



## Exercícios complementares

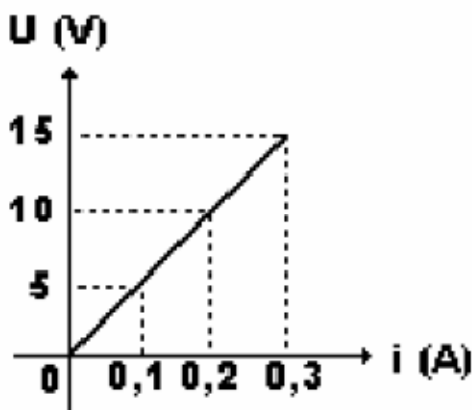
Rafael Frank de Rodrigues

Lista 1

### Resistência e resistividade

1. Variando-se a d.d.p.  $U$  nos terminais de um resistor ôhmico; a intensidade da corrente  $i$  que percorre varia de acordo com o gráfico da figura. Determine:

- A resistência elétrica do resistor;
- A intensidade de corrente que atravessa o resistor quando a d.d.p. em seus terminais for 100 V;
- A d.d.p. que deve ser estabelecida nos terminais desse resistor para que ele seja percorrido por corrente de intensidade 6 A.



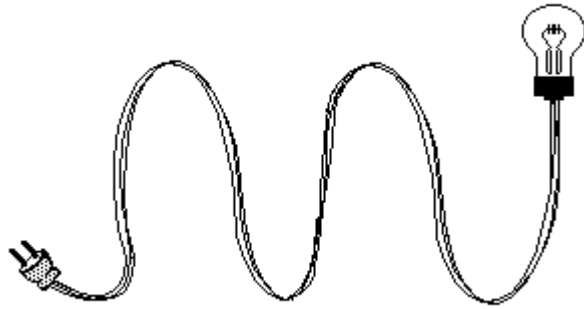
2. (Ufrs) Quando uma diferença de potencial é aplicada aos extremos de um fio metálico, de forma cilíndrica, uma corrente elétrica " $i$ " percorre esse fio. A mesma diferença de potencial é aplicada aos extremos de outro fio, do mesmo material, com o mesmo comprimento mas com o dobro do diâmetro. Supondo os dois fios à mesma temperatura, qual será a corrente elétrica no segundo fio?

- $i$
- $2i$
- $i/2$
- $4i$
- $i/4$

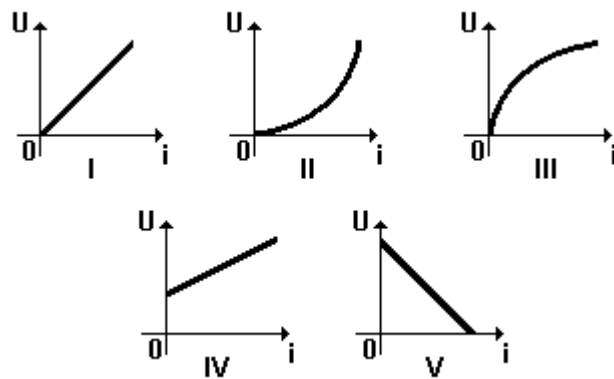


3. (Puc-rio) A maior parte da resistência elétrica no sistema abaixo está:

- a) no filamento da lâmpada.
- b) no fio.
- c) nos pinos da tomada.
- d) na tomada na qual o sistema é ligado.
- e) igualmente distribuída pelos elementos do sistema.



4. (Puccamp) Considere os gráficos a seguir, que representam a tensão ( $U$ ) nos terminais de componentes elétricos em função da intensidade da corrente ( $i$ ) que os percorre.

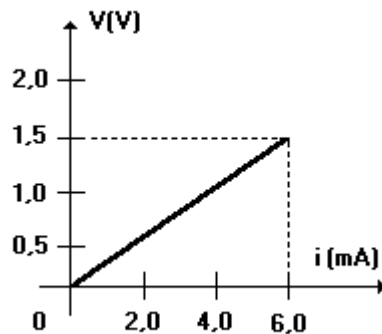


Dentre esses gráficos, pode-se utilizar para representar componentes ôhmicos SOMENTE

- a) I
- b) I e IV
- c) I, II e III
- d) I, II e IV
- e) I, IV e V



5. (Pucmg) O gráfico representa a curva característica tensão-corrente para um determinado resistor.



