

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2005.
ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ.
ΤΑΞΗ: Β΄ΛΥΚΕΙΟΥ.

ΘΕΜΑ 1°

1. Ερώτηση πολλαπλής επιλογής:

Η μονάδα μέτρησης της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου είναι:

- α) N/m
β) N/C
γ) m/s
δ) Volt

2. Ερώτηση πολλαπλής επιλογής:

Ποια από τις παρακάτω σχέσεις είναι η σωστή;

Η δυναμική ενέργεια συστήματος δυο σημειακών φορτίων Q1 , Q2 είναι :

- α) $K \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$
β) $K \frac{Q_1}{r^2}$
γ) $K \frac{Q_2}{r^2}$
δ) $K \frac{Q_1 Q_2}{r}$

3. Ερώτηση τύπου σωστό (Σ) ή λάθος (Λ).

Γράψτε το γράμμα της ερώτησης και δίπλα το γράμμα Σ ή Λ αν η ερώτηση είναι σωστή ή λανθασμένη αντίστοιχα.

Η περίοδος σώματος δεμένου στο άκρο ελατηρίου που εκτελεί ταλάντωση εξαρτάται:

- α) Από τη μάζα του. β) Από το πλάτος της ταλάντωσης
γ) Από τη σταθερά του ελατηρίου. δ) Από την επιτάχυνση της βαρύτητας.

4. Ερώτηση τύπου σωστό (Σ) ή λάθος (Λ).

Γράψτε το γράμμα της ερώτησης και δίπλα το γράμμα Σ ή Λ αν η ερώτηση είναι σωστή ή λανθασμένη αντίστοιχα.

Στο απλό ή μαθηματικό εκκρεμές το σφαιρίδιο εκτελεί 20 πλήρεις αιωρήσεις σε χρόνο 10 sec. Άρα η συχνότητα του εκκρεμούς θα είναι:

- A) $f = 4 \text{ Hz}$
B) $f = 200 \text{ Hz}$
Γ) $f = 2 \text{ Hz}$
Δ) $f = 0,5 \text{ Hz}$

ΘΕΜΑ 2ο

1. Α) Δύο φορτία Q1 , Q2 , βρίσκονται σε απόσταση r και έλκονται με δύναμη F=8 N. Αν διπλασιάσουμε την μεταξύ τους απόσταση απομακρύνοντας τα φορτία σε απόσταση 2r, τότε η δύναμη με την οποία θα έλκονται τα δύο φορτία θα είναι:

- A) 4 N
B) 2 N

B) Δώστε την εξήγηση:

B) Δύο αντιστάσεις R_1 , R_2 , συνδέονται παράλληλα, (κατά διακλάδωση)
 άρα θα ισχύει για την ολική τους αντίσταση:

A) $R_{ολ.} = R_1 + R_2$ $\frac{1}{R_{ολ.}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

B) Δώστε την εξήγηση:

ΘΕΜΑ 3ο

Ηλεκτρική πηγή, ηλεκτρεγερτικής δύναμης $E = 12$ Volt και εσωτερικής αντίστασης $r = 1$ Ohm, συνδέεται με δύο ωμικές αντιστάσεις $R_1 = 2$ Ohm και $R_2 = 3$ Ohm που είναι συνδεδεμένες σε σειρά.

- A) Να σχεδιάσετε το ηλεκτρικό κύκλωμα.
- B) Να βρείτε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα.
- Γ) Πόσες φορές η ισχύς της μιας αντίστασης είναι μεγαλύτερη από την ισχύ της άλλης αντίστασης;

ΘΕΜΑ 4ο

Δύο φορτία Q , $4Q$ βρίσκονται απέχουν απόσταση $r = 0,6$ m, μεταξύ τους. Υπάρχει σημείο Σ μεταξύ των δύο φορτίων και πάνω στην ευθεία που ενώνει τα δύο φορτία όπου η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου είναι μηδέν.

- A) Να γίνει το σχήμα.
- B) Να σχεδιαστούν οι εντάσεις στο σημείο Σ .
- Γ) Να βρεθεί η θέση του σημείου Σ .