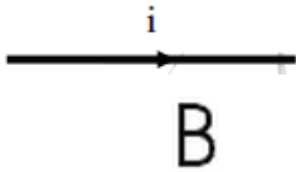


LISTA MAGNETISMO:

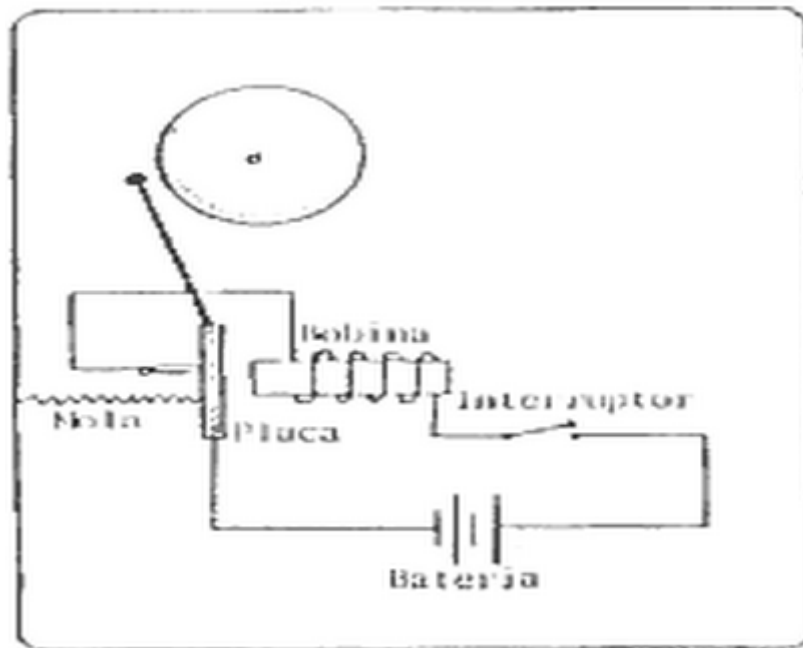
01) Um fio metálico longo é percorrido por uma corrente elétrica i conforme mostra a figura.



O vetor que representa corretamente o campo magnético B criado pela corrente no ponto P é:

- A) $\otimes$
- B) $\odot$
- C) $\longrightarrow$
- D) $\longrightarrow$

02) A figura abaixo representa uma campainha de corrente contínua e seu respectivo circuito.



As afirmativas a seguir referem-se ao que ocorre quando o interruptor é acionado.

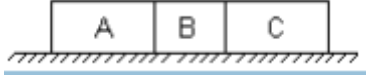
- I. Uma extremidade da bobina fica carregada positivamente, atraindo a placa.
- II. A corrente elétrica gera um campo magnético na bobina, que atrai a placa.
- III. A corrente elétrica gera um campo magnético na bobina e outro na placa, que se atraem mutuamente.

Em relação às afirmativas acima, assinale a opção correta:

- a) apenas II é verdadeira
- b) apenas I é verdadeira
- c) apenas III é verdadeira

- d) todas são verdadeiras
e) nenhuma é verdadeira.

03) Uma barra imantada, apoiada numa superfície perfeitamente lisa e horizontal, é dividida habilidosamente em três pedaços (A, B e C).



Se a parte B é cuidadosamente retirada, então A e C:

- a) desmagnetizam-se;
b) afastam-se;
c) oscilam;
d) permanecem em repouso;
e) aproximam-se.

04) Um fio retilíneo longo é percorrido por uma corrente elétrica I , com o sentido indicado na figura abaixo. Os pontos A, B, C e D e o fio encontram-se no plano do papel, e os pontos B e C são equidistantes do fio. Da intensidade e sentido do campo magnético gerado pela corrente elétrica em cada ponto, é correto afirmar que:

- a) o módulo do campo magnético no ponto C é maior que no ponto B e o sentido dele no ponto D está saindo da folha de papel, perpendicularmente à folha.
b) o módulo do campo magnético no ponto B é maior que no ponto A e o sentido dele no ponto D está entrando na folha de papel, perpendicularmente à folha.
c) o módulo do campo magnético no ponto A é maior que no ponto B e o sentido dele no ponto B está de B para A.
d) o módulo do campo magnético nos pontos A e B são idênticos e o sentido dele no ponto B está entrando da folha de papel, perpendicularmente à folha

