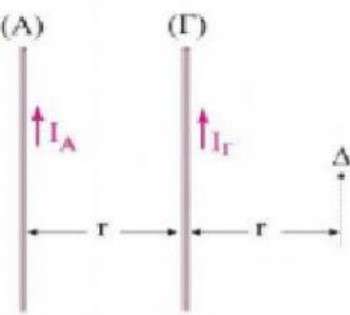
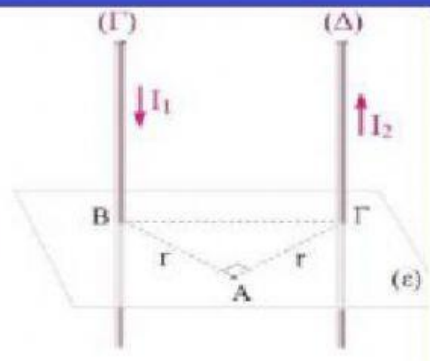


ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ
1.	Ευθύγραμμος αγωγός μήκους l είναι κάθετος στις δυναμικές γραμμές ομογενούς μαγνητικού πεδίου έντασης μέτρου B. Ο αγωγός διαρρέεται από ρεύμα έντασης I. Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις διπλασιάζεται η δύναμη που δέχεται ο αγωγός. α. Όταν τετραπλασιάζουμε την ένταση I του ρεύματος και συγχρόνως υποδιπλασιάζουμε την ένταση B του πεδίου. β. Όταν διπλασιάζουμε το μήκος l του αγωγού που βρίσκεται μέσα στο πεδίο και συγχρόνως υποτετραπλασιάζουμε την ένταση I του ρεύματος.
2.	Δίνεται κυκλικός αγωγός Κ ακτίνας a ο οποίος διαρρέεται από συνεχές ρεύμα σταθερής έντασης. Το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου του αγωγού Κ στο κέντρο του είναι B. Ευθύγραμμος αγωγός Ε απείρου μήκους διαρρέεται από συνεχές ρεύμα ίδιας σταθερής έντασης. Η απόσταση από τον αγωγό Ε στην οποία το μέτρο της έντασης του δικού του μαγνητικού πεδίου ισούται με B είναι α. $\frac{a}{\pi}$ β. $\frac{2a}{\pi}$ γ. $\frac{a}{2\pi}$
3.	Οι παράλληλοι αγωγοί (Α), (Γ) του διπλανού σχήματος και το σημείο Δ βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο. Η απόσταση μεταξύ των αγωγών είναι r και διαρρέονται από ομόρροπα ρεύματα ίδιας έντασης, $I_A = I_\Gamma$. Το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου που δημιουργεί ο αγωγός (Α), στο σημείο Δ που απέχει r από τον αγωγό (Γ), είναι B. Το μέτρο της συνολικής έντασης του μαγνητικού πεδίου στο σημείο Δ είναι α. B β. $2B$ γ. $3B$ 
4.	Οι ευθύγραμμοι αγωγοί (Γ) και (Δ) του διπλανού σχήματος είναι κάθετοι στο επίπεδο (ε) και διαρρέονται από αντίρροπα ρεύματα έντασης I_1 και I_2 αντίστοιχα. Το σημείο Α ισαπέχει r από τους αγωγούς με την τομή ΑΒΓ να είναι ισοσκελές τρίγωνο με ορθή γωνία στο Α. Στο σημείο Α, το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου εξαιτίας του αγωγού (Γ) είναι B_1, ενώ το μέτρο της συνολικής έντασης του μαγνητικού πεδίου στο ίδιο σημείο είναι $B_A = 2B_1$. Η σχέση που συνδέει τις εντάσεις των ρευμάτων I_1, I_2 είναι α. $I_2 = 2I_1$ β. $I_2 = \sqrt{3} I_1$ γ. $I_2 = \sqrt{2} I_1$ 
5.	Ένας κυκλικός αγωγός (Α) συνδέεται με ιδανική πηγή σταθερής τάσης, οπότε δημιουργεί μαγνητικό πεδίο του οποίου η ένταση στο κέντρο του έχει μέτρο B. Χρησιμοποιούμε το σύρμα του κυκλικού αγωγού και σχηματίζουμε ένα κυκλικό πλαίσιο (Γ) με δύο σπείρες, το οποίο συνδέουμε με την ίδια πηγή. Το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου στο κέντρο του κυκλικού πλαισίου (Γ) είναι α. B β. $2B$ γ. $4B$

6.

Οι ομόκεντροι κυκλικοί αγωγοί του σχήματος έχουν ακτίνες r και $2r$ και διαρρέονται από ρεύματα έντασης I_A και I_r αντίστοιχα.

