

**COMPONENTE CURRICULAR:** Física

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**TURMA:** #ª Série Ensino Médio

**PROFESSOR:** Jailson Duarte

**ALUNO(A):** \_\_\_\_\_

## Cargas Elétricas - Eletrização

**01.** Qual é a unidade de carga elétrica no Sistema Internacional de Unidades (SI)? Resposta: A unidade de carga elétrica no SI é o coulomb (C).

**02** O que é carga elétrica? Resposta: Carga elétrica é uma propriedade física fundamental da matéria que resulta de uma diferença no número de elétrons e prótons em um átomo ou molécula. A carga elétrica pode ser positiva, negativa ou neutra.

**03.** Como a carga elétrica é medida? Resposta: A carga elétrica é medida em coulombs (C) usando um instrumento chamado de eletroscópio ou por meio de um medidor de carga elétrica.

**04.** Qual é a lei da conservação da carga elétrica? Resposta: A lei da conservação da carga elétrica afirma que a carga elétrica total em um sistema isolado permanece constante, ou seja, a carga não pode ser criada ou destruída, apenas transferida de um objeto para outro.

**05.** Qual é a carga elétrica de um elétron? Resposta: A carga elétrica de um elétron é  $-1,6 \times 10^{-19}$  C.

**06.** Se um objeto tem uma carga elétrica de  $-2,0 \times 10^{-6}$  C e outro objeto tem uma carga elétrica de  $+4,0 \times 10^{-6}$  C, qual é a carga total do sistema? Resposta: A carga total do sistema é  $+2,0 \times 10^{-6}$  C, pois as cargas elétricas de sinais opostos se cancelam.

**07.** Qual é o valor da carga elétrica mínima que pode existir em um sistema devido à quantização da carga elétrica? Resposta: A carga elétrica mínima que pode existir em um sistema devido à quantização da carga elétrica é a carga do elétron, que é  $-1,6 \times 10^{-19}$  C.

**08.** Se um objeto tem uma carga elétrica de  $+3,2 \times 10^{-19}$  C, qual é o número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter? Resposta: O número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter é 2, pois a carga elétrica total dos elétrons é  $-3,2 \times 10^{-19}$  C e a carga de um elétron é  $-1,6 \times 10^{-19}$  C.

**09.** Se um objeto tem uma carga elétrica de  $+4,8 \times 10^{-19}$  C, qual é o número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter? Resposta: O número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter é 3, pois a carga elétrica total dos elétrons é  $-4,8 \times 10^{-19}$  C e a carga de um elétron é  $-1,6 \times 10^{-19}$  C.

Se um objeto tem uma carga elétrica de  $+2,4 \times 10^{-18}$  C, qual é o número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter? Resposta: O número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter é 15, pois a carga elétrica total dos elétrons é  $-2,4 \times 10^{-18}$  C e a carga de um elétron é  $-1,6 \times 10^{-19}$  C.

Se um objeto tem uma carga elétrica de  $-1,28 \times 10^{-18}$  C, qual é o número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter? Resposta: O número mínimo de elétrons que o objeto poderia ter é 8, pois a carga elétrica total dos elétrons é  $1,28 \times 10^{-18}$  C e a carga de um elétron é  $-1,6 \times 10^{-19}$  C.

Qual é a razão pela qual a carga elétrica é quantizada? Resposta: A carga elétrica é quantizada porque a carga elétrica é transportada por elétrons, que têm uma carga elétrica elementar fixa e não

podem ser divididos em partes menores. Como resultado, a carga elétrica total em um sistema deve ser um múltiplo inteiro da carga elementar.

Como a quantização da carga elétrica afeta o comportamento dos elétrons em um material condutor?