

ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ

Εργαστηριακή άσκηση 1

Ηλέκτριση με τριβή και με επαφή – Αγωγοί και μονωτές

Φύλλο Εργασίας

ΤΜΗΜΑ..... ΟΝΟΜΑ.....

ΟΜΑΔΑ..... ΕΠΩΝΥΜΟ.....

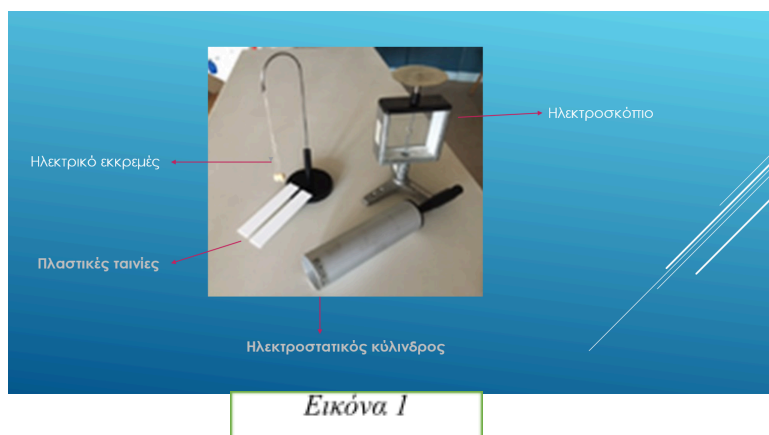
ΣΤΟΧΟΙ:

Στόχοι αυτής της εργαστηριακής άσκησης είναι:

- Να διαπιστώνεις πειραματικά ότι υπάρχουν σώματα που με την τριβή φορτίζονται.
- Να εξοικειωθείς με τη χρήση του ηλεκτροσκοπίου.
- Να ανιχνεύεις αν ένα σώμα είναι φορτισμένο (την ύπαρξη φορτίου) με το ηλεκτροσκόπιο.
- Να διαπιστώνεις πειραματικά ότι ένα σώμα μπορεί να μεταφέρει φορτίο σε ένα άλλο σώμα, όταν τα δύο σώματα έρθουν σε επαφή.
- Να διακρίνεις πειραματικά αν ένα σώμα είναι αγωγός του ηλεκτρικού φορτίου ή μονωτής.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

- Ηλεκτρικό εκκρεμές
- Ηλεκτροσκόπιο
- Ηλεκτροστατικός κύλινδρος
- Πλαστικός χάρακας
- Πλαστικές ταινίες
- Πλαστική και μάλλινη επιφάνεια για τριβή



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Δραστηριότητα 1

Τρίβουμε ισχυρά έναν πλαστικό χάρακα ανάμεσα στις σελίδες του βιβλίου. Πλησιάζουμε το μέρος του χάρακα που τρίψαμε στα σωματίδια από φελιζόλ ενός διπλού ηλεκτρικού εκκρεμούς.

Πως αλληλεπιδρά ο πλαστικός χάρακας με τα σωματίδια του ηλεκτρικού εκκρεμούς.

A. Πριν τρίψω την ταινία στις σελίδες του βιβλίου

.....

B. Μετά την τριβή της στις σελίδες του βιβλίου

.....

Δραστηριότητα 2

A. Ακουμπάμε μια πλαστική ταινία στο δίσκο του ηλεκτροσκοπίου.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

B. Τρίβουμε ισχυρά μια πλαστική ταινία ανάμεσα στις σελίδες του βιβλίου και την ακουμπάμε στο δίσκο του ηλεκτροσκοπίου.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

Συμπλήρωσε τις προτάσεις:

Η φορτισμένη πλαστική ταινία τα σωματίδια από φελιζόλ. Μεταξύ της ταινίας και των σωματιδίων από φελιζόλ αναπτύσσονται δυνάμεις. Οι δυνάμεις αυτές οφείλονται στην παρουσία αντίθετων

Συμπέρασμα από τις δραστηριότητες 1 και 2

Μπορούμε να ανιχνεύσουμε την ύπαρξη σε ένα σώμα με το ηλεκτροσκόπιο. Αν κατά την επαφή του σώματος με το δίσκο του ηλεκτροσκοπίου τα φύλλα του ανοίγουν, τότε το σώμα είναι Αν παραμένουν κλειστά τότε το σώμα είναι

Αγωγοί – μονωτές

Δραστηριότητα 1

Τρίβουμε την άκρη του πλαστικού χάρακα ανάμεσα στις σελίδες του βιβλίου, ώστε να φορτιστεί. Ακουμπάμε το φορτισμένο άκρο του στο δίσκο του ηλεκτροσκοπίου.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

Δραστηριότητα 2

Εκ φορτίζουμε το ηλεκτροσκόπιο ακουμπώντας το χέρι στο δίσκο του.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

Ακουμπάμε την άλλη άκρη του φορτισμένου πλαστικού χάρακα στο δίσκο του ηλεκτροσκοπίου.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

Δραστηριότητα 3

Τρίβουμε την άκρη του μεταλλικού κυλίνδρου με πλαστική επιφάνεια, ώστε να φορτιστεί. Ακουμπάμε το φορτισμένο κύλινδρο στο δίσκο του ηλεκτροσκοπίου.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

Δραστηριότητα 4

Εκ φορτίζουμε το ηλεκτροσκόπιο ακουμπώντας το χέρι στο δίσκο του.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

Ακουμπάμε την άλλη άκρη του κυλίνδρου στο δίσκο του ηλεκτροσκοπίου.

Παρατηρούμε ότι τα φύλλα του ηλεκτροσκοπίου

Συμπέρασμα από τις δραστηριότητες 1 και 2.

Το φορτίο που δημιουργήθηκε με τριβή στη μία άκρη του πλαστικού χάρακα παραμένειστο σημείο τριβής. Τα σώματα που συμπεριφέρονται όπως ο χάρακας ονομάζονται

Συμπέρασμα από τις δραστηριότητες 3 και 4.

Το φορτίο που δημιουργήθηκε με τριβή στη μία άκρη του κυλίνδρου σε όλη την επιφάνεια του κυλίνδρου. Τα σώματα που συμπεριφέρονται όπως ο μεταλλικός κύλινδρος ονομάζονται

