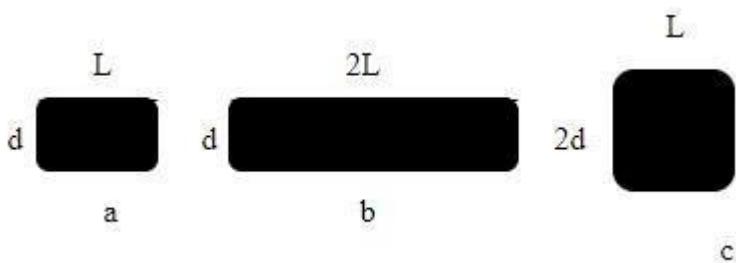


### Atividade - Resistividade e 2<sup>a</sup> Lei de Ohm

- 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 secção 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 secções 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 secção transversal
  - é inversamente proporcional à área da secção transversal
  - independe da área da secção
  - 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:
- é maior quando se deseja água mais aquecida (inverno);
  - é maior quando se deseja água menos aquecida (verão);
  - é menor quando se deseja água menos aquecida (verão);
  - a resistência não tem relação com o aquecimento da água;
  - a resistência não tem relação com o esfriamento da água;
- 9) Um resistor de resistividade  $\rho$  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 nova resistência é o dobro da anterior.
  - A nova resistência é quatro vezes menor que a anterior.
  - A nova resistência é a metade da anterior.
  - A nova resistência é oito vezes menor que a anterior.
  - Não haverá mudança no valor da resistência.
- 10) Julgue as afirmações a seguir sobre a segunda lei de Ohm.
- A resistência é inversamente proporcional à área de secção transversal do material;
  - A resistência é diretamente proporcional ao comprimento do material;
  - A unidade de medida da resistividade é o ohm por metro ( $\Omega/m$ );
  - A resistividade é uma grandeza adimensional.
- Marque a alternativa que indica somente as afirmações verdadeiras.
- I e II
  - II e III
  - Apenas IV
  - I e IV
  - 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  $0^\circ\text{C}$  é de  $1,72 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ . Determine a sua resistência elétrica a  $0^\circ\text{C}$ .
- 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  $250 \Omega$ , 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  $1\text{m} = 100\text{cm}$  +  $10^2\text{m}$  e  $A(\text{circulo}) = \pi \cdot r^2$

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

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

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