

Eletrodinâmica no ENEM - Física

04/11/21

Minhas bolachinhas amantes da física, tudo em paz com vocês? Na aula treino de hoje vamos seguir com a nossa revisão, fazendo os exercícios de eletrodinâmica dos últimos ENEM, um dos assuntos mais cobrados pela prova. Vamo junto e bora revisar!!!

Parte Única - Exercícios

1 - (ENEM PPL 2020) Nos chuveiros elétricos, a água entra em contato com uma resistência aquecida por efeito Joule. A potência dissipada pelo aparelho varia em função da tensão à qual está ligado e do valor da resistência elétrica escolhida com a chave seletora. No quadro estão indicados valores de tensão e as possíveis resistências para cinco modelos de chuveiro. Nesse quadro, o valor das resistências é medido a partir da extremidade esquerda.

Chuveiro	Tensão	Posição de seleção da resistência elétrica
A	127 V	 5,0 Ω
B	127 V	 3,2 Ω
C	220 V	 8,0 Ω
D	220 V	 10,0 Ω
E	220 V	 10,5 Ω

Qual chuveiro apresenta a maior potência elétrica?

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

2 - (ENEM DIGITAL 2020) O adaptador de tomada tipo T (Figura 1) é um acessório utilizado em domicílios para ligar vários aparelhos eletrodomésticos em uma única tomada. Conectar três aparelhos de alta potência em um mesmo adaptador pode superaquecê-lo e, conseqüentemente, provocar um incêndio. O circuito da Figura 2A representa um aparelho de resistência elétrica R ligado ao adaptador de resistência elétrica r . Na Figura 2B está representado um circuito com três aparelhos de resistência elétrica R ligados ao mesmo adaptador. Em ambos os circuitos, os pontos C e D são os terminais de uma mesma tomada elétrica. Considere todos os resistores ôhmicos.



Figura 1

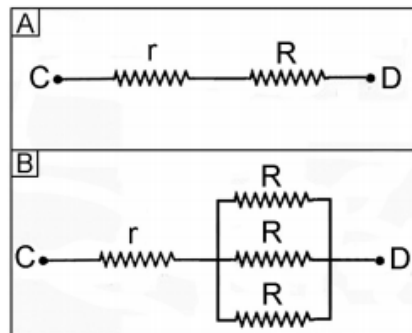
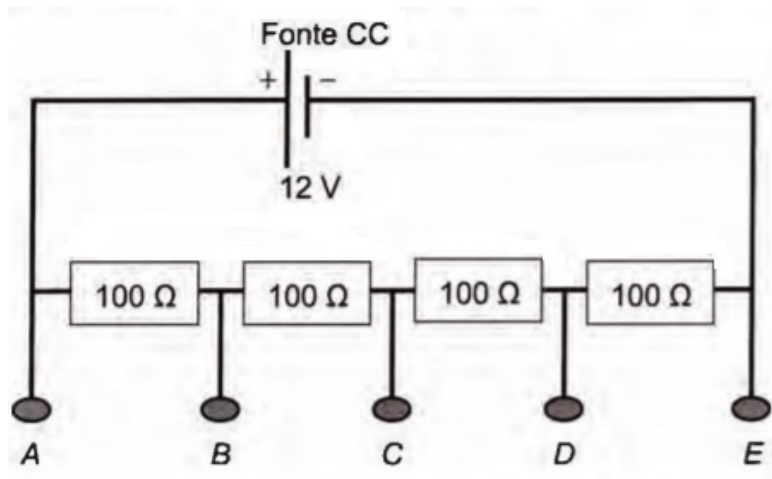


Figura 2

Comparando-se a Figura 2B com a Figura 2A, verifica-se que o possível superaquecimento do adaptador de tomada acontece em decorrência do aumento da

- a) tensão em R .
- b) corrente em R .
- c) tensão entre C e D.
- d) corrente entre C e D.
- e) resistência equivalente entre C e D.

3 - (ENEM 2020) Um estudante tem uma fonte de tensão com corrente contínua que opera em tensão fixa de 12 V. Como precisa alimentar equipamentos que operam em tensões menores, ele emprega quatro resistores de $100\ \Omega$ para construir um divisor de tensão. Obtém-se este divisor associando os resistores, como exibido na figura. Os aparelhos podem ser ligados entre os pontos A, B, C, D e E, dependendo da tensão especificada.