Em relação ao resistor, é CORRETO afirmar:

- a) é ôhmico e sua resistência vale  $4,5 \times 10^2 \Omega$ .
- b) é ôhmico e sua resistência vale  $1,8 \times 10^2 \Omega$ .
- c) é ôhmico e sua resistência vale  $2,5 \times 10^2 \Omega$ .
- d) não é ôhmico e sua resistência vale  $0,40 \Omega$ .
- e) não é ôhmico e sua resistência vale  $0,25 \Omega$ .

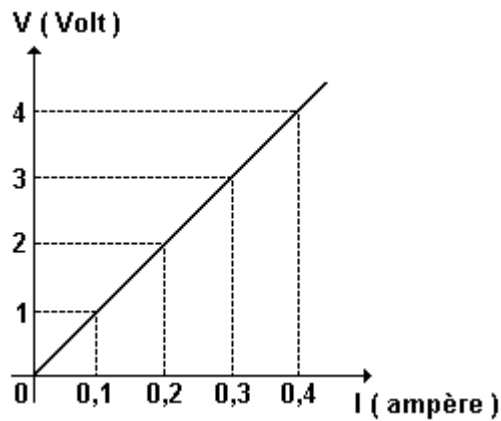
6. (Pucmg) Uma tensão de 12 volts aplicada a uma resistência de  $3,0\Omega$  produzirá uma corrente de:

- a) 36 A
- b) 24 A
- c) 4,0 A
- d) 0,25 A

7. (Pucpr) Um estudante de Física mede com um amperímetro a intensidade da corrente elétrica que passa por um resistor e, usando um voltímetro, mede a tensão elétrica entre as extremidades do resistor, obtendo o gráfico a seguir. Pode-se dizer que a resistência do resistor vale:

- a)  $0,1 \Omega$
- b)  $0,01 \Omega$
- c)  $1 \Omega$
- d)  $10 \Omega$
- e)  $100 \Omega$



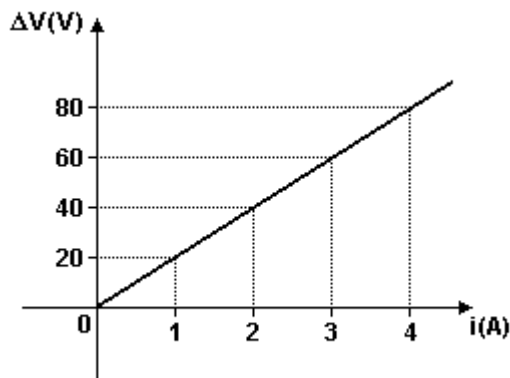


8. (Uerj) Num detector de mentiras, uma tensão de 6V é aplicada entre os dedos de uma pessoa. Ao responder a uma pergunta, a resistência entre os seus dedos caiu de  $400\text{k}\Omega$  para  $300\text{k}\Omega$ . Nesse caso, a corrente no detector apresentou variação, em  $\mu\text{A}$ , de:

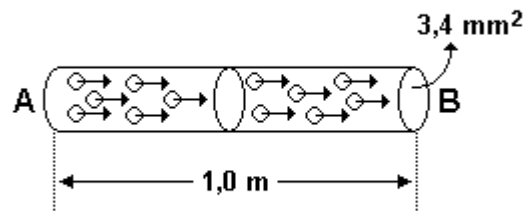
- a) 5
- b) 10
- c) 15
- d) 20

9. (Ufsm) O gráfico representa a diferença de potencial  $\Delta V$  entre dois pontos de um fio, em função da corrente  $i$  que passa através dele. A resistência do fio entre os dois pontos considerados vale, em  $\Omega$

- a) 0,05
- b) 4
- c) 20
- d) 80
- e) 160



10. (Mackenzie)



A figura acima representa um pedaço de fio de cobre, de resistividade  $1,7 \cdot 10^{-2} \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ , percorrido por uma corrente elétrica de sentido convencional de B para A. A diferença de passagem de  $1,0 \cdot 10^{22}$  elétrons ( $e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ ) a cada segundo, por uma secção transversal do fio, é:

- a) 8,0 V
- b) 4,0 V
- c) -1,6 V
- d) -4,0 V
- e) -8,0 V

