ΣΠΟΥΔΗ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

e-spoudi

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΦΥΣΙΚΗΣ

Γ΄ Γυμνασίου

ΣΑΒΒΑΤΟ 26/02/ 2022

Marie Curie

Βραβείο Nobel Φυσικής (1903) και βραβείο Nobel Χημείας (1911)

ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ερωτήσεις Α1- Α4 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

Α1. Όταν συνδέουμε δύο αντιστάτες παράλληλα η ολική τους αντίσταση είναι:

α. Μεγαλύτερη και από τη μεγαλύτερη αντίσταση που συνδέσαμε.
β. Μικρότερη και από τη μικρότερη αντίσταση που συνδέσαμε.
γ. Ίση με τη μεγαλύτερη αντίσταση που συνδέσαμε.
δ. Ίση με τη μικρότερη αντίσταση που συνδέσαμε.

Μονάδες 5

Α2. . Όταν συνδέουμε δύο αντιστάτες σε σειρά, η ολική τους αντίσταση είναι:

α. Μεγαλύτερη και από τη μεγαλύτερη αντίσταση που συνδέσαμε.
β. Μικρότερη και από τη μικρότερη αντίσταση που συνδέσαμε.
γ. Ίση με τη μεγαλύτερη αντίσταση που συνδέσαμε.
δ. Ίση με τη μικρότερη αντίσταση που συνδέσαμε

Μονάδες 5

Α3. Όταν θέλετε να ανάψετε το φως στο δωμάτιο σας τότε:

α. Ανοίγετε τον αντίστοιχο διακόπτη
β. Κλείνετε τον αντίστοιχο διακόπτη
γ. Ανοίγετε το αντίστοιχο κύκλωμα
δ. Κλείνετε το αντίστοιχο κύκλωμα και ανοίγετε τον αντίστοιχο διακόπτη

Μονάδες 5

Α4. Η Σε ηλεκτρική θερμάστρα είναι γραμμένα τα στοιχεία $220V, 660W$. Αυτό σημαίνει ότι:

ΣΠΟΥΔΗ

α. Λειτουργεί μόνο όταν η τάση στα άκρα της είναι ακριβώς $220V$
β. Η ισχύς που καταναλώνει είναι πάντοτε $660W$
γ. Η εσωτερική αντίστασή της είναι 3Ω
δ. Διαρρέεται από ρεύμα έντασης $3A$ όταν λειτουργεί κανονικά

Μονάδες 5

Α5. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως **σωστές** ή **λανθασμένες** γράφοντας στο τετράδιό σας το γράμμα της πρότασης και δίπλα το γράμμα **Σ** για τις σωστές προτάσεις και το γράμμα **Λ** για τις λανθασμένες.

α. Μονάδα μέτρησης ενέργειας στο S.I είναι το 1 Volt.

β. Για το Volt ισχύει $1V = \frac{1J}{1C}$

γ. Στις ηλεκτρικές πηγές έχουμε μετατροπή μιας μορφής ενέργειας σε ηλεκτρική.

δ. Οι ηλεκτρικές πηγές παράγουν ελεύθερα ηλεκτρόνια.

ε. Η μέγιστη απομάκρυνση από τη θέση ισορροπίας μίας ταλάντωσης ονομάζεται πλάτος ταλάντωσης.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

Β1. Ένα σώμα εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση και σε χρονικό διάστημα Δt = 5 s εκτελεί 10 πλήρεις ταλαντώσεις.

Α) Η περίοδος ταλάντωσης του σώματος είναι:

α. 5 s
β. 0.5 s
γ. 10 s
δ. 2 s

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση (**μονάδες 3**)

Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας (**μονάδες 5**)

Β) Η συχνότητα ταλάντωσης του σώματος είναι:

α. 5 Hz
β. 0.5 Hz
γ. 10 Hz
δ. 2 Hz

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση (**μονάδες 3**)

Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας (**μονάδες 5**)

ΣΠΟΥΔΗ

Β2. Μία συσκευή έχει τις ενδείξεις «220 V, 110 W». Η τιμή της εσωτερικής αντίστασής της είναι:

(α) 110 Ω

(β) 220 Ω

(γ) 440 Ω

(δ) 330 Ω

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση (**μονάδες 3**)

Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας (**μονάδες 6**)

ΘΕΜΑ Γ

Ένα σύστημα δυο αντιστατών με αντιστάσεις R_1 = 150 Ω και R_2 = 250 Ω συνδεδεμένων σε σειρά τροφοδοτείται από πηγή τάσης V. Αν η ισχύς που απορροφά το σύστημα είναι $P_{ηλ.}$ = 1600 W:

Γ1. Να σχεδιάσετε το ηλεκτρικό κύκλωμα.

Μονάδες 5

Γ2. Να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος.

Μονάδες 5

Γ3. Να υπολογίσετε την ένταση I του ρεύματος που διαρρέει το σύστημα.

Μονάδες 5

Γ4. Να υπολογίσετε την τάση στα άκρα κάθε αντιστάτη.

Μονάδες 5

Γ5. Να υπολογίσετε τη συνολική ενέργεια που καταναλώνει το σύστημα των αντιστατών σε χρόνο t = 2 min.

ΘΕΜΑ Δ

Ένα σύστημα δυο αντιστατών με αντιστάσεις R_1 = 2 Ω και R_2 = 4 Ω συνδεδεμένων παράλληλα τροφοδοτείται από πηγή τάσης V. Αν η ένταση του ρεύματος που διαρρέει την πηγή είναι I = 3 A:

Δ1. Να σχεδιάσετε το ηλεκτρικό κύκλωμα.

Μονάδες 5

Δ2. Να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος.

Μονάδες 5

ΣΠΟΥΔΗ

Δ3. Να υπολογίσετε την τάση V της πηγής.

Μονάδες 5

Δ4. Να υπολογίσετε την ένταση του ρεύματος που διαρρεέι κάθε αντιστάτη.

Μονάδες 5

Δ5. Να υπολογίσετε την ισχύ που απορροφά κάθε αντιστάτης.

Μονάδες 5

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

ΣΠΟΥΔΗ