

EXERCÍCIOS PARA ESTUDOS – CONCEITOS BÁSICOS DE ELETRICIDADE L02

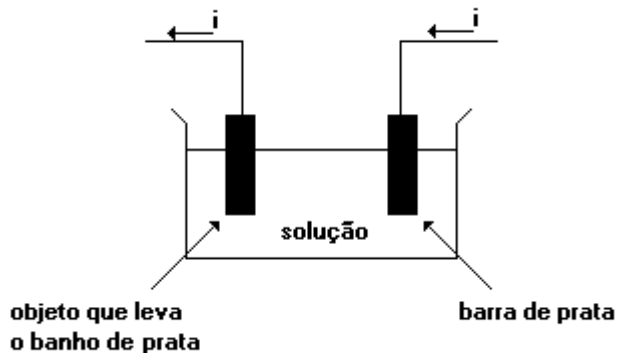
Prof. Peixinho - 06/02/2010

1. (G1) Um ventilador portátil (manual) funciona a uma voltagem (ddp) de 4,5 volts. O que significa o valor 4,5 volts?
2. (G1) Numa nuvem de chuva há um acúmulo de elétrons na base da nuvem e um excesso de prótons no topo. Quando a quantidade de carga se torna muito grande ocorre uma descarga elétrica ou RAIÓ. De onde veio a energia necessária para produzir o raio?
3. (G1) Por que se a corrente elétrica circular de uma mão para outra o risco de um acidente grave é maior?
4. (G1) Qual o sentido convencional da corrente elétrica?
5. (G1) O que é a corrente elétrica?
6. (G1) Qual a relação entre volt, joule e coulomb?
7. (G1) O que acontece com uma pilha comum quando não há mais diferença de potencial entre seus pólos?
8. (G1) O que significa a inscrição 1,5 V nas pilhas comuns?
9. (Ufpr 95) Uma pessoa pode levar grandes choques elétricos ao tocar em fios da instalação elétrica em sua casa. Entretanto, é freqüente observarmos pássaros tranqüilamente pousados em fios desencapados da rede elétrica sem sofrerem esses choques. Por que pode ocorrer o choque no primeiro caso e não ocorre no segundo?
10. (Unesp 90) Mediante estímulo, 2×10^5 íons de K^+ atravessam a membrana de uma célula nervosa em 1,0 mili-segundo. Calcule a intensidade dessa corrente elétrica, sabendo-se que a carga elementar é $1,6 \times 10^{-19}$ C.

EXERCÍCIOS PARA ESTUDOS – CONCEITOS BÁSICOS DE ELETRICIDADE L02

Prof. Peixinho - 06/02/2010

11. (Unicamp 97) A figura a seguir 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.



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

12. (G1) Num determinado fio, submetido a uma diferença de potencial (ddp) de 220 volts, é percorrido por 120 coulombs num intervalo de tempo de 30 s. Determine :

- a corrente elétrica i que percorre o fio.
- a resistência elétrica do fio.

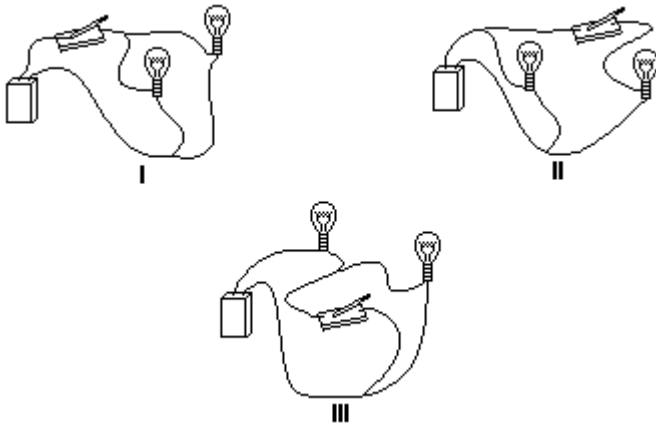
13. (Uel 95) Pela secção reta de um condutor de eletricidade passam 12,0 C a cada minuto. Nesse condutor a intensidade da corrente elétrica, em ampères, é igual a

- 0,08
- 0,20
- 5,0
- 7,2
- 12

EXERCÍCIOS PARA ESTUDOS – CONCEITOS BÁSICOS DE ELETRICIDADE L02

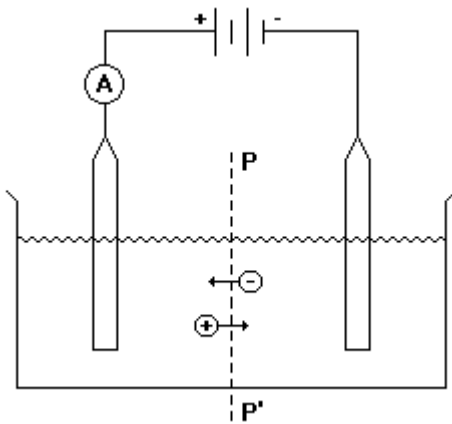
Prof. Peixinho - 06/02/2010

14. (Ufmg 95) Estes circuitos representam uma pilha ligada a duas lâmpadas e uma chave interruptora. A alternativa que apresenta o(s) circuito(s) em que a ação da chave apaga ou acende as duas lâmpadas, simultaneamente, é



- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) I e III.

15. (Unesp 93) 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.

EXERCÍCIOS PARA ESTUDOS – CONCEITOS BÁSICOS DE ELETRICIDADE L02

Prof. Peixinho - 06/02/2010

GABARITO

1. Para o transporte de um coulomb são necessários 4,5 J.
2. A d.d.p. induzida pelo afastamento das cargas de sinais opostos.
3. Se a corrente elétrica viajar de uma mão para outra, esta descarga estará viajando no alto do tórax e portanto através do músculo cardíaco, podendo causar uma parada do coração.
4. Do pólo positivo para o pólo negativo.
5. É o movimento ordenado de elétrons através de um condutor.
6. $1 \text{ V} = 1 \text{ J/C}$
7. Para de funcionar, pois não há mais geração de corrente elétrica.
8. A diferença de potencial elétrica que estas pilhas podem produzir, a partir da energia química que elas armazenam.
9. Ao tocar os fios a pessoa fica sujeita a uma diferença de potencial.
Apoiado no fio o pássaro não fica sujeito à diferença de potencial, desde que mantenha uma pata bem próxima à outra.
10. $i = \Delta q / \Delta t = (2 \times 10^5 \cdot 1,6 \times 10^{-19}) / 10^{-3}$
 $i = 3,2 \times 10^{-11} \text{ A}$
11. a) 21600 C
b) 7,92 g
12. a) $i = 4 \text{ A}$
b) $R = 55 \Omega$
13. [B]
14. [A]
15. [E]