

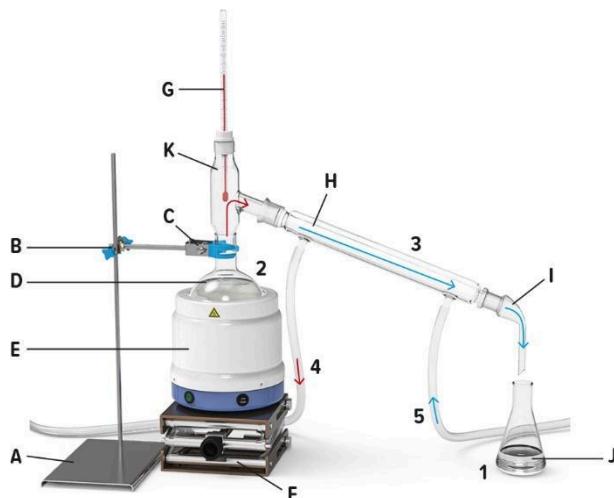
Teste de Avaliação Físico-Química 7.º ano

Escola: _____ Ano letivo 2024-2025

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____ 3.º Período

1. A figura abaixo representa o esquema de uma montagem experimental da separação dos componentes de uma mistura de água destilada com álcool etílico. Os pontos de ebulição da água destilada e do álcool etílico são, respetivamente, 100 °C e 78 °C.

1.1. Faz a legenda do material da figura, completando a tabela com as letras de A a K.



Suporte universal		Alonga	
Termómetro		Balão de fundo redondo	
Cabeça de destilação		Noz	
Matraz ou balão de Erlenmeyer		Garra	
Condensador de tubo reto ou de Liebig		Manta de aquecimento	
Suporte elevatório			

1.2. Identifica o processo de separação de misturas esquematizado na figura.

1.3. Dos números de 1 a 5 que constam no esquema, assinala com X o que corresponde:

(A) ao componente mais volátil;

1	ou	2
1	ou	2

(B) ao componente menos volátil;

- (C) à zona onde ocorre a condensação do vapor;
 (D) à zona onde ocorre a ebulação;
 (E) à entrada de água no sistema;
 (F) ao destilado.

2	ou	3
2	ou	3
4	ou	5
1	ou	2

- 1.4. Indica o componente, água destilada ou álcool etílico, que, após a realização da atividade experimental:
- 1.4.1. permanece preferencialmente no balão de fundo redondo.

- 1.4.2. é maioritariamente recolhido no balão de Erlenmeyer.

2. Lê o texto seguinte:

O óleo alimentar tradicionalmente usado para a confeção de fritos é um produto de origem vegetal que, quando mal reaproveitado, acaba por se converter num agente de forte contaminação do ambiente. Por incúria ou distração, muitos consumidores domésticos acabam por despejar os óleos alimentares usados no sistema de esgotos. As gorduras são um problema para as ETAR, pois podem causar entupimentos e diminuir a eficiência de tratamento.

Baseado em https://www.rtp.pt/noticias/pais/oleos-alimentares-usados-da-confacao-ao-pesadelo-da-contaminacao_es1053642
 [consult. mai 2025]

- 2.1. Indica uma técnica de separação que permite separar o óleo da água.

- 2.2. Assinala outras duas técnicas de separação de misturas, vulgarmente usadas numa ETAR, para o tratamento de águas residuais.

- (A) Separação magnética
 (B) Destilação
 (C) Filtração
 (D) Centrifugação

- 2.3. Qual é o melhor destino a dar ao óleo alimentar depois de usado na confeção de fritos?

3. Observa atentamente as técnicas de separação seguintes e identifica-as.



A – _____

B – _____

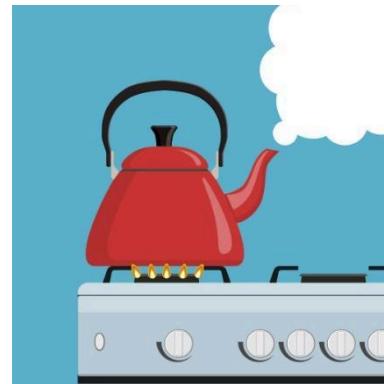
C – _____

D – _____

4. No quotidiano é possível observar várias transferências de energia.

É o caso de um fogão, que funciona a gás butano, utilizado para aquecer uma chaleira com água.

