



ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-222594

ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

Φυσική Γ Γυμνασίου 7/12/14

ΘΕΜΑ Α

Επιλέξτε την σωστή απάντηση

A₁ Σύμφωνα με το νόμο του Coulomb η ηλεκτρική δύναμη που ασκείται ανάμεσα σε δυο ηλεκτρικά φορτισμένα σώματα είναι ανάλογη με :

- α) το τετράγωνο της απόστασης β) το φορτίο γ) τη σταθερά k

A₂ Κατά την ηλεκτρίση με επαγωγή, το τελικό ηλεκτρικό φορτίο των δυο σωμάτων:

- α) παραμένει σταθερό β) γίνεται ίδιο και για τα 2 σώματα γ) μεταβάλλεται τυχαία

A₃ Σύμφωνα με το νόμο του Ohm, η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος είναι:

- α) ανάλογη της αντίστασης β) αντιστρόφως ανάλογης της αντίστασης
γ) ανάλογης της ηλεκτρικής τάσης δ) αντιστρόφως ανάλογη της ηλεκτρικής τάσης

A₄ Η ισοδύναμη αντίσταση δύο αντιστάσεων 3 Ω και 6 Ω αντιστοιχα, όταν αυτές συνδεθούν παράλληλα, είναι ;

- α) 2Ω β) 9Ω γ) 1/9Ω δ) 3/6Ω

A₅ Αν η απόσταση ανάμεσα σε 2 ηλεκτρικά φορτισμένες σφαίρες υποδιπλασιαστεί, η ηλεκτρική δύναμη που ασκείται ανάμεσά τους ;

- α) διπλασιάζεται β) υποδιπλασιάζεται γ) υποτετραπλασιάζεται δ) τετραπλασιάζεται

(μονάδες 5x5 =25)

ΘΕΜΑ Β

B₁ Να δώσετε τους ορισμούς για

- α) το νόμο του Ohm
- β) την ηλεκτρική ένταση

(μονάδες 2x5 = 10)

B₂ Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες, με ένα Σ και ένα Λ αντίστοιχα. Να διορθώσετε τις λανθασμένες.

- α) Το βολτόμετρο συνδέεται πάντα σε σειρά
- β) Δύο θετικά φορτισμένα σώματα απωθούνται μεταξύ τους
- γ) Η συμβατική φορά του ηλεκτρικού ρεύματος αφορά την προσανατολισμένη κίνηση των ηλεκτρονίων μέσα στον αγωγό.
- δ) Στα κυκλώματα με παράλληλες αντιστάσεις, η ισοδύναμη αντίσταση είναι μεγαλύτερη της μεγαλύτερης αντίστασης.
- ε) Το ηλεκτρικό φορτίο ενός πρωτονίου είναι $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

(μονάδες 5x(1+2) = 15)

ΘΕΜΑ Γ

Δύο ηλεκτρικά φορτισμένες σφαιρες με ηλεκτρικά φορτία 16nC και -32nC αντίστοιχα τοποθετούνται σε απόσταση 3cm μεταξύ τους.

Γ₁ Η ηλεκτρική δύναμη που θα ασκείται ανάμεσά τους θα είναι ελκτική ή απωστική; Γιατι;

Γ₂ Πόσα παραπάνω ηλεκτρόνια έχει το δεύτερο σώμα ; Δίνεται στοιχειώδες φορτίο ηλεκτρονίου

$$|q_e| = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

Γ₃ Να βρεθεί το μέτρο της ηλεκτρικής δύναμης που ασκείται ανάμεσά τους. Δίνεται $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$

Γ₄ Να βρεθεί το μέτρο της νέας ηλεκτρικής δύναμης που θα ασκείται, αν η απόσταση ανάμεσά τους διπλασιαστεί.

(μονάδες 5+5+5+10)

ΘΕΜΑ Δ

Διαθέτετε δύο αντιστάτες 6Ω και 18Ω αντίστοιχα, και μια μπαταρία των 9Volt.

Δ1 Να βρείτε τις ισοδύναμες αντιστάσεις αν συνδέσετε τις αντιστάσεις α) σε σειρά, β) παράλληλα.

Δ2 Να κάνετε το σχήμα για το παράλληλο κυκλωμα.

Δ3 Να υπολογίσετε το $I_{ολ}$, καθώς και τα I_1 και I_2

Δ4 Να υπολογίσετε την ηλεκτρική ενέργεια που παρέχει στο κύκλωμα η μπαταρία σε ένα λεπτό.

(μονάδες 5+5+9+6)

Καλή επιτυχία