

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

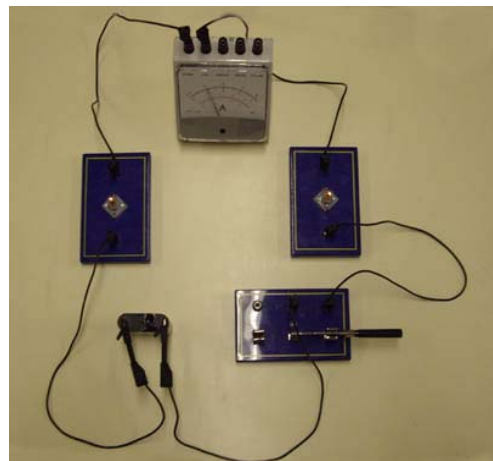
- Amperímetro
- Pilha
- Fios de ligação
- 2 lâmpadas iguais
- 1 interruptor



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.



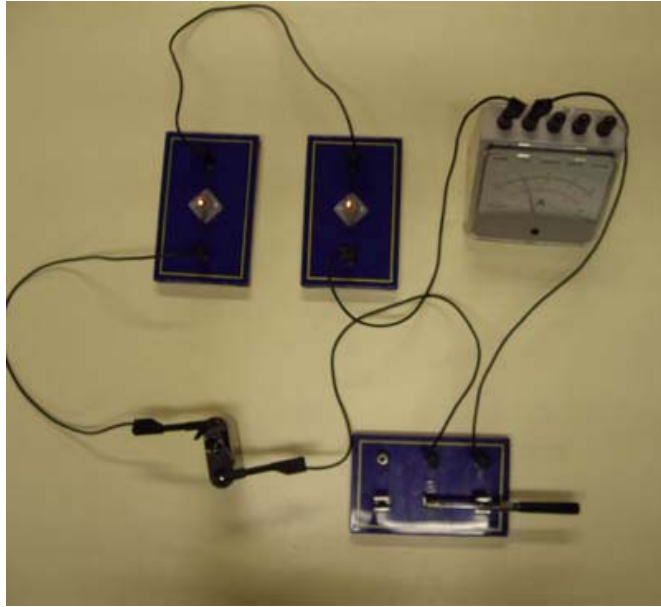
3. Nota-se alguma variação na intensidade da corrente ao longo do circuito?
4. Desenrosca uma das lâmpadas. O que sucede? Porquê?

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?

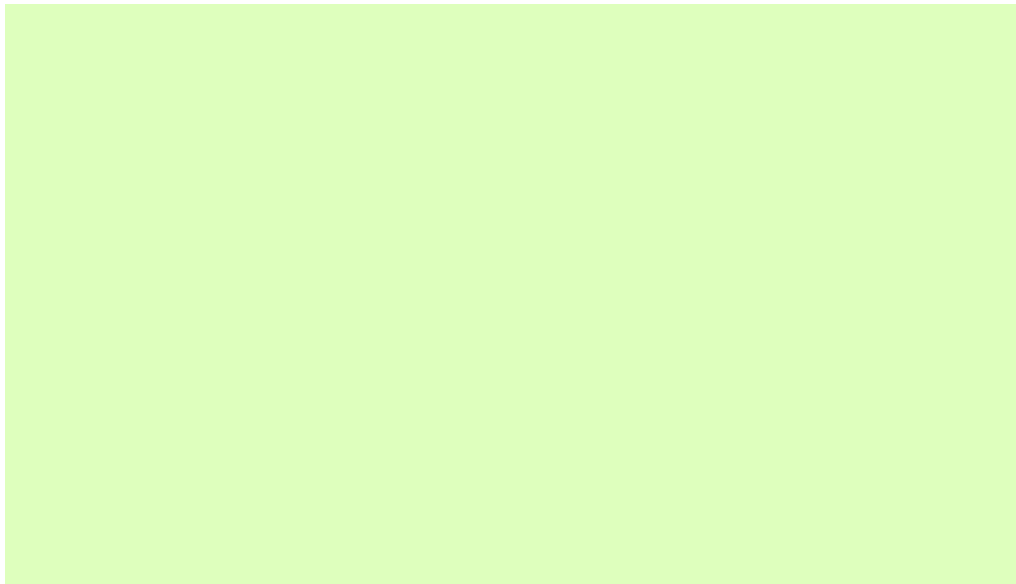
Questões pós-laboratoriais

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

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

3. Identifica 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.



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

