

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΟ
ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ 1

α) Δυο σώματα έχουν φορτίο διαφορετικού είδους όταν έλκονται η όταν απωθούνται; Εξηγείστε.

β) Τα σώματα φορτίζονται θετικά όταν αποβάλλουν ηλεκτρόνια και αρνητικά όταν αποβάλλουν πρωτόνια. Είναι σωστή η λάθος η πρόταση εξηγείστε

γ) Δυο φορτισμένα σώματα έχουν φορτίο ίσο με 10^{-6} C και βρίσκονται σε απόσταση 10^{-1} m. Να βρεθεί η δύναμη που ασκείται μεταξύ τους. Δίνεται $K=9 \cdot 10^9$ N m² /C²

ΘΕΜΑ 2

α) Ποιο φορτίο είναι μεγαλύτερο τα 10^{-6} C η τα 2μC Εξηγείστε.

β) Κατά την ηλεκτρίση με τριβή και την ηλεκτρίση με επαφή γράψτε το είδος του φορτίου που αποκτούν τα δύο σώματα που φορτίζονται.

γ) Ο αγωγός και ο μονωτής ποια διαφορά έχουν όταν φορτίζονται;

ΘΕΜΑ 3

α) Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό πεδίο; Ποια είναι τα δύο μεγέθη που περιγράφουν το ηλεκτρικό πεδίο.

β) Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό ρεύμα. Ποιά αιτία κινεί τα ηλεκτρόνια μέσα στο μεταλλικό αγωγό;

γ) Τι ονομάζουμε ένταση ηλεκτρικού ρεύματος; Ποιά φορά χρησιμοποιούμε για αυτό στο ηλεκτρικό κύκλωμα.

ΘΕΜΑ 4

α) Δώστε τον ορισμό της διαφοράς δυναμικού στα άκρα της ηλεκτρικής πηγής. Ποια η μονάδα αυτής.

β) Η ηλεκτρική πηγή προσφέρει ηλεκτρόνια στο κύκλωμα η τα θέτει σε κίνηση συμβαίνουν και τα δύο. Εξηγείστε.

γ) Δώστε τον ορισμό της αντίστασης σε έναν αγωγό. Ο νόμος του Ωμ ισχύει πάντοτε. Εξηγείστε.

ΘΕΜΑ 5

Δίνεται το παρακάτω κύκλωμα με $R_1=5\Omega, R_2=5\Omega, R_3=2,5\Omega, \text{Τάση πηγής}=50V$

α) Σχεδιάστε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος.

Βρείτε την $R_{ΟΛ}$

β) Βρείτε την ένταση του ρεύματος στην R_3

γ) Βρείτε την διαφορά δυναμικού στα άκρα AB και στα ΒΓ

ΘΕΜΑ 6

α) Η ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος δίνεται από τον νόμο Joule ή όχι; Εξηγείστε

β) Για τον υπολογισμό της ισχύος μια συσκευής ποια από τις παρακάτω σχέσεις είναι σωστή;

$$P = V/I \quad , \quad P = E_{\eta\lambda}/t \quad , \quad P = V I$$

γ) Μια μηχανή έχει ισχύ 100W και λειτουργεί για 1min. Πόση ενέργεια προσφέρεται από την ηλεκτρική πηγή;

ΘΕΜΑ 7

α) Η κιλοβατώρα ποιανού μεγέθους μονάδα είναι;

β) Τι αναφέρει ο νόμος του Joule;

γ) Από ποιους παράγοντες και πώς εξαρτάται η αντίσταση ενός αγωγού;

ΘΕΜΑ 8

α) Τι ονομάζουμε εγκάρσιο κύμα; Σε ποια μέσα διαδίδεται;

β) Ποιος ο θεμελιώδεις νόμος της κυματικής; Εξηγείστε τα σύμβολα και γράψτε τις μονάδες κάθε μεγέθους.

γ) Τι ονομάζουμε μήκος κύματος, και πως λέγεται ο χρόνος διάδοσης ενός μήκους κύματος;

ΘΕΜΑ 9

α) Τι ονομάζουμε ταλάντωση; Ένα εκκρεμές στο διάστημα μπορεί να ταλαντωθεί; Εξηγείστε.

β) Τι ονομάζουμε συχνότητα και τι περίοδο της ταλάντωσης; Με ποια σχέση συνδέονται;

γ) Ποια μετατροπή ενεργειών γίνεται στη διάρκεια μιας περιόδου; Ποια ενέργεια μένει σταθερή στην διάρκεια μιας ταλάντωσης;

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΣΕ 6 ΑΠΟ ΤΑ 9 ΘΕΜΑΤΑ

Ο Διευθυντής

Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Βουτσαδάκης Μιχαήλ