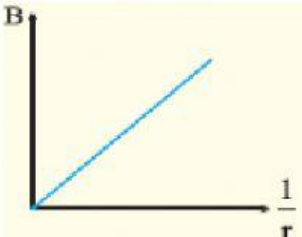
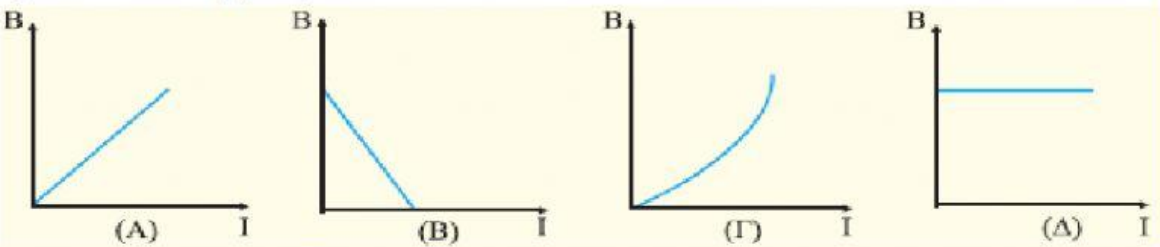
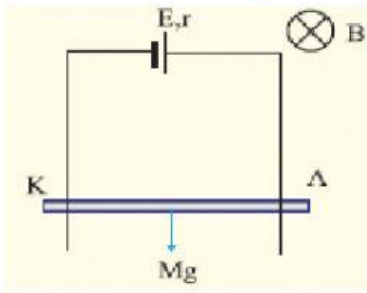


ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ
1.	Η ένταση του μαγνητικού πεδίου: α. είναι διανυσματικό μέγεθος και χαρακτηρίζει κάθε σημείο του πεδίου. β. είναι μονόμετρο μέγεθος και μας πληροφορεί για το πόσο ισχυρό είναι το πεδίο σε κάθε σημείο του. γ. είναι διανυσματικό μέγεθος και το διάνυσμά της είναι κάθετο στις δυναμικές γραμμές. δ. είναι διανυσματικό μέγεθος και το μέτρο της εξαρτάται από την αντίσταση του ρευματοφόρου αγωγού που το δημιουργεί.
2.	Το διάγραμμα παριστάνει το μέτρο της έντασης B του μαγνητικού πεδίου που δημιουργεί ένας αγωγός ευθύγραμμος απείρου μήκους, σε σχέση με το αντίστροφο της απόστασης από αυτόν. Ο αγωγός διαρρέεται από ρεύμα έντασης $I = 1\text{A}$. Δίνεται: $K_\mu = 10^{-7} \text{N/A}^2$. Η κλίση της αριθμητικής παράστασης είναι αριθμητικά ίση με: α. $4\pi \cdot 10^{-7}$ β. $2 \cdot 10^{-7}$ γ. 10^{-7} δ. 2 
3.	Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα παριστάνει την ένταση του μαγνητικού πεδίου κυκλικού αγωγού, σε κάποιο σημείο, σε σχέση με την ένταση του ρεύματος που τον διαρρέει; 
4.	Σωληνοειδές διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα και στο εσωτερικό του η ένταση του μαγνητικού πεδίου έχει μέτρο B. Αν περιελίξουμε ένα πανομοιότυπο πηνίο πάνω σ'αυτό (ώστε να έχουν την ίδια διάμετρο) με την ίδια φορά σπειρών και ρευματοδοτήσουμε και αυτό από την ίδια σταθερή τάση, τότε στο εσωτερικό του το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου είναι B'. Ισχύει: α. $B' = B$ β. $B' = 0$ γ. $B' = \frac{B}{2}$ δ. $B' = 2B$
5.	Στο εσωτερικό ρευματοφόρου σωληνοειδούς, το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου είναι $B_0 = 0,02 \text{T}$. Εισάγουμε στο εσωτερικό σιδερένιο πυρήνα μαγνητικής διαπερατότητας $\mu = 3000$. Το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου γίνεται: α. $3000,02 \text{T}$ β. 150.000T γ. 60T δ. $2999,08 \text{T}$

