

## Ciências Físico-Químicas – 9º Ano

### Trabalho Prático – Verificação da Lei de Ohm

#### O Problema

A Sónia e o Ricardo na aula de físico-química estiveram a verificar a Lei de Ohm. Vamos ajuda-los a tirar as conclusões correctas...

#### Material

- Fonte com tensão (d.d.p) variável
- Voltímetro
- Amperímetro
- Interruptor
- Fios de Ligação
- Resistência de carvão



## Procedimento

Faz a seguinte montagem:



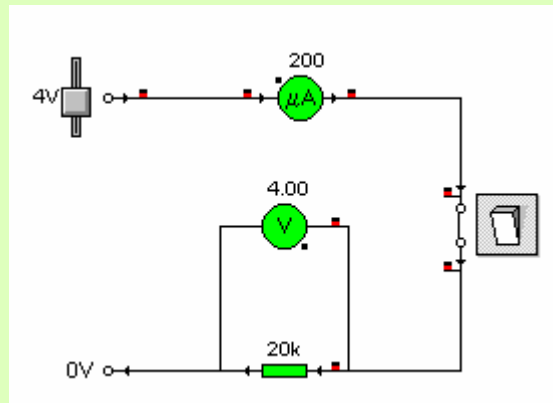
1. Regista os valores medidos no voltímetro e no amperímetro
2. Altera a tensão (d.d.p) na fonte e regista, para cada alteração, regista os correspondentes valores medidos no voltímetro e no amperímetro.
3. Indica o valor da resistência de carvão ( $R_1$ )

Resistência de 20  $\Omega$ .

4. Regista as observações no quadro seguinte:

Tensão na fonte de alimentação	Tensão nos terminais de $R_1$ (V)	Intensidade de corrente em $R_1$ (A)	$\frac{U}{V}$ ( $\Omega$ )
5 V / 1 A	52	2,6	20,0
3 V / 1 A	32	1,6	20,0
8 V / 1 A	70	3,5	20,0

5. Esquematiza o circuito.



### Questões pós-laboratoriais

1. O que podes concluir relativamente aos valores de  $\frac{U}{I}$  obtidos?

Verifica-se que, variando o valor da tensão da fonte, a intensidade da corrente eléctrica que circula no circuito também varia. Assim, existe uma relação entre a tensão (d.d.p) (U) aplicada nos terminais da resistência e a intensidade de corrente (I) que a atravessa. Daí os valores de  $\frac{U}{I}$  serem iguais.

2. Compara os valores de  $\frac{U}{I}$  obtidos com o valor da resistência eléctrica ( $R_1$ ) utilizada. O que concluis?

A razão entre a tensão e a intensidade de corrente  $\left(\frac{U}{I}\right)$  é constante e o seu valor é igual ao valor da resistência eléctrica.

3. Completa correctamente as frases seguintes:

- Com esta actividade foi possível concluir que a relação que existe entre o valor da resistência eléctrica ( $R_1$ ) usada e a razão entre U e I é igual.
- A expressão matemática  $\frac{U}{I}$  traduz a chamada lei de Ohm que é aplicada a todos os condutores óhmicos.

