

EXERCÍCIOS

- 1) - Um circuito magnético compõe-se de duas partes de mesmo material ferromagnético com permeabilidade magnética relativa $\mu_r = 4000$ formando um caminho único para o fluxo. A parte 1 tem 50 mm de comprimento médio e 104 mm^2 de seção reta. A parte 2, conectada à parte 1, possui 30 mm de comprimento médio e 120 mm^2 de área de seção. O material magnético encontra-se na parte da curva onde a permeabilidade relativa é proporcional à densidade de fluxo. Encontre o fluxo ϕ , para uma Fmm de 40 A.esp.
- 2) - A figura abaixo mostra um circuito magnético em aço fundido. A parte 1 tem um comprimento médio $l_1 = 34 \text{ cm}$, e seção $S_1 = 6 \text{ cm}^2$. A parte 2 tem $l_2 = 16 \text{ cm}$ e $S_2 = 4 \text{ cm}^2$. Calcule a corrente do enrolamento com N_1 espiras, supondo $I_2 = 0.5 \text{ A.}$, $N_1 = 200$ espiras, $N_2 = 100$ espiras e o fluxo magnético no circuito, $\phi = 120 \mu\text{Wb}$.

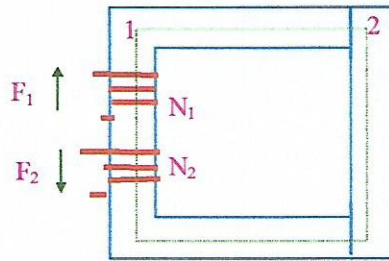


Figura do problema 2

- 3) - A figura abaixo mostra um circuito magnético com uma Fmm de 500 Ae. A parte 1 é de aço fundido, com $l_1 = 340 \text{ mm}$, e $S_1 = 400 \text{ mm}^2$. A parte 2 é de ferro fundido, com $l_2 = 138 \text{ mm}$ e $S_2 = 360 \text{ mm}^2$. Calcule o fluxo magnético.

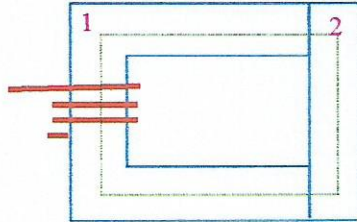


Figura do problema 3

- 4) - Para o circuito magnético mostrado na figura abaixo, a permeabilidade relativa é 1000. A seção transversal é de 2 cm^2 , com exceção da perna central, que é de 4 cm^2 . Os caminhos l_1 e l_2 medem 24 cm, e l_3 mede 8 cm. Calcular o fluxo magnético nos caminhos L_1 e L_2 .

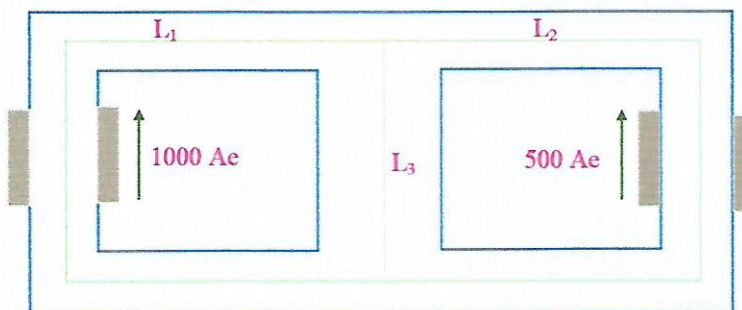


Figura do problema 4

- 5) - Um núcleo em aço-silício, seção retangular de 10 mm x 8 mm, comprimento médio de 150 mm. Possui um entreferro de 0.8 mm. O fluxo é 80×10^{-6} Wb. Calcule a Fmm.
- 6) - O circuito magnético mostrado na figura abaixo é de aço fundido. A bobina tem 500 espiras. As dimensões são : $l_e = 1$ mm, $S_2 = S_3 = 150 \text{ mm}^2$, $S_1 = 300 \text{ mm}^2$, $l_1 = 40$ mm, $l_2 = 110$ mm e $l_3 = 109$ mm. Calcule a corrente na bobina para gerar um fluxo de $125 \mu\text{Wb}$ no entreferro. Suponha que S_e é 17 % maior que S_3 .

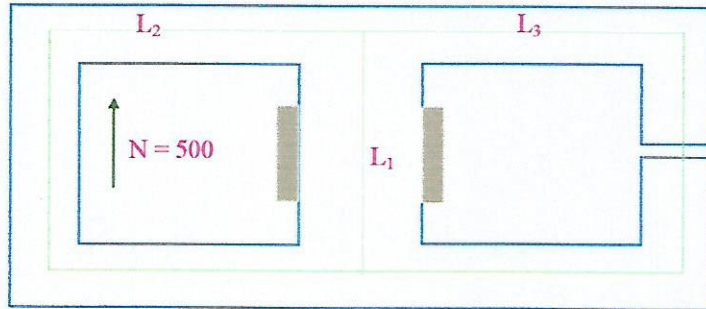


Figura do problema 6

- 7) - Encontre o fluxo magnético em cada um dos três braços do circuito magnético mostrado na figura abaixo. Considere $H = 200$ B no aço.

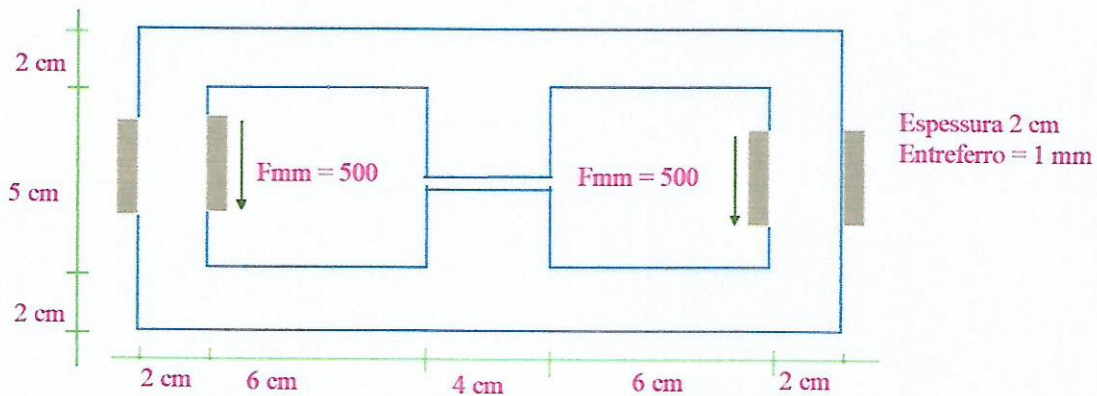


Figura do problema 7