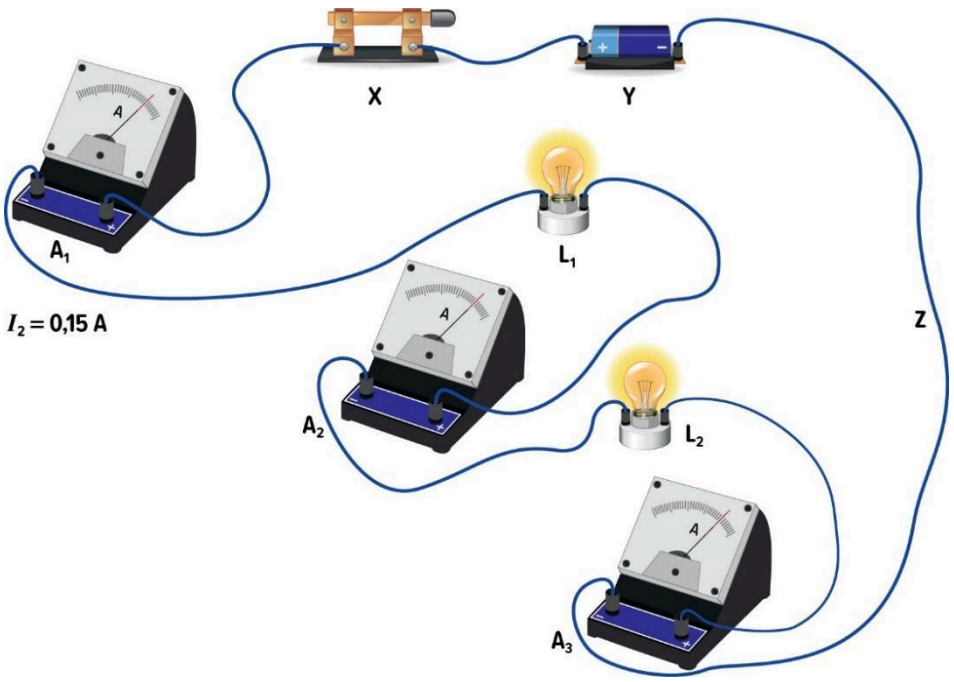
Teste de Avaliação Físico-Química 9.° ano

Escola: _____ Ano letivo 2024-2025

Nome: _____ N.°: ____ Turma: ____ 2.° 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. Seleciona 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) $I_1 > I_2 > I_3$

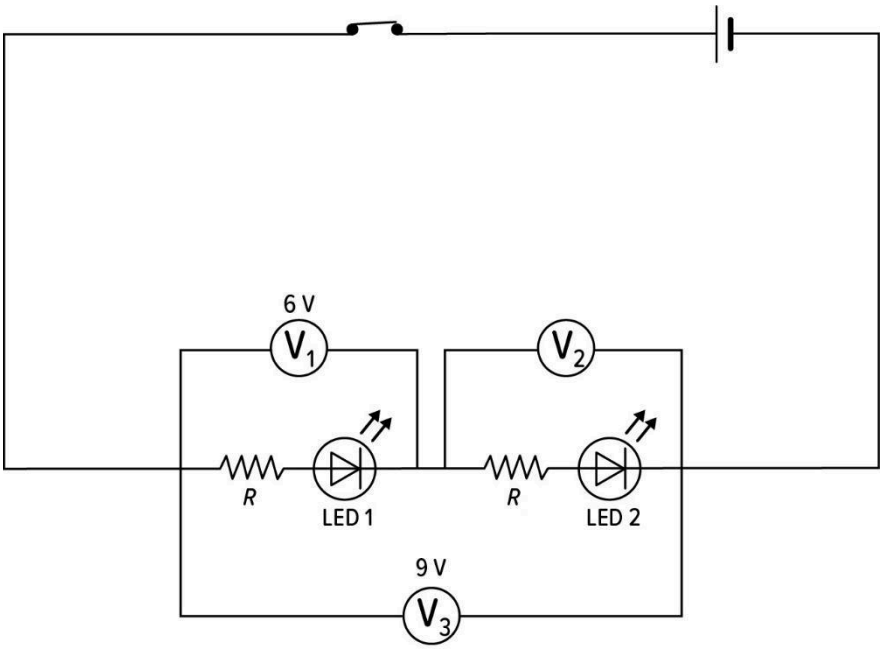
☐ (C) $I_1 < I_2 < I_3$

☐ (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. Seleciona 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.

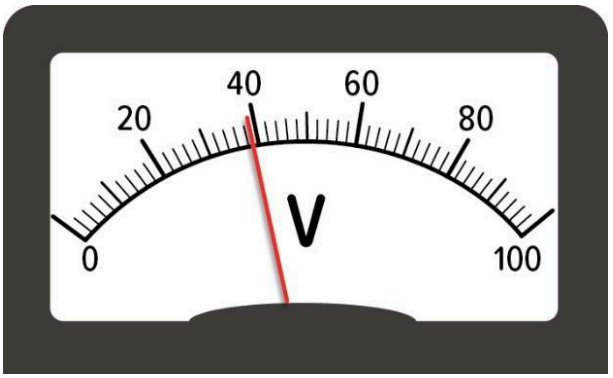
☐ (C) a corrente elétrica passa apenas em LED 2.

☐ (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.

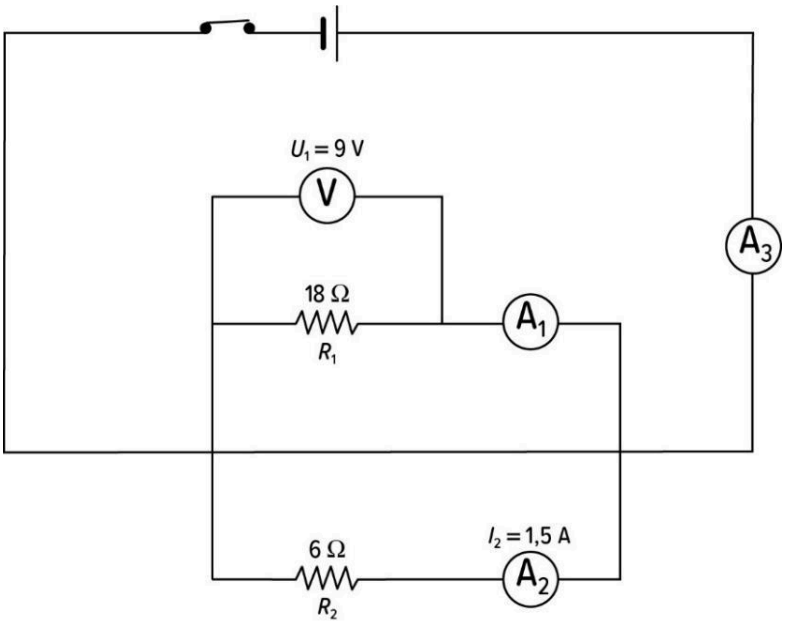


a) Indica o seu alcance. U = _____ V

b) Indica o menor valor da sua escala. U = _____ V

c) Indica o valor lido. U = _____ 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. Seleciona as opções, entre parênteses, que completam corretamente cada uma das frases seguintes.

a) A corrente elétrica que passa em R_1 é _____ (**menor**/**maior**) 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 $13{,}5$ 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…

☐ (A) luvas de borracha.
☐ (B) luvas de lã.
☐ (C) luvas de rede metálica.
☐ (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. Seleciona 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**