

Escola _____ Data ____ - ____ - ____

Nome _____ N.º _____ Turma _____

Professor _____ Classificação _____

1. O dicromato de potássio é uma substância que se dissolve bem em água, à temperatura ambiente, formando uma solução.

- 1.1. Indica o nome do soluto e do solvente nesta solução.

 Solute Dicromato de potássio

 Solvente Água

- 1.2. Determina a concentração mássica, expressa em g/cm³, de 0,200 dm³ de uma solução de dicromato de potássio, em que a massa de soluto é 3,0 g.

$$c = \frac{m}{V}; \quad c = \frac{3,0}{200} \Leftrightarrow c = 0,015 \text{ g/cm}^3$$

2. Quando se aquece uma substância no estado líquido, a sua temperatura aumenta e, em dado momento, pode ocorrer uma mudança de estado físico.

- 2.1. Como se designa a temperatura à qual uma substância passa do estado líquido ao estado gasoso?

Temperatura de ebulição.

- 2.2. Indica a opção que completa corretamente a seguinte frase.

“Durante a ebulição de uma substância...”

☐

(A) ... a temperatura diminui com o tempo de aquecimento.”

☒

(B) ... a temperatura mantém-se constante com o tempo de aquecimento.”

☐

(C) ... a temperatura aumenta com o tempo de aquecimento.”

- 2.3. O que significa dizer que o ponto de ebulição da água é 100 °C, à pressão atmosférica normal?

Significa que, à pressão atmosférica normal, a água passa do estado líquido ao estado gasoso à temperatura de 100 °C.

3. Considera dois cilindros maciços de cobre, com massas diferentes.

- 3.1. Se os cilindros têm massa diferente, qual deles tem maior volume? O cilindro que tem maior

volume é o que tem maior massa.

- 3.2. Qual é a grandeza física que relaciona a massa de uma substância com o volume que ocupa?

É a densidade ou massa volúmica.

- 3.3. Se o volume dos cilindros maciços de cobre, que se encontram à mesma temperatura, for de 3,0 cm³ e de 6,0 cm³, respetivamente, qual dos dois cilindros é mais denso? Justifica.

Os cilindros maciços, como são ambos de cobre, têm o mesmo valor de densidade ou massa volúmica, pois a densidade ou massa volúmica é uma propriedade característica do cobre, isto é, não depende nem do tamanho nem da forma da amostra da substância considerada.

4. Indica uma técnica de separação que poderia ser utilizada para separar os componentes das seguintes misturas.
- (A) Água com cinza Filtração
- (B) Água com grãos de arroz Decantação
- (C) Solução aquosa de sulfato de cobre(II) Cristalização
- (D) Água e óleo de cozinha Decantação com ampola de decantação
- (E) Água e etanol Destilação simples
5. A destilação simples é uma técnica que permite separar os componentes de misturas homogéneas líquidas.
- 5.1. Que mudanças de estado ocorrem durante uma destilação? Uma ebulição seguida de uma condensação.
- 5.2. Completa a seguinte frase.
- “A destilação simples pode ser utilizada para separar e recuperar um soluto sólido de um solvente líquido ou para separar e recuperar líquidos miscíveis com pontos de ebulição diferentes.”
6. Classifica as seguintes transformações em transformações físicas ou transformações químicas.
- (A) Queima do carvão Transformação química
- (B) Dissolução do açúcar em água Transformação física
- (C) Sublimação da naftalina Transformação física
- (D) Fundição do ferro Transformação física
- (E) Digestão dos alimentos Transformação química
7. A água é uma substância que se transforma, por ação da corrente elétrica, em oxigénio e hidrogénio.
- 7.1. Esta transformação é uma transformação química? Justifica. Esta transformação é uma transformação química pois formam-se duas novas substâncias, oxigénio e hidrogénio, substâncias diferentes das substâncias iniciais.
- 7.2. Nesta transformação, qual é o reagente? A água.
- 7.3. Nesta transformação, quais são os produtos da reação? O hidrogénio e o oxigénio.
- 7.4. Qual é o fator ou agente que levou à ocorrência desta transformação química?
O fator que levou à ocorrência desta transformação foi a corrente elétrica.
- 7.5. Indica dois outros agentes ou fatores que possam desencadear transformações químicas.
A luz e o calor, entre outros.

FIM

Cotações																	
1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	2.3.	3.1.	3.2.	3.3.	4.	5.1.	5.2.	6.	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.5.	Total (pontos)
4	7	3	4	5	4	3	6	15	6	6	15	4	3	6	3	6	100