

Teste de avaliação 2

1. Associa o tipo de reação indicada na coluna I às equações químicas apresentadas na coluna II.

Coluna I
____ (1) Combustão
____ (2) Ácido-Base
____ (3) Precipitação

Coluna II
(A) $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + 2 \text{NaOH}(\text{aq}) \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\ell)$
(B) $2 \text{Mg}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2 \text{MgO}(\text{g})$
(C) $\text{K}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{PbCO}_3(\text{s}) + 2 \text{KNO}_3(\text{aq})$
(D) $2 \text{HNO}_3(\text{aq}) + \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\ell)$
(E) $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) + 2 \text{NaNO}_3(\text{aq})$
(F) $2 \text{C}_4\text{H}_{10}(\text{aq}) + 13 \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 8 \text{CO}_2(\text{g}) + 10 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

2. As imagens seguintes referem-se a reações de combustão.



Boca de fogão.



Lareira.



Motor de carro.



Vela.



Magnésio a arder.

- 2.1. Para cada uma das situações, refere qual é o combustível.

(A) _____ (B) _____ (C) _____ (D) _____ (E) _____

- 2.2. Identifica o comburente que é comum a todas as reações apresentadas.

- 2.3. A equação química, não acertada, que traduz a reação que ocorre na situação A é a seguinte:

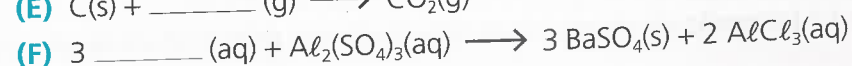
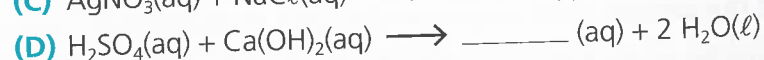
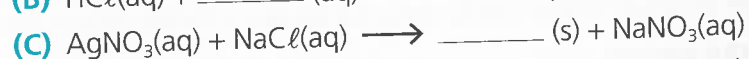
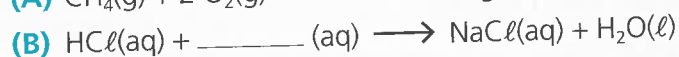
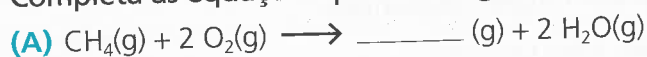


- 2.3.1. Faz o acerto desta equação química determinando os coeficientes em falta.

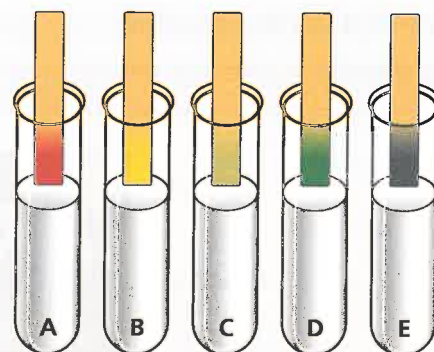
- 2.3.2. Faz a leitura quantitativa da equação química já acertada.

- 2.4. Refere um efeito nocivo das emissões de dióxido de carbono para a atmosfera e propõe uma medida que permita diminuir o volume dessas emissões.

3. Completa as equações químicas seguintes colocando nos espaços as fórmulas químicas em falta.



4. Considera as cinco soluções aquosas que se encontram nos tubos de ensaio ao lado e a escala colorimétrica utilizada para o papel indicador universal.



- 4.1. Indica o carácter químico de cada uma das soluções.

A: _____ B: _____ C: _____ D: _____ E: _____

- 4.2. Associa as soluções A, C e D a cada uma das seguintes soluções do dia a dia.

Água com sal: _____ Detergente: _____ Sumo de limão: _____

- 4.3. Se quisesse aumentar o valor de pH da solução A, por adição de outra solução, qual das hipóteses seguintes escolherias?

☐ (A) Ácido clorídrico concentrado

☐ (B) Um gota de água destilada

☐ (C) Hidróxido de sódio dissolvido em água

☐ (D) Ácido nítrico

5. Na figura ao lado encontras o rótulo de uma garrafa de água mineral com informação sobre as suas características físico-químicas e composição química.

Características físico-químicas:

pH a 25 °C 5,85
SiO₂ 72,8 mg/L
Mineralização total 126,9 mg/L

Composição química (mg/L)

Aniões	Catiões
Bicarbonato 72,7	Cálcio 16,6
Cloreto 11,1	Sódio 15,2
Fluoreto 0,1	Magnésio 0,5

- 5.1. Refere o carácter químico desta água mineral.

- 5.2. Comenta a seguinte afirmação: "O pH desta água não foi determinado com tornesol nem com papel indicador".

- 5.3. Aconselharias esta água a uma pessoa que sofresse de excesso de acidez no estômago? Porquê?

- 5.4. Explica por que razão não se encontra cloreto de sódio depositado no fundo das garrafas.

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

☐ (A) As combustões são geralmente acompanhadas por libertação de uma grande quantidade de energia.

☐ (B) O hidróxido de sódio é um ácido usado para o desentupimento de canos.

☐ (C) Um indicador ácido-base permite determinar com exatidão o pH de uma solução.

☐ (D) Em geral, os solos graníticos do Norte de Portugal dão origem a águas macias.

☐ (E) Os anticalcários são particularmente úteis em zonas de águas macias.

☐ (F) As pessoas só devem beber águas duras para ficarem fortes.