

Questão 01 - (UEPG PR)

A respeito da resistência elétrica apresentada pelos condutores e de resistores elétricos, assinale o que for correto.

01. Resistor é um dispositivo elétrico especialmente construído para impedir a passagem da corrente elétrica.
02. Dobrando o comprimento de um condutor e mantendo a sua área de seção transversal, sua resistência dobra, porém sua resistividade se reduz à metade.
04. Lâmpadas ligadas em série tem suas intensidades luminosas reduzidas à medida que no circuito se acrescentam novas lâmpadas.
08. A resistência elétrica de um condutor depende de suas dimensões, da sua condutividade e da sua temperatura.

Questão 02 - (PUC RS)

Durante um experimento realizado com um condutor que obedece à lei de Ohm, observou-se que o seu comprimento dobrou, enquanto a área da sua seção transversal foi reduzida à metade. Neste caso, se as demais condições experimentais permanecerem inalteradas, pode-se afirmar que a resistência final do condutor, em relação à resistência original, será

- a) dividida por 4.
- b) quadruplicada.
- c) duplicada.
- d) dividida por 2.
- e) mantida.

Questão 03 - (UDESC)

A tabela a seguir fornece os comprimentos, as áreas da seção transversal e as resistividades para fios de cinco materiais diferentes. A resistência desses fios não depende da tensão aplicada.

MATERIAL	COMPRIMENTO	ÁREA	RESISTIVIDADE
A	L	3A	ρ
B	3L	A	2ρ
C	2L	2A	3ρ
D	L	3A	3ρ
E	L	2A	2ρ

A partir desses dados, indique a alternativa que contém o fio referente ao material que transforma mais energia por unidade de tempo quando todos estão individualmente submetidos à mesma diferença de potencial em suas extremidades.

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

Questão 04 - (UNESP)

As constantes físicas da madeira são muito variáveis e dependem de inúmeros fatores. No caso da rigidez dielétrica (E) e da resistividade elétrica (ρ), são valores aceitáveis $E = 5,0 \cdot 10^5 \text{ V/m}$ e $\rho = 5,0 \cdot 10^4 \Omega \cdot \text{m}$, respectivamente, para madeiras com cerca de 20% de umidade.

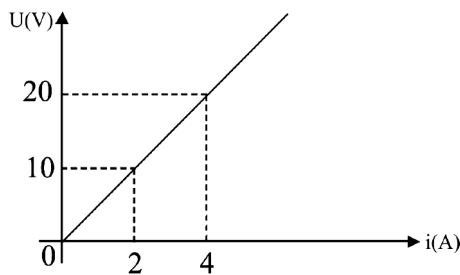
Considere um palito de madeira de 6,0cm de comprimento e uma tora de madeira aproximadamente cilíndrica, de 4,0m de comprimento e área média de seção normal $S = 0,20 \text{ m}^2$.

Calcule a diferença de potencial mínima necessária para que esse palito se torne condutor e a resistência elétrica dessa tora de madeira, quando percorrida por uma corrente ao longo do seu comprimento.

Questão 05 - (FEPECS DF)

Considere a figura abaixo:

O gráfico representa a curva característica de um resistor. Se o resistor é percorrido por uma corrente elétrica de 10A, a diferença de potencial aplicada ao resistor é de:



- a) 20V
- b) 30V
- c) 40V
- d) 50V
- e) 60V

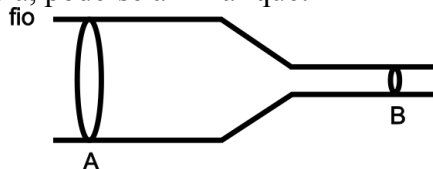
Questão 06 - (UEMS)

Um fio cilíndrico de resistividade ρ e comprimento l tem área de seção transversal igual a A e resistência R . Se o raio da seção transversal desse fio for dobrada, juntamente com seu comprimento, a nova resistência do fio será:

- a) $R/2$
- b) R
- c) $3R/2$
- d) $2R$
- e) $5R/2$

Questão 07 - (UESPI)