4.1. Estabelece a associação correta entre a coluna I e a coluna II, identificando, nesta transferência de energia, o recetor e a fonte de energia durante o aquecimento da água.



Coluna I	Coluna II
A – Fonte de energia	• 1 – Chaleira com água.
B – Recetor	• 2 – Chama originada na combustão do butano.

4.2. Durante o aquecimento da água, a energia transfere-se entre sistemas, e a quantidade total de energia

- (A) varia constantemente.
 (B) aumenta.
 (C) diminui.
 (D) mantém-se constante.

4.3. Completa as frases seguintes com as palavras radiação, condução ou convecção.

(A) A chama da combustão do butano transfere rapidamente o calor através do metal da chaleira por _____.

(B) No interior da chaleira, a água aquece, dando origem a correntes de _____.

(C) A transferência de energia sob a forma de calor ocorre de três modos distintos, de acordo com o meio, nomeadamente:

- nos sólidos, dá-se por _____;
 – nos líquidos e gases, dá-se por _____;

- e, quando não há necessidade de um meio material para ocorrer a transferência de energia sob a forma de calor, esta ocorre por _____.
5. Estabelece a associação correta entre as grandezas da coluna I e as respetivas características, na coluna II.

Coluna I	Coluna II
A – Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • 1 – É uma propriedade do corpo.
B – Calor	<ul style="list-style-type: none"> • 2 – Mede-se em joules (J). • 3 – É a energia transferida entre corpos. • 4 – Mede-se em $^{\circ}\text{C}$ (graus Celsius). • 5 – É medida com um termómetro.

6. Lê o texto seguinte:

As energias renováveis foram responsáveis pelo abastecimento de 52% do consumo nacional de eletricidade, em 2018. Este valor ultrapassa a marca obtida em 2017, quando as renováveis pesaram 40% do consumo no país. A energia eólica e a hidroelétrica foram as maiores responsáveis por este valor, com cada uma a abastecer 23% do consumo registado em Portugal durante o ano passado. Segue-se a biomassa, com 5%, e a solar fotovoltaica, com 1,5% do consumo, segundo os dados divulgados pela REN esta quarta-feira.

Baseado em Jornal Económico

6.1. Assinala as duas fontes de energia renováveis que mais contribuíram para a produção de eletricidade.

- (A) Vento
- (B) Movimento da água
- (C) Biomassa
- (D) Sol

6.2. Assinala as duas fontes de energia renováveis indicadas no texto que menos contribuíram para a produção de eletricidade.

- (A) Vento
- (B) Movimento da água
- (C) Biomassa
- (D) Sol

6.3. Refere uma vantagem e uma desvantagem da utilização de fontes de energia renováveis.

6.4. Refere dois problemas que a sociedade atual enfrenta relacionados com a utilização de fontes de energia não renováveis.

6.5. Completa as frases, selecionando as opções corretas entre parênteses.

- (A) O carvão, o petróleo e o gás natural são fontes de energia _____ (renováveis/não renováveis).
- (B) A biomassa é uma fonte de energia _____ (renovável/não renovável).
- (C) O _____ (carvão/vento) é uma fonte de energia inesgotável.

7. Estabelece a associação correta entre as situações da coluna I e o respetivo processo de transferência de energia, na coluna II.

Coluna I	Coluna II
1 – Uma pedra exposta ao sol aumenta a sua temperatura.	•
2 – O cabo de uma colher de metal aquece se esta for usada para mexer o chá quente.	•
3 – Aquecimento de alimentos no micro-ondas.	•
4 – Durante o inverno, liga-se o aquecedor para aumentar a temperatura ambiente da sala.	•
5 – Ao aquecer água, observa-se que a massa de água se movimenta no interior do recipiente.	•
	• A – Condução
	• B – Convecção
	• C – Radiação

8. Classifica as seguintes afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F).

- (A) O calor pode ser medido com um dinamómetro.
- (B) O equilíbrio térmico atinge-se quando corpos em contacto têm temperaturas iguais.
- (C) A temperatura está associada à agitação corpuscular.
- (D) O calor e a temperatura são grandezas diferentes.
- (E) A temperatura é medida com um dinamómetro.

FIM

Cotações																			Total	
11	5	3	5	.	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	100