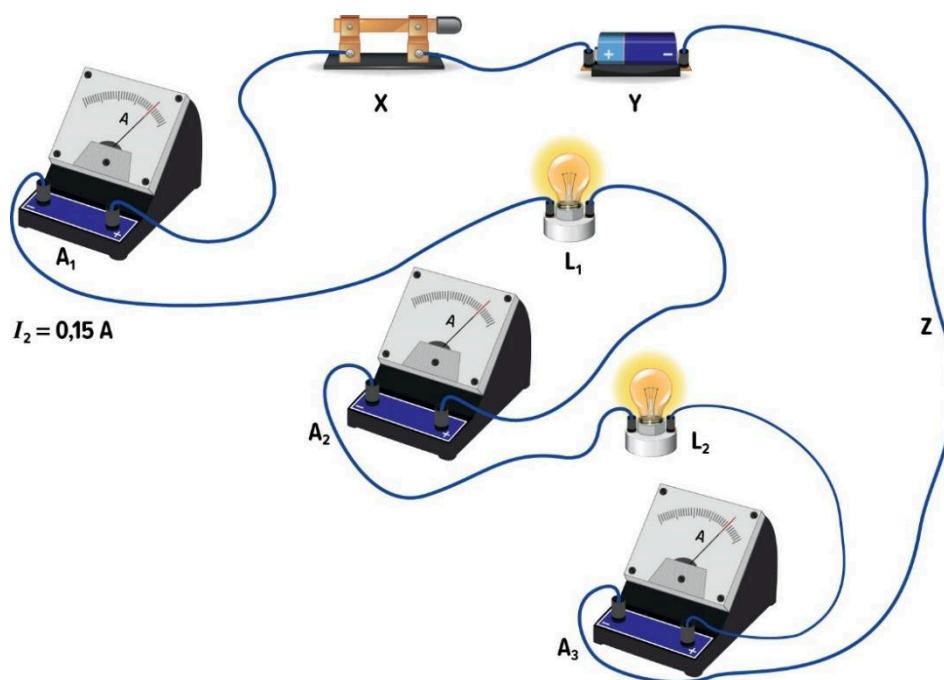


Teste de Avaliação Físico-Química 9.º ano

Escola: _____ Ano letivo 2024-2025

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____ 2.º Período

1. Considera a figura seguinte em que se representa um circuito montado por um grupo de alunos numa aula experimental de Física.



- 1.1. Esquematiza este circuito, usando os símbolos adequados.

- 1.2. Selecciona a opção que completa corretamente a frase seguinte:

Os dispositivos A_1 , A_2 e A_3 medem _____ e estão associados em _____.

- ☐ (A) tensão elétrica ... paralelo
- ☐ (B) corrente elétrica ... paralelo
- ☐ (C) corrente elétrica ... série

☐ (D) tensão elétrica ... série

1.3. Indica a opção que apresenta apenas recetores de corrente elétrica.

☐ (A) A_1 e L_1 .

☐ (B) X e Y.

☐ (C) A_1 e A_2 .

☐ (D) L_1 e L_2 .

