

1.1 Γνωριμία με την ηλεκτρική δύναμη.

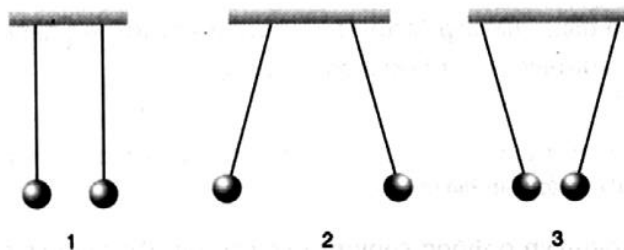
1. Σημειώστε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) τις επόμενες ερωτήσεις.
Α) Οι ηλεκτρικές δυνάμεις είναι πάντα ελκτικές
Β) Οι ηλεκτρικές δυνάμεις είναι πάντα απωστικές
Γ) Οι ηλεκτρικές δυνάμεις είναι άλλωτε ελκτικές και άλλωτε απωστικές.
2. Σημειώστε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) τις επόμενες ερωτήσεις.
Α) Οι ηλεκτρικές και οι μαγνητικές δυνάμεις ασκούνται σε διαφορετικά σώματα
Β) Οι ηλεκτρικές και οι μαγνητικές δυνάμεις ασκούνται στα ίδια σώματα
Γ) Οι ηλεκτρικές δυνάμεις ασκούνται σε αντικείμενα που περιέχουν σίδηρο, κοβάλτιο ή νικέλιο.
Δ) Οι μαγνητικές δυνάμεις έλκουν το ηλεκτρικό εκκρεμές.

1.2 Το ηλεκτρικό φορτίο.

1. Έχουμε δύο φορτισμένες σφαίρες η μία με φορτίο $Q = -4 \mu\text{C}$ και άλλη με φορτίο $q = +3 \mu\text{C}$. Το συνολικό φορτίο των 2 σφαιρών είναι
α) $7 \mu\text{C}$, β) $1 \mu\text{C}$, γ) $-1 \mu\text{C}$, δ) $-7 \mu\text{C}$
2. Ποιες είναι συνήθως οι τιμές που παίρνουν τα φορτία;
Α) Της τάξεως του Κουλόμπ Β) Της τάξεως του μικροκουλόμπ
Γ) Της τάξεως του νανοκουλόμπ Δ) Της τάξεως του πικοκουλόμπ
3. Η σχέση της ποσότητας του ηλεκτρικού φορτίου που έχει ένα σώμα με τις ηλεκτρικές δυνάμεις είναι
α) Ανάλογη β) Αντιστρόφως ανάλογη γ) Ανεξάρτητη
4. Όταν δύο σώματα έχουν το ίδιο φορτίο τότε:
α) Πάντα απωθούνται β) Πάντα έλκονται
γ) Άλλωτε απωθούνται και άλλωτε έλκονται δ) Δεν ενεργούν πάνω τους δυνάμεις

1.3 Το ηλεκτρικό φορτίο στο εσωτερικό του ατόμου.

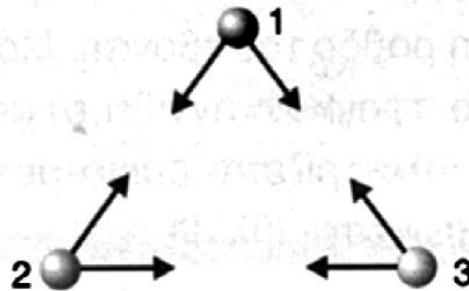
1. Από τις παρακάτω προτάσεις να επιλέξεις τη σωστή. Όταν μια γυάλινη ράβδος τρίβεται με μάλλινο ύφασμα τότε:
α) Ηλεκτρίζεται μόνο το μάλλινο ύφασμα.
β) Ηλεκτρίζεται μόνο η γυάλινη ράβδος.
γ) Ηλεκτρίζονται και τα δύο.
δ) Δεν ηλεκτρίζεται κανένα από τα δύο.
2. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;
Όταν δύο γυάλινες ράβδοι που έχουν τριφτεί με μάλλινο ύφασμα πλησιάζουν κοντά η μία στην άλλη, τότε:
α) Απωθεί η μία την άλλη β) Έλκονται αμοιβαία γ) Δεν αλληλεπιδρούν.
3. Σε ποια από τις εικόνες 1, 2 και 3 που φαίνονται στο παρακάτω σχήμα τα δύο σφαιρίδια από



φελιζόλ που είναι κρεμασμένα με μεταξωτή κλωστή

- α) έχουν αντίθετη κατάσταση ηλεκτρίσης, β) έχουν ίδια κατάσταση ηλεκτρίσης, γ) δεν είναι ηλεκτρισμένα;

4. Πέντε σώματα Α, Β, Γ, Δ και Ε είναι ηλεκτρισμένα. Αν γνωρίζετε ότι το Α απωθεί το Β, το Γ έλκει το Ε, το Β απωθεί το Ε, το Δ έλκει το Β και ότι το Δ είναι ηλεκτρισμένο αρνητικά, να βρείτε το είδος της ηλεκτρίσεως των υπόλοιπων σωμάτων.
5. Έστω τρεις σφαίρες 1, 2 και 3 που είναι ηλεκτρισμένες χωρίς να γνωρίζετε το είδος ηλεκτρίσεως. Είναι δυνατόν να εκδηλώνονται ηλεκτρικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους όπως φαίνονται στο σχήμα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.



6. Η φόρτιση των σωμάτων μπορεί να γίνει
- α) Με μεταφορά ηλεκτρονίων
 - β) Με μεταφορά πρωτονίων
 - γ) Και με τους δύο παραπάνω τρόπους
 - δ) Τίποτα από όλα αυτά
7. Ποια από τις επόμενες προτάσεις είναι η Σωστή; Εξηγήστε το γιατί.
- Α) Σώμα έχει φορτίο $q = +4 \times 10^{-19} \text{C}$
 - Β) Σώμα έχει φορτίο $q = +3,2 \times 10^{-19} \text{C}$
 - Γ) Σώμα έχει φορτίο $q = -3,6 \times 10^{-19} \text{C}$
 - Δ) Σώμα έχει φορτίο $q = -2 \times 10^{-19} \text{C}$