

FÍSICA – 3.ª SÉRIE EM

A Recuperação é uma estratégia do processo educativo que visa à superação de dificuldades específicas encontradas pelo aluno durante a Etapa Letiva.

Trata-se de uma oportunidade para que o aluno possa desenvolver as competências e as habilidades contempladas nos componentes curriculares e, dessa forma, alcançar o desempenho esperado.

Segue abaixo a relação de Objetos de Conhecimento que serão verificados na Avaliação de Recuperação.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO
ELETRICIDADE	Associação de resistores Resistência equivalente Instrumentos elétricos de medidas Lei de Ohm
MAGNETISMO	Fenômenos magnéticos Experimento de Oersted Comportamento dos ímãs Movimento de cargas elétricas num campo magnético

ORIENTAÇÕES

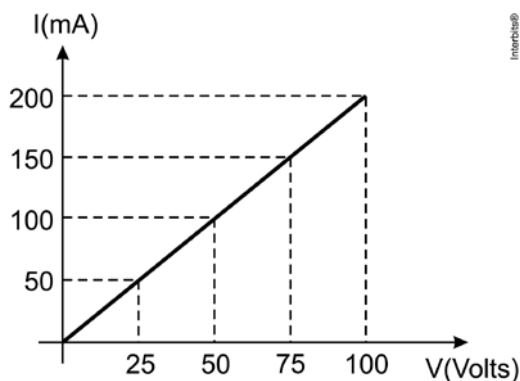
Refaça todos os exercícios feitos em casa e em sala.

Revise toda matéria anotada no caderno.

Faça as atividades indicadas abaixo.

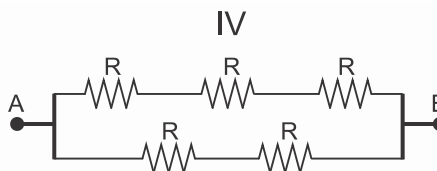
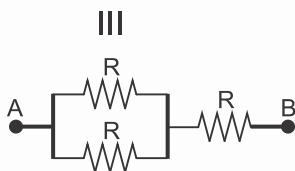
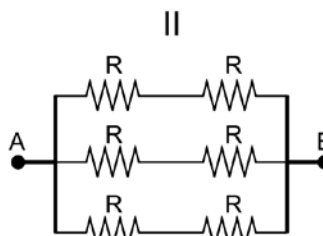
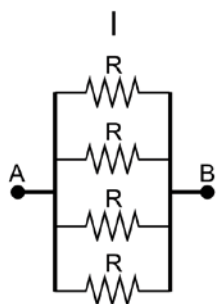
ATIVIDADES SUGERIDAS

01. **(EEAR 2019)** O gráfico a seguir corresponde ao comportamento da corrente elétrica que percorre um condutor, em função da diferença de potencial a ele aplicada.



Sabendo-se que este condutor é constituído de um fio de 2 m de comprimento e de um material cuja resistividade, a 20 °C, vale $1,75 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot m$, determine a área da seção transversal do fio e o valor da resistência elétrica desse condutor na referida temperatura.

- A) $0,7 \cdot 10^{-4} \text{cm}^2$ e $0,5 \Omega$
 B) $0,7 \cdot 10^{-4} \text{cm}^2$ e 500Ω
 C) $0,83 \cdot 10^{-4} \text{cm}^2$ e $12,5 \Omega$
 D) $0,83 \cdot 10^{-4} \text{cm}^2$ e 500Ω
02. **(UERJ 2019)** Resistores ôhmicos idênticos foram associados em quatro circuitos distintos e submetidos à mesma tensão $U_{A,B}$. Observe os esquemas:



Nessas condições, a corrente elétrica de menor intensidade se estabelece no seguinte circuito:

- A) I
 B) II
 C) III
 D) IV

03. **(G1 – IFSUL 2019)** Três resistores ôhmicos, $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 4\Omega$ e $R_3 = 4\Omega$, estão associados em paralelo. Quando ligados a um gerador ideal, a corrente elétrica total no circuito é igual a 12 A.

