

Série 5

Prob. 1

Se o raio é $63,662 \text{ cm} \Rightarrow$ perímetro médio $(l) = 4 \text{ m}$

a área do núcleo é $20 \times 10^{-4} \text{ m}^2$

Da equação $\phi = \frac{NI}{\frac{l}{\mu_0 \mu_r}}$ tem-se $400 \times I = 0,001 \frac{4}{20 \times 10^{-4} \times 4\pi \times 10^{-7} \times 500}$

$$\Rightarrow I = 7,958 \text{ A}$$

Prob. 2

Sabe-se q o comprimento do espaço de ar é de 4 mm (l_g)

Da equação $\phi = \frac{NI}{\frac{l_g}{\mu_0 \mu_r}} \Rightarrow NI = \frac{\phi l_g}{\frac{B}{\mu_0 \mu_r}} = \frac{B}{\mu_0 \mu_r} l_g = H l_g$

$$\Rightarrow H l_g = 4136,83 \text{ AT}$$

Prob. 3

No espaço de ar sabemos $(NI) = \frac{B}{\mu_0} l_g$

no núcleo de ferro sabemos $(NI) = \frac{B}{\mu_0 \mu_r} l_i$

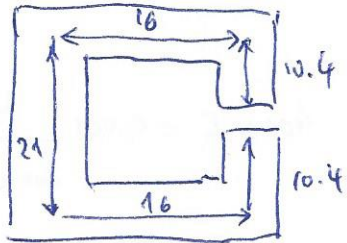
e total de ampères-volts será então $\frac{B}{\mu_0} l_g + \frac{B}{\mu_0 \mu_r} l_i$

$$NI = 200 \quad \begin{matrix} (200 \times 1) \\ \uparrow \quad \downarrow \\ \text{volts} \quad 1 \text{ A} \end{matrix}$$

$$\Rightarrow B = \frac{200 \times \mu_0}{0,00267} = 0,09425 \text{ T}$$

Prob 4

0 comprimento do circuito magnético e'



$$l = 0,738 \text{ m} \quad e \text{ o fluxo } B = \frac{\Phi}{a} = 2.5 \text{ T}$$

$$(NI)_{\text{total}} = \frac{B}{\mu_0} l_g + \frac{B}{\mu_0 \mu_r} l_i$$

$\swarrow 0,002$ $\swarrow 0,738$

$$\Rightarrow I = 4.713 \text{ A}$$