

Teste de Avaliação 8

Físico-Química – 7.º Ano

Escola _____ Data ____ - ____ - ____

Nome _____ N.º _____ Turma _____

Professor _____ Classificação _____

1. Completa o seguinte texto.

“Os materiais, de acordo com as suas características, podem ser classificados segundo diferentes critérios. Podemos ter, por exemplo, materiais: naturais ou fabricados pelo ser humano; solúveis ou insolúveis em água; combustíveis ou incombustíveis; de origem vegetal, mineral ou animal; no estado sólido, líquido ou gasoso.”

2. Classifica de verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações.

- ☒ (A) O granito, o petróleo e o ar atmosférico são materiais naturais.
- ☐ (B) O plástico, a água do mar e o papel são materiais fabricados pelo ser humano.
- ☒ (C) O nylon e a aspirina são materiais sintéticos.
- ☐ (D) O calcário e a lenha são materiais de origem vegetal.
- ☒ (E) O etanol e a madeira são dois materiais combustíveis.

3. Classifica cada uma das misturas seguintes em homogénea, heterogénea ou coloidal.

- | | | |
|---------------------|-------------|---------------------|
| A. Água da torneira | D. Gasolina | G. Maionese |
| B. Açúcar | E. Mármore | H. Azeite e vinagre |
| C. Salada de frutas | F. Iogurte | I. Tintura de iodo |

- Mistura homogénea A, B, D e I.
- Mistura heterogénea C, E e H.
- Mistura coloidal F e G.

4. O sulfato de cobre(II) é um material quimicamente puro.

4.1. Qual é o significado do termo “quimicamente puro” nesta frase? O termo “quimicamente puro” significa que o material é constituído por uma única substância.

4.2. Poderemos afirmar que um material homogéneo é quimicamente puro? Justifica.

Não, pois pode ser uma mistura na qual não seja possível distinguir os seus componentes.

5. Os materiais existentes na Natureza são, quase todos, misturas de substâncias.

5.1. Que tipo de processos podem ser usados para separar os componentes de uma mistura?

Processos físicos de separação.

5.2. Indica dois processos de separação dos componentes de misturas heterogéneas de sólidos.

Separação magnética e peneiração, entre outros.

5.3. Quando é que se utiliza uma filtração? Utiliza-se uma filtração quando pretendemos separar partículas sólidas em suspensão num líquido.

6. Indica a técnica de separação que poderias utilizar para separar os componentes das seguintes misturas.

(A) Água com areia grossa Decantação

(B) Água com serrim Filtração

(C) Água e açúcar Cristalização

(D) Água e azeite Decantação com ampola de decantação

(E) Água e etanol Destilação simples

7. Considera uma mistura de limalha de ferro e açúcar (sacarose). Das técnicas que a seguir se indicam seleciona com um X aquela(s) que pode(m) ser utilizada(s) para separar a limalha de ferro do açúcar.

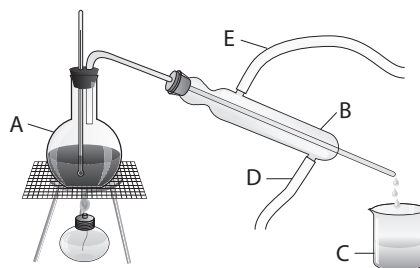
☐ (A) Decantação seguida de filtração

☒ (B) Separação magnética

☐ (C) Dissolução com água seguida de decantação

☐ (D) Destilação

8. Na figura podes observar a montagem experimental de uma técnica de separação dos componentes de uma mistura.



8.1. Como se designa esta técnica de separação?

Destilação simples.

8.2. Que tipo de misturas podem ser separadas por esta técnica?

Podem ser separadas por esta técnica misturas de um líquido e de um sólido nele dissolvido ou de líquidos miscíveis com pontos de ebulição diferentes.

8.3. Que mudança de estado ocorre no balão de destilação? Ocorre uma ebulição.

8.4. Como se designa e para que serve o dispositivo B? O dispositivo B designa-se por condensador. Nele, os vapores formados são arrefecidos e condensam, passando ao estado líquido.

8.5. Explica como circula a água no dispositivo B. A água entra no condensador, em D, circulando através dele, e sai em E.

9. Considera uma solução aquosa de sulfato de cobre(II).

Em cada uma das frases seguintes, indica qual dos termos alternativos torna a frase correta.

- (A) Na solução aquosa de sulfato de cobre(II), a água é o soluto/solvente e o sulfato de cobre(II) é o soluto/solvente.
- (B) Quando se adiciona um pouco mais de sulfato de cobre(II) à solução, esta torna-se mais diluída/concentrada.
- (C) Quando se adiciona um pouco mais de água à solução, esta torna-se menos diluída/concentrada.

10. Prepararam-se, no laboratório, duas soluções aquosas de cloreto de sódio com a seguinte composição:

Solução A: 10 g de cloreto de sódio em 200 cm³ de solução;

Solução B: 5 g de cloreto de sódio em 100 cm³ de solução.

10.1. Calcula a concentração mássica da solução A, em g/cm³. Apresenta os cálculos.

$$c_A = \frac{m}{V}; \quad c_A = \frac{10}{200} \Leftrightarrow c_A = 0,05 \text{ g/cm}^3$$

10.2. Diz, justificando, qual é a solução mais concentrada. $c_A = 0,05 \text{ g/cm}^3$
 $c_B = \frac{m}{V}; \quad c_B = \frac{5}{100} \Leftrightarrow c_B = 0,05 \text{ g/cm}^3$

As soluções têm a mesma concentração, pois a solução A tem o dobro da massa de soluto que a solução B tem, num volume de solução que também é duas vezes maior.

FIM

Cotações																		
1.	2.	3.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.	6.	7.	8.1.	8.2.	8.3.	8.4.	8.5.	9.	10.1.	10.2.	Total (pontos)
12	10	18	3	4	2	4	3	10	3	2	3	4	4	4	6	4	4	100