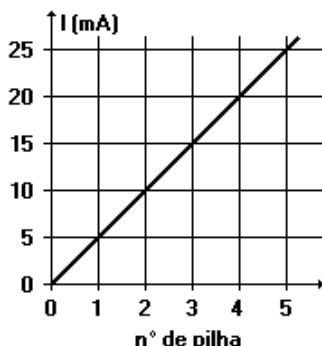
A corrente elétrica e a diferença de potencial elétrico no resistor R_1 são iguais a

- A) 12 A e 12 V.
- B) 12 A e 6 V.
- C) 6 A e 12 V.
- D) 6 A e 6 V.

04. **(CESGRANRIO 1990)** A relação entre a tensão (V) e a corrente elétrica (I) num condutor, que obedece a lei de Ohm, pode ser expressa por:

- A) $V = \text{cte} \cdot I$
- B) $V = \text{cte} \cdot I^2$
- C) $V = \text{cte} \cdot \sqrt{I}$
- D) $V = \text{cte} \cdot / I$
- E) $V = \text{cte} \cdot / I^2$

05. **(UNESP 1992)** O gráfico a seguir representa a corrente I que atravessa um resistor de resistência R quando é alimentado por pilhas ligadas em série.



Se a f.e.m de cada pilha (com resistência interna desprezível) é 1,5volts, qual é o valor da resistência R?

06. **(MACKENZIE 2018)** Considere as seguintes afirmações.

- I. Quando se coloca um ímã em contato com limalha (fragmentos) de ferro, estes não aderem a ele em toda a sua extensão, mas predominantemente nas regiões próximas das extremidades.
- II. Cortando-se um ímã em duas partes iguais, que por sua vez podem ser redivididas em outras tantas, observa-se que cada uma dessas partes constitui um novo ímã, que embora menor tem sempre dois polos.
- III. Polos de mesmo nome se atraem e de nomes diferentes se repelem.

Com relação às afirmações, podemos dizer que

- A) apenas I é correta.
- B) apenas I e II são corretas.
- C) apenas I e III são corretas.
- D) apenas II e III são corretas.
- E) todas são corretas.

09. **(G1 – CPS 2017)** Ímãs podem ser utilizados em muitas brincadeiras. Não é a toa que há uma série de brinquedos em que figuras planas ou tridimensionais podem ser montadas utilizando-se ímãs. Um desses brinquedos consiste em uma grande quantidade de ímãs em formato de bastão.

A figura 1 mostra o perfil de um desses ímãs sendo que a parte escurecida corresponde ao polo Norte, enquanto a parte em branco corresponde ao polo Sul.



figura 1

Carlos vai dispor alguns ímãs de acordo com a figura 2, de modo que eles fiquem unidos apenas pela ação da força magnética, sem a ação de atritos ou outras forças.

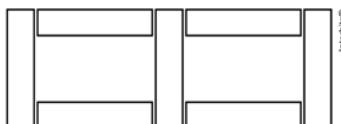
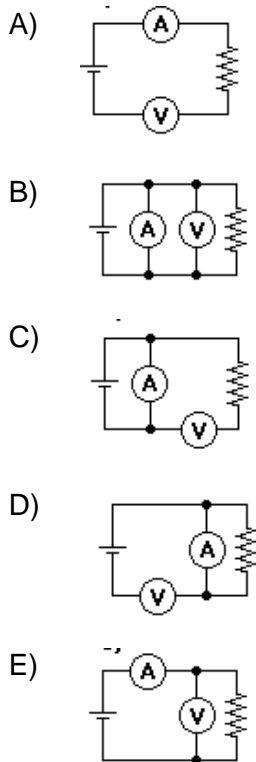


figura 2

Assinale a alternativa que apresenta corretamente uma possibilidade de arranjo dos ímãs para que Carlos consiga montar a disposição apresentada na figura 2.

