



ESCOLA SECUNDÁRIA DOM MANUEL MARTINS SETÚBAL

Prof. Carlos Cunha

3ª Ficha de Avaliação

Físico – Química

Ano Lectivo 2008/ 2009

N.º _____ NOME: _____

TURMA: B

CLASSIFICAÇÃO

1. No seguimento do tema – poluição atmosférica – um dos ecologistas que discursou numa conferência disse que “as emissões em excesso de alguns gases para a atmosfera através dos escapes dos automóveis, entre eles o **monóxido de enxofre** e o **dióxido de carbono**, estão no centro do problema do aquecimento atmosférico, dado o efeito de estufa que provocam”.

1.1 Sabendo que uma molécula de monóxido de enxofre é constituída por um átomo de enxofre e um átomo de oxigénio, qual é a fórmula química desta molécula? _____

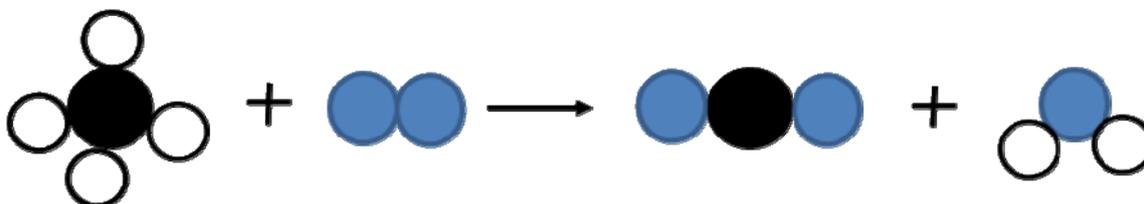
1.2 Sabendo que uma molécula de dióxido de carbono é constituída por um átomo de carbono e dois átomos de oxigénio, qual é a fórmula química desta molécula? _____

1.3 Quantos átomos de enxofre existem em duas moléculas de monóxido de enxofre? _____ E de oxigénio? _____

1.4 Quantos átomos de carbono existem em três moléculas de dióxido de carbono? _____
E de oxigénio? _____

2. O **Metano**, é outro dos gases poluentes cuja concentração na atmosfera tem aumentado muito, em consequência de certas actividades humanas (indústrias, poluições urbanas, criação de animais e agricultura).

Uma reacção química que destrói o Metano, está representada de seguida por meio de um esquema, em que as bolas pretas representam átomos de carbono, as bolas mais claras representam átomos de oxigénio e as que estão vazias representam átomos de hidrogénio:



2.1 Completa a **equação de palavras** traduzida por este esquema.

_____ (g) + _____ (g) → _____ (g) + _____ (g)

2.2 De que tipo de reacção química se trata? Justifica. _____

2.3 Escreve a **equação química** traduzida por este esquema.

--

2.4 Completa correctamente a tabela seguinte:

Elemento	Nº átomos nos reagentes	Nº átomos nos produtos
Carbono		
Oxigénio		
Hidrogénio		

2.5 Será que a equação química evidencia a conservação da massa? Porquê?

3. Consultando um rótulo de uma garrafa de água pode construir-se a tabela seguinte. Completa-a indicando a fórmula química ou o nome das substâncias iónicas:

Nome da substância iónica	Fórmula química
Carbonato de potássio	
	CaCl ₂
Sulfato de Magnésio	
	Fe ₂ O ₃
Sulfato de ferro (III)	
	MgCl ₂
Nitrato de Magnésio	
	FeCl ₂

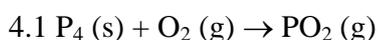
Nome	Ião	Nome	Ião
Óxido	O ²⁻	Sulfato	SO ₄ ²⁻
Ferro (II)	Fe ²⁺	Cloreto	Cl ⁻
Nitrato	NO ₃ ⁻	Potássio	K ⁺
Ferro (III)	Fe ³⁺	Magnésio	Mg ²⁺
Carbonato	CO ₃ ²⁻	Cálcio	Ca ²⁺

Durante a sua intervenção, o ecologista alertou para a importância de compreendermos que a Ciência e a Tecnologia não são directamente responsáveis pelos malefícios causados no meio ambiente, mas o descontrolo das aplicações científicas ou a sua má utilização.

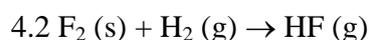
Lembras-te de ter falado nas aulas de CFQ de algumas

reacções químicas que podem ocorrer ou em laboratório ou na natureza de forma natural.

