



**COLÉGIO PEDRO II - CAMPUS CENTRO**

**Lista de Exercícios de Corrente Elétrica e Leis de OHM 3ª. Série 2017 d.C**  
Coordenador: **Prof. Sérgio F. Lima** Professor: **Sérgio F. Lima**

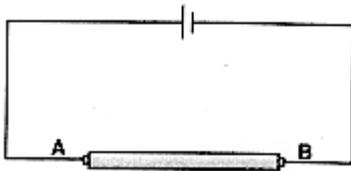
01. (PUC-RS) - Uma corrente elétrica que flui num condutor tem um valor igual a 5A. Pode-se, então, afirmar que a carga que passa numa secção reta do condutor é de:

- a) 1C em cada 5 s. b) 5C em cada 5s. c)  $1/5$  C em cada 1s. d) 1C a cada 1s. e) 1C a cada  $1/5$ s.

02. Em cada minuto, a secção transversal de um condutor metálico é atravessada por uma quantidade de carga elétrica de 12C. Qual a corrente elétrica, em Ampère, que percorre o condutor?

03. Um condutor metálico é percorrido por uma corrente elétrica contínua de 8A. Determine o número de elétrons que atravessam uma secção transversal do condutor em 5s. É dada a carga elétrica elementar:  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  C.

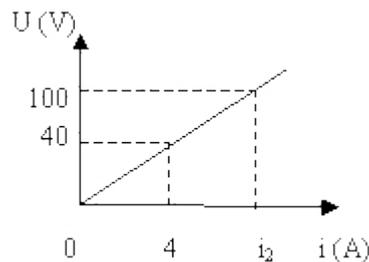
04. (UFMG) Uma lâmpada fluorescente contém em seu interior um gás que se ioniza após a aplicação de alta tensão entre seus terminais. Após a ionização, uma corrente elétrica é estabelecida e os íons negativos deslocam-se com uma taxa de  $1,0 \times 10^{18}$  íons/segundo para o pólo A. Os íons positivos se deslocam, com a mesma taxa, para o pólo B.



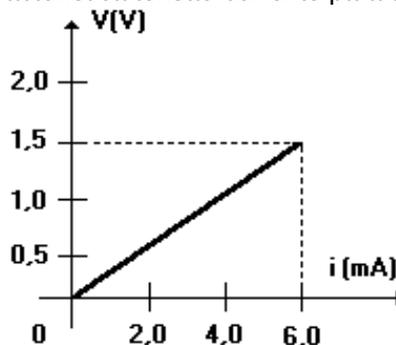
Sabendo-se que a carga de cada íon positivo é de  $1,6 \times 10^{-19}$  C, pode-se dizer que a corrente elétrica na lâmpada será

05 Um resistor ôhmico, quando submetido a uma ddp de 20V, é percorrido por uma corrente elétrica de 4 A. Para que o resistor seja percorrido por uma corrente elétrica de 3A, que ddp deve ser aplicada a ele?

06. A curva característica de um resistor ôhmico é dada abaixo. Determine sua resistência elétrica  $R$  e a corrente  $i_2$



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

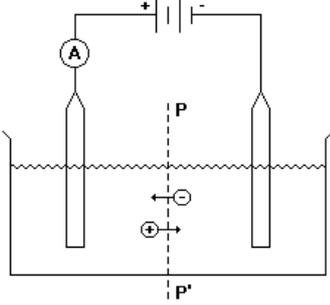


Em relação ao resistor, é CORRETO afirmar:

- 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  $0,25 \Omega$ .

08. (UNESP) Suponha que num experimento de eletrólise, representado pela figura a seguir, 3 coulombs de carga positiva e 3 coulombs de carga negativa atravessem o plano PP' durante 1 segundo.



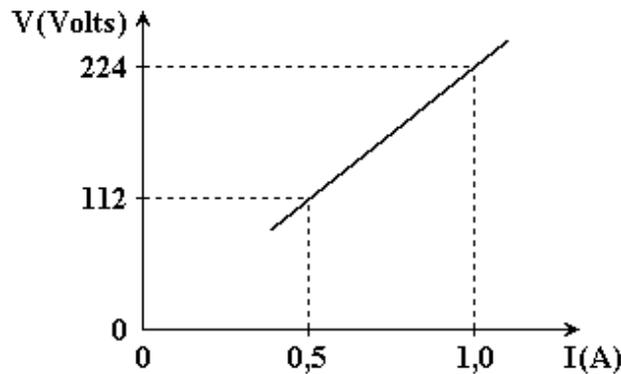
A corrente em ampères indicada pelo amperímetro A será:

- a) 0. b) 1. c) 2. d) 3. e) 6.

09. (UNICAMP) Uma cidade consome  $1,0 \cdot 10^8$  W de potência e é alimentada por uma linha de transmissão de 1000km de extensão, cuja voltagem, na entrada da cidade, é 100000volts. Esta linha é constituída de cabos de alumínio cuja área da seção reta total vale  $A=5,26 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$ . A resistividade do alumínio é  $\rho = 2,63 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ .

- a) Qual a resistência dessa linha de transmissão?  
b) Qual a corrente total que passa pela linha de transmissão?

10. UFPE) Um fio de diâmetro igual a 2mm é usado para a construção de um equipamento médico. A diferença de potencial nas extremidades do fio em função da corrente é indicado na figura a seguir. Qual o valor em Ohms da resistência de um outro fio, do mesmo material que o primeiro, de igual comprimento e com o diâmetro duas vezes maior?



11. (UNIFESP) Você constrói três resistências elétricas,  $R_A$ ,  $R_B$  e  $R_C$ , com fios de mesmo comprimento e com as seguintes características:

- I. O fio de  $R_A$  tem resistividade  $1,0 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$  e diâmetro de 0,50 mm.  
II. O fio de  $R_B$  tem resistividade  $1,2 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$  e diâmetro de 0,50 mm.  
III. O fio de  $R_C$  tem resistividade  $1,5 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$  e diâmetro de 0,40 mm.

Pode-se afirmar que:

- a)  $R_A > R_B > R_C$ .                      b)  $R_B > R_A > R_C$ .  
c)  $R_B > R_C > R_A$ .                      d)  $R_C > R_A > R_B$ .  
e)  $R_C > R_B > R_A$ .

12. Admita que o comprimento de um condutor seja reduzido à metade por um processo especial de compressão que não altera a sua densidade. Qual a modificação sofrida pela resistência elétrica desse fio?

#### GABARITO

- 1) E 2)  $i = 0,2 \text{ A}$  3)  $n = 2,5 \times 10^{20}$  4) B 5)  $U' = 15 \text{ V}$  6)  $R = 10 \text{ Ohms}$ ,  $i_2 = 10 \text{ A}$  7) C 8) E  
9) a) 5,0 Ohms, b)  $2,0 \times 10^4 \text{ A}$  10) 56 Ohms 11) E 12) Se reduz a quarta parte do valor inicial