

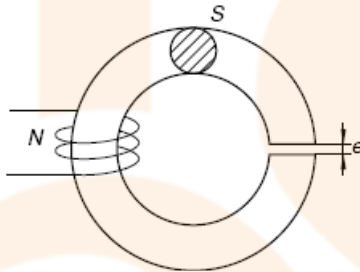
1 Quin és el parell màxim que exerceix una bobina quadrada de 2 cm de costat i de 200 espires per la qual circula un corrent de 2 A, situada en un camp magnètic de 0,8 T?

$$\Gamma_T = N \cdot S \cdot I \cdot B \sin \varphi$$

El parell màxim serà màxim per $\varphi = 90$ $\sin 90 = 1$

$$\Gamma_T = 200 \cdot (0,02 \text{ m})^2 \cdot 2 \text{ A} \cdot 0,8 \text{ T} \cdot \sin 90 = \mathbf{0,128 \text{ N}\cdot\text{m}}$$

2♣ Sobre un nucli toroïdal de material ferromagnètic amb entreferro, de secció S , es fa un debanat de N voltes per obtenir una certa inductància. Es pot considerar que el material ferromagnètic té permeabilitat infinita i que la secció de pas per l'aire és la mateixa que la del material ferromagnètic.



$S = 500 \text{ mm}^2$ $e = 3 \text{ mm}$ $\mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ Wb m}^{-1} \text{ A}^{-1}$ $N = 50$
--

Determineu:

- La reluctància magnètica de l'entreferro.
- La inducció màxima $B_{\text{màx}}$ que hi haurà en el nucli quan el debanat estigui recorregut per un corrent altern sinusoïdal de valor eficaç $I_{\text{ef}} = 10 \text{ A}$.

$$\text{a) } \mathfrak{R} = \frac{e}{\mu_0 S} = 4,775 \text{ MA / Wb}$$

$$\text{b) } \Phi_{\text{màx}} = \frac{N \sqrt{2} I_{\text{ef}}}{\mathfrak{R}} = 0,1481 \text{ mWb}; B_{\text{màx}} = \frac{\Phi_{\text{màx}}}{S} = 0,2962 \text{ T}$$