05) Um feixe de partículas penetra em um campo magnético uniforme com velocidade v , perpendicular a esse campo, como ilustra a figura abaixo:



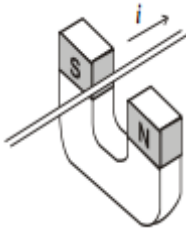
A trajetória das partículas é:

- I – retilínea, independente da carga
II – circular, no sentido anti-horário, se a carga for positiva
III – circular, no sentido horário, se a carga for negativa

Da(s) afirmativa(s) acima é (são) correta(s), apenas:

- a) I. b) II. c) III. d) I e II. e) II e III.

06) Um fio condutor entre os pólos de um ímã em forma de U é percorrido por uma corrente i , conforme está indicado na figura. Então, existe uma força sobre o fio que tende a movê-lo:

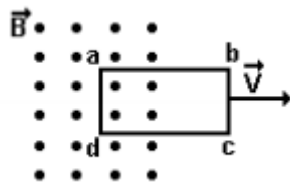


- a) na direção da corrente.
- b) para fora do ímã.
- c) para dentro do ímã.
- d) para perto do pólo S.
- e) para perto do pólo N.

07) (UFMS) Para obter uma voltagem de 120V, um leigo em eletromagnetismo ligou aos terminais de uma bateria de 12V o primário de 400 espiras de um transformador cujo secundário tinha 4000 espiras. A voltagem desejada não apareceu no secundário, porque:

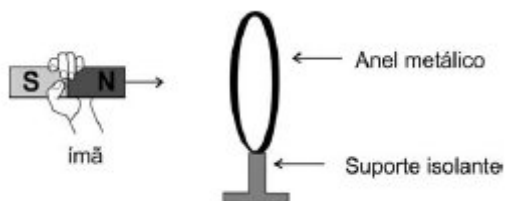
- a) o número de espiras do secundário deveria ser 120.
- b) o número de espiras do primário deveria ser 120 e do secundário, 12.
- c) os papéis do primário e do secundário foram trocados.
- d) a bateria não tem energia suficiente para a transformação.
- e) o transformador não funciona com corrente contínua.

08) (FURG) A figura mostra uma espira metálica sendo deslocada para a direita com uma velocidade, $V = 10 \text{ m/s}$, em um campo magnético uniforme, $B = 0,20 \text{ W/m}^2$. Suponha que $ad = 20 \text{ cm}$, então, podemos afirmar que o sentido da corrente induzida e a f.e.m. induzida no trecho ad , respectivamente são:



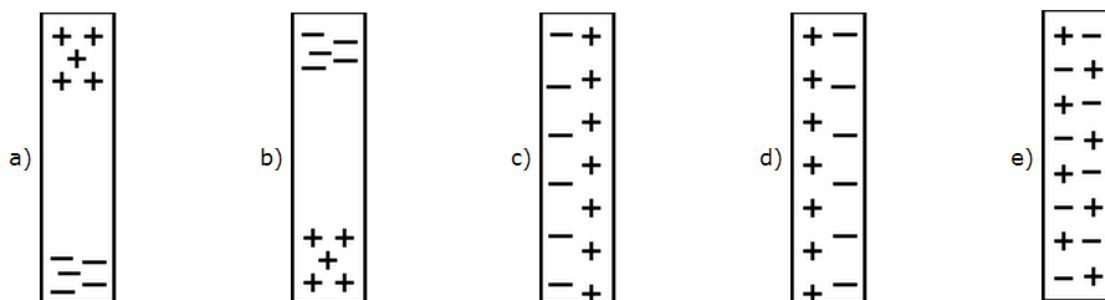
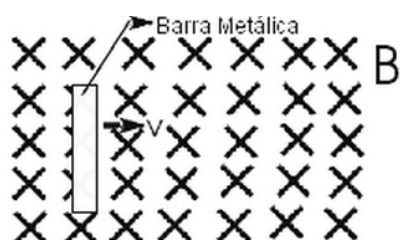
- a) horário, 0,4V
- b) anti-horário, 0,4V
- c) horário, 4,0V
- d) anti-horário, 4,0V
- e) horário, 2,5V

09) (FUVEST 2010) Aproxima-se um ímã de um anel metálico fixo em um suporte isolante, como mostra a figura. O movimento do ímã, em direção ao anel:



- a) não causa efeitos no anel.
- b) produz corrente alternada no anel.
- c) faz com que o polo sul do ímã vire polo norte e viceversa.
- d) produz corrente elétrica no anel, causando uma força de atração entre anel e ímã.
- e) produz corrente elétrica no anel, causando uma força de repulsão entre anel e ímã.