1.4. Indica a opção que relaciona a corrente elétrica medida em cada um dos aparelhos.

☐ (A) $I_1 = I_2 = I_3$

☐ (B) $I_1 > I_2 > I_3$

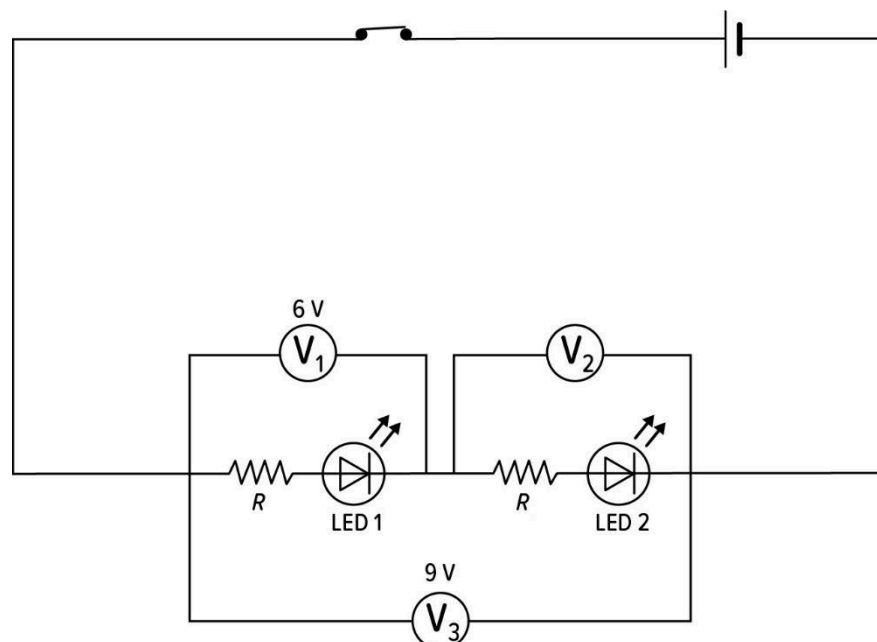
☐ (C) $I_1 < I_2 < I_3$

☐ (D) $I_2 > I_1 > I_3$

1.5. Indica a opção que relaciona a corrente elétrica medida em cada um dos aparelhos.

Coluna I		Coluna II
a) Transforma energia potencial química em energia elétrica.	•	1) Z
b) Transforma energia elétrica em luz e calor.	•	2) Y
c) Conduz a corrente elétrica.	•	3) L_1

2. Considera o esquema seguinte que representa um circuito com dois LED (díodos emissores de luz).



2.1. Indica a grandeza física medida pelos dispositivos V_1 , V_2 e V_3 .

2.2. Calcula o valor que deve ser lido no dispositivo V_2 .

2.3. Selecciona a opção que completa corretamente a frase seguinte:

Se o LED 1 deixar de funcionar...

- ☐
(A) a corrente elétrica passa apenas em V_3 .

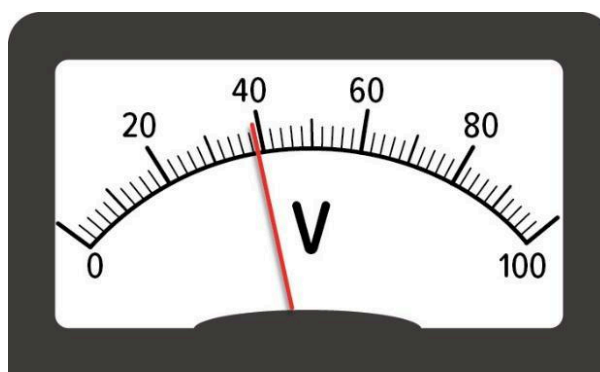
☐
(B) a corrente elétrica passa em V_1 , V_2 e LED 2.

☐
(C) a corrente elétrica passa apenas em LED 2.

☐
(D) a corrente elétrica deixa de passar no circuito.

2.4. Indica o efeito da corrente elétrica que se manifesta quando um LED aquece.

3. Considera a imagem do mostrador de um voltímetro analógico seguinte.

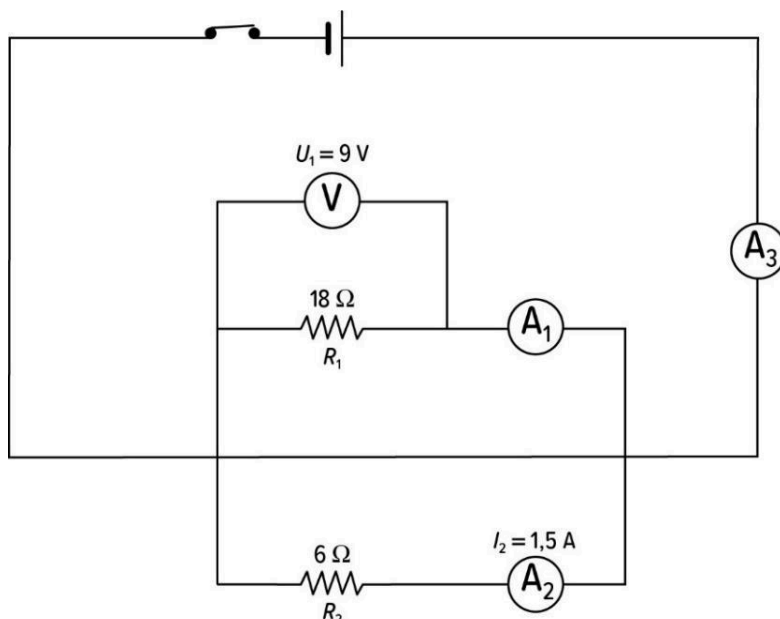


a) Indica o seu alcance. $U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$

b) Indica o menor valor da sua escala. $U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$

c) Indica o valor lido. $U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$

4. O diagrama da figura seguinte representa um circuito montado por um grupo de alunos que queria determinar a potência dissipada em duas resistências.



