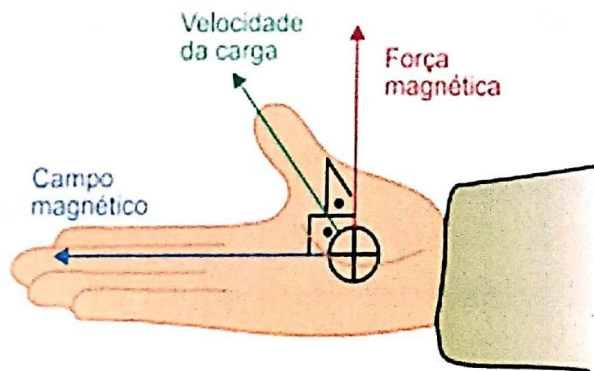


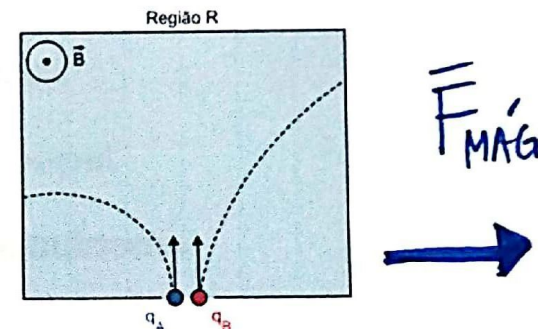
ALBERT EINSTEIN 2021

Se uma carga elétrica puntiforme positiva se movimenta no interior de um campo magnético uniforme, fica sujeita a uma força magnética cuja direção e sentido podem ser determinados pela regra prática ilustrada na figura.



Duas cargas puntiformes, q_A e q_B , de módulos iguais e massas m_A e m_B , penetram, em uma região R, com velocidades iguais, indicadas por setas, conforme mostra a figura. Nessa região atua um campo magnético uniforme perpendicular ao plano desta folha e com sentido para fora dela. A figura mostra,

também, as trajetórias circulares percorridas por essas cargas dentro da região R.



Com relação aos sinais das cargas q_A e q_B e à relação entre suas massas, pode-se afirmar que

a) ~~$q_B < 0$ e $m_A < m_B$~~

b) ~~$q_A < 0$ e $m_A > m_B$~~

c) $q_A < 0$ e $m_A < m_B$

d) ~~$q_A > 0$ e $m_A < m_B$~~

e) ~~$q_B > 0$ e $m_A > m_B$~~

$$F_{MAG} = F_{CENT.}$$

Obs:

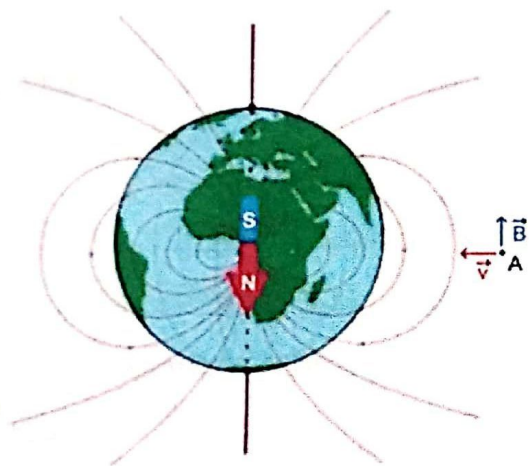
"m" e "R" são proporcionais, logo $m_A < m_B$.

Q por conta do movimento circular!!!

Obs.2: próton (+) "pesa" mais que elétron (-), logo se q_B é próton (+)... e q_A é elétron (-).

UEA-ESP. 2015

A figura esquematiza o campo magnético terrestre.

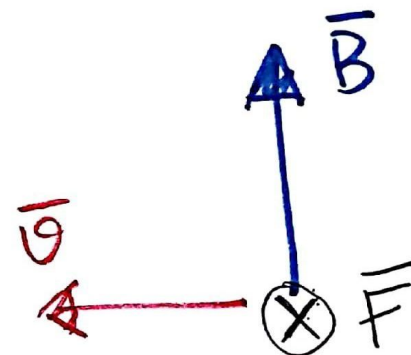


(<http://roma2.rm.ingv.it>. Adaptado.)

Suponha que o Sol emita um próton, que atinge o ponto A da figura, com velocidade perpendicular à direção do campo magnético terrestre nesse ponto.

Considerando as direções e sentidos da velocidade do próton e do campo magnético no ponto A, representados na figura, a força magnética que atua sobre esse próton tem sentido

- a) ~~oposto ao do campo magnético.~~
- b) ~~igual ao do campo magnético.~~
- c) ~~para fora do papel.~~
- d) para dentro do papel.
- e) ~~oposto ao da velocidade.~~



EN 2021

Em relação ao Eletromagnetismo, assinale a opção **INCORRETA**.

