

Questão 01 - (PUCCAMP SP) A distribuição de energia elétrica para residências no Brasil é feita basicamente por redes que utilizam as tensões de 127 V e de 220 V, de modo que os aparelhos eletrodomésticos são projetados para funcionarem sob essas tensões. A tabela mostra a tensão e a intensidade da corrente elétrica que percorre alguns aparelhos elétricos resistivos quando em suas condições normais de funcionamento.

Aparelho	Tensão(V)	Corrente(A)
Chuveiro	220	20
Lâmpada incandescente	127	1,5
Ferro de passar	127	8

- a) $R_F > R_L > R_C$
- b) $R_L > R_C > R_F$
- c) $R_C > R_L > R_F$
- d) $R_C > R_F > R_L$
- e) $R_L > R_F > R_C$

Questão 02 - (ENEM) O choque elétrico é uma sensação provocada pela passagem de corrente elétrica pelo corpo. As consequências de um choque vão desde um simples susto até a morte. A circulação das cargas elétricas depende da resistência do material. Para o corpo humano, essa resistência varia de $1\,000\,\Omega$, quando a pele está molhada, até $100\,000\,\Omega$, quando a pele está seca. Uma pessoa descalça, levando sua casa com água, molhou os pés e, acidentalmente, pisou em um fio desencapado, sofrendo uma descarga elétrica em uma tensão de 120 V. Qual a intensidade máxima de corrente elétrica que passou pelo corpo da pessoa?

- a) 1,2 mA
- b) 120 mA
- c) 8,3 A
- d) 833 A
- e) 120 kA

Questão 03 - (Unievangélica GO) O efeito Joule está presente diariamente na vida moderna.

Um exemplo da aplicabilidade do efeito Joule está no

- a) cartão magnético.
- b) aquecedor elétrico.
- c) microfone elétrico.
- d) elevador hidráulico.

Questão 04 - (UNCISAL AL) Em uma reforma em um dos cômodos da casa se faz necessário a substituição do fio existente, de resistividade $1,5 \times 10^{-8}\,\Omega\cdot\text{m}$, por um fio cuja resistividade é $3,0 \times 10^{-8}\,\Omega\cdot\text{m}$. O circuito elétrico permanecerá o mesmo, de maneira que o tamanho dos fios são iguais, bem como a tensão elétrica de alimentação. Com o objetivo conservar a resistência do circuito, a razão entre a área da seção transversal do fio novo e a área da seção transversal do fio velho deve ser

- a) 0,5.
- b) 1.
- c) 1,5.
- d) 2,0.
- e) 2,5.

Questão 05 - (ENEM) A resistência elétrica de um fio é determinada pela suas dimensões e pelas propriedades estruturais do material. A condutividade (σ) caracteriza a estrutura do material, de tal forma que a resistência de um fio pode ser determinada conhecendo-se L , o comprimento do fio a A , a área de seção reta. A tabela relaciona o material à sua respectiva resistividade em temperatura ambiente.

Tabela de condutividade	
Material	Condutividade ($S \cdot m/mm^2$)
Alumínio	34,2
Cobre	61,7
Ferro	10,2
Prata	62,5
Tungstênio	18,8

Mantendo-se as mesmas dimensões geométricas, o fio que apresenta menor resistência elétrica é aquele feito de

- a) tungstênio.
- b) alumínio.
- c) ferro.
- d) cobre.
- e) prata.

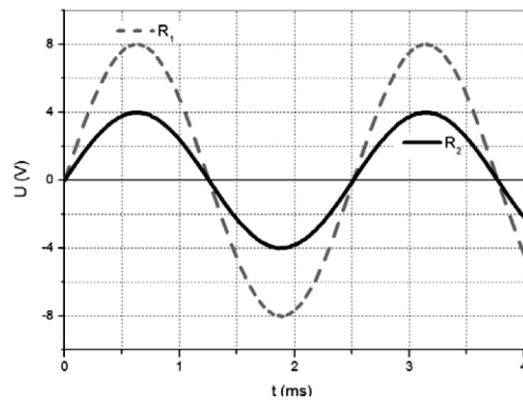
Questão 06 - (FEI SP) Quando a corrente elétrica atravessa o corpo humano ela provoca contrações musculares. É o que denominamos choque elétrico. O valor mínimo da corrente que uma pessoa consegue perceber é da ordem de 1mA. O valor que pode ocasionar a morte é maior do que 10mA. Se uma pessoa levar um choque de uma rede com diferença de potencial de 200V, qual deverá ser sua resistência mínima para que ela não corra risco de vida?

- a) $2 \cdot 10^5 \Omega$
- b) $2 \cdot 10^4 \Omega$
- c) $2 \cdot 10^3 \Omega$
- d) $2 \cdot 10^2 \Omega$
- e) $2 \cdot 10^1 \Omega$

Questão-07 - (Faculdade Guanambi BA) Considere um fio de 28,0m de comprimento e área de seção reta $0,5cm^2$, feito de um material cuja resistividade, suposta constante, é $2,5 \times 10^{-6} \Omega \cdot m$. Sendo suas extremidades submetidas a uma ddp de 4,2V, então a intensidade da corrente que percorre o fio, em A, é igual a

- a) 3,0
- b) 3,5
- c) 4,0
- d) 4,5
- e) 5,0

Questão-08 - (UNICAMP SP) Um osciloscópio é um instrumento muito útil no estudo da variação temporal dos sinais elétricos em circuitos. No caso de um circuito de corrente alternada, a diferença de potencial (U) e a corrente do circuito (i) variam em função do tempo. Considere um circuito com dois resistores R_1 e R_2 em série, alimentados por uma fonte de tensão alternada. A diferença de potencial nos terminais de cada resistor observada na tela do osciloscópio é representada pelo gráfico abaixo. Analisando o gráfico, pode-se afirmar que a amplitude e a frequência da onda que representa a diferença de potencial nos terminais do resistor de maior resistência são, respectivamente, iguais a



- a) 4 V e 2,5 Hz.
- b) 8 V e 2,5 Hz.
- c) 4 V e 400 Hz.
- d) 8 V e 400 Hz.

GABARITO:

- 1) Gab: E
- 2) Gab: B
- 3) Gab: B
- 4) Gab: D
- 5) Gab: E
- 6) Gab: B
- 7) Gab: A
- 8) Gab: D