Στο σχήμα (α), όπου τα ρεύματα είναι ομόρροπα, το μέτρο της συνολικής έντασης του μαγνητικού πεδίου στο κέντρο Κ είναι B_1 .

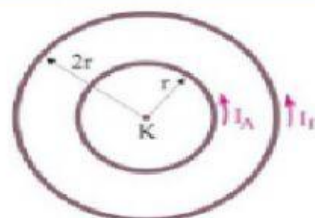
Στο σχήμα (β), όπου η ένταση του ρεύματος I_r έχει αντιστραφεί, το μέτρο της συνολικής έντασης του μαγνητικού πεδίου στο Κ είναι B_2 με φορά από τον αναγνώστη προς τη σελίδα.

Αν $B_1 = 5B_2$ ο λόγος $\frac{I_A}{I_r}$ είναι

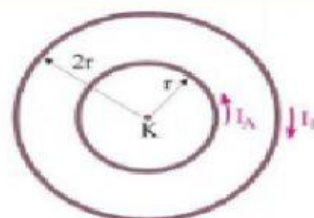
α. $\frac{1}{3}$.

β. $\frac{2}{3}$.

γ. $\frac{3}{4}$.



Σχήμα (α)



Σχήμα (β)

7.

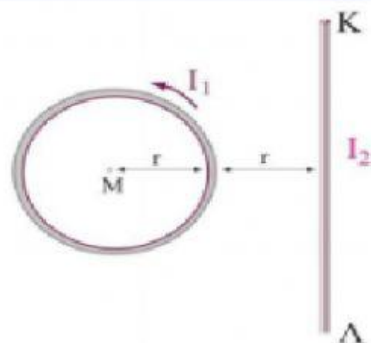
Ο κυκλικός αγωγός ακτίνας r και ο ευθύγραμμος αγωγός ΚΛ του σχήματος βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με τον ευθύγραμμο αγωγό να απέχει $2r$ από το κέντρο του κυκλικού αγωγού. Ο κυκλικός αγωγός διαρρέεται από ρεύμα έντασης I_1 με φορά αντίθετη αυτής των δεικτών του ρολογιού και η συνολική ένταση του μαγνητικού πεδίου στο κέντρο Μ του κυκλικού αγωγού είναι ίση με μηδέν.

Ο ευθύγραμμος αγωγός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα με φορά από το

α. Κ προς το Λ και έντασης $I_2 = \pi I_1$.

β. Κ προς το Λ και έντασης $I_2 = 2\pi I_1$.

γ. Λ προς το Κ και έντασης $I_2 = 2\pi I_1$.



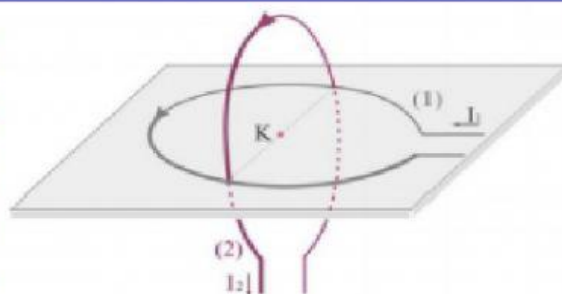
8.

Οι κυκλικοί αγωγοί (1), (2) του σχήματος έχουν κοινό κέντρο Κ και τα επίπεδά τους είναι μεταξύ τους κάθετα. Αν B_1 , B_2 , είναι τα μέτρα των εντάσεων των μαγνητικών πεδίων στο Κ λόγω των αγωγών (1) και (2) αντίστοιχα, τότε το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου στο σημείο Κ, B_K , δίνεται από τη σχέση

α. $B_K = B_1 + B_2$.

β. $B_K = B_1 - B_2$.

γ. $B_K = \sqrt{B_1^2 + B_2^2}$.



9.

Το σωληνοειδές του σχήματος έχει N_1 σπείρες, μήκος ℓ και διαρρέεται από ρεύμα έντασης I_1 .

Το κυκλικό πλαίσιο που το περιβάλλει έχει $N_2 = 10N_1$ σπείρες, ακτίνα r όπου $r = \ell / 4$ και διαρρέεται από ρεύμα έντασης I_2 .

Οι άξονες του σωληνοειδούς και του κυκλικού πλαισίου συμπίπτουν. Αν το μέτρο της συνολικής έντασης του μαγνητικού πεδίου στο κέντρο του κυκλικού πλαισίου είναι μηδέν, τότε ο λόγος I_1/I_2 των εντάσεων των ρευμάτων είναι

α. 5.

β. 10.

γ. 20.