4. As equações químicas que se seguem traduzem algumas dessas reacções químicas. Tendo em conta tudo o que tens aprendido nas aulas de CFQ, procede ao **acerto das equações químicas**:



--



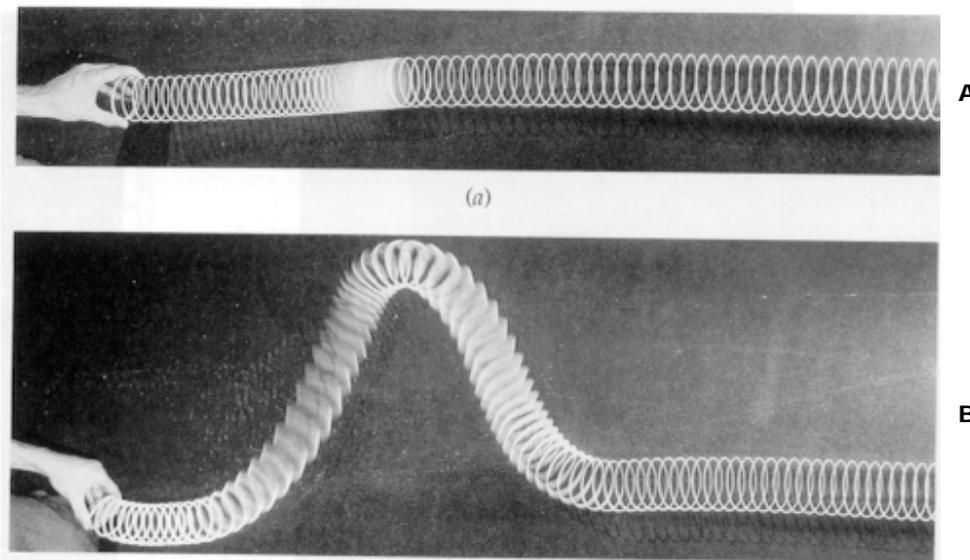
--

4.3 Escreve e **acerta as equações químicas** que traduzem as seguintes reacções:

4.3.1 O potássio (K) no estado sólido reage com o oxigénio (O₂) no estado gasoso, originando óxido de sódio (K₂O) no estado sólido.

4.3.2 O gás azoto (N₂) reage com o gás hidrogénio (H₂) para formar o gás amoníaco (NH₃).

5. Nas situações A e B, provocam-se perturbações em duas molas, originando a propagação de duas ondas.



Classifica, **justificando**, as ondas produzidas, nas situações A e B utilizando os termos **Longitudinais** e **Transversais**.

6. Num evento como o Rock in Rio é muita a variedade e quantidade de sons que se propagam no ar. A figura ao lado mostra quatro ondas correspondentes a sons diferentes que se propagam no ar, num dado instante.

6.1 Das quatro ondas indica as que representam sons puros. **Justifica**.



6.2 Das ondas 1, 2 e 3 indica a que representa:

6.2.1 o som de maior comprimento de onda _____

6.2.2 o som de maior frequência _____

6.2.3 o som de menor amplitude _____

6.3 Ordena os números correspondentes às três primeiras ondas do som mais forte para o mais fraco.

Justifica.

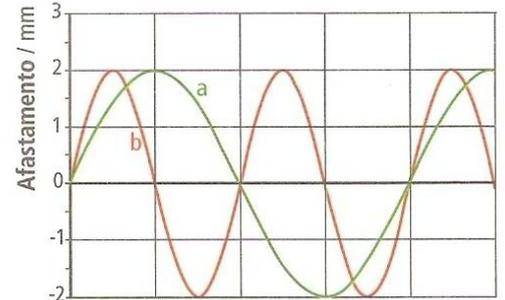
6.4 Classifica, **justificando**, o som representado pela onda 4.

6.5 Na figura ao lado está representada a propagação de duas ondas longitudinais **a** e **b** ao longo do tempo.

6.5.1 Indica a amplitude da onda **a**.

6.5.2 Compara as amplitudes das duas ondas.

6.5.3 Qual das ondas pode representar o som mais alto? **Justifica**.

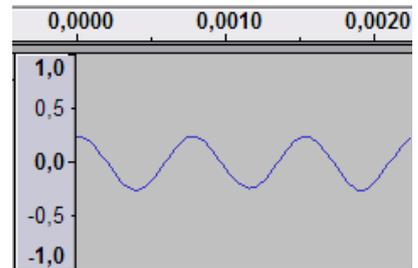


7. No fim de estar tudo montado, o tio pediu a um amigo que era cantor, o Carlos, que fosse até ao microfone produzir alguns sons para testar o sistema de som. O computador registou o som que o Carlos produziu.

Inicialmente o Carlos começou por assobiar e o resultado foi o seguinte:

7.1. Estima quantos **comprimentos de onda** estão representados na imagem?

7.2. A grandeza representada no eixo horizontal é o tempo, e a sua unidade é o segundo. Estima um valor para o **período** desta onda.



7.3. Qual a **frequência** desta onda?

Questão	Cotação	Questão	Cotação	Questão	Cotação	Questão	Cotação
1.1.	3	2.4.	4	5.	4	6.5.1.	3
1.2.	3	2.5.	4	6.1.	4	6.5.2.	3
1.3.	3	3.	8	6.2.1.	3	6.5.3.	3
1.4.	3	4.1.	4	6.2.2.	3	7.1.	4
2.1.	4	4.2.	4	6.2.3.	3	7.2.	4
2.2.	4	4.3.1.	3	6.3.	4	7.3.	4
2.3.	4	4.3.2.	3	6.4.	4		

TOTAL 100

