

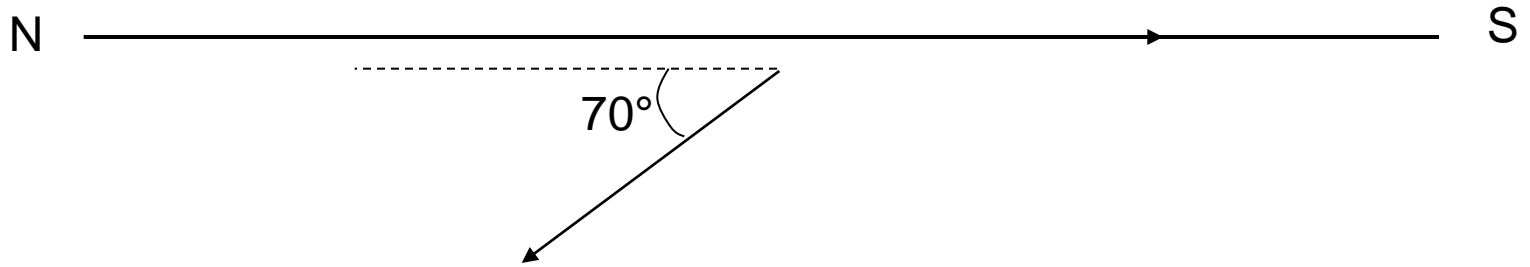
es. svolto 29.6

Qual'è l'intensità e la direzione di B necessari a far levitare un filo di rame (densità per unità di lunghezza 46.6 g/m) e percorso da 28 A di corrente?

10P Un elettrone ha velocità iniziale di $(12 \text{ km/s})\mathbf{j} + (15 \text{ km/s})\mathbf{k}$ ed un'accelerazione costante di $(2 \cdot 10^{12} \text{ m/s}^2)\mathbf{i}$ in una regione in cui sono presenti campi elettrici e magnetico uniformi. Trovare il campo elettrico \mathbf{E} dato $\mathbf{B} = (400 \mu\text{T})\mathbf{i}$

16E Un elettrone è accelerato da fermo da una differenza di potenziale di 350 V. Esso entra in un campo magnetico uniforme di intensità pari a 200 mT perpendicolarmente al campo. Calcolare (a) la velocità dell'elettrone e (b) il raggio del suo percorso nel campo magnetico.

28E Un conduttore orizzontale di una linea elettrica di potenza è percorso da una corrente di 5000 A da Nord a Sud. Il campo magnetico terrestre nelle vicinanze della linea è di $60,0 \mu\text{T}$ ed è orientato verso nord inclinato verso il basso di 70° rispetto alla linea orizzontale. Si determini l'intensità e l'orientamento della forza magnetica dovuta al campo terrestre su 100 m di conduttore.



37P La figura mostra un cilindro di legno di massa $m=0,25$ kg e lunghezza $L=0,1$ m, con $N=20$ spire di filo avvolto intorno ad esso longitudinalmente in modo tale che il piano dell'avvolgimento così formato contenga l'asse del cilindro. Qual è la corrente minima che deve percorrere la bobina in modo da evitare che il cilindro rotoli lungo un piano inclinato con coefficiente di attrito statico $\mu_s=1$ di un angolo θ rispetto all'orizzontale, in presenza di un campo magnetico di $0,5$ T, se il piano della bobina è parallelo al piano inclinato?

