



# ESCOLA EB2,3 DE MAFRA

FICHA DE TRABALHO

9º ano

Disciplina: Ciências Físico-Químicas

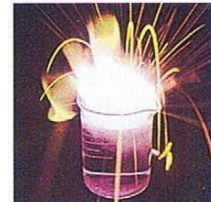
Prof.<sup>a</sup>. Anabela Ribeiro

Nome do aluno: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

1. **Porque é que**, em laboratório, o lítio, o sódio e o potássio são guardados em frascos com petróleo ou parafina líquida? \_\_\_\_\_

2. O potássio reage violentamente com a água.

a) **Escreve** a equação química que traduz esta reacção.



b) **Indica o nome** dos reagentes e dos produtos da reacção. \_\_\_\_\_

c) A solução obtida tem características ácidas ou básicas? **Justifica.**

3. O sódio e o magnésio são dois metais, dos grupos 1 e 2, respectivamente.

a) **Como se designam** os metais destes dois grupos? \_\_\_\_\_

b) **Quais são** os produtos que se formam nas reacções de combustão destes metais? \_\_\_\_\_

c) **Escreve** as equações químicas que traduzem as suas reacções de combustão.

d) **Porque se diz** que os óxidos formados são básicos? **Fundamenta** a tua resposta escrevendo as equações químicas dessas reacções.

\_\_\_\_\_

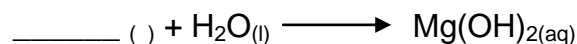
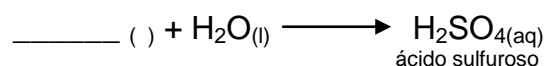
\_\_\_\_\_

4. Um grupo de alunos, quando comparava as propriedades químicas dos metais e não-metais, fez várias actividades experimentais sugeridas pelo professor, entre as quais a combustão do enxofre e do magnésio.

a) **Escreve** a equação química que traduz a combustão do enxofre, S<sub>8</sub>, de modo a obter-se dióxido de enxofre.

b) **Qual** o produto da combustão do magnésio? \_\_\_\_\_

c) **Completa** as equações químicas que traduzem as reacções dos dois óxidos formados com a água.



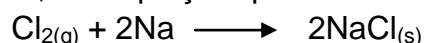
d) **Como se designa** a substância Mg(OH)<sub>2</sub> ? \_\_\_\_\_

e) **Completa** a frase: “Os óxidos dos \_\_\_\_\_, como o dióxido de enxofre, ao reagirem com a água, dão origem a soluções \_\_\_\_\_. Os óxidos dos \_\_\_\_\_, como o \_\_\_\_\_ de magnésio, ao reagirem com a água, dão origem a soluções \_\_\_\_\_.”

5. Os halogéneos são não-metais muito reactivos.

a) **Que tipo** de compostos se formam quando os halogéneos reagem com os metais alcalinos e alcalino-terrosos?

b) Quando o cloro, Cl<sub>2</sub>, reage com o sódio, Na, forma-se cloreto de sódio, NaCl, e a equação que traduz a reacção é a seguinte:



**Escreve**, então, as equações químicas que traduzem as reacções entre o bromo,  $\text{Br}_2$ , e o sódio e entre o iodo,  $\text{I}_2$ , e o sódio.

6. As afirmações que se seguem **são todas falsas. Corrige-as.**

**A** – Na molécula de bromo,  $\text{Br}_2$ , a ligação é covalente simples polar.  
\_\_\_\_\_

**B** – Na molécula de oxigénio,  $\text{O}_2$ , existem duas ligações covalentes simples apolares. \_\_\_\_\_

**C** – Numa ligação entre dois átomos diferentes, os electrões são igualmente compartilhados, sendo a ligação covalente polar.  
\_\_\_\_\_

**D** – A fórmula de estrutura de uma molécula indica apenas os átomos que constituem a molécula. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. **Faz a correspondência** correcta entre as letras A, B, C e D e os números 1, 2, 3 e 4.

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>A</b> – Dióxido de carbono    | <b>1</b> – Ligação covalente tripla apolar         |
| <b>B</b> – Oxigénio              | <b>2</b> – Ligação covalente dupla apolar          |
| <b>C</b> – Cloreto de hidrogénio | <b>3</b> – Ligação covalente simples polar         |
| <b>D</b> – Azoto                 | <b>4</b> - Duas ligações covalentes duplas Polares |

8. **Classifica** cada uma das afirmações seguintes em **verdadeira** (V) ou **falsa** (F).

**A** – As ligações intramoleculares são ligações covalentes.

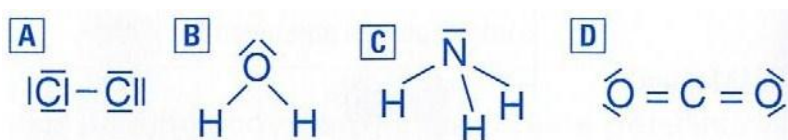
**B** – Numa ligação covalente são compartilhados 4 electrões.

**C** – Uma molécula com ligações covalentes polares é polar.

D – Numa ligação covalente tripla são compartilhados seis pares de electrões.

E – Os átomos de hidrogénio só podem fazer ligações covalentes simples.

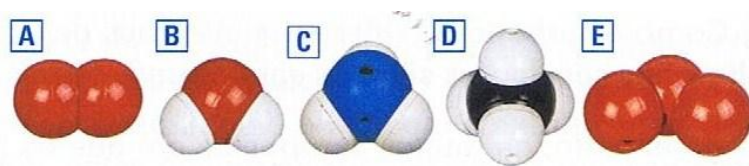
9. Considera as seguintes fórmulas de estrutura:



a) **Escreve** as fórmulas moleculares correspondentes.

b) **Classifica** as moléculas em apolares ou polares.

10. Considera os seguintes modelos moleculares e **indica** a geometria de cada uma das moléculas.



11. Nas moléculas de cianeto de hidrogénio, HCN, gás muito tóxico, o átomo de carbono liga-se por uma ligação covalente simples ao átomo de hidrogénio e por uma ligação covalente tripla ao átomo de azoto.

a) Com base na informação dada, **indica** a fórmula de estrutura deste gás.

b) **Quantos** pares de electrões são compartilhados pelos átomos de carbono e de azoto? \_\_\_\_\_

c) **Qual** é a geometria das moléculas deste gás? \_\_\_\_\_

d) **Como classificas** as moléculas quanto à polaridade? \_\_\_\_\_

BOM TRABALHO