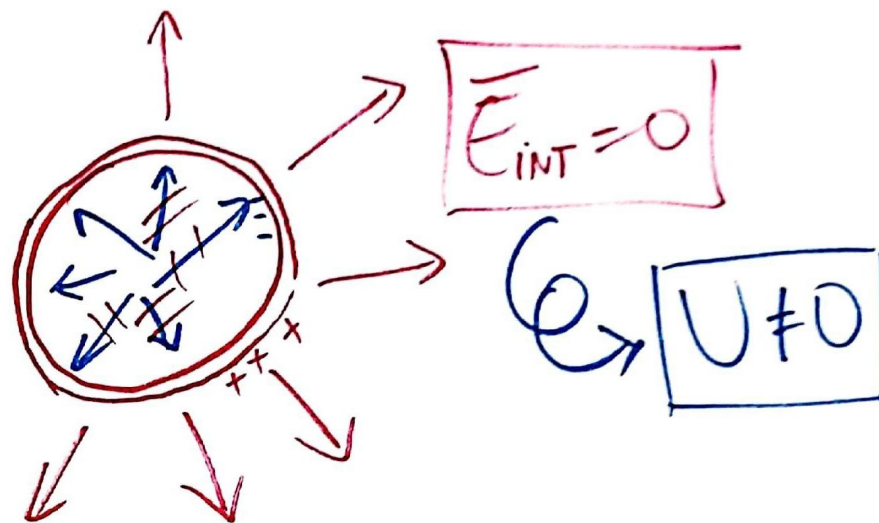
a) ~~O campo elétrico resultante nos pontos internos de um condutor, em equilíbrio eletrostático, é nulo.~~ **CORRETA**

b) Cargas elétricas abandonadas em repouso num campo elétrico e sujeitas apenas à força elétrica deslocam-se, espontaneamente, para pontos de maior potencial elétrico.

c) ~~A capacitância eletrostática de um condutor esférico é diretamente proporcional ao seu raio.~~ **CORRETA**

d) Em todo movimento espontâneo de cargas elétricas num campo elétrico, a energia potencial elétrica diminui.

e) ~~O potencial elétrico é constante em todos os pontos da superfície externa de um condutor em equilíbrio eletrostático.~~ **CORRETA**



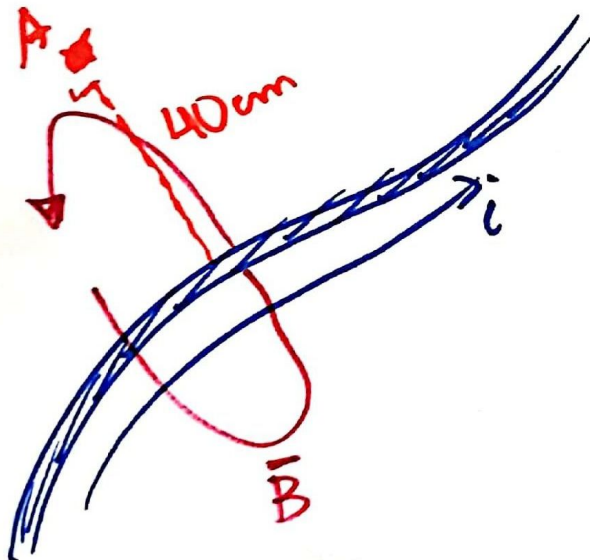
UFPR 2020

$$\pi = 3$$

Em uma ligação elétrica, há um longo fio de cobre por onde passa uma corrente contínua de módulo i . Essa corrente gera um campo magnético ao redor do fio. Em um ponto localizado a 40 cm desse fio, a intensidade da indução magnética é igual a $1,5 \times 10^{-6} \text{ T}$.

Sabendo que a constante de permeabilidade magnética do vácuo é de $4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$, o valor do módulo da corrente elétrica i que passa pelo fio é:

- a) 0,3 A.
- b) 0,6 A.
- ☒ c) 3,0 A.
- d) 4,8 A.
- e) 6,0 A.



$$B = \frac{\mu_0 \cdot i}{2\pi \cdot l}$$

$$d = 40 \text{ cm} \rightarrow 10^{-2}$$
$$d = 40 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

$$1,5 \cdot 10^{-6} = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot i}{2\pi \cdot 40 \cdot 10^{-2}}$$

$$i \cdot 10^{-7} = 2 \cdot 10^1 \cdot 10^{-2} \cdot 1,5 \cdot 10^{-6}$$

$$i = \frac{3 \cdot 10^{-7}}{10^{-7}}$$

$$i = 3 \text{ A}$$