

POLITECNICO DI TORINO

DIPLOMA UNIVERSITARIO TELEDIDATTICO IN INGEGNERIA INF/ELT/TLC

Polo di Torino

Venerdì 24 Ottobre 2003

ESAME SCRITTO FISICA II

Anno Accademico 2002-03

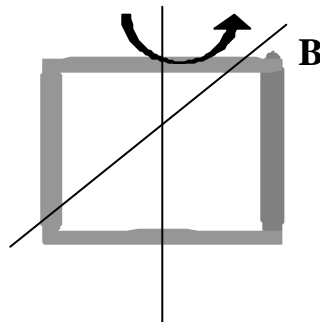
Cognome:

Nome:

Matricola:

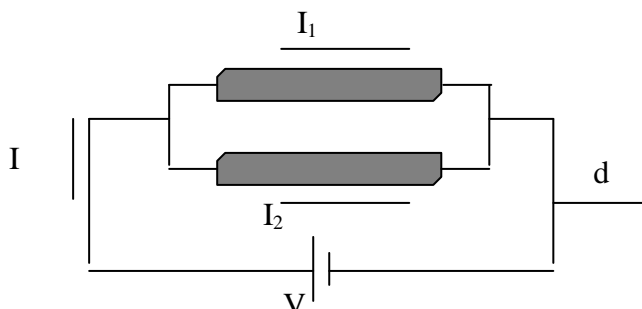
Esercizio n°1

Una spira quadrata di lato $l=1\text{ cm}$ viene fatta ruotare in un campo magnetico uniforme e stazionario $B=1\text{ T}$ intorno all'asse di simmetria mostrato in figura, normale alle linee di campo B . La resistività elettrica della spira è $\rho=10^{-10}\text{ ohm cm}$ e il diametro della sua sezione circolare è $d=1\text{ mm}$. Supponendo che la spira giri con velocità angolare costante $\omega=10\text{ rad/sec}$, calcolare la corrente generata nella spira nell'istante in cui la superficie individuata dalla spira è parallela alle linee di campo B . (N.B. per tale istante, la corrente indotta è massima)



Esercizio n°2

Una circuito costituito da 2 resistori in parallelo di resistenza $R=2\text{ ohm}$ ciascuno è polarizzato da una batteria da 10 V . Calcolare la corrente circolante in ciascun resistore (I_1 e I_2) e il campo magnetico alla distanza $d=1\text{ mm}$ dal filo di connessione tra batteria e resistori (supponendo che il filo abbia una resistenza trascurabile rispetto a quella dei resistori) [$\mu_0=4\pi\cdot 10^{-7}\text{ N/A}^2$]



N. B. I candidati sono pregati di scrivere per esteso ed eventualmente commentare le procedure adottate per ottenere i singoli risultati in modo chiaro e leggibile.