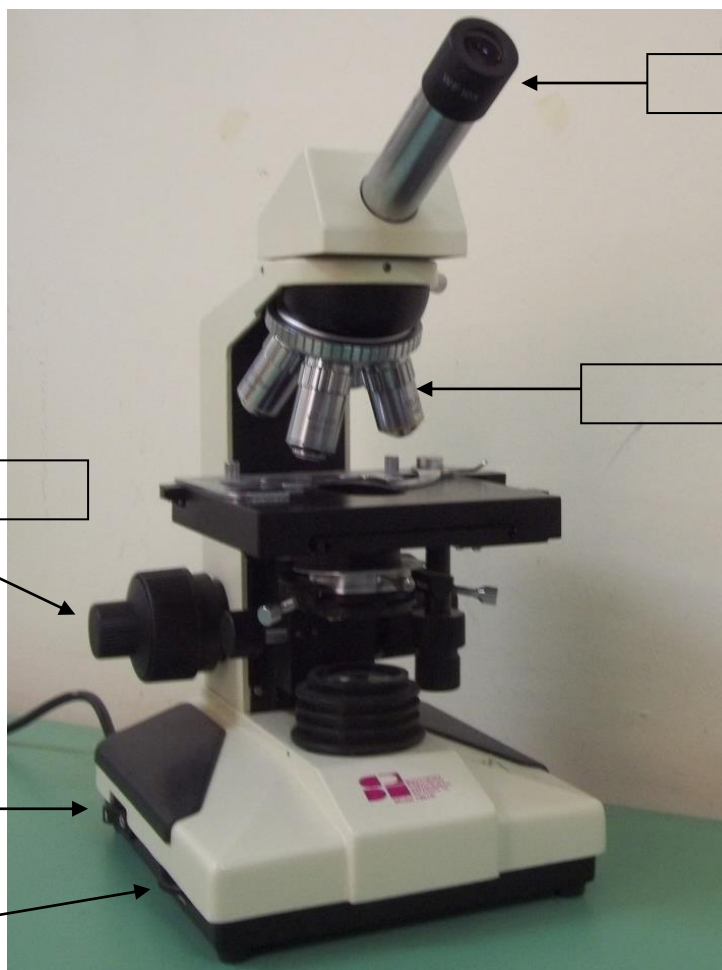
Υπολόγισε την τελική μεγέθυνση του δείγματος ανάλογα με τον ποιο αντικειμενικό φακό χρησιμοποιείς

Μεγέθυνση προσοφθάλμιου	Μεγέθυνση αντικειμενικού	Τελική μεγέθυνση
10X	4X	
10X	10X	
10X	40X	

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3**

Τοποθέτησε σε κάθε κουτάκι την κατάλληλη λέξη, επιλέγοντας από τις παρακάτω:

Διακόπτης – αντικειμενικός φακός – μικρομετρικός κοχλίας – προσοφθάλμιος φακός – ρυθμιστής φωτός



[Empty box for labeling]

[Empty box for labeling]

[Empty box for labeling]

[Empty box for labeling]

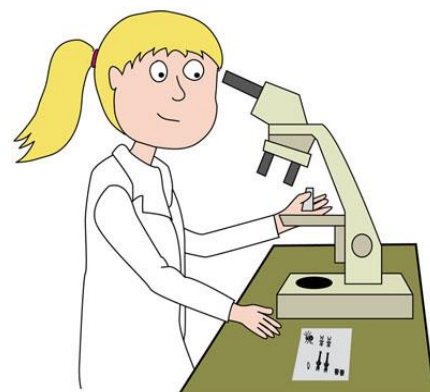
[Empty box for labeling]

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4**

Αφού παρατηρήσεις μικροσκοπικά τα έτοιμα παρασκευάσματα που βρίσκονται στον πάγκο εργασίας σου, συμπλήρωσε την ονομασία τους στον παρακάτω πίνακα με τη βοήθεια του συνοδευτικού έντυπου φωτογραφικού υλικού.

