

17

nº 14. (d) Exp: para o campo não se desvianto, os partículas de magnetita deviam ficar alinhadas às linhas do campo magnético terrestre. No entanto, como a corrente elétrica das linhas de ferromagnetismo gera um campo magnético, as partículas fizeram a reorientação em outra direção desviando o animal.

nº 15. (d) Exp: a intensidade do campo magnético produzido por um fio condutor é expressa por  $B = \mu_0 i$ . Como o campo depende diretamente da corrente elétrica; entre os fios e sobre da corrente; o módulo do campo magnético também deve. Isto ocorre porque as duas grandezas são diretamente proporcionais na equação.

nº 16. (a) Exp: a agulha da bússola sempre se orienta de forma tangencial às linhas do campo magnético e aponta no mesmo sentido delas. Aplicando a Regra da Mão Direita para identificar esse sentido, verifica-se que o resultado mostra a orientação correta da agulha é de alternativa a.

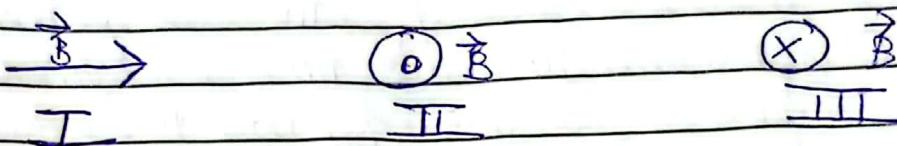
nº 18. (b) Exp: a agulha da bússola sempre se alinha às linhas de campo magnético. Na figura 2, observa-se que a agulha ficou perpendicular ao fio condutor, o que faz Oersted concluir que a corrente elétrica no circuito produz um campo magnético orientado em uma direção perpendicular à própria corrente.

nº 19. (b) Exp: I. Incorreto. Para materiais ferromagnéticos, o acionamento ocorre independentemente da intensidade da corrente, tanto de A para B quanto de B para A e mecanismo funciona. II. Incorreto. Quando há um imã permanente com o polo norte voltado para o eletrônico, o sistema

Só é acionado se a corrente circular de B para A; no sentido contrário, de A para B, ele é desativado.

III. Correto. TZ. Incerto. Se forem ligados entre si terminais equivalentes das bobinas, o dispositivo será sempre ativado, não importando o sentido da corrente elétrica.

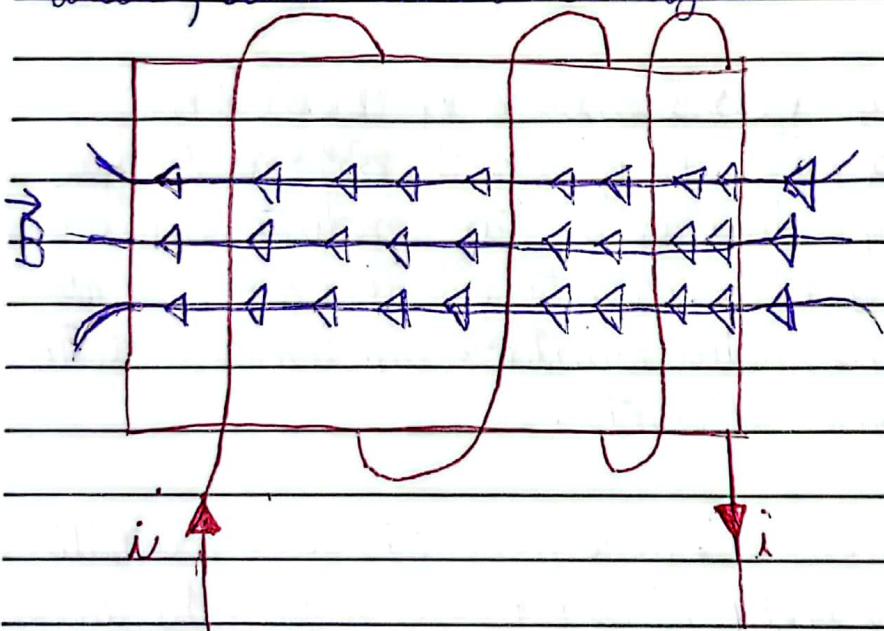
mº 20. @) Exp: Desta aplicam a regra da mão direita e assim determinar o sentido do campo magnético gerado pela corrente.



mº 24. Exp: a relação pedida é dada por:

$$B = \frac{\mu_0 N}{L} \Rightarrow 12 \cdot 10^{-3} = \frac{3 \cdot 10^{-4} \cdot 2 \cdot N}{L} \Rightarrow N = \frac{20}{L}$$

O sentido do campo gerado é dado pela regra da mão direita, como indica o esquema:



mº 25. @ Exp: pelo enunciado, os raios saem a alta velocidade de milhares de volts usada para acelerar os elétrons e a possibilidade de campos magnéticos externos (de imãs ou motores) desviarem os elétrons, distorcendo a imagem.

mº 27. ② Exp: Como a força que atua é a centrípeta e, pela regra da mão esquerda, o campo magnético deve sair do plano do papel, a alternativa correta é a e.

mº 28. ③ Exp: O trabalho da força magnética é sempre zero, pois ela atua perpendicularmente ao deslocamento da partícula.

mº 29. ④ Exp: usando  $V = \frac{qBR}{m}$ , substituindo os valores numéricos, obtém-se  $V \approx 2,56 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ .

$$R = \frac{m \cdot V}{q \cdot B} \Rightarrow V = \frac{q \cdot B \cdot R}{m} = \frac{2 \cdot 10^{-27} \cdot V}{1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 8 \cdot 10^{-4}} \Rightarrow V = 2,56 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

mº 30. ① Exp: pela regra da mão esquerda, a carga positiva deve descrever uma trajetória ~~retílinea~~ curvilínea desviada para a direita, como bem representado na alternativa d.

mº 39. ① Exp:

$$F_{mag} = P$$

$$F_{mag} = B \cdot i \cdot l \Rightarrow B \cdot i \cdot l = mg \Rightarrow 0,05 \cdot i \cdot 20,0 \cdot 10^{-3} = 8,0 \cdot 10^{-3} \cdot 10 \Rightarrow i = 8 \text{ A}$$

$$P = mg$$

nº 42.

a)  $R = 2,5 \Omega$

$$U_{DB} = R \cdot I = 2,5 \cdot 0,8 \rightarrow U_{DB} = 2,0V$$

(b)

$$F_{mag} = B \cdot l \cdot \sin\theta = 0,5 \cdot 0,8 \cdot 0,05 \cdot \sin 60^\circ$$

$$F_{mag} = 2,0 \cdot 10^{-2} N$$

nº 45.  $R_T = 2\Omega$ 

$$U = R \cdot i \Rightarrow 80 = 2 \cdot i \rightarrow i = 10A$$

Dendo que as barras A e B não percorrida pelo corrente em sentido contrário.

$$\frac{F = \mu_0 \cdot i^2 \cdot L}{8 \cdot \pi d} \geq F = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 10^2 \cdot 5 \cdot 10^{-2}}{2\pi \cdot 10^{-2}}$$

$$F = 10^{-4} N$$