

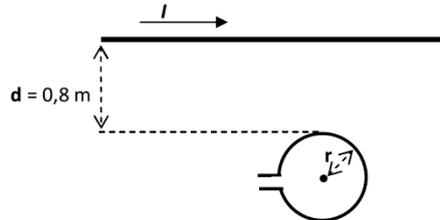
01 - Um fio condutor fino e longo transporta uma corrente de 18A. Sendo  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$ , determine o módulo do campo magnético em um ponto a 20cm do fio.

**Gab:**  $1,8 \cdot 10^{-5} \text{ T}$

02 - Uma experiência de laboratório foi feita no ar seco, cuja permeabilidade magnética é de  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$ , com um fio fino reto e muito longo, comparado com o seu diâmetro, onde uma corrente elétrica de 100 A o percorre. Qual o módulo do campo magnético distante 1 mm desse fio?

**Gab:** 0,02T

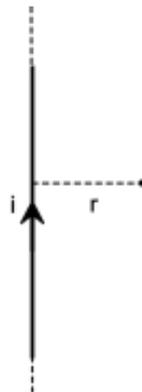
03 - Considere um fio condutor retilíneo fino e longo, através do qual passa uma corrente  $I = 30 \text{ A}$  e uma espira metálica circular de raio  $r = 0,2 \text{ m}$ , percorrida por uma corrente  $I'$ , posicionada no mesmo plano vertical do fio e a uma distância  $d = 0,8 \text{ m}$  abaixo deste, como mostra a figura dada.



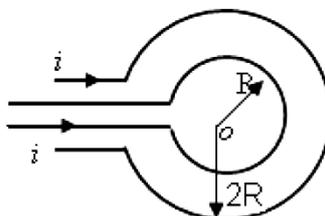
Para que a indução magnética resultante no centro da espira seja nula, qual deve ser o sentido e a intensidade da corrente  $I'$  na espira?  
 (use se necessário:  $\pi = 3$ )

Gab: anti-horário, 2 A

04 - A figura ilustra um fio metálico bem fino, retilíneo e infinito, percorrido por uma corrente elétrica de valor constante  $i$ . Qual a direção e o sentido do vetor campo magnético no ponto P? Gab: entrando nesta folha



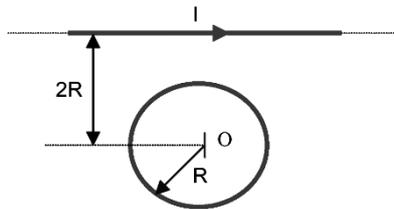
05 - Duas espiras concêntricas e coplanares de raios  $R$  e  $2R$  são percorridas por uma corrente  $i$ , como mostra a figura abaixo.



Qual o módulo e o sentido vetor indução magnética resultante no centro O das espiras?

Gab:  $\frac{\mu_0 i}{4R}$ , orientado para fora

06 - Uma espira circular de raio R é mantida próxima de um fio retilíneo muito grande percorrido por uma corrente  $I = 62,8$  A. Qual o valor da corrente que percorrerá a espira para que o campo magnético resultante no centro da espira seja nulo?



Gab: 10,0A

07 - A força magnética ocorre devido ao movimento de cargas elétricas imersas em campos magnéticos uniformes. Considere uma carga elétrica de  $10 \mu\text{C}$  sendo lançada em um campo magnético uniforme de intensidade igual a 2T, com uma velocidade que forma um ângulo de  $90^\circ$  com as linhas do campo magnético e cujo módulo é igual a 500m/s.

Nessas condições, determine:

- O módulo da força magnética
- O trabalho realizado pela força magnética

Gab: a) 0,01 N b) zero

08 - Uma partícula carregada com carga  $q = 3 \mu\text{C}$  move-se com a velocidade de  $4 \times 10^6$  m/s em uma direção que forma um ângulo de  $60^\circ$ , em relação à direção de um campo magnético de módulo 0,12T.

Qual o módulo a força magnética que essa partícula experimenta?

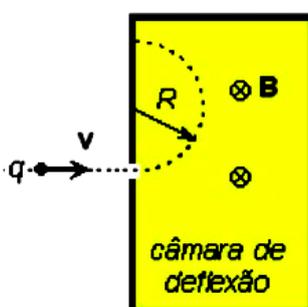
Gab: 0,72 N

09 - Uma partícula carregada com carga elétrica  $q = 0.06$  Coulomb propaga-se com velocidade constante, cujo módulo vale  $v = 100$  m/s. A partícula está num local onde existe um campo magnético uniforme e perpendicular à direção de propagação da partícula carregada. O módulo do campo magnético é  $B = 0.8$  Tesla. Qual o módulo da força magnética?

Gab: 4,8 N

10 - Ao penetrar na câmara de deflexão, uma partícula com carga positiva fica submetida somente à ação do campo magnético que faz com que a trajetória da partícula nesta região seja um círculo de raio R (v. figura). Determine:

- O sentido da força magnética que atua sobre a partícula quando ela penetra no campo
- O trabalho realizado pela força magnética



Gab: a) de baixo para cima b) zero