

Ciências Físico-Químicas – 9º Ano

Trabalho Prático – Intensidade da corrente em circuitos eléctricos

O Problema

Uma corrente eléctrica é um movimento ordenado de partículas com carga eléctrica. A intensidade da corrente é uma grandeza física que caracteriza a corrente eléctrica, que pode ser maior ou menor, dependendo do número de cargas que passa numa secção recta do circuito, por unidade de tempo. Será possível relacionar a intensidade da corrente eléctrica em vários segmentos do circuito, em série e em paralelo?

Material

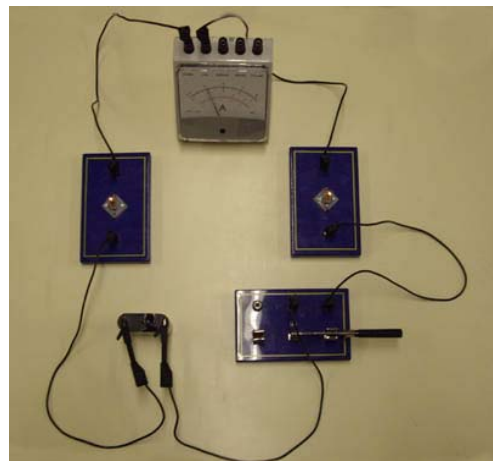
- Amperímetro
- Pilha
- Fios de ligação
- 2 lâmpadas iguais
- 1 interruptor



Procedimento

Procedimento (lâmpadas em série)

1. Monta um circuito como o da figura com as lâmpadas em série, de modo a incluir o amperímetro entre as duas lâmpadas. Regista a intensidade da corrente.



2. Modifica o circuito colocando o amperímetro entre o interruptor e a lâmpada e regista a intensidade da corrente.



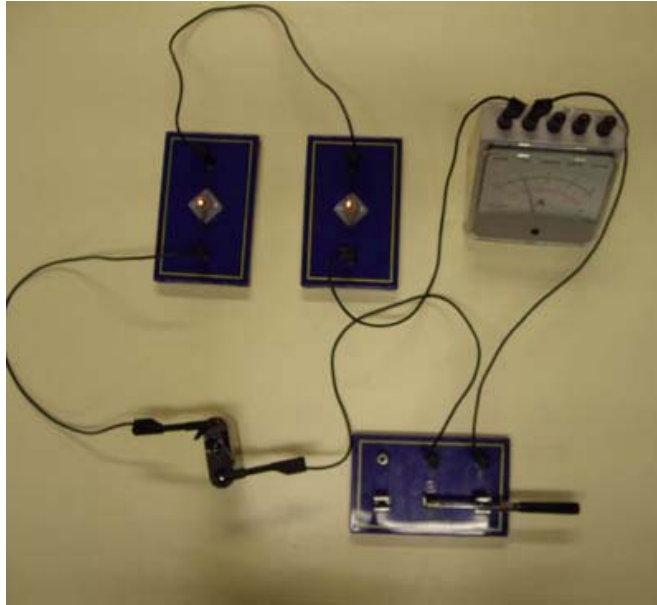
3. Nota-se alguma variação na intensidade da corrente ao longo do circuito?
4. Desenrosca uma das lâmpadas. O que sucede? Porquê?

Procedimento (lâmpadas em paralelo)

1. Monta um circuito como o da figura, com as lâmpadas em paralelo, de modo a incluir o amperímetro no troço de uma das lâmpadas. Regista a intensidade da corrente.



2. Modifica o circuito colocando o amperímetro no troço do circuito da outra lâmpada em paralelo e regista a intensidade da corrente.
3. Modifica o circuito de modo a incluir a amperímetro entre a lâmpada e o interruptor. Regista a intensidade da corrente.



4. Modifica o circuito de modo a incluir a amperímetro entre a lâmpada e o gerador. Regista a intensidade da corrente.
5. Nota-se alguma diferença na intensidade da corrente nos diversos troços do circuito? Onde é que a corrente é mais intensa: no gerador e no interruptor ou em cada uma das lâmpadas?
6. Desenrosca uma das lâmpadas. O que sucede? Porquê?

Questões pós-laboratoriais

1. Como se relaciona a intensidade da corrente eléctrica em diferentes pontos de um circuito com receptores ligados em série?

Nos circuitos em série, a intensidade da corrente tem o mesmo valor em qualquer ponto.

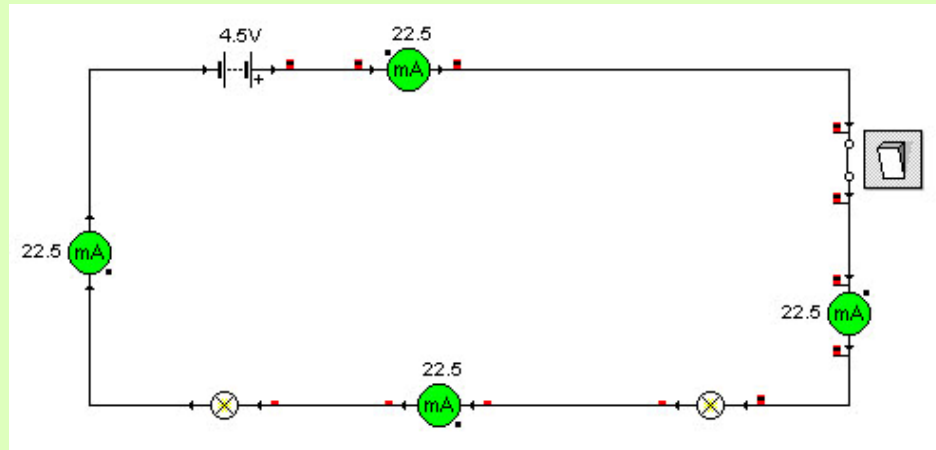
2. Como se relaciona a intensidade da corrente eléctrica em diferentes pontos de um circuito com receptores ligados em paralelo?

Nos circuitos em paralelo, a intensidade da corrente no ramo principal é igual à soma das intensidades da corrente nas várias ramificações.

3. Identifica a que tipo de circuito (em série ou em paralelo) se refere cada uma das seguintes afirmações e esquematiza o circuito respectivo:

3.1. A intensidade da corrente tem o mesmo valor em qualquer ponto.

Circuito em série.



3.2. A intensidade da corrente no ramo principal é igual à soma das intensidades das correntes nas várias ramificações.

Circuito em paralelo.

