

**Teste de Avaliação N.º 02**

Nome: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Avaliação: \_\_\_\_\_ Professor: \_\_\_\_\_

Encarregado de Educação: \_\_\_\_\_

Duração: 45 minutos

**Questão 1**

Já observaste que as portas, janelas e caixilhos em alumínio vão escurecendo com o tempo; tal facto deve-se à formação do óxido de alumínio, que resulta da exposição prolongada destes materiais ao ar, que contém oxigénio.

**1.1.** Traduz por **equação de palavras** a reacção que ocorre.

Alumínio (s) + Oxigénio (g) → Óxido de alumínio (s)

**1.2. Escreve e acerta** a equação química correspondente ao escurecimento do alumínio.

$4 \text{ Al (s)} + 3 \text{ O}_2 \text{ (g)} \rightarrow 2 \text{ Al}_2\text{O}_3 \text{ (s)}$

**Questão 2**

**Escreve e acerta** as equações químicas que traduzem as seguintes decomposições:

**2.1.** Do clorato de potássio,  $\text{KClO}_3$ , sólido, em cloreto de potássio,  $\text{KCl}$ , sólido, e em oxigénio gasoso.

$2 \text{ KClO}_3 \text{ (s)} \xrightarrow{\text{por aquecimento}} 2 \text{ KCl (s)} + 3 \text{ O}_2 \text{ (g)}$

**2.2.** Do peróxido de hidrogénio,  $\text{H}_2\text{O}_2$ , aquoso em oxigénio gasoso e água.

$2 \text{ H}_2\text{O}_2 \text{ (aq)} \rightarrow 2 \text{ H}_2\text{O (l)} + \text{ O}_2 \text{ (g)}$

### Questão 3

O que é um **catalisador** de uma reacção?

- (A) Uma substância que não reage com os reagentes nem se consome, mas afecta a velocidade da reacção.
- (B) Uma substância que reage com os reagentes sem se consumir, mas acelera a reacção
- (C) Uma substância que não reage com os reagentes nem se consome, mas acelera a reacção.
- (D) Uma substância que reage com os reagentes sem se gastar, mas influi na velocidade da reacção.

### Questão 4

Indica **quatro** factores que influenciam a velocidade das reacções.

Temperatura, presença de catalisadores, concentração dos reagentes, divisão da matéria, inibidores.

### Questão 5

Indica, justificando, em qual dos casos a velocidade da reacção é **maior**.

5.1. Dissolução da aspirina em água a 12° C ou dissolução da aspirina em água a 63° C.

Dissolução da aspirina em aspirina a 63° C porque quanto maior for a temperatura dos reagentes maior é a velocidade com que a reacção ocorre.

5.2. Aparas de sódio em água ou pedaços de sódio em água.

Aparas de sódio em água porque quanto menor for o tamanho das partículas dos reagentes maior é a velocidade com que a reacção ocorre.

### Questão 6

**Completa** o texto seguinte:

Os sais são sólidos à temperatura ambiente. Existem sais que se dissolvem facilmente na água, os quais são designados por **sais solúveis**. Existem outros que dificilmente se dissolvem sendo designados por **sais insolúveis**. Soluções de sais solúveis podem reagir entre si formando sais insolúveis, estas reacções têm o nome de **reacções de precipitação**. O sal insolúvel que resulta da reacção entre os sais solúveis é designado por **precipitado**.

### Questão 7

Qual dos seguintes materiais **reage como ácido** quando em contacto com o papel indicador universal?

- (A) Água salgada.
- (B) Leite.
- (C) Hidrogenocarbonato de sódio.
- (D) Vinagre

### Questão 8

Indica quais das seguintes afirmações, relativamente aos indicadores, são **verdadeiras** e quais são **falsas**.

- 8.1. A tintura azul de tornesol é utilizada para identificar soluções ácidas. **Verdadeiro**
- 8.2. Comparando a cor adquirida pelo papel indicador com a escala impressa na embalagem é possível determinar qual o valor de pH de uma solução. **Verdadeiro**
- 8.3. A solução de fenolftaleína é utilizada para identificar soluções ácidas. **Falso**
- 8.4. A tintura azul de tornesol e a solução de fenolftaleína permitem apenas determinar o carácter químico de uma solução. **Verdadeiro**
- 8.5. A tintura azul de tornesol e a solução de fenolftaleína permitem determinar o valor de pH de uma solução. **Falso**

### Questão 9

Colocaram-se 10 cm<sup>3</sup> de diferentes soluções em cinco tubos de ensaio e determinou-se o pH de cada uma das soluções. Os resultados obtidos encontram-se na seguinte tabela:

Solução	A	B	C	D	E
pH	8,5	12,5	3,7	7,2	5,4

9.1. Coloca por ordem crescente de basicidade cada uma das soluções.

**Soluções: C, E, D, A, B.**

9.2. Indica as soluções básicas. Justifique.

**Soluções básicas: D, A e B porque o valor de pH é maior que 7.**

9.3. Algum dos tubos de ensaio poderá conter sangue? Fundamente a resposta.

**O tubo D pois o valor de pH = 7,2 corresponde a soluções de comportamento químico próximo das soluções neutras.**

9.4. Que cor adquire a solução B quando se lhe adiciona umas gotas de fenolftaleína?

Carmim

9.5. Se adicionares umas gotas da solução C à solução contida no frasco B o que acontece ao valor do pH desta solução? Justifica e resposta.

O valor de pH da solução B diminui, pois a adição de uma solução ácida diminui a basicidade de uma solução alcalina.

**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