

1. A figura representa a escala de um voltímetro cujo alcance é 40V

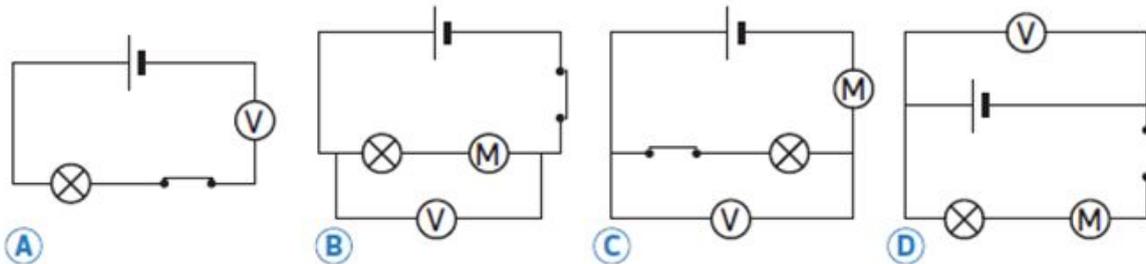


1.1 Indica o alcance do voltímetro.

1.2 Determina o valor da menor divisão da escala.

1.3 Indica os valores correspondentes às posições X e Y do ponteiro.

1.4. Selecciona o esquema do circuito correto para medir a tensão nos terminais da lâmpada.



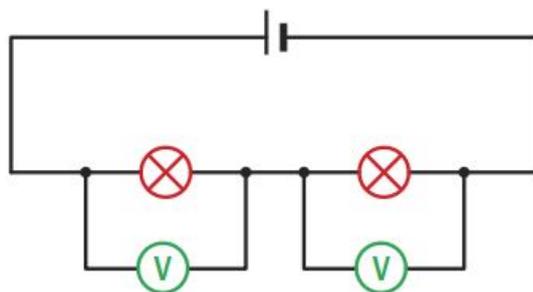
1.5 Selecciona a opção que completa corretamente a frase seguinte.

A grandeza corrente elétrica relaciona-se com...

- A – ... o número de eletrões que passam numa secção do circuito por segundo.
- B – ... a energia dos eletrões que passam numa secção do circuito por segundo.
- C – ... a energia dos eletrões que atravessam o circuito por segundo.



2. Observa o seguinte esquema de um circuito elétrico. O valor indicado por cada um dos voltímetros é 1,4 V.



2.1 Calcula o valor da tensão elétrica indicada por um voltímetro ligado aos terminais da pilha?

2.2 Se uma das lâmpadas do circuito se fundisse, a outra lâmpada fica apagada ou acesa?

2.3 As lâmpadas, no circuito representado, estão ligadas em série. Indica outra forma de ligar as duas lâmpadas no circuito elétrico.

2.4 Para obter uma tensão de 9 V usando pilhas de 1,5 V, é necessário associar:

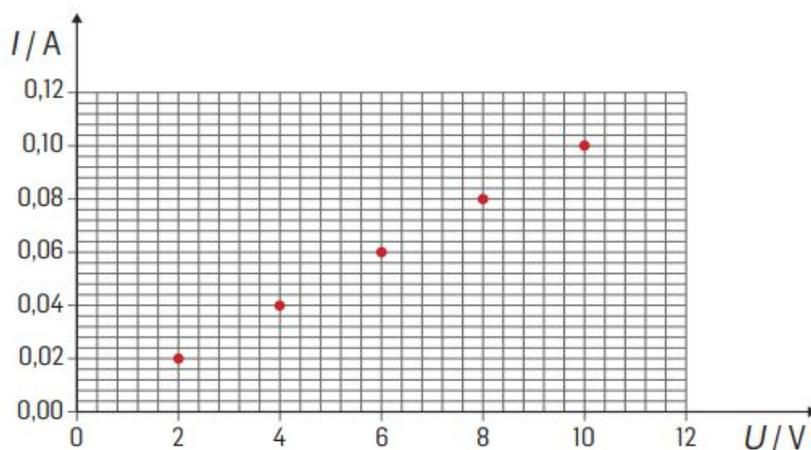
- A – nove pilhas em série.
- B – seis pilhas em paralelo.
- C – seis pilhas em série.

3. Com o objetivo de verificar que relação há entre a corrente que percorre um resistor (vulgarmente designado por resistência) e a tensão elétrica aplicada nos seus terminais, um grupo de alunos montou um circuito elétrico constituído por uma pilha, um interruptor, um amperímetro, um resistor e um voltímetro ligado aos seus terminais.

3.1 Esquematiza o circuito elétrico.



3.2 A figura apresenta o gráfico da corrente, I , que percorre o resistor, em função da tensão, U , nos seus terminais.



3.2.1 Calcula a resistência do resistor.

$$R = \frac{U}{I}$$

3.2.2 Diz o que entendes por um condutor óhmico.

3.2.3 Qual será o valor da corrente elétrica que o atravessa quando é submetido a uma tensão de 230 V? Apresenta os cálculos.

$$I = \frac{U}{R}$$

4. A potência dos aparelhos elétricos é uma grandeza que mede a quantidade de energia elétrica consumida pelo aparelho num dado período de tempo. A potência elétrica de um aparelho também se relaciona com a tensão elétrica nos seus terminais e com a corrente que o percorre.

4.1 Determina a quantidade de energia elétrica consumida por um aspirador de potência igual a 2500W durante um período de funcionamento de 1,5 h (5400 segundos). Exprime o valor na unidade SI. $P = E \times \Delta t$

4.2 Determina a quantidade de energia elétrica consumida, em kW h.

4.3 Sabendo que o preço do kWh é 15 cêntimos, determina o custo da energia elétrica consumida.



4.4 Para o mesmo recetor eléctrico, quanto maior for o tempo de funcionamento:

- A** – maior é a quantidade de energia eléctrica que consome.
- B** – menor é o valor da sua potência.
- C** – menor é a quantidade de energia eléctrica que consome.

4.5 Quanto maior for a potência de um recetor eléctrico:

- A** – menor é a quantidade de energia eléctrica que consome no mesmo tempo de funcionamento.
- B** – maior é a quantidade de energia eléctrica que consome no mesmo tempo de funcionamento.
- C** – nada se pode afirmar sobre a quantidade de energia eléctrica consumida.

4.6 Considerando que o aspirador foi submetido a uma tensão eléctrica de 230 V, determina o valor da corrente eléctrica que o percorre durante o seu funcionamento. $P = U \times I$

5. Assinala a opção correcta para cada uma das situações:

5.1 O fio de fase da instalação eléctrica das nossas casas:

- A** – tem um revestimento de cor verde ou amarelo e verde e nele devem ser intercalados os interruptores.
- B** – tem um revestimento de cor preta e só é percorrido pela corrente eléctrica em caso de avaria de um recetor.
- C** – é um fio de protecção que faz a ligação à terra.

5.2 Um fusível de 5 A é adequado para proteger um aparelho que não deve ser percorrido por uma corrente eléctrica superior a:

- A** – 2,5 A **B** – 10 A **C** – 4,5 A

5.3 Dos procedimentos seguintes, qual não está de acordo com as regras de segurança?

- A** – Substituir a lâmpada de um candeeiro com o interruptor aberto.
- B** – Ligar os aparelhos eléctricos a tomadas com ligação à terra.
- C** – Reparar um candeeiro eléctrico com o interruptor fechado.

Bom Trabalho!

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2.1	3.2.2	3.2.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	Total
3	3	4	3	3	6	6	6	3	6	6	6	6	6	6	6	3	3	6	3	3	3	100

