

ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Στο εργαστήριο οι κίνδυνοι για ατυχήματα είναι αρκετοί και αφορούν τα όργανα και τις συσκευές που χρησιμοποιούνται, τα αντιδραστήρια (χημικές ουσίες) και τα βιολογικά υγρά (π.χ. καλλιέργειες μικροοργανισμών). Θα πρέπει να θυμάσαι ότι μέσα στο εργαστήριο είσαι υπεύθυνος για την ασφάλειά σου, αλλά και για την ασφάλεια των συμμαθητών σου που βρίσκονται μαζί σου στον ίδιο χώρο.

Πριν ξεκινήσουμε την άσκηση:

- Κουμπώνουμε τα ρούχα μας, δένουμε τα μαλλιά μας, αποφεύγουμε να φέρουμε στο στόμα τα χέρια μας ή μολύβια και άλλα αντικείμενα.
- Φροντίζουμε πάνω στον πάγκο να επικρατεί τάξη και καθαριότητα, για να μη λερώνονται τα παρασκευάσματα και τα σκεύη.
- Διαβάζουμε προσεκτικά τις οδηγίες τις σχετικές με την εκτέλεση του πειράματος.

Κατά τη διάρκεια της άσκησης:

- Ακολουθούμε τις γραπτές οδηγίες και τις οδηγίες του υπεύθυνου καθηγητή.
- Δεν περιφερόμαστε άσκοπα στον χώρο.
- Δεν μυρίζουμε και δεν δοκιμάζουμε ποτέ αντιδραστήριο με τη γλώσσα.
- Αν καταστραφεί κάποιο όργανο ή συμβεί κάποιο σφάλμα κατά την πορεία της άσκησης, ενημερώνουμε αμέσως τον υπεύθυνο καθηγητή.
- Δεν προσπαθούμε να καθαρίσουμε τους φακούς χωρίς την άδεια και την επίβλεψη του καθηγητή.

Στο τέλος της άσκησης:

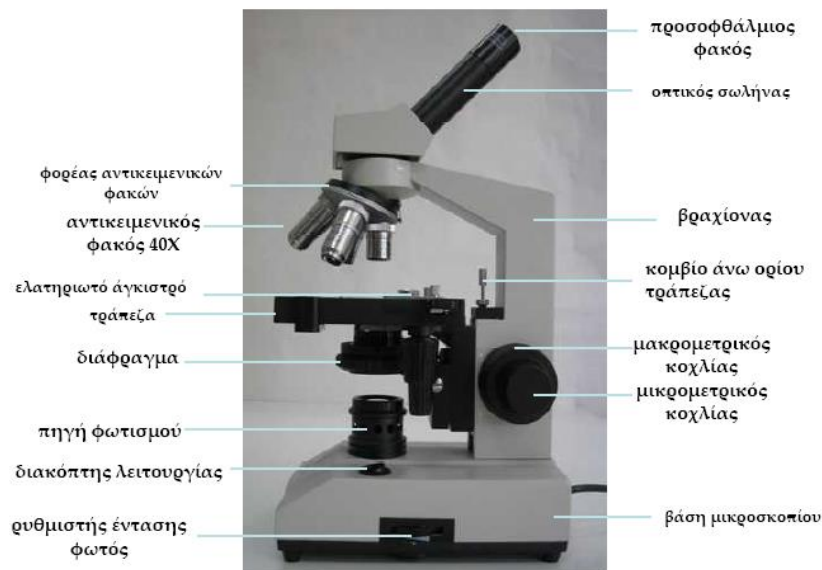
- Ελέγχουμε να μην υπάρχουν στο πάτωμα νερά ή άλλες ουσίες, γιατί μπορεί κάποιος να γλιστρήσει.
- Βεβαιωνόμαστε ότι ο χώρος εργασίας του εργαστηρίου είναι τακτοποιημένος και καθαρός.

ΤΟ ΟΠΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ

Περιγραφή – Χρήση

Το μικροσκόπιο είναι μια διάταξη φακών με την οποία επιτυγχάνεται η μεγέθυνση διαφόρων αντικειμένων. Το οπτικό μικροσκόπιο είναι χρήσιμο όταν εξετάζουμε αντικείμενα με διαστάσεις από 1000 μm – 0,1 μm .