6.	Ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός σχηματίζει γωνία φ με τη διεύθυνση της έντασης B μαγνητικού πεδίου. (οι δυναμικές γραμμές και ο αγωγός είναι πάνω στο επίπεδο της σελίδας). Χαρακτηρίστε σωστές ή λάθος τις παρακάτω προτάσεις. α. Στον αγωγό ασκείται δύναμη Laplace, της οποίας η τιμή υπολογίζεται από τη σχέση $F_L = B \cdot I \cdot l \cdot \eta \mu \varphi$. β. Η F_L είναι κάθετη στο επίπεδο του τετραδίου με φορά από το τετράδιο προς τον αναγνώστη. γ. Η F_L γίνεται μέγιστη όταν $\varphi = 180^\circ$ δ. Η F_L έχει σημείο εφαρμογής το μέσο του αγωγού.
7.	Δημιουργούμε οριζόντιο ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης $B = 0,2 \text{ T}$. Τοποθετούμε στο πεδίο έναν ευθύγραμμο αγωγό μήκους $\ell = 0,5 \text{ m}$ κάθετα στις δυναμικές γραμμές. Όταν ο αγωγός διαρρέεται από ρεύμα $I = 2 \text{ A}$ παρατηρούμε ότι ισορροπεί. Σημειώστε τη σωστή απάντηση. I.α. Καμία δύναμη δεν ασκείται στον αγωγό β. Ο αγωγός ισορροπεί γιατί η ένταση του ρεύματος εξουδετερώνει την ένταση του πεδίου. γ. Ο αγωγός ισορροπεί γιατί η δύναμη Laplace εξουδετερώνει το βάρος του. II. Ο αγωγός έχει βάρος: α. 2 N β. $0,2 \text{ N}$ γ. $0,05 \text{ N}$ δ. $0,1 \text{ N}$ 
8.	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.
9.	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.
10.	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.

11.	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.
12.	Σωληνοειδές ορισμένου αριθμού σπειρών n, διαρρέεται από ρεύμα έντασης I. Το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου στο εσωτερικό του είναι α. ανάλογο του μήκους του. β. αντιστρόφως ανάλογο του μήκους του. γ. ανάλογο του τετραγώνου του μήκους του. δ. αντιστρόφως ανάλογο του τετραγώνου του μήκους του.
13.	Ευθύγραμμος αγωγός, μεγάλου μήκους, διαρρέεται από ρεύμα έντασης I. Το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου που δημιουργεί ο αγωγός σ' ένα ορισμένο σημείο, είναι α. ανάλογο του I. β. ανάλογο του I^2. γ. αντιστρόφως ανάλογο του I^2. δ. αντιστρόφως ανάλογο του I.
14.	Ευθύγραμμος αγωγός μήκους L διαρρέεται από ρεύμα έντασης I και βρίσκεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης $\vec{B}$. Η κατεύθυνση του ρεύματος σχηματίζει με την κατεύθυνση του $\vec{B}$ γωνία φ. Συνεπώς, το μέτρο της μαγνητικής δύναμης Laplace που ασκείται στον αγωγό είναι α. $F_L = I L B^2$. β. $F_L = I L^2 B \sin \varphi$. γ. $F_L = I L B \sin \varphi$. δ. $F_L = I L B \sin \varphi$.
15.	Ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός βρίσκεται σε ομογενές μαγνητικό πεδίο. Η δύναμη Laplace που ασκείται στον αγωγό, α. έχει την κατεύθυνση των δυναμικών γραμμών του πεδίου. β. έχει τη διεύθυνση του αγωγού. γ. σχηματίζει οξεία γωνία με την κατεύθυνση των δυναμικών γραμμών του πεδίου. δ. είναι κάθετη στη διεύθυνση του αγωγού και στη διεύθυνση των δυναμικών γραμμών του πεδίου.
16.	Η μαγνητική διαπερατότητα των παραμαγνητικών υλικών είναι α. $\mu \gg 1$ β. $\mu < 1$ γ. $\mu > 1$ δ. $\mu < 0$
17.	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.

