

# Φυσική

## Θέμα 1<sup>ο</sup>

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

A) Να σημειώσετε (Σ) για τις σωστές και (Λ) για τις λάθος προτάσεις:

1. Ο πυκνωτής είναι μια συσκευή που παράγει ηλεκτρικά φορτία (Μον. 3)
2. Η ειδική αντίσταση ( $\rho$ ) εξαρτάται από τα γεωμετρικά στοιχεία του αγωγού. (Μον. 3)
3. Τα χαρακτηριστικά μιας ηλεκτρικής πηγής είναι η ηλεκτρεγερτική δύναμη (ΗΕΔ)  $E$  και η εσωτερική της αντίσταση ( $r$ ). (Μον.3)
4. Η πολική τάση πηγής ( $V_{π}$ ) είναι ίση με την ΗΕΔ της όταν δεν διαρρέεται από ρεύμα. (Μον.3)
5. Να επιλέξετε το σωστό.

Όταν 2 αντιστάτες με  $R_1=40\Omega$  και  $R_2=10\Omega$  συνδέονται παράλληλα, τότε η ισοδύναμή τους αντίσταση ( $R_{ολ}$ ) είναι:

α)  $50\Omega$     β)  $4\Omega$     γ)  $8\Omega$     (Μον. 3)

B) Να γίνει η αντιστοίχιση των στοιχείων της στήλης (A) με αυτά της στήλης (B).

Στήλη (A)

- 1) ηλ. φορτίο (Q)
- 2) δυναμικό (V)
- 3) Ένταση ηλ. πεδίου (E)
- 4) Χωρητικότητα (C)
- 5) Ένταση ηλ. ρεύματος (I)

Στήλη (B)

- α) 1F
- β) 1 Cb
- γ) 1V
- δ) 1 N/C
- ε) 1 A

(Μον.10)

## Θέμα 2<sup>ο</sup>

A) Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1) Η ένταση  $E$  σ' ένα σημείο Σ ηλ. πεδίου, που οφείλεται σε ηλ. φορτίο  $Q_1$  έχει μέτρο που είναι ..... του φορτίου Q κ  
..... ανάλογο της απόστασης του Σ από το  
..... πηγή. Η κατεύθυνση της έντασης στο Σ εξαρτάται από το  
..... του φορτίου.

(Μον. 5)

2) Ο πυκνωτής είναι μια συσκευή που χρησιμεύει στην αποθήκη ηλεκτρικού  
..... και επομένως .....  
ενέργειας. Αποτελείται από δύο ..... που  
διαχωρίζονται από ένα ..... υλικό.

(Μον.5)

B) 2 φορτία  $Q_1$  και  $Q_2$  βρίσκονται σε απόσταση  $r$  και μεταξύ τους ασκείται δύναμη  $F_1=16N$ . Αν διπλασιάσουμε την απόσταση και το φορτίο  $Q_1$  τότε η μεταξύ τους δύναμη γίνεται:

α) 8N    β) 32N    γ) 16N

1. Επιλέξτε το σωστό (Μον.5)

2. Δικαιολογήστε την απάντησή σας (Μον.10)

Θέμα 3<sup>ο</sup>

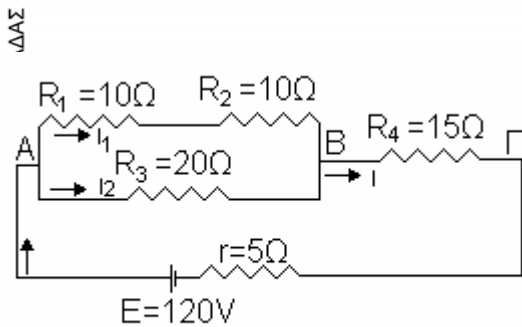
copyright © 2005- 2006

Σε δύο σημεία A και B μιας ευθείας (ε) υπάρχουν 2 ακίνητα ηλ. φορτία  $q_1 = +20\mu\text{C}$  και  $q_2 = +5\mu\text{C}$ . Αν  $AB = l = 12\text{ m}$  να βρείτε:

- α) Σε ποιο σημείο (Σ) η ένταση του πεδίου είναι μηδέν (Μον. 15)
- β) Πόσο είναι το δυναμικό στο σημ. Σ; (Μον. 10)

Θέμα 4<sup>ο</sup>

Στο κύκλωμα του σχήματος



- να υπολογιστούν:
- α) Η ολική αντίσταση του κυκλώματος (Μον. 5)
- β) Το ρεύμα I (Μον. 5)
- γ) Η ολική τάση της πηγής (Μον.5)
- δ) Τα ρεύματα  $I_1$  και  $I_2$  (Μον.5)
- ε) Οι ισχύς των αντιστάσεων  $R_1$  και  $R_2$  (Μον.5)

copyright © 2005- 2006

copyright © 2005- 2006