

1. Δύναμη Laplace ονομάζεται η δύναμη που ασκεί
  - α. μαγνητικό πεδίο σε ρευματοφόρο αγωγό.
  - β. ηλεκτρικό πεδίο σε ρευματοφόρο αγωγό.
  - γ. ηλεκτρικό πεδίο σε κινούμενο φορτίο.
  - δ. ηλεκτρικό πεδίο σε μαγνητικό πεδίο.
  
2. Δεν ασκείται δύναμη Laplace σε ευθύγραμμο ρευματοφόρο αγωγό ο οποίος
  - α. είναι κάθετος στις δυναμικές γραμμές ομογενούς μαγνητικού πεδίου.
  - β. σχηματίζει οξεία γωνία με τις δυναμικές γραμμές ομογενούς μαγνητικού πεδίου.
  - γ. είναι παράλληλος προς τις δυναμικές γραμμές ομογενούς μαγνητικού πεδίου.
  - δ. διαρρέεται από ρεύμα μικρής έντασης.
  
3. Το μέτρο της δύναμης Laplace, που ασκεί ομογενές μαγνητικό πεδίο σε ευθύγραμμο ρευματοφόρο αγωγό, δεν εξαρτάται από
  - α. την ένταση του μαγνητικού πεδίου.
  - β. το μήκος του αγωγού που βρίσκεται μέσα στο μαγνητικό πεδίο.
  - γ. την ένταση του ρεύματος που τον διαρρέει.
  - δ. το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένος ο αγωγός.
  
4. Οι δυναμικές γραμμές του μαγνητικού πεδίου το οποίο δημιουργεί ρευματοφόρο σωληνοειδές στο εξωτερικό του
  - α. είναι ομόκεντροι κύκλοι, σε επίπεδο κάθετο στον άξονά του.
  - β. ξεκινάνε (πηγάζουν) από το ένα του άκρο και καταλήγουν στο άλλο.
  - γ. εξέρχονται από το ένα του άκρο και εισέρχονται στο άλλο.
  - δ. είναι ευθείες κάθετες στον άξονά του.

5. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της αριστερής στήλης με αυτά της δεξιάς.

**Ένταση μαγνητικού πεδίου**

**A.**  $B = k_{\mu} 2I / r$

**B.**  $B = 4\pi k_{\mu} I n / L$

**Γ.**  $B = k_{\mu} 2\pi I / r$

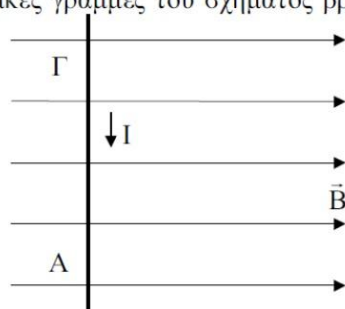
**Είδος πεδίου**

**α.** Σωληνοειδές

**β.** Ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός

6. Ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός βρίσκεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο και δέχεται δύναμη Laplace  $\vec{F}_L$ . Αν αντιστρέψουμε τη φορά της έντασης  $\vec{B}$  του πεδίου καθώς και τη φορά του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό τότε
  - α. η κατεύθυνση της  $\vec{F}_L$  δεν θα αλλάξει.
  - β. η κατεύθυνση της  $\vec{F}_L$  θα αντιστραφεί.
  - γ. η  $\vec{F}_L$  θα μηδενιστεί.
  - δ. η κατεύθυνση της  $\vec{F}_L$  θα σχηματίσει γωνία  $90^\circ$  με την αρχική της κατεύθυνση.

7. Ο ηλεκτρικός κινητήρας μετατρέπει
- ενέργεια μαγνητικού πεδίου σε ηλεκτρική ενέργεια.
  - χημική ενέργεια σε μηχανική ενέργεια.
  - ηλεκτρική ενέργεια σε μηχανική ενέργεια.
  - μηχανική ενέργεια σε ενέργεια μαγνητικού πεδίου.
8. Οι δυναμικές γραμμές του μαγνητικού πεδίου ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού “α-πείρου μήκους”
- διέρχονται όλες από το εσωτερικό του αγωγού.
  - είναι ευθείες παράλληλες με τον αγωγό και ομόρροπες με το ρεύμα.
  - είναι ομόκεντροι κύκλοι των οποίων τα επίπεδα είναι κάθετα στον αγωγό.
  - είναι ομόκεντροι κύκλοι των οποίων τα επίπεδα είναι παράλληλα με τον αγωγό.
9. Ο ρευματοφόρος αγωγός ΑΓ και οι μαγνητικές δυναμικές γραμμές του σχήματος βρίσκονται στο επίπεδο της σελίδας. Αν το ρεύμα έχει τη φορά που φαίνεται στο σχήμα, τότε η μαγνητική δύναμη που δέχεται ο αγωγός είναι
- πάνω στο επίπεδο της σελίδας και κάθετη στον αγωγό.
  - κάθετη στη σελίδα και προς τα έξω (προς τον αναγνώστη).
  - κάθετη στη σελίδα και προς τα μέσα.
  - αδύνατον να προσδιορισθεί, διότι δεν δίνονται επαρκή στοιχεία.



## Ερωτήσεις του τύπου Σωστό /Λάθος

1. Ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός βρίσκεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο. Η κατεύθυνση της δύναμης Laplace που ασκείται πάνω του
- είναι ανεξάρτητη από την ένταση του πεδίου.
  - είναι κάθετη στον αγωγό και την ένταση  $\vec{B}$  του πεδίου.
  - προκύπτει από τον κανόνα του Maxwell.
  - έχει την κατεύθυνση του αντίχειρα του δεξιού χεριού, όταν ο δείκτης δίνει τη φορά της έντασης του πεδίου και ο μέσος τη φορά του ρεύματος.