ΣΠΟΥΔΗ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

e-spoudi

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

21/12/24

ΘΕΜΑ Α

Α1. Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό ρεύμα;***(5 μονάδες)***

Α2. Τι ονομάζουμε ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος;Ποια είναι η μονάδα μέτρησης της στο S.I;***(5 μονάδες)***

Α3. Χαρακτηρίστε **σωστές (Σ)** ή **λάθος (Λ)** τις παρακάτω προτάσεις.***(15 μονάδες)***

α)Ηλεκτρικό ρεύμα έχουμε,όταν παρατηρείται ροή κίνησης φορτίων προς συγκεκριμένη κατεύθυνση.

β)Όλα τα μέταλλα επιτρέπουν τη ροή φορτίων στο εσωτερικό τους και μάλιστα με την ίδια ευκολία

γ) Τα ανοιχτά ηλεκτρικά κυκλώματα διαρρέονται από ρεύμα

δ) Κλειστό είναι ένα ηλεκτρικό κύκλωμα όταν δεν λειτουργεί

ε)Η ηλεκτρική πηγή δημιουργεί τα ηλεκτρόνια που διαρρέουν τα ηλεκτρικά κυκλώματα

ΘΕΜΑ Β

Β1. Διατυπώστε τον νόμο Κουλόμπ (ορισμός,σχήμα, τυπος).***(5 μονάδες)***

Β2.Ποια από τις παρακάτω εντάσεις ηλεκτρικού ρεύματος είναι μεγαλύτερη;***(10 μονάδες)***

ΣΠΟΥΔΗ

α) 0,2 kA β) 200 mA γ) 20 A δ) 20.000 μA
Αιτιολογήστε την απαντησή σας.

Β3. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό περιγράφεται από τη σχέση ***(7 μονάδες)*** :

α) $I = Q \cdot t$ β) $I = \frac{t}{q}$ γ) $I = \frac{n \cdot q_e}{t}$ δ) $I = \frac{q}{t^2}$

Β4. Σε έναν αγωγό που διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα,τα ηλεκτρόνια κινούνται με:
(3 μονάδες)

α) ταχύτητα παρόμοια με του σαλιγκαριού β) τη ταχύτητα του φωτός
γ) τη ταχύτητα του ήχου

ΘΕΜΑ Γ

Δυο σημειακά φορτία q_1,q_2 απέχουν απόσταση r και έλκονται με δύναμη F=40 N.
Γ1. Υπολογίστε την δύναμη που θα ασκούν τα φορτία μεταξύ τους αν διπλασιαστεί το φορτίο q_1***(8 μονάδες)***
Γ2.Υπολογίστε την δύναμη που θα ασκούν τα φορτία μεταξύ τους αν διπλασιαστεί η απόσταση r ***(8 μονάδες)***
Γ3. Υπολογίστε την δύναμη που θα ασκούν τα φορτία μεταξύ τους αν διπλασιαστούν τα φορτία q_1 και q_2 ενώ η απόσταση υποδιπλασιαστεί.***(9 μονάδες)***

ΛΠΟΥΔΗ

ΘΕΜΑ Δ

Μεταλλικός αγωγός διαρρέεται από ρεύμα.
Αν από μία διατομή του διέρχεται φορτίο q=20 mC κάθε 5 s (δευτερόλεπτα) :

Δ1) υπολογίστε την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό. ***(5 μονάδες)***

Δ2) Υπολογίστε την ένταση σε A,mA , μA , kA ***(5 μονάδες)***
Δ3) Υπολογίστε το φορτίο που διέρχεται από μια διατομή του αγωγού σε: i)1 λεπτό ii)1 ώρα***(5 μονάδες)***
Δ4) Υπολογίστε το χρονικό διάστημα που περνά φορτίο q=1 C από μια διατομή***(5 μονάδες)***
Δ5) Αν η ένταση του ρεύματος γίνει I'=2I, υπολογίστε το φορτίο που θα περνά από μία διατομή του αγωγού κάθε 1s***(5 μονάδες)***

Καλή Επιτυχία!

ΣΠΟΥΔΗ