

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. <sup>1</sup>

**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?

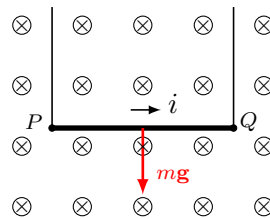


Figura 1

**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  $10\text{ A}$ .

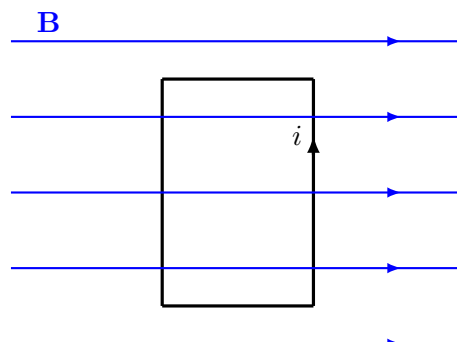
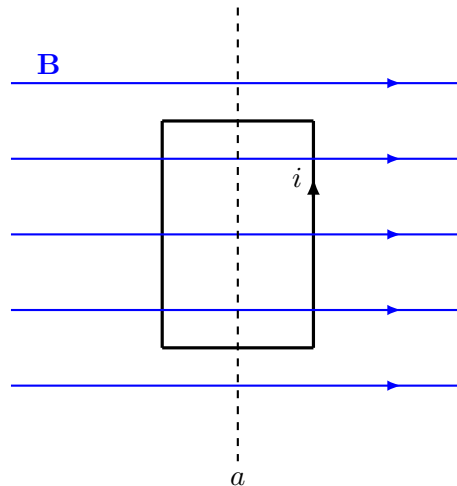


Figura 2: Spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico uniforme.

<sup>1</sup>File tex: verifica02\_magnetismo\_5e.2017.tex

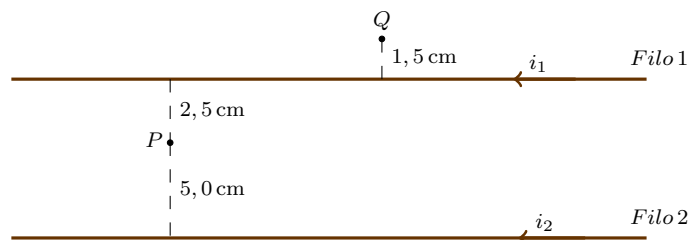
Nell'ipotesi che la spira possa ruotare attorno all'asse  $a$ , calcolare il momento torcente.



**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.