4.1. Selecciona as opções, entre parênteses, que completam corretamente cada uma das frases seguintes.

a) A corrente elétrica que passa em R_1 é _____ (**menor/menor**) do que aquela que passa em R_2 , pois a _____ (**resistência/tensão**) de R_1 é maior.

b) A energia dissipada numa dada resistência é tão _____ (**maior/menor**) quanto maior for intervalo de _____ (**potência/tempo**) de funcionamento, para uma dada corrente elétrica.

4.2. Determina a corrente elétrica medida no aparelho A_1 .

4.3. Mostra que a potência dissipada por efeito Joule em R_2 é $13,5 \text{ W}$. Apresenta todos os cálculos efetuados.

4.4. Determina, em unidades SI, a energia dissipada na resistência R_2 por efeito Joule, durante o intervalo de tempo de meia hora.



4.5. Seleciona a opção que corresponde ao nome pelo qual também é conhecido o efeito Joule.

- ☐ (A) Efeito químico da corrente elétrica.
- ☐ (B) Efeito magnético da corrente elétrica.
- ☐ (C) Efeito térmico da corrente elétrica.
- ☐ (D) Efeito físico da corrente elétrica.

4.6. Seleciona a opção que relaciona corretamente os valores lidos nos aparelhos A_1 , A_2 e A_3 .

- ☐ (A) $I_1 = I_2 - I_3$
- ☐ (B) $I_1 = I_3 - I_2$
- ☐ (C) $I_1 = I_2 + I_3$
- ☐ (D) $I_1 = I_3 + I_2$

5. Lê atentamente a notícia seguinte e responde às questões.

Quatro quarteirões da freguesia das Olaias, em Lisboa, estão esta quarta-feira à tarde sem fornecimento de energia devido a um curto-circuito que motivou também o condicionamento do trânsito na zona.

A Escola Básica de Olaias, que se localiza na rua do curto-circuito, rua Professor Mira Fernandes, decidiu encerrar esta tarde para prevenir possíveis incidentes.

Segundo o gabinete de comunicação da EDP Distribuição, o curto-circuito surgiu na sequência de uma reparação a uma avaria de um armário de baixa tensão, enquanto decorria uma reparação de uma conduta de gás na mesma zona.

"Durante as reparações, surgiram algumas explosões sem grandes consequências", informou o gabinete de Relações Públicas da PSP.

O curto-circuito provocou uma chama e o técnico que o reparava foi submetido a cuidados hospitalares.

Baseado em
<https://www.publico.pt/2017/09/13/local/noticia/quatro-quarteiroes-em-olaias-lisboa-estao-sem-energia-devido-a-curto-circuito-1785321> [consult. fev 2025]

5.1. Para maior segurança no manuseamento de fios elétricos, o técnico deve ter usado...

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> (A) luvas de borracha. | <input type="checkbox"/> (B) luvas de lã. |
| <input type="checkbox"/> (C) luvas de rede metálica. | <input type="checkbox"/> (D) um ponteiro metálico. |

5.2. Explica em que consiste um curto-circuito. Para tal, refere-te ao contacto entre fios elétricos que o provoca, aos valores de corrente elétrica que se verificam,

ao efeito da corrente elétrica que daí advém e à variação de temperatura que ocorre.

5.3. Selecciona as opções, entre parênteses, que completam corretamente cada uma das frases seguintes.

a) Um disjuntor é um dispositivo que permite _____ (**ligar/desligar**) um circuito elétrico em caso de curto-circuito. Há vários tipos de disjuntor, mas um dos mais comuns é aquele em que a _____ (**baixa/elevada**) corrente elétrica, originada no curto-circuito, atravessa uma bobina, que exerce um efeito _____ (**químico/magnético**) sobre um núcleo de material ferromagnético, que se desloca, cortando a corrente.

b) Em humanos, o choque elétrico pode ter diversos níveis, sendo o mais grave aquele que provoca a destruição dos tecidos vivos, numa manifestação do efeito _____ (**químico/magnético**) da corrente elétrica.

FIM

Cotações																			
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	Total
.
9	5	5	5	3	3	5	5	3	5	4	7	7	7	5	5	5	8	4	100