

Questão 01) O custo mensal referente ao uso diário de trinta minutos de um secador de cabelos, ao longo de um mês, é de R\$ 3,60. Sendo o valor do kWh igual a R\$ 0,20 e a tensão de funcionamento do aparelho igual a 110V, determine o valor aproximado da resistência elétrica de seu resistor, em ohms. Considere desprezíveis as resistências elétricas dos fios de ligação e demais componentes do circuito interno do aparelho.

- a) 10
- b) 15
- c) 34
- d) 73

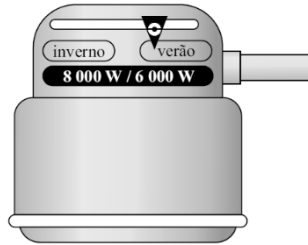
Questão 02) A rede elétrica de uma residência tem tensão de 110 V e o morador compra, por engano, uma lâmpada incandescente com potência nominal de 100 W e tensão nominal de 220 V. Se essa lâmpada for ligada na rede de 110 V, o que acontecerá?

- a) A lâmpada brilhará normalmente, mas como a tensão é a metade da prevista, a corrente elétrica será o dobro da normal, pois a potência elétrica é o produto de tensão pela corrente.
- b) A lâmpada não acenderá, pois ela é feita para trabalhar apenas com tensão de 220 V, e não funciona com tensão abaixo desta.
- c) A lâmpada irá acender dissipando uma potência de 50 W, pois como a tensão é metade da esperada, a potência também será reduzida à metade.
- d) A lâmpada irá brilhar fracamente, pois com a metade da tensão nominal, a corrente elétrica também será menor e a potência dissipada será menos da metade da nominal.
- e) A lâmpada queimará, pois como a tensão é menor do que a esperada, a corrente será maior, ultrapassando a corrente para a qual o filamento foi projetado.

Questão 03) Uma empresa fabricante de focos cirúrgicos informa que as lâmpadas de seus equipamentos são bivolt (110 V/220 V) e de potência 165 W. As correntes elétricas, em Ampère, que percorrem essas lâmpadas quando ligadas, respectivamente, em 110 V e 220 V, são

- a) 1,22 e 0,87.
- b) 0,67 e 1,33.
- c) 0,0136 e 0,0034.
- d) 1,5 e 0,75.
- e) 2,25 e 0,56.

Questão 04) O chuveiro elétrico de uma residência pode funcionar no modo INVERNO ou no modo VERÃO. No primeiro caso dissipa 8 000 W e no segundo, 6 000 W.



Em pleno verão, alguém nota que a chave seletora está ajustada para a posição inverno. Para que os banhos sejam mais confortáveis e também para economizar energia elétrica, duas mudanças são propostas:

- (I) reposicionar a chave seletora na posição verão;
- (II) reduzir o tempo de banho da família em 20%.

Se as duas medidas forem adotadas simultaneamente, o consumo de energia elétrica, devido apenas aos banhos com esse chuveiro elétrico, será reduzido em

- a) 40%.
- b) 45%.
- c) 30%.
- d) 25%.
- e) 35%.

Questão 05) A tabela abaixo mostra as especificações de alguns aparelhos elétricos.

Aparelho	Voltagem (V)	Potência (W)
Forno	250	3125
Secador de cabelo	220	1210
Cafeteira	110	550
Lâmpada de carro	12	36

O aparelho com **maior** resistência elétrica é:

- a) a cafeteira.
- b) o forno.
- c) o secador de cabelo.
- d) a lâmpada de carro.

Questão 06) Um secador de cabelos de resistência elétrica igual a $15 \, \Omega$ é ligado em uma tomada cuja voltagem é de 120 V. Supondo que esse secador funcione durante 1 h por semana e que o preço do kWh seja R\$0,70, então o custo mensal de seu funcionamento será de aproximadamente

- a) R\$ 1,60.
- b) R\$ 2,70.
- c) R\$ 3,10.
- d) R\$ 3,50.
- e) R\$ 4,00.

Questão 07) Em uma residência, há um refrigerador que funciona continuamente e cuja potência de operação é de 5200 W. O número de lâmpadas de 40 W que devem ficar ligadas, durante 3 horas, para que seu consumo de energia seja o mesmo do refrigerador, durante um dia, é dado por

- a) 52.
- b) 102.
- c) 520.
- d) 1040.

Questão 08) Um chuveiro elétrico apresenta as posições inverno e verão. Para a posição verão, a água sai com temperaturas mais amenas e, para a posição inverno, a água sai com temperaturas mais elevadas. Em um dia frio, para aumentar a temperatura da água, ao mudar da posição verão para inverno, o circuito elétrico no qual o chuveiro é ligado tem

- a) sua voltagem aumentada.
- b) sua voltagem diminuída.
- c) sua resistência elétrica aumentada.
- d) sua resistência elétrica diminuída.
- e) sua corrente elétrica diminuída.

GABARITO:

- 1) **Gab:** A
- 2) **Gab:** D
- 3) **Gab:** D
- 4) **Gab:** A
- 5) **Gab:** C
- 6) **Gab:** C
- 7) **Gab:** D
- 8) **Gab:** D