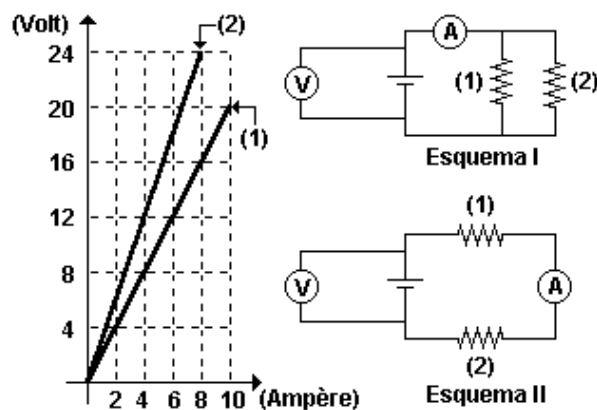
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

10. **(CESGRANRIO 1991)** Qual das opções a seguir mostra a ligação adequada de um amperímetro A e de um voltímetro V, ambos ideais, de modo a permitir uma correta medida da corrente e da queda de tensão no resistor?



11. **(G1 1996)** O que é um fusível, para que serve e de que forma é ligado na rede elétrica de uma residência?

12. **(UFRJ 1997)** O gráfico a seguir representa os característicos tensão-corrente de dois resistores (1) e (2).



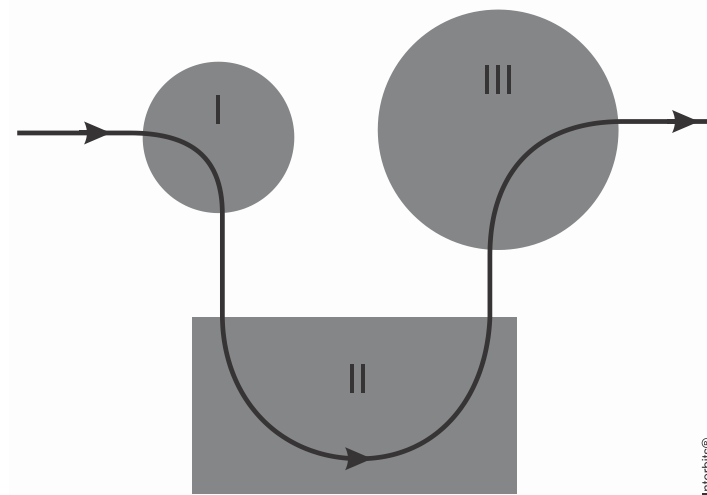
a) Inicialmente, os resistores (1) e (2) são ligados a um gerador, como ilustra o esquema I, no qual o voltímetro e o amperímetro são ideais.

O voltímetro indica 12 V. Calcule a indicação do amperímetro.

b) A seguir, os resistores (1) e (2) são ligados a outro gerador, como ilustra o esquema II, no qual o voltímetro e o amperímetro são ideais.

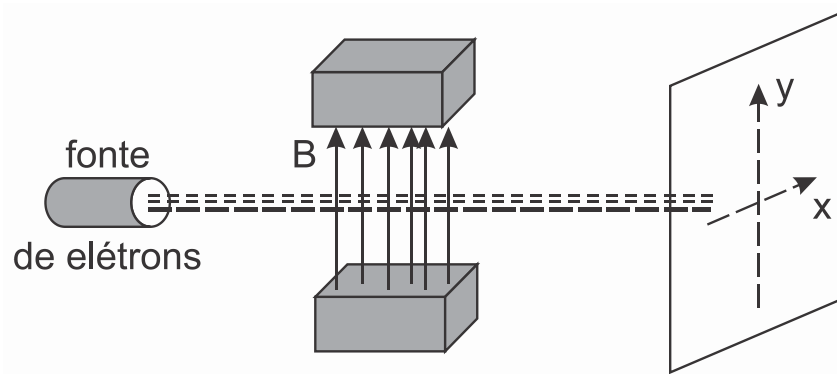
O voltímetro indica 20 V. Calcule a indicação do amperímetro.

13. (UFRGS 2018) Na figura abaixo, está representada a trajetória de uma partícula de carga negativa que atravessa três regiões onde existem campos magnéticos uniformes e perpendiculares à trajetória da partícula.