Τα μέρη του μικροσκοπίου



Πώς χρησιμοποιούμε το μικροσκόπιο

1. Τοποθετούμε στη θέση μικροσκόπησης τον αντικειμενικό φακό με τη μικρότερη μεγέθυνση (4X).
2. Ανάβουμε τη φωτεινή πηγή του μικροσκοπίου και ανοίγουμε το διάφραγμα ώστε να περνά το φως. Ο φωτεινός κύκλος που βλέπουμε παρατηρώντας μέσα από τον προσοφθάλμιο φακό ονομάζεται οπτικό πεδίο.
3. Τοποθετούμε την αντικειμενοφόρο πλάκα με το παρασκεύασμα στην τράπεζα του μικροσκοπίου και το σταθεροποιούμε με το δεξιό ελατηριωτό άγκιστρο.
4. Με τη βοήθεια των κατακόρυφων κοχλιών μετακινούμε την τράπεζα εργασίας, παρατηρώντας από πλάγια, ώστε αυτό που θέλουμε να παρατηρήσουμε να βρίσκεται στο κέντρο του οπτικού πεδίου.
5. Παρατηρούμε με το ένα μάτι μέσα από τον προσοφθάλμιο φακό και περιστρέφουμε προσεκτικά τον μακρομετρικό κοχλία μέχρι να δούμε καλά το παρασκεύασμα. Ο φακός πρέπει να απέχει περίπου 1μm από το παρασκεύασμα. Χρησιμοποιούμε πάντοτε τους κοχλίες εστίασης στη μία πλευρά του μικροσκοπίου. Η ταυτόχρονη χρήση και των δύο μπορεί να βλάψει τον μηχανισμό εστίασης.
6. Στη συνέχεια εστιάζουμε με τον μικρομετρικό κοχλία ώστε να δούμε όσο γίνεται πιο καθαρά το παρασκεύασμα. Εάν είναι απαραίτητο ρυθμίζουμε το διάφραγμα. Εάν θέλουμε να παρατηρήσουμε το παρασκεύασμα με μεγαλύτερη μεγέθυνση περιστρέφουμε το φορέα αντικειμενικών φακών διαδοχικά (10X, 40X). Εστιάζουμε με μικρές κινήσεις μόνο με τον μικρομετρικό κοχλία. Αποφεύγουμε να πιέζουμε τον αντικειμενικό φακό πάνω στην καλυπτρίδα.
7. Ρυθμίζουμε το διάφραγμα διότι όσο μεγαλύτερες μεγεθύνσεις χρησιμοποιούμε τόσο περισσότερο φωτισμό χρειαζόμαστε.
8. Όταν ολοκληρωθεί η μικροσκοπική παρατήρηση κατεβάζουμε την τράπεζα στην χαμηλότερη θέση, επαναφέρουμε το φορέα αντικειμενικών φακών στο μικρότερο φακό (4X), σβήνουμε τη φωτεινή πηγή, απομακρύνουμε το παρασκεύασμα από την τράπεζα.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΝΩΠΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ

Πειραματική διαδικασία

1. Σε μία καθαρή αντικειμενοφόρο πλάκα στάζουμε μία σταγόνα νερού.
2. Με τη βοήθεια της βελόνας ανατομίας τοποθετούμε το υλικό που θέλουμε να παρατηρήσουμε μέσα στη σταγόνα.
3. Τοποθετούμε την καλυπτρίδα ακουμπώντας την μία ακμή της στην άκρη της σταγόνας και κατεβάζοντας την προσεκτικά ώστε να μην εγκλωβιστούν φυσαλίδες αέρα.
4. Με διηθητικό χαρτί απορροφούμε το νερό που περισσεύει έξω από την καλυπτρίδα.
5. Μεταφέρουμε το παρασκεύασμα στην τράπεζα του μικροσκοπίου και βάζουμε στο κέντρο του οπτικού μας πεδίου μια ευδιάκριτη περιοχή του παρασκευάσματος. Με τη βοήθεια του μικρομετρικού κοχλία εστιάζουμε με τον αντικειμενικό φακό με τη μικρότερη μεγέθυνση και σταδιακά προχωρούμε σε μεγαλύτερες μεγεθύνσεις.

