

4^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.4 Τρόποι ηλεκτρίσης και η μικροσκοπική τους ερμηνεία

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να συμπληρώσετε τα κενά.

- A) Τα σώματα που επιτρέπουν το διασκορπισμό σε όλη τους την έκταση ονομάζονται Τα σώματα στα οποία το φορτίο δεν, αλλά παραμένει στην περιοχή του σώματος που ονομάζονται
- B) Κατά τη φόρτιση με επαφή έχουμε μετακίνηση από το σώμα που έχει προς το αφόρτιστο ή από το αφόρτιστο προς το σώμα που έχει (αρχή διατήρησης του ηλεκτρικού φορτίου).
- Γ) Κατά την ηλεκτρίση με επαφή ισχύει η αρχή του Το άθροισμα των φορτίων που αποκτούν τα δύο σώματα τελικά είναι ίσο με το που είχε το φορτισμένο σώμα.
- Δ) Όταν τρίβουμε μια γυάλινη ράβδο με μεταξωτό ύφασμα, ηλεκτρόνια μετακινούνται από Το φορτίο που αποκτά η ράβδος είναι και με το φορτίο του υφάσματος.
- Ε) Η ηλεκτρίση ενός σώματος μπορεί να γίνει με, με ή με
- ΣΤ) Η παρουσία μιας θετικά φορτισμένης σφαίρας προκαλεί το διαχωρισμό των θετικών από τα φορτία σε μια αφόρτιστη μεταλλική ράβδο. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται με Η ράβδος όμως δεν έχει συνολικά Λέμε ότι είναι, ενώ δεν είναι

2. Να σημειώσετε δίπλα στις προτάσεις με Σ ή Λ.

Το ηλεκτρικό φορτίο:

- A) είναι πάντοτε ακέραιο πολλαπλάσιο του φορτίου του ηλεκτρονίου.
B) μπορεί να αποθηκεύεται.
Γ) μπορεί να μετακινείται μέσα σε μονωτές.

3. Όμοια με πάνω.

- A) Ηλεκτρικοί αγωγοί είναι τα σώματα που έχουν ηλεκτρικό φορτίο.
B) Ηλεκτρικοί αγωγοί είναι τα σώματα που επιτρέπουν τη μετακίνηση ηλεκτρικού φορτίου μέσα στη μάζα τους.
Γ) Μονωτές είναι τα σώματα μέσα στα οποία δεν μετακινείται ηλεκτρικό φορτίο.
Δ) Μονωτές είναι τα σώματα που δε μπορούν να αποκτήσουν ηλεκτρικό φορτίο.

4. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ;

- A) Δύο σώματα που τρίβονται μεταξύ τους αποκτούν ίσα κατά μέτρο αλλά αντίθετα φορτία.
B) Κατά την ηλεκτρίση με τριβή, τα σώματα αποκτούν το ίδιο είδους φορτίο.
Γ) Κατά την ηλεκτρίση με τριβή, τα σώματα ηλεκτρίζονται με μεταφορά ηλεκτρονίων.

Δ) Όταν τρίβουμε δύο σώματα και ηλεκτρίζονται με μεταφορά θετικών και αρνητικών φορτίων.

5. Κατά την ηλεκτρίση με επαφή :

Α) Το αρχικά αφόρτιστο σώμα αποκτά ίδιο είδους φορτίο με το φορτισμένο.

Β) Το αρχικά αφόρτιστο σώμα αποκτά αντίθετο είδους φορτίο με το φορτισμένο.

Γ) Τα σώματα αποκτούν αντίθετο αλλά ίσο φορτίο.

Δ) Το φορτισμένο σώμα δίνει ηλεκτρόνια στο αρχικά αφόρτιστο σώμα.

6. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ;

Α) Αν φορτίσουμε ένα μεταλλικό σώμα σε μία περιοχή του, το φορτίο παραμένει εντοπισμένο σε αυτή τη περιοχή μόνο.

Β) Αν φορτίσουμε έναν μονωτή σε μία περιοχή του, το φορτίο παραμένει εντοπισμένο σε αυτή την περιοχή.

Γ) Όταν φορτίσουμε ένα μεταλλικό σώμα στο ένα του άκρο , φορτίζεται σε ολόκληρη την έκτασή του.

Δ) Οι μονωτές περιέχουν ελεύθερα ηλεκτρόνια που μετακινούνται όταν πλησιάσουμε ένα φορτισμένο σώμα στο ένα άκρο τους.

7. Φέρνουμε δύο φορτισμένες σφαίρες ,με φορτία $q_1 = +12e$ και $q_2 = -8e$,σε επαφή. Πόσο είναι το συνολικό φορτίο που θα έχουν οι σφαίρες;

8. Μεταλλικό σώμα Α έχει φορτίο $q_A = +32 * 10^{-10} \mu C$ και το φέρνουμε σε επαφή με αρχικά αφόρτιστο μεταλλικό σώμα Β. Μετά την επαφή το σώμα Β αποκτά φορτίο $q_B = +16 * 10^{-10} \mu C$.

Α) Κατά την επαφή ελεύθερα ηλεκτρόνια μετακινήθηκαν από το Α στο Β ή αντίστροφα;

Β) Πόσο είναι το φορτίο του σώματος Α μετά την επαφή;

Γ) Πόσα ελεύθερα ηλεκτρόνια πήγαν από το ένα σώμα στο άλλο;

Δίνεται: $q_e = -1,6 * 10^{-19} C$.

9. Να κατατάξετε τα παρακάτω σώματα σε αγωγούς και μονωτές:

Ξύλο, χαλκός, γυαλί, χαρτί, πλαστικό, ξηρός αέρας, νερό, υγρός αέρας, σίδηρος.