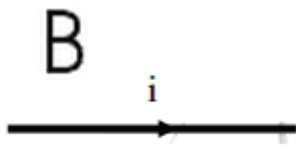
10) Uma barra metálica neutra desloca-se com velocidade constante v , na presença do campo magnético uniforme B . Assinale a figura que MELHOR representa a distribuição de cargas na barra:



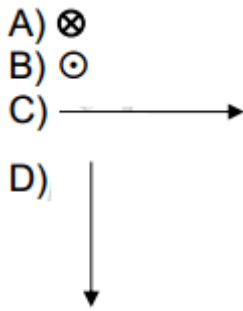
GABARITO:

01) a 02) a 03) e 04) b 05) e 06)b 07) e 08)b 09) e 10) a

01) Um fio metálico longo é percorrido por uma corrente elétrica i conforme mostra a figura.



O vetor que representa corretamente o campo magnético B criado pela corrente no ponto P é:



02) (UFSM) Considere as afirmações a seguir, a respeito de ímãs.

- I. Convencionou-se que o pólo norte de um ímã é aquela extremidade que, quando o ímã pode girar livremente, aponta o norte geográfico da Terra.
- II. Pólos magnéticos de mesmo nome se repelem e pólos magnéticos de nomes contrários se atraem.
- III. Quando se quebra, ao meio, um ímã em forma de barra, obtêm-se dois novos ímãs, cada um com apenas um pólo magnético.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e II.
- e) apenas II e III.

03) Leia atentamente as afirmativas que seguem.

- I – O pólo norte geográfico é um pólo sul magnético.
- II – Em um ímã permanente, as linhas de indução saem do pólo norte e vão para o pólo sul, independentemente de estarem na parte interna ou externa do ímã.
- III – Considerando a agulha de uma bússola, a extremidade que aponta para o norte geográfico é o pólo norte magnético da agulha.

Está(ão) correta (s) a (s) afirmativa (s)

- a) I apenas.
- b) II apenas.
- c) III apenas.
- d) I e II apenas.
- e) I e III apenas.

04) Um solenóide de extremidades A e B é percorrido por uma corrente elétrica i , conforme mostra a figura abaixo.



Com base nas informações e na figura acima, analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das seguintes afirmações.

- () A é o norte magnético do solenóide.
- () Uma bússola colocada junto à extremidade B sobre o eixo do solenóide terá seu sul magnético próximo a B.
- () As linhas de indução do campo magnético dentro do solenóide são retas igualmente espaçadas entre si.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) F – V – F

- b) $V - F - V$
- c) $V - V - F$
- d) $F - F - V$
- e) $F - V - V$

05) Das afirmativas abaixo, relativas à interação entre correntes e campo magnético uniforme, assinalar qual(ais) está(ão) correta(s).

- I - Num condutor percorrido por uma corrente, imerso em um campo magnético, sempre haverá uma força atuando.
- II - Num condutor retilíneo, percorrido por uma corrente, imerso transversalmente em relação às linhas de indução, sempre haverá uma força atuando.
- III - Dois condutores retilíneos paralelos, percorridos por correntes, nunca se atraem nem se repelem.

- a) I b) II c) III d) I e II e) II e III

06) Selecione a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto abaixo, na ordem em que elas aparecem. A figura abaixo representa dois fios metálicos paralelos, A e B, próximos um do outro, que são percorridos por correntes elétricas de mesmo sentido e de intensidades iguais a I e $2I$, respectivamente. A força que o fio A exerce sobre o fio B é e sua intensidade é intensidade da força exercida pelo fio B sobre o fio A.



