

6

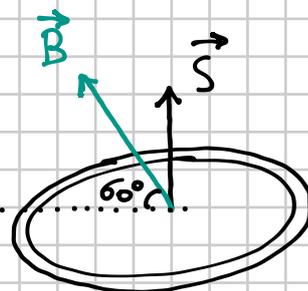
Una spira circolare di raggio 2,9 cm è immersa in un campo magnetico uniforme di valore $6,8 \times 10^{-6}$ T, le cui linee di campo formano un angolo di 60° con il piano della spira.

► Determina il modulo della circuitazione di \vec{E} lungo un cammino che coincide con la spira circolare.

A partire dall'istante $t = 0$ s, il valore del campo magnetico diminuisce progressivamente fino a raggiungere l'intensità di $9,7 \times 10^{-7}$ T all'istante $t_1 = 15$ s.

► Determina il modulo della circuitazione media di \vec{E} lungo un cammino che coincide con la spira circolare durante l'intervallo di tempo in cui il campo magnetico diminuisce di valore.

$$\left[0 \frac{\text{N}}{\text{C}} \cdot \text{m}; 8,9 \times 10^{-10} \frac{\text{N}}{\text{C}} \cdot \text{m} \right]$$



$$\Gamma_{\vec{E}}(\vec{E}) = - \frac{d\Phi(\vec{B})}{dt}$$

il flusso $\Phi(\vec{B})$ non sta variando, dunque la derivata è 0

$$\Gamma_{\vec{E}}(\vec{E}) = 0 \frac{\text{N}}{\text{C}} \cdot \text{m}$$

$$\left| \Gamma_{\vec{E}}(\vec{E}) \right| = \left| \frac{\Delta \Phi(\vec{B})}{\Delta t} \right| = \frac{|\Phi_2(\vec{B}) - \Phi_1(\vec{B})|}{t_2 - t_1} = \frac{|B_2 S \cdot \cos 30^\circ - B_1 S \cos 30^\circ|}{t_2 - t_1} =$$

$$= \frac{S \cos 30^\circ}{t_2 - t_1} |B_2 - B_1| = \frac{\pi^2 \pi \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} (B_1 - B_2)}{t_2} =$$

$$= \frac{(2,9 \times 10^{-2} \text{ m})^2 \pi \cdot \sqrt{3} [(68 - 9,7) \times 10^{-7} \text{ T}]}{2 (15 \text{ s})} =$$

$$= 88,9311... \times 10^{-11} \frac{\text{N}}{\text{C}} \cdot \text{m} \simeq \boxed{8,9 \times 10^{-10} \frac{\text{N}}{\text{C}} \cdot \text{m}}$$