

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ( ΗΛΕΚΤΡΙΣΗΣ )

Δίνεται:  $1\text{mC}=10^{-3}\text{C}$   $1\mu\text{C}=10^{-6}\text{C}$   $1\text{nC}=10^{-9}\text{C}$   $1\text{pC}=10^{-12}\text{C}$

1. Μια μεταλλική σφαίρα A είναι φορτισμένη με φορτίο  $q_1=-3,2\cdot 10^{-9}\mu\text{C}$  .

A) Πόσα είναι τα ηλεκτρόνια που πλεονάζουν στη σφαίρα A;

B) Αν η σφαίρα A έρθει σε επαφή με μια αρχικά αφόρτιστη μεταλλική σφαίρα B ίδιας ακτίνας, να βρείτε τα φορτία των δύο σφαιρών μετά την επαφή τους και τον αριθμό των ηλεκτρονίων που πέρασαν από τη μια σφαίρα στην άλλη.  
Δίνεται το φορτίο του ηλεκτρονίου  $|e|=1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$

2. Μεταλλικό σώμα A είναι φορτισμένο με φορτίο  $q_A=-48\cdot 10^{-8}\mu\text{C}$  . Φέρνουμε το A σε επαφή με αρχικά αφόρτιστο μεταλλικό σώμα B.

A) Μετά την επαφή το σώμα B θα αποκτήσει:

I) Θετικό φορτίο, II) αρνητικό φορτίο, III) θα παραμείνει αφόρτιστο

Επιλέξτε τη σωστή πρόταση.

B) Αν το σώμα A μετά την επαφή έχει φορτίο  $q_A'=-16\cdot 10^{-8}\mu\text{C}$  , να βρείτε το φορτίο του B.

Γ) Γιατί τα ελεύθερα ηλεκτρόνια κινήθηκαν από το A στο B; Πόσα ηλεκτρόνια μετακινήθηκαν;

Δίνεται το φορτίο του ηλεκτρονίου  $|e|=1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$

3. Όταν τρίβουμε μια γυάλινη ράβδο με ένα μεταξωτό ύφασμα, έχουμε μετακίνηση ηλεκτρονίων από τη ράβδο προς το ύφασμα.

A) Ποιο σώμα έχει μετά την τριβή έλλειμμα ηλεκτρονίων και ποιο περίσσευμα;

B) Αν τα ηλεκτρόνια που μετακινήθηκαν κατά την τριβή είναι  $N=5\cdot 10^{12}$  , να βρείτε το φορτίο της ράβδου και το φορτίο του υφάσματος. Δίνεται το φορτίο του ηλεκτρονίου  $|e|=1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$

4. Τρίβουμε μια αρχικά αφόρτιστη γυάλινη ράβδο σε αφόρτιστο μεταξωτό ύφασμα. Αν από τη ράβδο φύγουν 10000 ηλεκτρόνια και πάνε στο ύφασμα, πόσο φορτίο θα αποκτήσει η ράβδος; Πόσο φορτίο θα έχει τότε το ύφασμα και πόσο θα είναι το συνολικό φορτίο του συστήματος ράβδος-ύφασμα;

Δικαιολογήστε.

Δίνεται:  $q_e=-1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$

ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ ΤΖΟΥΛΙΑ

ΦΥΣΙΚΟΣ

