

Teste de Avaliação N.º 01

Nome: _____ Número: _____

Avaliação: _____ Professor: _____

Encarregado de Educação: _____

Duração: 45 minutos

Questão 1

Classifica cada uma das seguintes transformações como uma “**Transformação Física**” (TF) ou “**Transformação Química**” (TQ).

1.1. Embaciamento das janelas. **TF**

1.2. Fermentação da cerveja. **TQ**

1.3. Gelo a derreter. **TF**

1.4. Picar a cebola. **TF**

1.5. Acender um fósforo. **TQ**

Questão 2

Encontram-se representadas em baixo duas equações químicas respeitantes a duas reacções químicas.

A	óxido de mercúrio $\xrightarrow{\text{por aquecimento}}$ oxigénio + mercúrio
B	carbonato de cálcio $\xrightarrow{\text{por aquecimento}}$ óxido de cálcio + dióxido de carbono

2.1. **Identifica** em cada uma das equações A e B os **reagentes** e os **produtos** da reacção.

Equação A: Reagente \rightarrow óxido de mercúrio; Produtos \rightarrow oxigénio e mercúrio

Equação B: Reagente \rightarrow carbonato de cálcio; Produtos \rightarrow óxido de cálcio e dióxido de carbono.

2.2. Indica, justificando, se as reacções químicas cujas equações se encontram escritas em cima são **exotérmicas** ou **endotérmicas**.

São reacções endotérmicas porque precisam que se lhes forneça calor do exterior para se poderem dar.

Questão 3

3.1. Como se **interpreta** a **conservação da massa** durante uma reacção química?

Após uma reacção, os átomos dos reagentes combinam-se de maneira diferente e originam outras substâncias, os produtos da reacção. Mas os átomos permanecem os mesmos, logo a massa do sistema antes da reacção e depois da reacção tem o mesmo valor.

3.2. Ao fazer uma combustão completa de magnésio utilizou-se 3,0g de magnésio e obteve-se 5,0g de óxido de magnésio. Que **massa** de **oxigénio** se **utilizou**?

Utilizou-se $5,0\text{ g} - 3,0\text{ g} = 2,0\text{ g}$

Questão 4

Numa tina 20g de potássio sólido reagem com 400g água no estado líquido formando-se no estado gasoso 415g de uma solução aquosa de hidróxido de potássio.

4.1. Que tipo de **transformação** ocorre dentro da tina? Justifica.

Ocorre uma transformação química porque a partir dos reagentes iniciais há formação de novos produtos.

4.2. Indica quais são os **reagentes** e os **produtos** da reacção.

Reagentes: Potássio e água

Produtos: Solução aquosa de hidróxido de potássio e hidrogénio

4.3. Qual a **massa** de hidrogénio que se **libertou**? Justifica.

Pela Lei da conservação das massas, a massa dos reagentes é igual à massa dos produtos de reacção pelo que a massa do hidrogénio é igual a: $(400\text{g} + 20\text{g}) - 415\text{g} = 5\text{g}$.

Questão 5

O **ar** é uma **mistura** constituída por várias substâncias, nomeadamente as que são representadas pelas seguintes **fórmulas** químicas: Ne, N₂, CO₂, O₂, H₂O.

5.1 **Identifica** cada uma das substâncias.

Ne → néon; N₂ → azoto; CO₂ → dióxido de carbono; O₂ → oxigénio; H₂O → Água

5.2. Em qual ou quais dessas substâncias **os átomos não se agrupam** para formar moléculas?

Néon

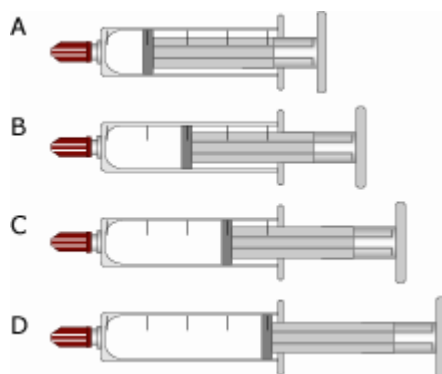
5.3. Qual ou quais dessas substâncias são substâncias compostas e quais são substâncias elementares?

Substâncias compostas → dióxido de carbono e água

Substâncias elementares → néon, azoto e oxigénio

Questão 6

Observa com atenção as figuras seguintes. A **massa** de ar manteve-se **constante** no interior da seringa.



6.1. Em que seringa o ar exerce **maior pressão**? **Fundamenta** a tua resposta.

Seringa A, porque o volume é menor e, portanto, as partículas do ar chocam mais vezes com a parede interior da seringa, exercendo por isso maior pressão.

6.2. Em que seringa o ar exerce **menor pressão**? **Fundamenta** a tua resposta.

Seringa D, porque o volume é maior e, portanto, as partículas do ar têm mais espaço para se movimentarem e chocam menos vezes com a parede interior da seringa, exercendo por isso menor pressão.

6.3. Que **relação de proporcionalidade** existe entre o **volume** de gás e a **pressão** a que ele está submetido?

Para a mesma massa de ar, se o volume aumentar a pressão diminui proporcionalmente: o volume e a pressão são grandezas inversamente proporcionais.

Questão 7

Escreve as fórmulas químicas dos seguintes compostos iónicos.

7.1. Cloreto de cobre. CuCl_2

7.2. Sulfato de alumínio. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

7.3. Fosfato de cálcio. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

Depois de ter respondido às perguntas

- **Volte a ler as tuas respostas com um olhar crítico!**

- **Verifica se escreveste o teu nome e o teu número.**

Bom trabalho!!

Gonçalo Silva
Sónia Martins