

**GOSTARIA DE BAIXAR  
TODAS AS LISTAS  
DO PROJETO MEDICINA  
DE UMA VEZ?**

**CLIQUE AQUI**

ACESSE

**WWW.PROJETOMEDICINA.COM.BR/PRODUTOS**



**Projeto Medicina**

**Questão 01 - (UFSC)**

Um fio condutor é percorrido por uma corrente elétrica constante de **0,25 A**. Calcule, em **coulombs**, a carga que atravessa uma seção reta do condutor, num intervalo de 160 s

**Questão 02 - (ESCS DF)**

Uma bateria completamente carregada pode liberar  $2,16 \times 10^5$  C de carga. Uma lâmpada que necessita de 2,0A para ficar acessa normalmente, ao ser ligada a essa bateria, funcionará por:

- a) 32h
- b) 30h
- c) 28h
- d) 26h
- e) 24h

**Questão 03 - (FUVEST SP)**

Em tempestades, raios de cargas positivas, embora raros, podem atingir a superfície terrestre. A corrente elétrica desses raios pode atingir valores de até 300.000 A. Que fração da carga elétrica total da Terra poderia ser compensada por um raio de 300.000 A e com duração de 0,5 s?

Medidas elétricas indicam que a superfície terrestre tem carga elétrica total negativa de, aproximadamente, 600.000 coulombs.

- a) 1/2
- b) 1/3
- c) 1/4
- d) 1/10
- e) 1/20

**Questão 04 - (UNIFOR CE)**

Um fio condutor, de seção constante, é percorrido por uma corrente elétrica constante de 4,0 A. O número de elétrons

que passa por uma seção reta desse fio, em um minuto, é:

Dado carga elementar =  $1,6 \cdot 10^{-19}$ C

- a)  $1,5 \cdot 10^{21}$
- b)  $4,0 \cdot 10^{20}$
- c)  $2,5 \cdot 10^{19}$
- d)  $1,5 \cdot 10^{18}$
- e)  $4,0 \cdot 10^{17}$

**Questão 05 - (UNIFESP SP)**

Uma das especificações mais importantes de uma bateria de automóvel é o *ampere-hora* (Ah), uma unidade prática que permite ao consumidor fazer uma avaliação prévia da durabilidade da bateria. Em condições ideais, uma bateria de 50 Ah funciona durante 1 h quando percorrida por uma corrente elétrica de intensidade 50 A, ou durante 25 h, se a intensidade da corrente for 2 A. Na prática, o ampere-hora nominal de uma bateria só é válido para correntes de baixa intensidade – para correntes de alta intensidade, o valor efetivo do ampere-hora chega a ser um quarto do valor nominal. Tendo em vista essas considerações, pode-se afirmar que o ampere-hora mede a

- a) potência útil fornecida pela bateria.
- b) potência total consumida pela bateria.
- c) força eletromotriz da bateria.
- d) energia potencial elétrica fornecida pela bateria.
- e) quantidade de carga elétrica fornecida pela bateria.

**Questão 06 - (UEL PR)**

As baterias de íon-lítio equipam atualmente vários aparelhos eletrônicos portáteis como *laptops*, máquinas fotográficas, celulares, entre outros. As baterias desses aparelhos são capazes de fornecer 1000 mAh (mil mili Ampère hora) de carga.

Sabendo-se que a carga de um elétron é de  $1,60 \times 10^{-19}C$ , assinale a alternativa que representa corretamente o número de elétrons que fluirão entre os eletrodos até que uma bateria com essa capacidade de carga descarregue totalmente.

- a)  $0,62 \times 10^{-18}$
- b)  $1,60 \times 10^{-16}$
- c)  $5,76 \times 10^{13}$
- d)  $3,60 \times 10^{21}$
- e)  $2,25 \times 10^{22}$

**Questão 07 - (UFG GO)**

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 =  $1,6 \times 10^{-19} C$ .

- 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.

**Questão 08 - (FMTM MG)**

Através de dois eletrodos de cobre, mergulhados em sulfato de cobre e ligados por um fio exterior, faz-se passar uma corrente de 4,0 A durante 30 minutos. Os íons de cobre, duplamente carregados da solução,  $Cu^{++}$ , vão sendo neutralizados num dos eletrodos pelos elétrons que chegam, depositando-se cobre ( $Cu^{++} + 2e = Cu^0$ ). Neste intervalo de tempo, o número de elétrons transportados é igual a:

**Dado:**  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} C$

- a)  $1,6 \cdot 10^{19}$ .
- b)  $3,2 \cdot 10^{19}$ .
- c)  $4,5 \cdot 10^{22}$ .
- d)  $7,6 \cdot 10^{22}$ .
- e)  $9,0 \cdot 10^{22}$ .

**Questão 09 (UFPI)**

Um fio metálico de secção transversal  $2mm^2$  possui uma densidade de  $6 \times 10^{28}$  elétrons livres por  $m^3$ . Cada elétron possui uma carga de  $1,6 \times 10^{-19} C$ . A velocidade média dessa carga livre quando o fio é percorrido por uma corrente de 4A é aproximadamente:

- a) 2 m/s
- b) 2 cm/s
- c) 2 mm/s
- d) 0.2 mm/s
- e) 0.02 mm/s

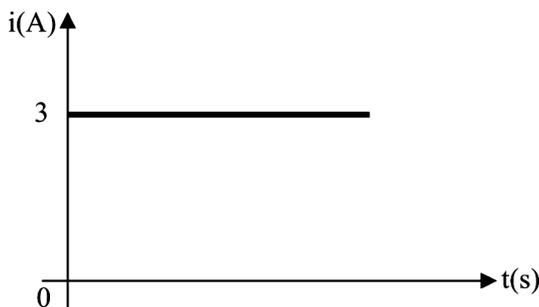
**Questão 10 - (UFPE)**

Em uma solução iônica,  $N_{(+)} = 5,0 \times 10^{15}$  íons positivos, com carga individual  $Q_{(+)} =$

$+2e$ , se deslocam para a direita a cada segundo. Por outro lado,  $N_{(-)} = 4,0 \times 10^{16}$  íons negativos, com carga individual igual a  $Q_{(-)} = -e$ , se movem em sentido contrário a cada segundo. Qual é a corrente elétrica, em **mA**, na solução?