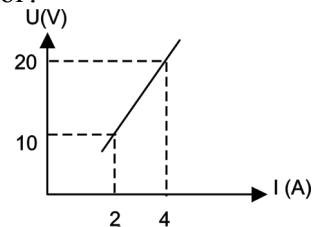
Um longo fio retilíneo tem seção reta circular, cujo raio varia ao longo do seu comprimento, como mostra a figura a seguir. Denotam-se respectivamente por i e D a corrente elétrica no fio e a corrente por unidade de área transversal do fio. Com relação às seções retas A e B do fio indicadas na figura, pode-se afirmar que:



- a) $i_A > i_B$; $D_A < D_B$
- b) $i_A = i_B$; $D_A = D_B$
- c) $i_A = i_B$; $D_A < D_B$
- d) $i_A > i_B$; $D_A = D_B$
- e) $i_A < i_B$; $D_A > D_B$

Questão 08 - (FEI SP)

A curva característica de um resistor é mostrada abaixo. Qual é a resistência R do resistor?

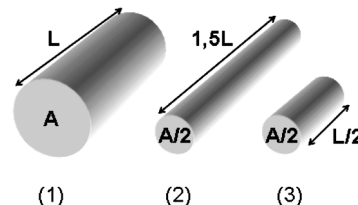


Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a) 80Ω
- b) 40Ω
- c) 20Ω
- d) 10Ω
- e) 5Ω

Questão 09 - (UFRR)

A figura mostra três condutores cilíndricos de cobre, juntamente com as áreas das bases e comprimentos. Considerando que a mesma diferença de potencial “V” é aplicada entre as suas bases circulares, em relação à corrente elétrica (I_1 , I_2 e I_3) que os atravessa, a afirmativa CORRETA é:



- a) $I_1 = I_2 = I_3$
- b) $I_1 = I_3 > I_2$
- c) $I_2 > I_1 > I_3$
- d) $I_1 > I_2 > I_3$
- e) $I_3 > I_2 > I_1$

Questão 10 - (UFC CE)

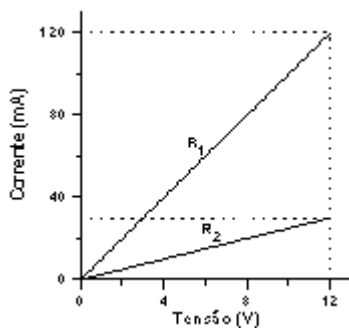
Duas lâmpadas, L_1 e L_2 , são idênticas, exceto por uma diferença: a lâmpada L_1 tem um filamento mais espesso que a lâmpada L_2 . Ao ligarmos cada lâmpada a uma tensão de 220 V, observaremos que:

- a) L_1 e L_2 terão o mesmo brilho.
- b) L_1 brilhará mais, pois tem maior resistência.

- c) L_2 brilhará mais, pois tem maior resistência.
- d) L_2 brilhará mais, pois tem menor resistência.
- e) L_1 brilhará mais, pois tem menor resistência.

Questão 11 - (EFEI)

Quando submetidos a tensões compreendidas entre 0 e 12 V, dois resistores R_1 e R_2 apresentam o comportamento descrito no gráfico ao abaixo. Determine o valor da resistência de cada um deles.


Questão 12 - (UFU MG)

Um fio de comprimento e possui uma dada resistividade elétrica. Quando esse fio é conectado nos terminais de uma bateria, ele é percorrido por uma corrente i . O fio é cortado ao meio e colocado em paralelo nos terminais da mesma bateria.

A corrente que circula por cada metade do fio, nesse caso, será de:

- a) $2i$
- b) $3i$
- c) $4i$
- d) $8i$

GABARITO:

1) **Gab:** 12

2) **Gab:** B

Prof. Neto
 Prof. Allan Borçari

3) **Gab:** C

4) **Gab:**

$$U = 3 \cdot 10^4 \text{ V}; R = 1 \cdot 10^6 \Omega$$

5) **Gab:** D

6) **Gab:** A

7) **Gab:** C

8) **Gab:** E

9) **Gab:** B

11) **Gab:** $E = 12,76 \text{ kWh}$ e (fase $+110\text{V}$) $= i_{\text{fase}+} = 23 \text{ A}$ (fase -110V) $= i_{\text{fase}-} = 35 \text{ A}$

10) **Gab:** E

11) **Gab:**

$$R_1 = 100\Omega$$

$$R_2 = 400\Omega$$

12) **Gab:** A