

LISTA DE EXERCÍCIOS # 2

Física- 3º ano EM – 2º bimestre

1. Analise as afirmações e, caso necessário reescreva de acordo com seus conhecimentos a respeito de fenômenos eletromagnéticos.

a) Fios condutores paralelos e percorridos por correntes elétricas de mesmo sentido atraem-se, enquanto os de sentidos opostos repelem-se.

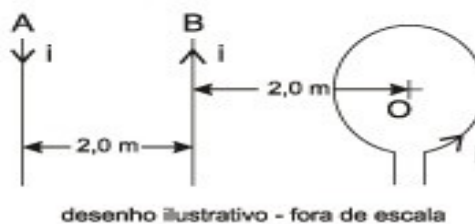
b) Uma corrente elétrica é induzida em um circuito sempre que há uma variação do fluxo magnético.

c) Um condutor percorrido por uma corrente elétrica, colocado em um campo magnético, sofre a ação de uma força exercida por este campo.

d) Não é possível separar os polos magnéticos de um ímã permanente, em forma de barra, quebrando-o.

e) Cargas elétricas em repouso ou em movimento produzem um campo elétrico e um campo magnético.

2. Espcex (Aman) 2014 - Dois fios 'A' e 'B' retos, paralelos e extensos, estão separados por uma distância de 2 m. Uma espira circular de raio igual a $\pi/4$ m encontra-se com seu centro 'O' a uma distância de 2 m do fio 'B', conforme desenho abaixo.



A espira e os fios são coplanares e se encontram no vácuo. Os fios 'A' e 'B' e a espira são percorridos por correntes elétricas de mesma intensidade $i = 1$ A com os sentidos representados no desenho. A intensidade do vetor indução magnética resultante originado pelas três correntes no centro 'O' da espira é:

Dado: Permeabilidade magnética do vácuo:

$$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$$

3. G1 - IFSP 2012 - Os ímãs têm larga aplicação em nosso cotidiano tanto com finalidades práticas, como em alto-falantes e microfones, ou como meramente decorativas. A figura mostra dois ímãs, A e B, em forma de barra, com seus respectivos polos magnéticos.



Analise as seguintes afirmações sobre ímãs e suas propriedades magnéticas.

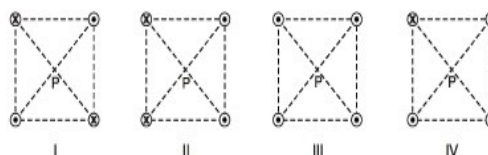
I. Se quebrarmos os dois ímãs ao meio, obteremos quatro pedaços de material sem propriedades magnéticas, pois teremos separados os polos norte e sul um do outro.

II. A e B podem tanto atrair-se como repelir-se, dependendo da posição em que os colocamos, um em relação ao outro.

III. Se aproximarmos de um dos dois ímãs uma pequena esfera de ferro, ela será atraída por um dos polos desse ímã, mas será repelida pelo outro.

Analise a(s) afirmação(ões) falsa(s) e a(s) reescreva.

4. UERN 2012 - As figuras representam as seções transversais de 4 fios condutores retos, percorridos por corrente elétrica nos sentidos indicados, totalizando quatro situações diferentes: I, II, III e IV.



Se a corrente tem a mesma intensidade em todos os fios, então o campo magnético induzido no ponto P é nulo na(s) situação(ões):

5. ITA 2013 - Uma espira circular de raio R é

LISTA DE EXERCÍCIOS # 2

Física- 3º ano EM – 2º bimestre

percorrida por uma corrente elétrica i criando um campo magnético. Em seguida, no mesmo plano da espira, mas em lados opostos, a uma distância $2R$ do seu centro colocam-se dois fios condutores retilíneos, muito longos e paralelos entre si, percorridos por correntes i_1 e i_2 não nulas, de sentidos opostos, como indicado na figura. O valor de i e o seu sentido para que o módulo do campo de indução resultante no centro da espira não se altere são respectivamente :