**Questão 11 - (ESCS DF)**

Considere a figura:

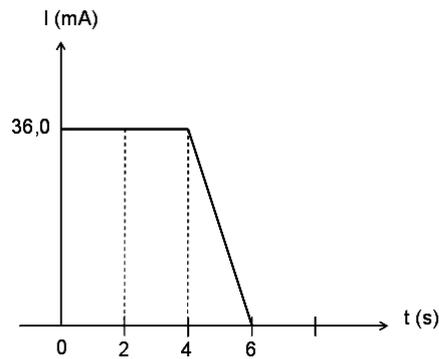


O gráfico fornece a intensidade da corrente elétrica em um condutor metálico em função do tempo. Em 9s a carga elétrica que atravessa uma seção do condutor é:

- a) 26C
- b) 27C
- c) 28C
- d) 29C
- e) 30C

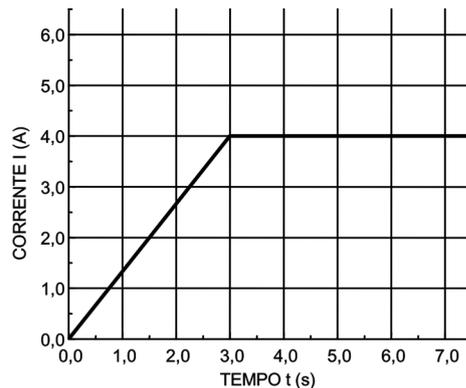
**Questão 12 - (UNIFEI MG)**

O gráfico abaixo mostra como a corrente elétrica, no interior de um condutor metálico, varia com o tempo. Determine a carga elétrica que atravessa uma seção do condutor em 6 (seis) segundos?



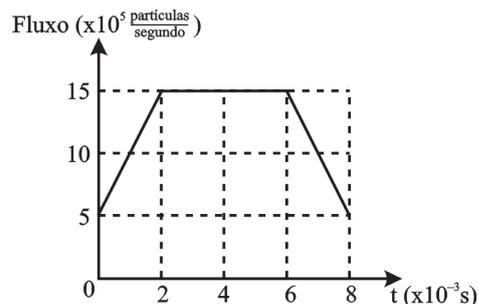
**Questão 13 - (UFPE)**

O gráfico mostra a variação da corrente elétrica  $I$ , em ampère, num fio em função do tempo  $t$ , em segundos. Qual a carga elétrica, em coulomb, que passa por uma seção transversal do condutor nos primeiros 4,0 segundos?



**Questão 14 - (UFTM)**

Antes de passar por um processo de amplificação do sinal, o fluxo de partículas  $\beta$ , geradas por decaimento radioativo e capturadas por um detector de partículas, está representado pelo gráfico a seguir.



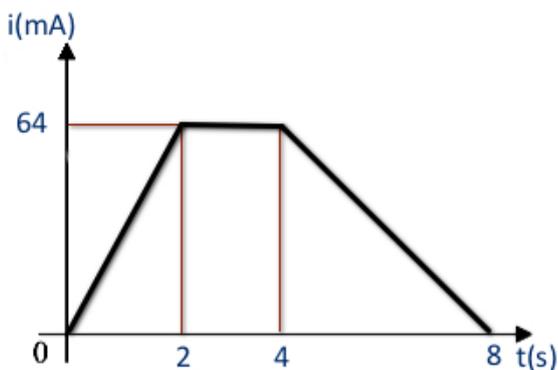
Sabendo-se que uma partícula  $\beta$  tem a mesma carga elétrica que um elétron,  $1,6 \cdot 10^{-19}$  C, da análise desse gráfico, pode-se estimar que, para o intervalo de tempo considerado, a intensidade média de corrente elétrica no detector antes de sua amplificação, poderia ser expressa, em A, pelo valor

- a)  $1 \cdot 10^{-10}$ .
- b)  $8 \cdot 10^{-11}$ .
- c)  $5 \cdot 10^{-12}$ .
- d)  $6 \cdot 10^{-12}$ .
- e)  $2 \cdot 10^{-13}$ .

- 1 Gab:** 40
- 2 Gab:** B
- 3 Gab:** C
- 4 Gab:** A
- 5 Gab:** E
- 6 Gab:** E
- 7 Gab:** a)  $1,12 \cdot 10^{-11}$  C; b)  $1,12 \cdot 10^{-11}$  A.
- 8 Gab:** C
- 9 Gab:** D
- 10 Gab:** 8 mA
- 11 Gab:** B
- 12 Gab:**  $q = 0,18$  C
- 13 Gab:** 10 C
- 14 Gab:** E
- 15 Gab:** a) 0,32 C b)  $2,0 \cdot 10^{18}$  elétrons  
c)  $4,0 \cdot 10$  A = 40 mA

### Questão 15 - (IME-RJ)

A intensidade da corrente elétrica em um condutor metálico varia, com o tempo, de acordo com o gráfico abaixo. Sendo a carga elementar,  $e = 1,6 \times 10^{-19}$  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 dura
- c) a intensidade média de corrente entre os instantes zero e 8s.

### Gabarito