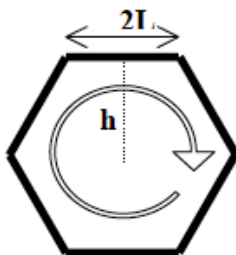


ESERCIZI esercitazione del
21 NOVEMBRE 2024

ESERCIZIO 1

Una spira conduttrice, a forma di esagono regolare di lato $2L=20$ cm, è percorsa da una corrente $i=12$ A. Determinare:

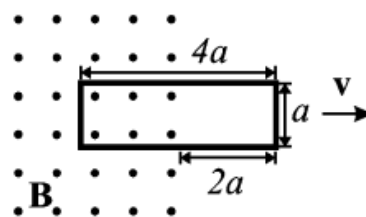
1. la FEM necessaria a mantenere la corrente, sapendo che la spira è composta da un filo di rame di diametro $d=1$ mm
2. Il campo magnetico B generato al centro della spira.



ESERCIZIO 2



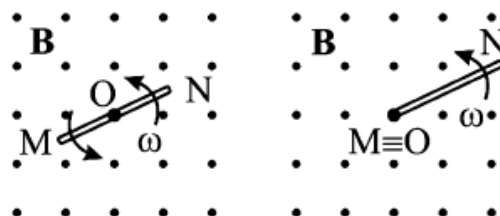
Una spira rettangolare, di lati a e $4a$ e di resistenza R , viene estratta con velocità costante v da una regione di campo magnetico B uniforme, in cui era immersa solo per metà (vedi figura). Si determini il lavoro che è necessario compiere per estrarre completamente la spira.



Ai due precedenti si aggiungono le tasks assegnate per il 21 Novembre.

TASK due on THURSDAY November the 28th

Un'asta metallica lunga $l = 20$ cm è posta in rotazione con velocità angolare $\omega = 50$ rad/s in una regione di campo magnetico B uniforme e costante ($B = 0.6$ T). L'asse di rotazione è parallelo alla direzione del campo B . Si determini la differenza di potenziale tra gli estremi dell'asta nel caso in cui questa venga messa in rotazione rispetto al suo centro o rispetto ad un estremo.



Una spira quadrata di lato $l = 20 \text{ cm}$ e sezione del filo $\Sigma = 1 \text{ mm}^2$ si trova in una regione di spazio con campo magnetico uniforme \mathbf{B} , inclinato di 30° rispetto alla normale alla spira. Il campo magnetico varia nel tempo come $B = B_0 \cos \omega t$, dove $B_0 = 0.4 \text{ T}$ e $\omega = 10 \text{ rad/s}$. Sapendo che la resistività nella spira è pari a $\tau = 2 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, si determini la potenza dissipata per effetto Joule.

