

### ATIVIDADES 303

1 - (PUC-SP) A corrente elétrica através de um fio metálico é constituída pelo movimento de:

2 - (UEL-PR) Considere as seguintes afirmativas a respeito de um segmento AB de um fio metálico por onde passa uma corrente elétrica contínua e constante.

I. A corrente elétrica em AB é um fluxo de elétrons.

II. A carga elétrica total de AB é nula.

III. Há uma diferença de potencial elétrico entre os extremos de AB.

Quais destas afirmativas são verdadeiras?

3 - (UEMA) Explique, de acordo com as leis da Física, porque um ferro elétrico, ligado a uma tomada, esquenta, enquanto o fio, que liga o ferro à tomada, continua frio.

4 - (UCS-RS) Pela secção reta de um condutor de cobre passam 320 coulombs de carga elétrica em 20 segundos. A intensidade de corrente elétrica no condutor vale:

5 - (UCMG) Uma carga  $q$  move-se numa circunferência de raio  $R$  com uma velocidade escalar  $v$ . A intensidade de corrente média em um ponto da circunferência é:

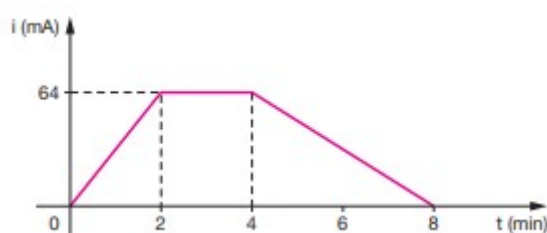
6 - (Unifor-CE) Um fio condutor, de secção constante, é percorrido por uma corrente elétrica constante de 4,0 A. O número de elétrons que passa por uma secção reta desse fio, em um minuto, é:

7 - (PUC-SP) No interior de um condutor homogêneo, a intensidade da corrente elétrica varia com o tempo, como mostra o diagrama:



Pode-se afirmar que o valor médio da intensidade de corrente, entre os instantes 1 min e 2 min, é de:

8 - (IME-RJ) A intensidade da corrente elétrica em um condutor metálico varia, com o tempo, de acordo com o gráfico a seguir.



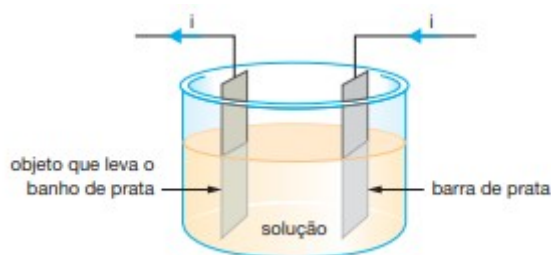
Sendo o módulo da carga elementar  $e = 1,6 \cdot 10^{19} \text{ C}$ , determine:

- a) a carga elétrica que atravessa uma seção do condutor em 8 s
- b) o número de elétrons que atravessa uma seção do condutor durante esse mesmo tempo
- c) a intensidade média da corrente entre os instantes 0 s e 8 s

9 - (UFGO) O transporte ativo de Na e K através da membrana celular é realizado por uma proteína complexa, existente na membrana, denominada “sódio-potássio-adenosina-trifosfatase” ou, simplesmente, bomba de sódio. Cada bomba de sódio dos neurônios do cérebro humano pode transportar, por segundo, até 200 Na para fora da célula e, 130 K para dentro da célula. Dado: carga elementar do elétron  $1,6 \cdot 10^{19} \text{ C}$ .

- a) Sabendo-se que um pequeno neurônio possui cerca de um milhão de bombas de sódio, calcule a carga líquida que atravessa a membrana desse neurônio.
- b) Calcule também a corrente elétrica média através da membrana de um neurônio.

10 - (Unicamp-SP) A figura mostra como se pode dar um banho de prata em objetos, como por exemplo em talheres. O dispositivo consiste de uma barra de prata e do objeto que se quer banhar imersos em uma solução condutora de eletricidade. Considere que uma corrente de 6,0 A passa pelo circuito e que cada coulomb de carga transporta aproximadamente 1,1 mg de prata.



- a) Calcule a carga que passa nos eletrodos em uma hora.
- b) Determine quantos gramas de prata são depositados sobre o objeto da figura em um banho de 20 minutos.

11 - (UFAL) A corrente elétrica no filamento de uma lâmpada é 200 mA. Considerando a carga elementar igual a  $1,6 \cdot 10^{19} \text{ C}$ , pode-se concluir que, em um minuto, passam pelo filamento da lâmpada: