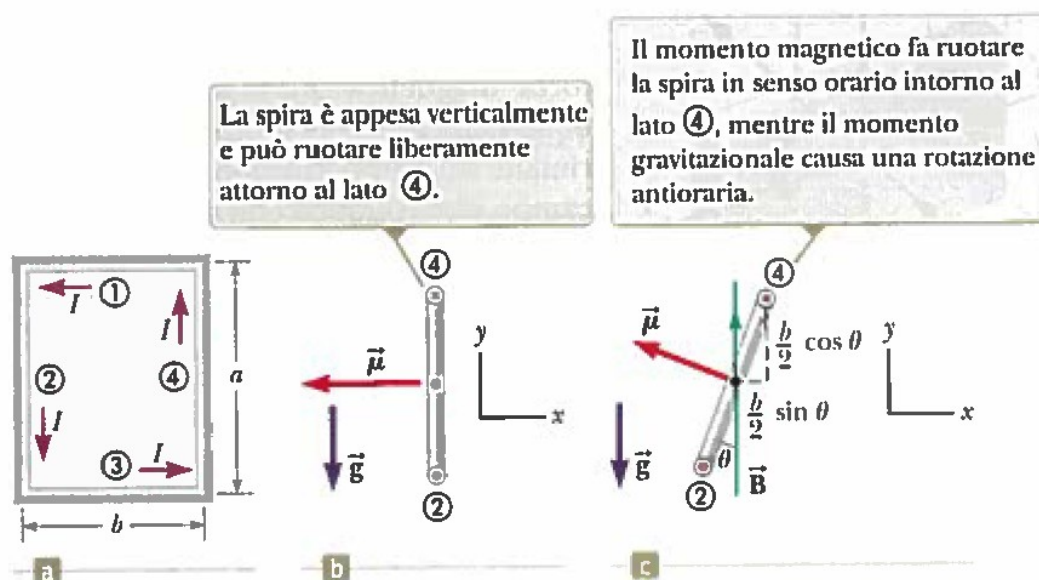


Quesiti Capitolo 29: Campi Magnetici

Esercizio 29.6 pag 889:

Esempio 29.6 Rotazione di una spira

Si consideri la spira conduttrice di Figura 29.25a e si immagini che il lato ④ sia incernierato in modo da rimanere fisso in orizzontale (parallelamente all'asse z), mentre il resto della spira può oscillare liberamente come un pendolo attorno a questo lato nel campo gravitazionale terrestre (Fig. 29.25b). La massa della spira è 50.0 g e i lati sono lunghi $a = 0.200\text{ m}$ e $b = 0.100\text{ m}$. La spira è percorsa da una corrente di 3.50 A ed è immersa in un campo magnetico uniforme di 0.0100 T nella direzione y positiva (Fig. 29.25c). Quale angolo il piano della spira forma con la verticale?



La spira è appesa verticalmente e può ruotare liberamente attorno al lato ④.

Il momento magnetico fa ruotare la spira in senso orario intorno al lato ④, mentre il momento gravitazionale causa una rotazione antioraria.

Figura 29.25 (Esempio 29.6) (a) Dimensioni di una spira rettangolare percorsa da corrente. (b) Vista laterale della spira guardando lungo i lati ② e ④. (c) Vista laterale della spira in (b) ruotata di un certo angolo rispetto all'orizzontale in quanto immersa in una regione in cui è presente un campo magnetico.

Esercizio 17 pag 896:

17. Problema di riepilogo. Un elettrone urta elasticamente un altro elettrone inizialmente in quiete. Dopo l'urto i raggi delle loro traiettorie sono 1.00 cm e 2.40 cm , rispettivamente. I piani delle traiettorie sono perpendicolari ad un campo magnetico uniforme di 0.0440 T . Si determini l'energia (in keV) dell'elettrone incidente.

Quesiti Capitolo 29: Campi Magnetici

Esercizio 37 pag 897: **37. Problema di riepilogo.** Una sbarra di massa 0.720 kg e di raggio 6.00 cm è in quiete su due guide parallele di lunghezza $L = 45.0$ cm distanti tra loro $d = 12.0$ cm (Fig. P29.37). La sbarra è percorsa da una corrente $I = 48.0$ A nel verso mostrato in figura e rotola lungo le guide senza scivolare. Il sistema è immerso in un campo magnetico uniforme di intensità 0.240 T, perpendicolare alle guide ed alla sbarra. Se la sbarra parte da ferma, qual è la sua velocità quando lascia le guide?

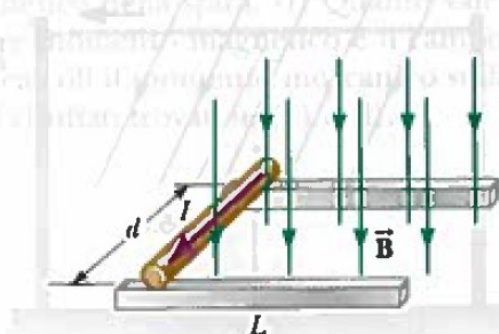


Figura P29.37 Problemi 37 e 38.

Esercizio 41 pag 897:

41. Un cavo per il trasporto di energia elettrica di lunghezza 58.0 m è percorso da una corrente di 2.20 kA verso Nord, come mostrato in Figura P29.41. Il campo magnetico terrestre localmente vale 5.00×10^{-5} T, è diretto verso Nord e forma un angolo di 65.0° , verso il basso, con il cavo conduttore. Si trovino (a) il modulo e (b) la direzione della forza magnetica agente sul cavo.

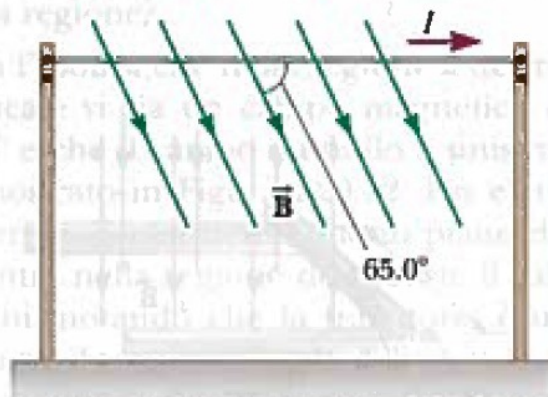


Figura P29.41