



Ministero dell'Istruzione

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 5^A A LICEO SCIENTIFICO

25 novembre 2021

Campo magnetico

COGNOME _____ NOME _____

- Una sbarretta metallica, lunga 42 cm e di massa 240 g, è tenuta sospesa in orizzontale da due fili conduttori attaccati alle sue estremità (figura 1). La sbarretta è immersa in un campo magnetico uniforme orizzontale di modulo 0,75 T ed è attraversata da una corrente di 3,1 A. Calcola la tensione dei due fili. _____ / 6
- Due spire sono attraversate da correnti uguali e immerse in due diversi campi magnetici: la spira 1 ha raggio 5,0 cm ed è in un campo magnetico di 0,18 T; la spira 2 è immersa in un campo magnetico di 0,42 T. Sulle spire viene esercitato lo stesso momento delle forze magnetiche, supponendo che l'angolo tra i campi magnetici e gli assi delle spire sia lo stesso. Qual è il raggio della seconda spira? _____ / 4
- Una spira circolare di raggio 1,5 cm è concentrica a una seconda spira circolare di raggio 4,0 cm. Entrambe le spire sono attraversate da una corrente di 0,075 A. Calcola il modulo del campo magnetico totale al centro delle due spire nei seguenti casi: _____ / 7
 - le spire giacciono nello stesso piano e le correnti fluiscono in versi opposti;
 - le spire giacciono su piani perpendicolari tra loro.
- Un solenoide lungo 32 cm e di raggio 4,2 cm è composto da 600 avvolgimenti ed è percorso da una corrente di 0,80 A. Al suo interno si trova un secondo solenoide, lungo 32 cm e di raggio 2,8 cm, composto da 400 avvolgimenti, coassiale al primo, percorso da una corrente di 0,90 A. Calcola il modulo del campo magnetico totale lungo l'asse dei due solenoidi nei seguenti casi: _____ / 6
 - le correnti fluiscono nei due solenoidi nello stesso verso;
 - le correnti fluiscono nei due solenoidi in versi opposti.
- Due fili verticali molto lunghi e paralleli distano 12 cm l'uno dall'altro e sono percorsi da correnti di intensità 0,15 A verso l'alto e 0,45 A verso il basso, rispettivamente. Determina in quale punto il campo magnetico totale è nullo. _____ / 6
- La figura 2 mostra una vista dall'alto di tre fili rettilinei, molto lunghi e perpendicolari al piano del foglio. I fili giacciono nei vertici di un quadrato. Le correnti nei fili 1 e 2 sono uguali e dirette nel verso entrante nel foglio. Il campo magnetico totale nel vertice vuoto è nullo. Qual è il verso della corrente nel filo 3? Quanto vale il rapporto tra la corrente nel filo 3 e la corrente nel filo 1? _____ / 7

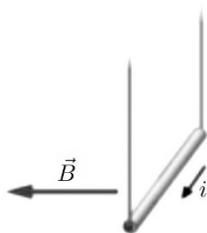


Figura 1

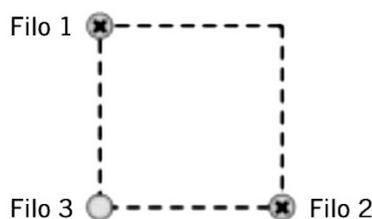


Figura 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 6)	[6; 10)	[10; 14)	[14; 19,2)	[19,2; 22)	[22; 26)	[26; 30)	[30; 36)	$x = 36$

BUON LAVORO!!!