

Διαγώνισμα Φυσική Γενικής Παιδείας Β' Λυκείου

Επιμέλεια Θεμάτων Τριπολίτης Κώστας

Ζήτημα 1^ο

A) Να χαρακτηρίσετε με (Σ) τις σωστές και με (Λ) τις λανθασμένες προτάσεις.

α) Το μαγνητικό πεδίο γύρω από ευθύγραμμο ρευματοφόρο αγωγό είναι ομογενές.

β) Το μαγνητικό πεδίο στο εσωτερικό ενός ρευματοφόρου σωληνοειδούς είναι ομογενές.

γ) Η τιμή της έντασης του μαγνητικού πεδίου σε κάποιο σημείο του πεδίου που δημιουργεί ευθύγραμμος αγωγός εξαρτάται μόνο από την απόσταση του σημείου από τον αγωγό.

δ) Στον κυκλικό ρευματοφόρο αγωγό, το μαγνητικό πεδίο δεν εξαρτάται από τη φορά του ρεύματος.

B) Να επιλέξετε τις σωστές προτάσεις και να αιτιολογήσετε την επιλογή σας:

1) Οριζόντιος ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός βρίσκεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο. Για να ισορροπεί ο αγωγός, του οποίου το βάρος δεν θεωρείται αμελητέο, πρέπει:

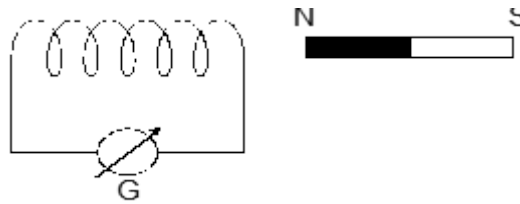
α) να είναι παράλληλος στις δυναμικές γραμμές του πεδίου

β) το μαγνητικό πεδίο να είναι κατακόρυφο

γ) το μαγνητικό πεδίο να είναι οριζόντιο

δ) το μαγνητικό πεδίο να έχει οποιονδήποτε προσανατολισμό.

II) Στο παρακάτω σχήμα, αναπτύσσεται μεγαλύτερη ηλεκτρεγερτική δύναμη από επαγωγή στο πηνίο, όταν ο μαγνήτης



- α. πλησιάζει το πηνίο αργά.
- β. πλησιάζει το πηνίο γρήγορα.
- γ. είναι ακίνητος.

Ζήτημα 2^ο

A) Να αντιστοιχήσετε τις στήλες που ακολουθούν:

Στήλη I	Στήλη II
Ένταση μαγνητικού πεδίου	kWh
Επαγωγική τάση	T
Ενέργεια	Wb
Μαγνητική ροή	V
Αντίσταση αγωγού	A
	Ω

B) Ένα σωληνοειδές έχει μήκος $\ell = 40\pi$ cm και αποτελείται από $N = 1000$ σπείρες. Κάθε σπείρα έχει αντίσταση $R = 0,02 \Omega$. Τα άκρα του σωληνοειδούς συνδέονται με πηγή $E=40V$ και εσωτερικής αντίστασης $r = 20 \Omega$. Να βρείτε:

- α. την αντίσταση του σωληνοειδούς
 - β. το ρεύμα του κυκλώματος
 - γ. την ένταση του μαγνητικού πεδίου στο εσωτερικό του σωληνοειδούς.
- Δίνεται $K_\mu = 10^{-7} N/A^2$.

СЛУЖБА