

Ciências Físico-Químicas 9º ano

Nome: _____ Grupo nº: ____ Nº: ____ Data: ____ Turma: _____

Classificação: _____ Professor: _____

Assinatura do encarregado de educação: _____

Atividade Experimental: Resistência elétrica e lei de Ohm

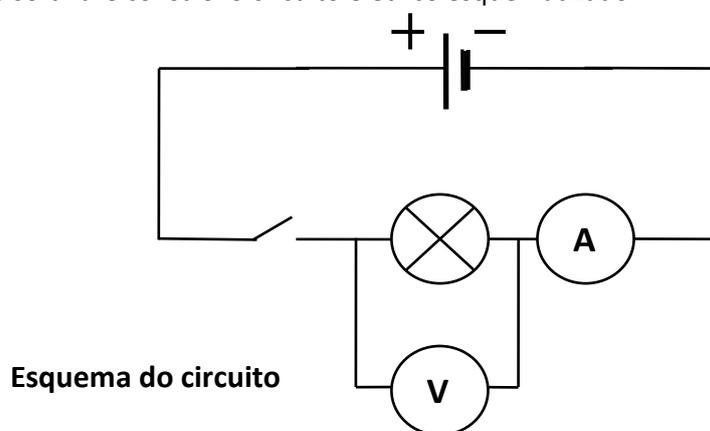
Material necessário: Computador e software

<https://phet.colorado.edu/pt/simulation/legacy/circuit-construction-kit-ac-virtual-lab>



Procedimento

a) Com o software constrói o circuito elétrico esquematizado:



- b) Liga o interruptor e mede o valor da corrente elétrica que passa na lâmpada e a tensão aos seus terminais. Regista na tabela esses valores. Observa o brilho da lâmpada.
- c) Liga duas pilhas em série e repete o procedimento b.
- d) Liga três pilhas em série e repete o procedimento b.
- e) Liga quatro pilhas em série e repete o procedimento b.

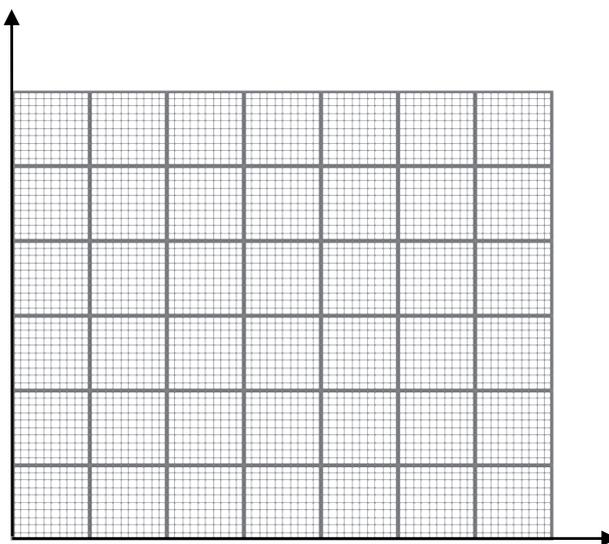
	Tensão U (V)	Intensidade da corrente I (A)	Quociente U/I
1 Pilha			
2 Pilhas			
3 Pilhas			
4 Pilhas			

Tabela-valores medidos

f) Indica as transformações de energia que ocorrem quando a lâmpada está acesa.

g) Como se pode concluir, a partir dos valores representados na tabela, que existe uma relação de proporcionalidade direta entre a tensão aos terminais da lâmpada (condutor) e a corrente elétrica que o atravessa?

h) Constrói o gráfico onde representes no eixo horizontal a intensidade da corrente (I) que percorre a lâmpada e no eixo vertical a tensão (U) aos seus terminais.



i) Calcula o valor da resistência da lâmpada.

j) Se a lâmpada fosse percorrida por uma corrente elétrica de valor 133 mA, qual seria a tensão aos seus terminais? Apresenta o resultado com duas casas decimais.

k) Qual a função do amperímetro no circuito? _____

l) Por que razão ao associar pilhas em série o brilho da lâmpada aumenta?

m) Supõe que se substituíra a lâmpada usada por outra do mesmo material (tungsténio) constituída por um fio com a mesma espessura, mas mais curto. O que aconteceria ao valor da resistência elétrica e da corrente no circuito? Fundamenta a tua resposta.
