

Livro: Máquinas Elétricas: Teorias e Ensaio

Autor: Geraldo Carvalho

Editora: Erica

- 1) Onde foi descoberto o primeiro mineral com propriedades magnéticas e qual o nome dado a ele?
- 2) Defina magnetismo.
- 3) De onde surge a propriedade magnética dos ímãs?
- 4) Descreva como acontecem as forças de atração e repulsão entre dois ímãs.
- 5) Como anular o campo magnético de um ímã?
- 6) Por que o norte da agulha da bússola aponta em direção ao norte geográfico da terra?
- 7) Defina materiais ferromagnéticos, paramagnéticos e diamagnéticos.
- 8) O que é fluxo magnético e qual a sua unidade de medida no SI?
- 9) O que é densidade magnética e qual a sua unidade de medida no SI?
- 10) O que é permeabilidade magnética?
- 11) Defina eletromagnetismo e seu primeiro fundamento.
- 12) Descreva a experiência feita por Orsted para comprovar a relação entre eletricidade e magnetismo.
- 13) Que são bobinas ou indutores e qual a sua finalidade primária?
- 14) Qual a finalidade do núcleo de ferro em uma bobina?

15) Como determinar os polos magnéticos de um eletroímã? Faça um desenho que demonstre como executar essa tarefa, auxiliando sua resposta teórica.

16) Defina remanescência e histerese.

17) Quando ocorre a saturação do núcleo de ferro magnético de uma bobina?

18) Descreva indução magnética e seus fundamentos.

19) Calcule a força de atração de um ímã com as seguintes características:  $B = 2.000$  Gauss, Seção =  $2,5 \text{ cm}^2$ , ímã em forma de ferradura.

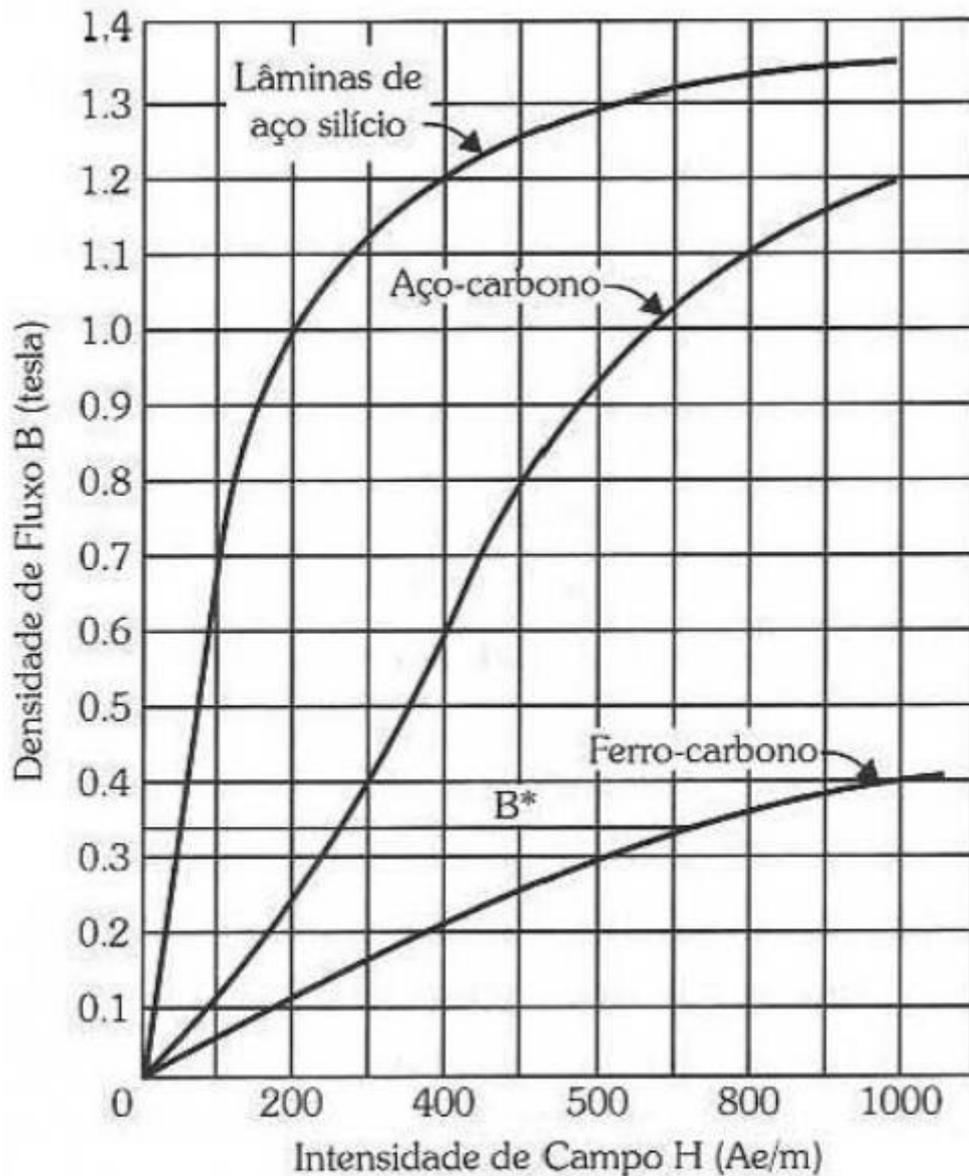
20) Calcule o fluxo magnético em um ímã com as seguintes características:

21) Calcule a densidade magnética de uma bobina com as seguintes características:

22) Para o circuito magnético seguinte responda às questões:

a) Se o material utilizado para construção do núcleo fosse aço silício e a bobina produzisse um fluxo magnético de  $200 \text{ Ae/m}$ , qual seria a densidade de fluxo? Utilize as curvas de magnetização.

a)



b) Calcule o fluxo magnético total, considerando as dimensões do meio magnético e os dados apresentados no quadro ao lado da figura. (Calcule o  $R_m$  total do circuito e utilize  $\Phi = F_{mm} / R_m$ )

c) Calcule a densidade de fluxo total do circuito magnético utilizando os dados do quadro seguinte.