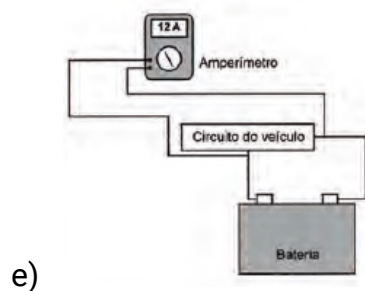
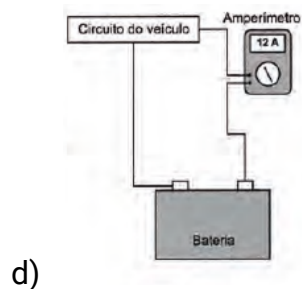
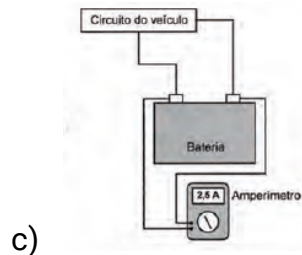
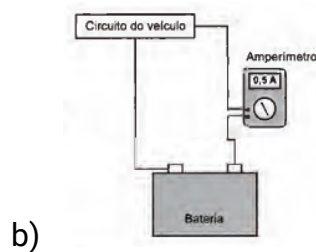
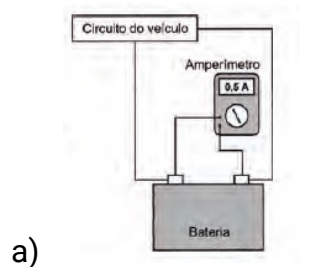
Ele tem um equipamento que opera em 9,0 V com uma resistência interna de 10 k Ω .

Entre quais pontos do divisor de tensão esse equipamento deve ser ligado para funcionar corretamente e qual será o valor da intensidade da corrente nele estabelecida?

- a) Entre A e C; 30 mA.
- b) Entre B e E; 30 mA.
- c) Entre A e D; 1,2 mA
- d) Entre B e E; 0,9 mA.
- e) Entre A e E; 0,9 mA.

4 - (ENEM 2020) Uma pessoa percebe que a bateria de seu veículo fica descarregada após cinco dias sem uso. No início desse período, a bateria funcionava normalmente e estava com o total de sua carga nominal, de 60 Ah. Pensando na possibilidade de haver uma corrente de fuga, que se estabelece mesmo com os dispositivos elétricos do veículo desligados, ele associa um amperímetro digital ao circuito do veículo.

Qual dos esquemas indica a maneira com que o amperímetro deve ser ligado e a leitura por ele realizada?



5 - (ENEM 2018) Ao dimensionar circuitos elétricos residenciais, é recomendado utilizar adequadamente bitolas dos fios condutores e disjuntores, de acordo com a intensidade de corrente elétrica demandada. Esse procedimento é recomendado para evitar acidentes na rede elétrica. No quadro é especificada a associação para três circuitos distintos de uma residência, relacionando tensão no circuito, bitolas de fios condutores e a intensidade de corrente elétrica máxima suportada pelo disjuntor.

Dimensionamento — Circuito residencial				
Identificação	Tensão (volt)	Bitola do fio (mm ²)	Disjuntor máximo (A)	Equipamento a ser ligado (W)
Circuito 1	110	2,5	20	4 200
Circuito 2	220	2,5	20	4 200
Circuito 3	220	6,0	35	6 600

Com base no dimensionamento do circuito residencial, em qual(is) do(s) circuito(s) o(s) equipamento(s) é(estão) ligado(s) adequadamente?

- a) Apenas no Circuito 1.
- b) Apenas no Circuito 2.
- c) Apenas no Circuito 3.
- d) Apenas nos Circuitos 1 e 2.
- e) Apenas nos Circuitos 2 e 3.



6 - (ENEM PPL 2020) Um cordão de 200 pequenas lâmpadas é utilizado em árvores de Natal. Uma pessoa verifica que, ao retirar somente uma lâmpada de qualquer posição, outras nove não acendem mais, porém as demais 190 lâmpadas permanecem em pleno funcionamento. Com base nessa informação, ela tenta identificar a estrutura do circuito e a relação entre os valores das quantidades físicas envolvidas, entre as quais a razão entre as intensidades da corrente elétrica em uma das lâmpadas e da corrente elétrica total no cordão com as 200 lâmpadas ligadas.

O valor dessa razão é igual a

- a) $1/200$.
- b) $1/100$.
- c) $1/20$.
- d) $1/10$.
- e) 1.



GABARITO

- 1 - C
- 2 - D
- 3 - D
- 4 - B
- 5 - B
- 6 - C

Postem suas dúvidas no AHA!