ΣΠΟΥΔΗ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

e-spoudi

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1/11/2025

ΘΕΜΑ 1

Α) Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις με την κατάλληλη λέξη :

1. Οι ηλεκτρικές δυνάμεις ασκούνται από .....

2. Υπάρχουν δύο είδη ..... φορτίου, θετικό και .....

3. Υπάρχουν 3 τρόποι με τους οποίους ηλεκτρίζονται τα σώματα α) Ηλέκτριση με ..... β) Ηλέκτριση με …… γ)Ηλέκτριση με ……

4. Κατά την ηλέκτριση με επαφή ισχύει η αρχή …… του ηλεκτρικού …… Το …….. των φορτίων που αποκτούν τα δυο σώματα τελικά είναι …….. με το φορτίο που είχε το ένα.

5. Τα σώματα που επιτρέπουν το …… του ηλεκτρικού φορτίου σε ……τους την …….. ονομάζονται …….. αγωγοί.

(15 μονάδες)

Β) Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ)

1) Υπάρχουν μόνο δύο είδη ηλεκτρικού φορτίου στη φύση. Τα θετικά και τα αρνητικά

2) Τα θετικά φορτία είναι πιο ισχυρά από τα αρνητικά

3) Το μικρότερο φορτίο που έχει παρατηρηθεί στη φύση είναι του ηλεκτρονίου και ισούται με qe= +1,6·10-19 C

4) Οι ηλεκτρικές δυνάμεις είναι δυνάμεις που ασκούνται από απόσταση

ΣΠΟΥΔΗ

5) Όταν ένα σώμα φορτίζεται θετικά,σημαίνει οτι μετακινήθηκαν πρωτόνια

6) Δύο σώματα φορτισμένα με το ίδιο είδος φορτίου θα απωθούνται

7) Κατά την ηλέκτριση με επαφή δεν ισχύει η Αρχή διατήρησης του ηλεκτρικού φορτίου.

8) Το ηλεκτρικό εκκρεμές μας επιτρέπει να μάθουμε αν ένα σώμα είναι φορτισμένο

9) Η φόρτιση ενός σώματος οφείλεται στην μετακίνηση ηλεκτρονίων

10) Ο σίδηρος είναι ηλεκτρικά αγώγιμος ενώ ο χαλκός είναι μονωτής

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2

Α) Επιλέξτε την σωστή απάντηση

Α1) Τα άτομα είναι ηλεκτρικά ουδέτερα γιατί αποτελούνται από τον ίσους αριθμούς πρωτονίων και ηλεκτρονίων που
α) δεν έχουν ηλεκτρικό φορτίο
β) έχουν το ίδιο ηλεκτρικό φορτίο.
γ) έχουν αντίθετα ηλεκτρικά φορτία
δ) είναι λιγότερα από τα νετρόνια
(5 μονάδες)

Α2) Όταν τρίβουμε μία γυάλινη ράβδο με μεταξωτό ύφασμα, τότε:
α) Η γυάλινη ράβδος φορτίζεται αρνητικά.
β) Μεταφέρονται ηλεκτρόνια από το μεταξωτό ύφασμα στη γυάλινη ράβδο.
γ) Μεταφέρονται ηλεκτρόνια από τη γυάλινη ράβδο στο μεταξωτό ύφασμα.
δ) Μεταφέρονται πρωτόνια από το μεταξωτό ύφασμα στη γυάλινη ράβδο.
(5 μονάδες)

Α3) Σφαίρα Α έχει φορτίο +2μC ενώ σφαίρα Β έχει φορτίο -2μC. Το συνολικό φορτίο τους είναι

α) + 4μC
β) - 4μC
γ) + 2μC
δ) 0
(5 μονάδες)

ΥΠΟΥΔΗ

Β) Μετατρέψτε τα παρακάτω φορτία στην μονάδα μέτρησης που ζητείται

1) 11 mC→ C
2) -7 nC→C
3) +2,3 μC→C
4) 2,1 pC→ C

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3

Α) Τα σώματα Α, Β,Γ, Δ είναι φορτισμένα. Το Α έλκεται από το Β, το Β έλκεται από το Γ, ενώ τα Γ και Δ απωθούνται μεταξύ τους. Εάν γνωρίζουμε ότι το Δ είναι θετικά φορτισμένο να βρεις το είδος του ηλεκτρικού φορτίου των υπολοίπων σωμάτων. ***(10 μονάδες)***

Β) Έστω τρίβουμε μια γύαλινη ράβδο με μεταξωτό ύφασμα κα το ύφασμα αποκτά φορτίο q= -3,2 nC.

1. Τι συνέβη με την τριβή και το ύφασμα απέκτησε αρνητικό φορτίο;
(5 μονάδες)

2. Να υπολογίσεις το πλήθος Ν των ηλεκτρονίων που προσέλαβε το ύφασμα (***10 μονάδες)***
Δίνεται: $q_e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

ΘΕΜΑ 4

Δύο μεταλλικές σφαίρες Α,Β έχουν αντίστοιχα φορτία q_A = -10 μC και q_B= 0 C . Κάποια στιγμή φέρνουμε τις δύο σφαίρες σε επαφή,κι έπειτα τις ξαναχωρίζουμε.Παρατηρούμε οτι η σφαίρα Α έχει πλέον φορτίο q_A' = -8 μC.

ΣΠΟΥΔΗ

Α) Να διατυπώσετε την Αρχή Διατήρησης του Ηλεκτρικού Φορτίου (***10 μονάδες)***

Β) Χρησιμοποιώντας την αρχή Διατήρησης Ηλεκτρικού φορτίου να υπολογίσετε το νέο φορτίο της σφαίρας Β ***(10 μονάδες)***

Καλή επιτυχία**!!**

ΣΠΟΥΔΗ