



## ΦΕ1: ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ



Σίγουρα κάποια στιγμή έχεις νιώσει κι εσύ ένα μικρό «τίναγμα», καθώς βγάζεις ένα μάλλινο πουλόβερ ή καθώς ακουμπάς την πόρτα του αυτοκινήτου, όταν βγαίνεις από αυτό. Πού οφείλεται άραγε το «τίναγμα» αυτό;



### Πείραμα



**Όργανα - Υλικά**  
καλαμάκια  
κλωστή  
χαρτομάντιλο

Πάρε ένα πλαστικό καλαμάκι και δέσε στο μέσο του μία κλωστή. Στερέωσε το καλαμάκι, όπως βλέπεις στην εικόνα.





Τρίψε με ένα χαρτομάντιλο το καλαμάκι που κρέμεται από την κλωστή.



Με το ίδιο χαρτομάντιλο τρίψε άλλο ένα καλαμάκι.



Πλησίασε τα δύο καλαμάκια, όπως βλέπεις στην εικόνα. Τι παρατηρείς;



### Παρατήρηση

Όταν πλησιάζεις το χαρτομάντιλο στο καλαμάκι που κρέμεται, τότε το καλαμάκι πλησιάζει το χαρτομάντιλο.

---

---





## Πείραμα

Τρίψε με ένα χαρτομάντιλο το καλαμάκι που κρέμεται από την κλωστή.

**Το χαρτομάντιλο όταν τρίβεται στο καλαμάκι αποκτά ετερόνυμο φορτίο από αυτό(τα ετερόνυμα φορτία έλκονται**

Πλησίασε στο καλαμάκι το σημείο του χαρτομάντιλου που έτριψες σε αυτό. Τι παρατηρείς;



### Παρατήρηση

Όταν φέρνω το χαρτομάντιλο κοντά στο καλαμάκι, παρατηρώ ότι το καλαμάκι πλησιάζει το χαρτομάντιλο.

### Συμπέρασμα

Το καλαμάκι και το χαρτομάντιλο έλκονται, γιατί είναι φορτισμένα διαφορετικά. Τα δύο καλαμάκια απωθούνται, γιατί είναι φορτισμένα με όμοια ηλεκτρικά φορτία.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: ●καλαμάκι ●χαρτομάντιλο ●έλκονται ●απωθούνται ●φορτισμένα ●όμοια ●διαφορετικά



Έχεις μάθει ότι υπάρχουν δύο είδη φορτίων.

- ◆ Το Θετικό φορτίο των πρωτονίων.
- ◆ Το αρνητικό φορτίο των ηλεκτρονίων.

## Χωρίς ηλεκτρικό φορτίο- ηλεκτρικά ουδέτερα σώματα(ηλεκτρόνια=

Τα φορτία δε δημιουργούνται ούτε εξαφανίζονται. Όταν όμως κάποια σώματα τρίβονται, μπορεί να μεταφερθούν ηλεκτρόνια από το ένα σώμα στο άλλο. Τότε το σώμα που πήρε ηλεκτρόνια έχει περισσότερα ηλεκτρόνια από πρωτόνια. Το σώμα που έδωσε ηλεκτρόνια έχει περισσότερα πρωτόνια από ηλεκτρόνια.

- ◆ Όταν προσθέτουμε ηλεκτρόνια σε ένα σώμα, αυτό φορτίζεται αρνητικά.
- ◆ Όταν αφαιρούμε ηλεκτρόνια από ένα σώμα, αυτό φορτίζεται Θετικά.

Όταν τρίβουμε το καλαμάκι με το χαρτομάντιλο, μεταφέρονται ηλεκτρόνια από το χαρτομάντιλο στο καλαμάκι.

- ◆ Το καλαμάκι φορτίζεται αρνητικά.
- ◆ Το χαρτομάντιλο φορτίζεται Θετικά.

