

## Παρ.1.2 Το ηλεκτρικό φορτίο

**Στόχος:** Να περιγράψει τις ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις μέσω των ιδιοτήτων του φορτίου.



Πως θα καταλάβω αν ένα σώμα είναι ηλεκτρισμένο ή όχι;

-Αν το μπαλάκι του εκκρεμούς έλκεται το σώμα είναι ηλεκτρισμένο  
Αν όχι, δεν είναι.



Τελικά τι είναι αυτό που έχει ένα ηλεκτρισμένο σώμα από ένα άλλο μη ηλεκτρισμένο;

-Όπως η έλξη ενός σώματος από τη Γη οφείλεται στη μάζα της Γης, έτσι και οι ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις οφείλονται σε κάποιο άλλο φυσικό μέγεθος που το λέμε **ηλεκτρικό φορτίο q**.



Ποιες ιδιότητες έχει το ηλεκτρικό φορτίο, το οποίο έχει σχέση με την ηλεκτρική δύναμη;

-Εφόσον τα σώματα άλλοτε έλκονται και άλλοτε απωθούνται (τα δύο καλαμάκια που τα έχουμε τρίψει με το μάλλινο ύφασμα), υπάρχουν 2 **είδη φορτίου**. Αυτό που εμφανίζεται στη γυάλινη ράβδο που προηγουμένως τρίψαμε με μεταξωτό ύφασμα και θα το λέμε **θετικό** και αυτό που εμφανίζεται στη πλαστική ράβδο που προηγουμένως τρίψαμε με μάλλινο ύφασμα και θα το λέμε **αρνητικό**.



**1<sup>η</sup> ιδιότητα:** Τα σώματα που έχουν **ίδιο είδος** φορτίου (και τα δύο θετικό ή και τα δύο αρνητικό) **απωθούνται** (τα καλαμάκια είναι όμοια, τα τρίψαμε πριν με το ίδιο μάλλινο ύφασμα και απωθούνται ή τα δύο μπαλάκια του εκκρεμούς που τα ακουμπάμε στους ακροδέκτες της μηχανής Wimshurst, απωθούνται). Άρα τα σώματα που έχουν διαφορετικό είδος φορτίου (το ένα θετικό και το άλλο αρνητικό) **έλκονται**.



Πόσο φορτίο αποκτά ένα σώμα;

-Κάνουμε το εξής απλό πείραμα: Τρίβουμε 1 φορά το χάρακα με το μάλλινο ύφασμα και τον πλησιάζω στο εκκρεμές, οπότε παρατηρώ μικρή έλξη. Τρίβω περισσότερες φορές το χάρακα και παρατηρώ μεγαλύτερη έλξη. Επειδή η δύναμη οφείλεται στο φορτίο, επομένως:



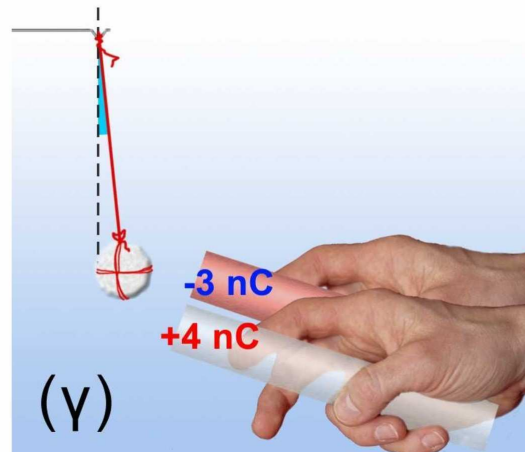
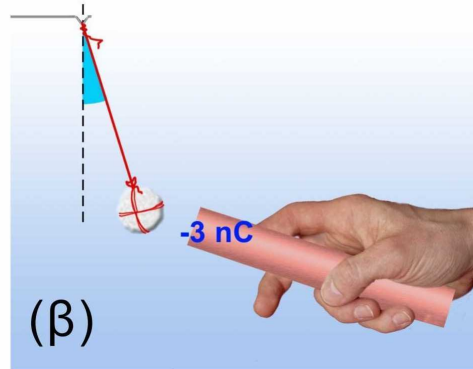
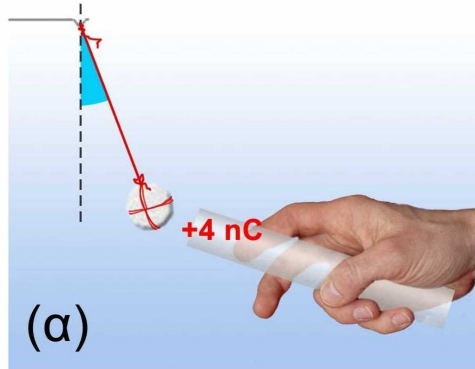
**2<sup>η</sup> ιδιότητα:** Το φορτίο είναι μια ποσότητα είναι μια ποσότητα που μπορούμε να τη **μετρήσουμε** μέσω της **δύναμης** που προκαλεί. Αργότερα διαπιστώθηκε πειραματικά ότι η **δύναμη** που ασκεί ένα φορτισμένο σώμα είναι **ανάλογη** του **φορτίου** του.



3<sup>η</sup> ιδιότητα:

ΣΧΕΛΙΑΣΗ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΦΥΣΙΚΟΣ - 65ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

## ΜΕΤΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ



Το συνολικό φορτίο των δύο ράβδων (α,β) είναι μικρότερο από τις καθεμιάς χωριστά.

Γενικά το ολικό φορτίο δύο ή περισσότερων φορτισμένων σωμάτων ισούται με το αλγεβρικό άθροισμα των φορτίων τους.

Όταν το συνολικό φορτίο ενός ή περισσότερων σωμάτων είναι ίσο με το μηδέν, τότε το σώμα ή το σύνολο των σωμάτων ονομάζεται ηλεκτρικά ουδέτερο.