- a) repulsiva - duas vezes maior do que a
- b) repulsiva - igual à
- c) atrativa - duas vezes menor do que a
- d) atrativa - duas vezes maior do que a
- e) atrativa - igual à

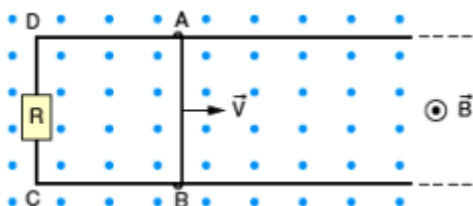
07) 15. (UNISINOS) As companhias de distribuição de energia elétrica utilizam transformadores nas linhas de transmissão. Um determinado transformador é utilizado para baixar a diferença de potencial de $3800V$ (rede urbana) para $115 V$ (uso residencial). Neste transformador:

- I - o número de espiras no primário é maior que no secundário.
- II - a corrente elétrica no primário é menor que no secundário.
- III - a diferença de potencial no secundário é contínua.

Das afirmações acima:

- a) somente I é correta.
- b) Somente II é correta.
- c) Somente I e II são corretas.
- d) Somente I e III são corretas.
- e) I, II e III são corretas.

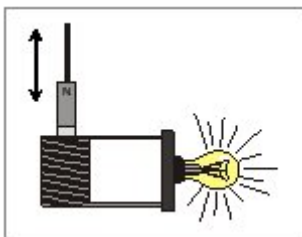
08) Uma espira ABCD está totalmente imersa em um campo magnético B , uniforme, de intensidade $0,50 \text{ T}$ e direção perpendicular ao plano da espira, como mostra a figura.



O lado AB, de comprimento 20 cm , é móvel e se desloca com velocidade constante de 10 m/s , e R é um resistor de resistência $R = 0,50 \Omega$. Nessas condições é correto afirmar que, devido ao movimento do lado AB da espira:

- a) Não circulará nenhuma corrente na espira, pois o campo é uniforme.
- b) Aparecerá uma corrente induzida, no sentido horário, de $2,0 \text{ A}$.
- c) Aparecerá uma corrente induzida, no sentido horário, de $0,50 \text{ A}$.
- d) Aparecerá uma corrente induzida, no sentido anti-horário, de $2,0 \text{ A}$.
- e) Aparecerá uma corrente induzida, no sentido anti-horário, de $0,50 \text{ A}$.

09) (ufsc 2010 - adaptada) Pedrinho, após uma aula de Física, resolveu verificar experi-mentalmente o que tinha estudado até o momento. Para tal experimento, ele usou uma bobina com 50 espiras, um ímã preso a um suporte não condutor e uma lâmpada incandescente de 5 W de potência. O experimento consistia em mover o ímã para dentro e para fora da bobina, repetidamente.

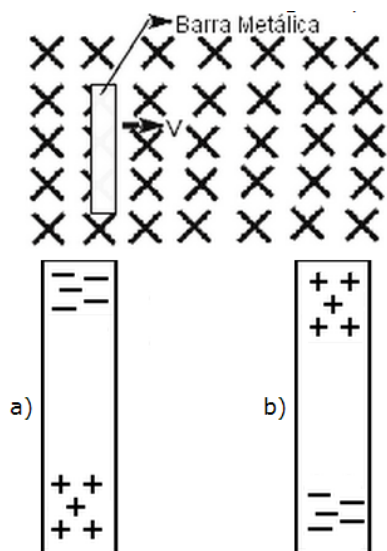


Ao terminar o experimento, Pedrinho fez algumas observações, que estão listadas na forma de proposições.

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01) O módulo da força eletromotriz induzida na bobina é diretamente proporcional à variação do fluxo magnético em função da distância.
- 02) É difícil mover o ímã dentro da bobina, pois o campo magnético de cada espira oferece uma resistência ao movimento do ímã. Isto é explicado pela Lei de Lenz.
- 04) A corrente na lâmpada dependerá de sua resistência.
- 08) A frequência do movimento do ímã no interior da bobina não interfere na luminosidade da lâmpada.
- 16) O trabalho realizado para mover o ímã para dentro e para fora da bobina é transformado integralmente em energia luminosa na lâmpada.
- 32) Para haver uma corrente induzida na bobina é necessário que o circuito esteja fechado.

10) Uma barra metálica neutra desloca-se com velocidade constante v , na presença do campo magnético uniforme B . Assinale a figura que MELHOR representa a distribuição de cargas na barra:



GABARITO:

01) b 02) d 03) e 04) e 05) b 06) e 07) c 08) b 09) 38 10) b