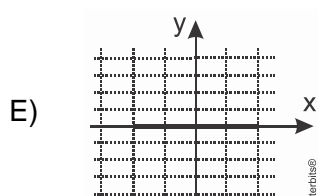
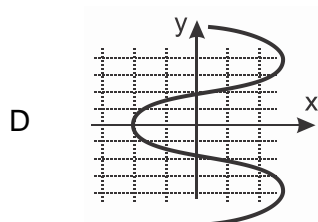
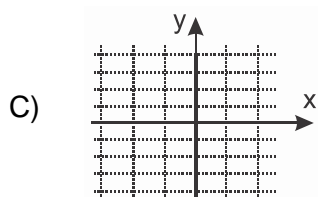
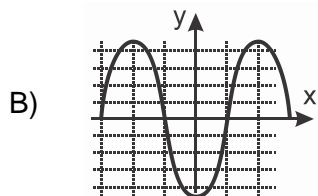
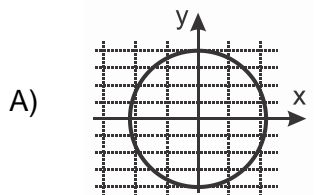


Nas regiões I e III, as trajetórias são quartos de circunferências e, na região II, a trajetória é uma semicircunferência. A partir da trajetória representada, pode-se afirmar corretamente que os campos magnéticos nas regiões I, II e III, em relação à página, estão, respectivamente,

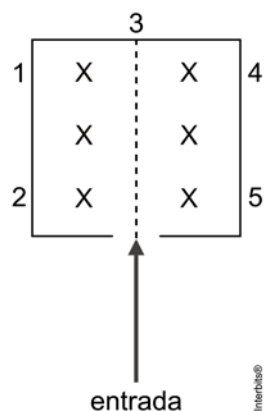
- A) entrando, saindo e entrando.
 - B) entrando, saindo e saindo.
 - C) saindo, saindo e entrando.
 - D) entrando, entrando e entrando.
 - E) saindo, entrando e saindo.
14. (Fuvest 2005) Assim como ocorre em tubos de TV, um feixe de elétrons move-se em direção ao ponto central O de uma tela, com velocidade constante. A trajetória dos elétrons é modificada por um campo magnético vertical B, na direção perpendicular à trajetória do feixe, cuja intensidade varia em função do tempo t como indicado no gráfico.



Devido a esse campo, os elétrons incidem na tela, deixando um traço representado por uma das figuras a seguir. A figura que pode representar o padrão visível na tela é:



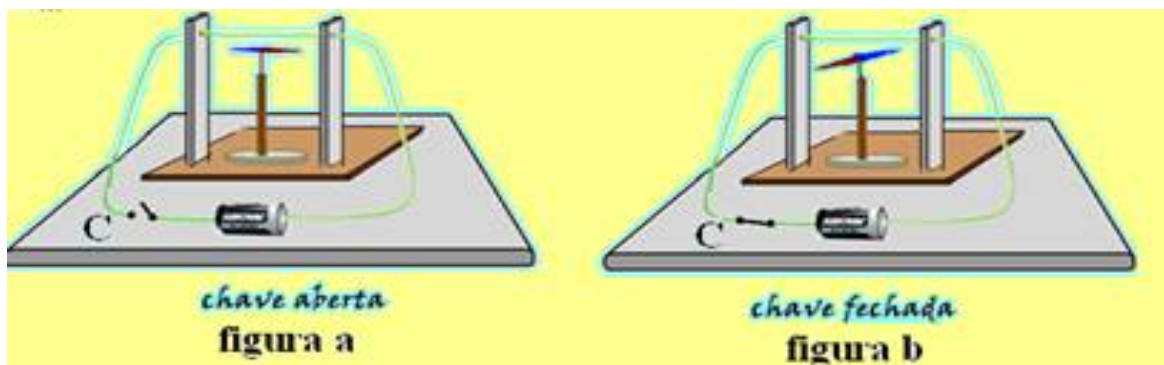
15. **(UEA 2014)** Considere uma câmara em cujo interior atua um campo magnético constante, indicado por X, perpendicular ao plano da folha e entrando nela. Um próton, um elétron e um feixe de radiação gama penetram no interior desta câmara por uma abertura comum, como mostra a figura.



