

# Circuitos Eléctricos

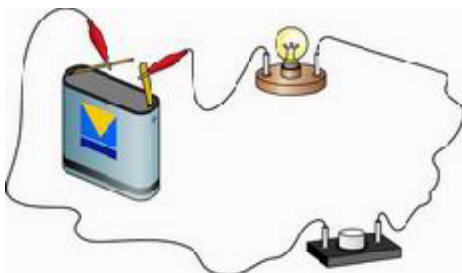


Figura 1

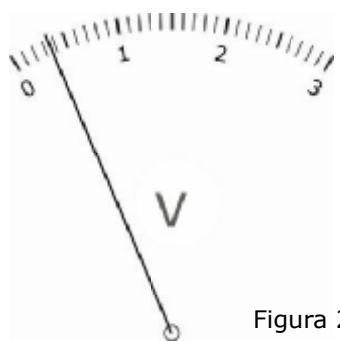


Figura 2

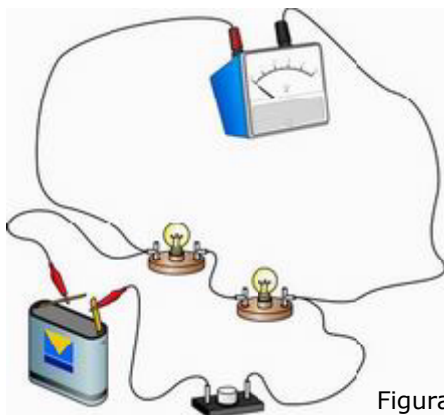


Figura 3

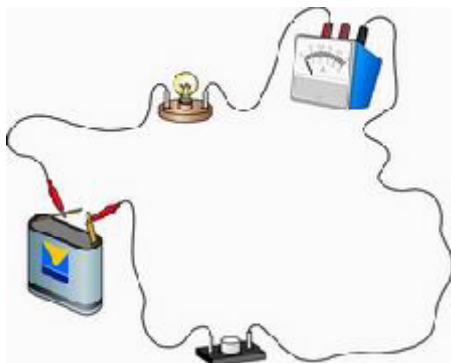


Figura 4

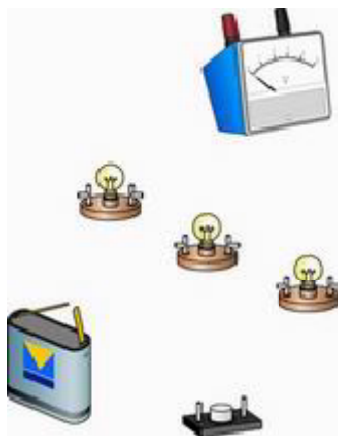


Figura 5

Um **circuito eléctrico** é uma sequência de condutores (um ou mais geradores de corrente, vários receptores ou alguns dispositivos de controle) por onde pode circular uma corrente eléctrica.

A corrente eléctrica tem os seguintes **efeitos**: **magnético**, **químico** e **térmico**. O **sentido real** da corrente é do polo negativo para o polo positivo. Usa-se também o chamado **sentido convencional** da corrente (do positivo para o negativo).

A **tensão eléctrica**  $U$  (ou diferença de potencial eléctrico) mede-se com voltímetros e exprime-se em volts. Indica a energia transformada por unidade de carga entre dois pontos do circuito.

Num **circuito em série**, a tensão eléctrica aos terminais do circuito é dada pela adição das tensões nos vários componentes dispostos em série. Num **circuito em paralelo**, a tensão aos terminais do circuito é igual à tensão aos terminais em cada troço.

A **intensidade da corrente eléctrica**  $I$  mede-se com amperímetros e exprime-se em amperes. Indica a carga eléctrica que passa em cada secção do condutor por unidade de tempo.

Quando os componentes de um circuito estão dispostos em **série**, a **corrente** vale o **mesmo em qualquer ponto do circuito**. Num circuito em **paralelo**, a corrente **divide-se** nos vários nós do circuito.

Questões:

1. Observa a figura 1 e identifica o sentido real e convencional da corrente eléctrica. Faz o respectivo esquema.
2. A figura 2 representa a escala de um voltímetro. Qual o alcance máximo? Quanto vale a maior divisão? E a menor?
3. Na figura 3 encontra-se a montagem de um circuito onde se mede a tensão eléctrica. Que aparelho se está a utilizar para fazer essa medição? As lâmpadas estão em série ou em paralelo?
4. Se, na figura 3, desenroscares uma das lâmpadas, o que sucede à outra? A diferença de potencial mantém-se?
5. Esquematiza o que observas na figura 4. Faz outro esquema adicionando uma outra lâmpada ao circuito, em paralelo.
6. Estabelece as ligações na figura 5, de tal modo que as 3 lâmpadas fiquem em série e que o voltímetro meça a tensão na lâmpada do meio.