

Liceo Scientifico "L. Cremona" - Milano.		Classe: _____
TEST DI FISICA. Magnetismo.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Ottobre 2017

Rispondere per iscritto ai seguenti quesiti sul foglio protocollo.

Tempo della prova: 55 minuti. ¹

Quesito 1. Enunciare la legge di Ohm precisando se essa vale per tutti i materiali oppure no. Spiegare in termini qualitativi che cos'è la *resistenza*. Nel caso di un filo conduttore la sua resistenza dipende dalla lunghezza e dalla sezione del filo? Spiegare.

Quesito 2. Una barra conduttrice PQ di lunghezza $0,15\text{ m}$ e massa $0,045\text{ kg}$ è sospesa mediante due fili sottili di massa trascurabile. La barra è percorsa da una corrente di $6,0\text{ A}$ e è immersa nel campo magnetico mostrato in figura. Quale deve essere l'intensità minima di \mathbf{B} che permette alla barra di levitare?

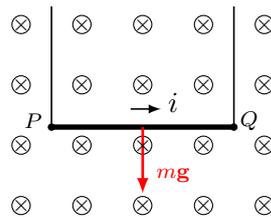


Figura 1

Quesito 3. Una spira rettangolare di dimensioni $0,35\text{ m}$ e $0,50\text{ m}$, è immersa in un campo magnetico uniforme di $0,25\text{ T}$ (direzione e verso sono quelli mostrati in figura). Determinare la forza magnetica agente su ogni lato della spira quando in essa scorre una corrente di 10 A .

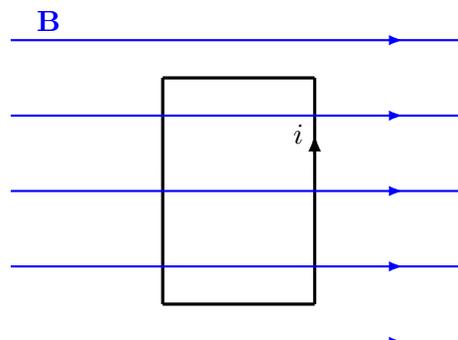


Figura 2: Spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico uniforme.

¹File tex: verifica02_magnetismo_5e.2017.tex

Nell'ipotesi che la spira possa ruotare attorno all'asse a , calcolare il momento torcente.

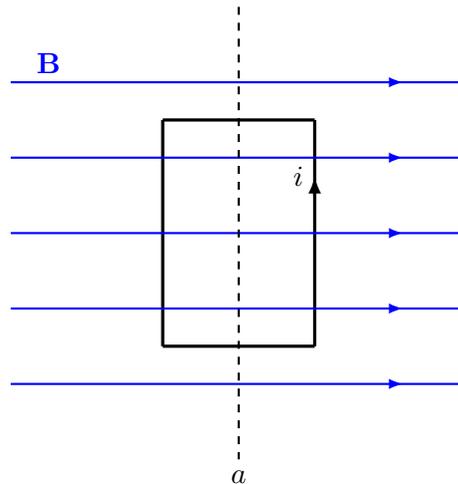


Figura 3: La spira può ruotare attorno a a .

Quesito 4. Due solenoidi, lunghi un metro, sono entrambi costituiti da 1500 spire e in essi scorre la stessa corrente di 20 A. I diametri delle spire che formano i due solenoidi sono pari a 20 cm nel primo, 80 cm nell'altro. Trovare l'intensità dei campi magnetici all'interno dei due solenoidi in punti che si trovano lontani dalle estremità.

Quesito 5. I due fili mostrati in figura sono paralleli. Nel filo 1 scorre corrente di intensità $i_1 = 3,5$ A mentre nel filo 2 $i_2 = 8,2$ A. I versi delle correnti sono i medesimi (da destra verso sinistra). Determinare intensità direzione e verso del campo magnetico nel punto P e nel punto Q .

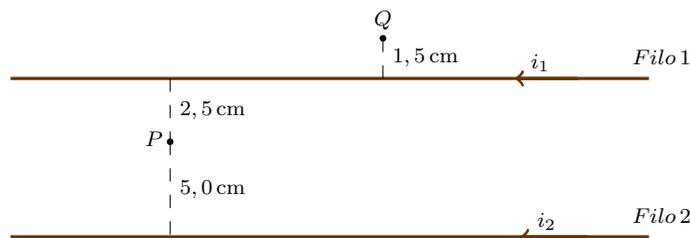


Figura 4: Due fili paralleli percorsi da correnti con lo stesso verso.