

## Eletrização por contato

Quando um condutor eletrizado é posto em contato com um neutro, o último é eletrizado com o mesmo sinal do primeiro. Caso os dois apresentem as mesmas dimensões e formatos, o módulo de suas cargas elétricas também será igual:



### Princípio da Conservação das Cargas Elétricas

A soma algébrica das cargas elétricas existentes num sistema eletricamente isolado é constante.



$$Q_A + Q_B + Q_C = Q'_A + Q'_B + Q'_C, \quad \text{ou}$$

$$\frac{\sum Q}{(\text{antes})} = \frac{\sum Q'}{(\text{depois})}$$

## Exercício Resolvido

(PUC-SP) Dois corpos que conduzem elétrons livres quando apresentam mesma dimensões e mesmo formato ficam com a mesma quantidade de carga elétrica após o contato entre si. Com base nessa informação responda à seguinte questão: duas esferas **A** e **B** metálicas e idênticas estão carregadas com cargas respectivamente iguais a  $16 \mu\text{C}$  e  $4 \mu\text{C}$ ; uma terceira esfera **C**, metálica e idêntica às anteriores, está inicialmente descarregada. Coloca-se **C** em contato com **A**. Em seguida, esse contato é desfeito e a esfera **C** é colocada em contato com **B**. Supondo-se que não haja troca de cargas elétricas com o meio exterior, qual é a carga final de **C**?

| Operações              | A  | B | C | $\Sigma Q$ |
|------------------------|----|---|---|------------|
| situação inicial       | 16 | 4 | 0 | 20         |
| <b>C</b> toca <b>A</b> | 8  | 4 | 8 | 20         |
| <b>C</b> toca <b>B</b> | 8  | 6 | 6 | 20         |

A soma algébrica das cargas elétricas existentes num sistema eletricamente isolado é constante.