O próton e o elétron passam pela entrada com a mesma velocidade, e os números indicam os possíveis pontos de colisão dos três componentes citados com a parede interior da câmara. Considerando o próton, o elétron e a radiação gama, os números correspondentes aos pontos com que eles colidem são, respectivamente,

- A) 2, 4 e 3.
- B) 3, 5 e 1.
- C) 1, 4 e 3.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 1, 5 e 3.

16. **(PUC-SP)** Na experiência de Oersted, o fio de um circuito passa sobre a agulha de uma bússola. Com a chave C aberta, a agulha alinha-se como mostra a figura a. Fechando-se a chave C, a agulha da bússola assume nova posição (figura b).

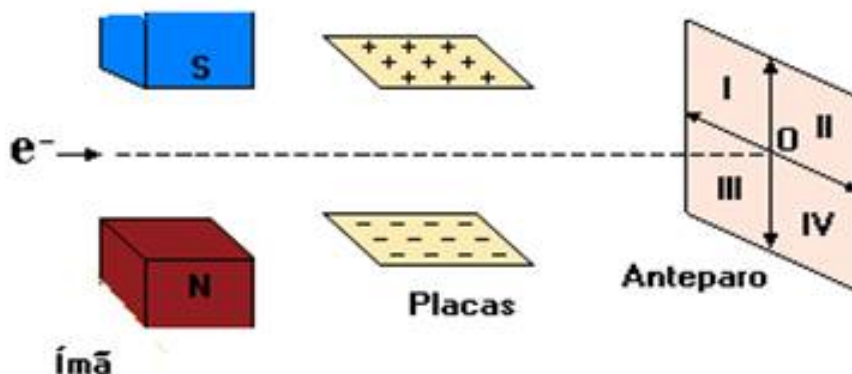


A partir desse experimento, Oersted concluiu que a corrente elétrica estabelecida no circuito:

- A) gerou um campo elétrico numa direção perpendicular à da corrente.
- B) gerou um campo magnético numa direção perpendicular à da corrente.
- C) gerou um campo elétrico numa direção paralela à da corrente.
- D) gerou um campo magnético numa direção paralela à da corrente.
- E) não interfere na nova posição assumida pela agulha da bússola que foi causada pela energia térmica produzida pela lâmpada.

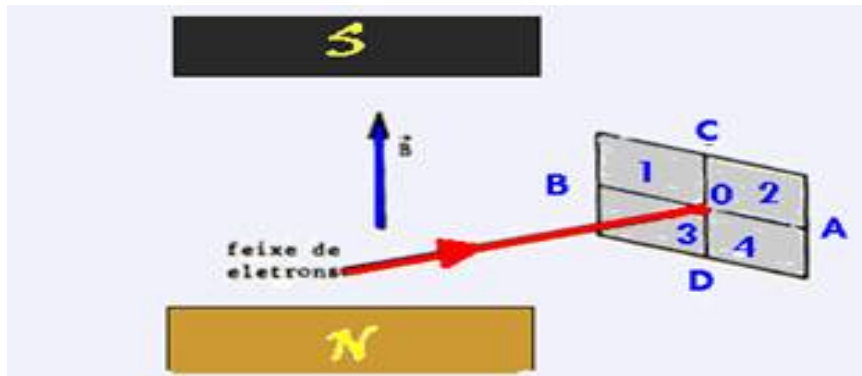
17. **(UFMG-MG)** Um feixe de elétrons passa inicialmente entre os pólos de um ímã e, a seguir, entre duas placas paralelas, carregadas com cargas de sinais contrários, dispostos conforme a figura a seguir. Na ausência do ímã e das placas, o feixe de elétrons atinge o ponto O do anteparo.

Em virtude das opções dos campos magnético e elétrico, pode-se concluir que o feixe



- A) passará a atingir a região I do anteparo.
- B) passará a atingir a região II do anteparo.
- C) passará a atingir a região III do anteparo.
- D) passará a atingir a região IV do anteparo.
- E) continuará a atingir o ponto O do anteparo.

18. **(PUC-RS)** Um feixe de elétrons incide horizontalmente no centro do anteparo. Estabelecendo-se um campo magnético vertical para cima, o feixe de elétrons passa a atingir o anteparo em que região?



- A) região 1
- B) região 2
- C) segmento OA
- D) segmento CD
- E) região 3