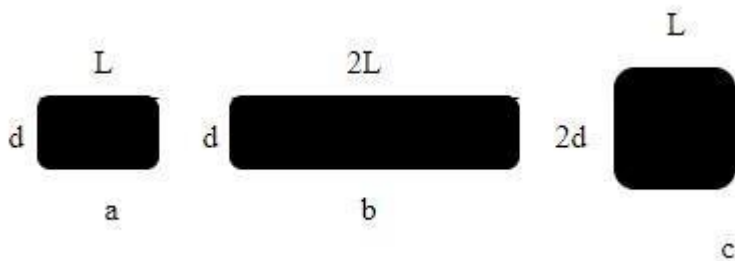


Atividade - Resistividade e 2ª Lei de Ohm

- 1) Dentre resistores de diversos tamanhos e formas geométricas, de mesmo material, apresenta maior resistência aquele que for:
- curto e grosso.
 - curto e fino.
 - comprido e grosso.
 - comprido e fino.
 - faltam dados para sabermos.
- 2) O valor da resistência elétrica de um resistor ôhmico **NÃO** varia se mudarmos somente:
- o material de que ele é feito
 - o seu comprimento
 - a ddp a que ele é submetido
 - a área de sua seção reta
 - a sua resistividade
- 3) Dois fatores que influem na resistência:
- densidade e comprimento;
 - área da seção e cor do condutor;
 - comprimento e área da seção do condutor;
 - comprimento e peso do condutor;
- 4) Três fios condutores de cobre: a, b e c, tem resistências R_a , R_b e R_c . Os diâmetros(d) das seções transversais e os comprimentos(L) dos fios estão especificados nas figuras abaixo:



A ordem crescente de suas resistências é:

- a) R_a, R_b, R_c b) R_a, R_c, R_b c) R_b, R_a, R_c d) R_c, R_a, R_b e) R_b, R_c, R_a
- 5) (UFMA) A resistência de um condutor metálico:
- é diretamente proporcional à área da seção transversal
 - é inversamente proporcional à área da seção transversa
 - independe da área da seção
 - é inversamente proporcional a seu comprimento
 - não sei e tenho raiva do professor que sabe(mas não vou te dizer)
- 6) Denomina-se resistência elétrica:
- a quantidade de elétrons que atravessa um condutor metálico
 - a energia elétrica consumida durante certo intervalo de tempo
 - a quantidade de carga que atravessa um condutor metálico
 - a dificuldade imposta à passagem da corrente elétrica
 - a diferença de potencial entre os pólos de uma bateria
- 7) Um chuveiro elétrico aquece insuficientemente a água. Para corrigir isto, deve-se:
- aumentar o comprimento do fio que serve de resistência;
 - diminuir o comprimento do fio que serve de resistência;
 - diminuir a tensão nos extremos do fio;
 - ligar uma resistência em série à resistência do chuveiro;
 - aumentar a velocidade dos elétrons;

- 8) Um chuveiro elétrico submetido à tensão constante, pode ser regulado para fornecer água a maior ou menor temperatura (inverno e verão respectivamente). A resistência elétrica do chuveiro:
- a) é maior quando se deseja água mais aquecida (inverno);
 - b) é maior quando se deseja água menos aquecida (verão);
 - c) é menor quando se deseja água menos aquecida (verão);
 - d) a resistência não tem relação com o aquecimento da água;
 - e) a resistência não tem relação com o esfriamento da água;
- 9) Um resistor de resistividade ρ tem comprimento L e área de secção transversal igual a A . Qual será o valor da nova resistência desse resistor caso seu comprimento seja duplicado e sua área seja quadruplicada?
- a) A nova resistência é o dobro da anterior.
 - b) A nova resistência é quatro vezes menor que a anterior.
 - c) A nova resistência é a metade da anterior.
 - d) A nova resistência é oito vezes menor que a anterior.
 - e) Não haverá mudança no valor da resistência.
- 10) Julgue as afirmações a seguir sobre a segunda lei de Ohm.
- I) A resistência é inversamente proporcional à área de secção transversal do material;
 - II) A resistência é diretamente proporcional ao comprimento do material;
 - III) A unidade de medida da resistividade é o ohm por metro (Ω/m);
 - IV) A resistividade é uma grandeza adimensional.
- Marque a alternativa que indica somente as afirmações verdadeiras.
- a) I e II
 - b) II e III
 - c) Apenas IV
 - d) I e IV
 - e) III e IV
- 11) Um fio de cobre tem comprimento de 120 m e a área da seção transversal é $0,50 \text{ mm}^2$. Sabendo-se que a resistividade do cobre a 0°C é de $1,72 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$. Determine a sua resistência elétrica a 0°C .
- 12) Um fio de estanho ($\rho = 1,2 \cdot 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$), apresentando $0,000003 \text{ m}^2$ de área transversal em sua forma de cilindro, com resistência de 250Ω , é considerado um resistor ôhmico. Qual o seu comprimento?
- 13) (U.Taubaté-SP) O axônio de uma célula nervosa tem a forma aproximada de um cilindro. Sendo sua resistividade igual a $2 \Omega \cdot \text{m}$, determine a resistência elétrica de um axônio com 1cm de comprimento e raio de 2 mm.
- Lembre-se que $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ e $A(\text{circulo}) = \pi \cdot r^2$

$$\frac{1}{100}$$

$$\pi = 3,14 \approx 3$$

$$\pi \cdot r^2 = \pi \cdot (2 \cdot 10^{-3})^2$$