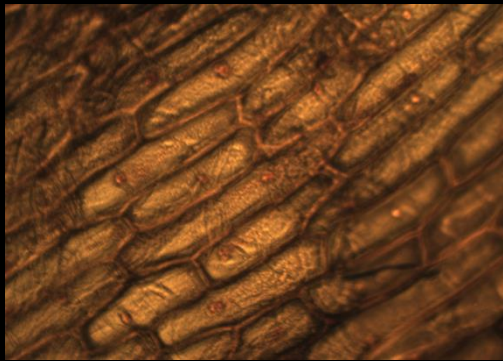
Νούμερο Παρασκευάσματος	Ονομασία Παρασκευάσματος
1.	
2.	
3.	
4.	

Καλή Διασκέδαση!!!!



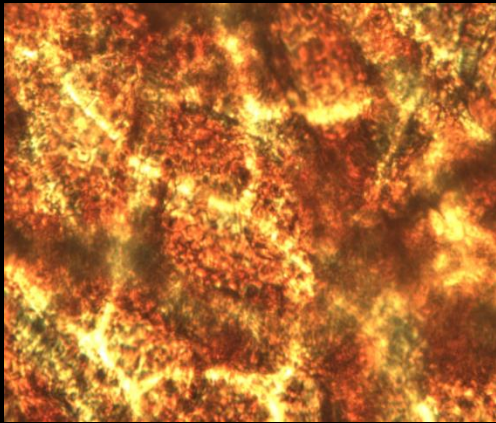
**Φωτογραφικό υλικό μικροσκοπικών παρασκευασμάτων με επακόλουθη επεξήγηση**

**Κύτταρα επιδερμίδας κρεμμυδιού**



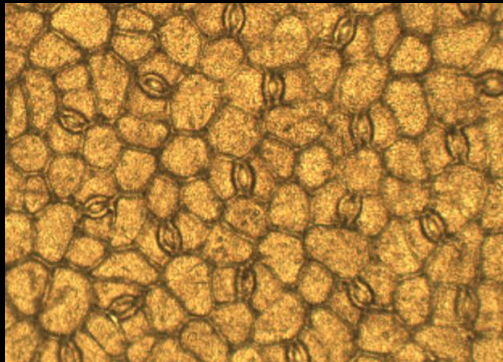
Οι λευκοί χιτώνες του βολβού του κρεμμυδιού καλύπτονται εσωτερικά από έναν υμένα (μεμβράνη). Ο υμένας αυτός αποτελείται από μία μόνο στιβάδα κυττάρων και για το λόγο αυτό τα κύτταρά του προσφέρονται για μικροσκοπική παρατήρηση, καθώς είναι ευδιάκριτα σε αυτά, το κυτταρικό τοίχωμα και ο πυρήνας τους. Η χρώση έχει γίνει με ιώδιο.

**Χρωμοπλάστες από επιδερμίδα πιπεριάς**



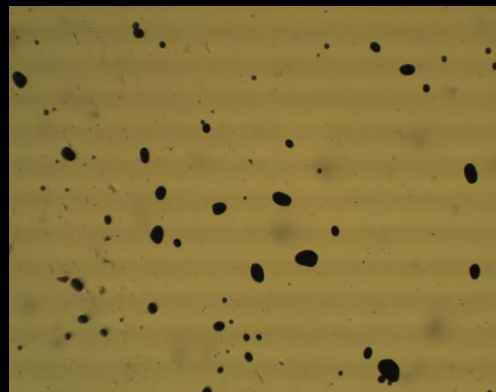
Παρατηρούμε τους πολυάριθμους χρωμοπλάστες, με τη μορφή διάχυτων κόκκων μέσα στα κύτταρα, οι οποίοι προσδίδουν και το χαρακτηριστικό χρώμα στην πιπεριά.

**Στόματα και κύτταρα επιδερμίδας φύλλου από «μπούζι»**



Φαίνονται τα κύτταρα της επιδερμίδας και τα στόματα. Στα στόματα εντοπίζουμε τα καταφρακτικά κύτταρα.

**Αμυλόκοκκοι πατάτας**



Το άμυλο είναι αποταμιευτικός πολυσακχαρίτης των φυτικών κυττάρων. Οι αμυλόκοκκοι βάφονται σε χρώμα σκούρο μπλε με τη χρήση ιωδίου (lugol).