

ESCOLA SECUNDÁRIA STUART CARVALHAIS

ANO LECTIVO DE 2006/2007

Ficha de Avaliação de Ciências Físico-Químicas - A

Nome: _____ N.º: _____ Turma: ____ 9º ano

Classificação: _____ Professor: _____ E. Enc.: _____

Lê com muita atenção, antes de responderes às questões.



1 – Considera a seguinte representação simbólica do átomo de magnésio : ${}_{12}^{25}\text{Mg}$

1.1 – Indica:

- 1.1.1 – o número atómico do elemento.
- 1.1.2 – o número de massa do elemento.
- 1.1.3 – a constituição do átomo.
- 1.1.4 – a distribuição electrónica do elemento.
- 1.1.5 – a carga nuclear.
- 1.1.6 – a carga da nuvem electrónica.

1.2 – Indica, **justificando**, o tipo de ião que os átomos de magnésio têm tendência a formar.

1.3 – Indica a distribuição electrónica do ião formado pelo magnésio.

1.4 – Compara o tamanho do raio do átomo de magnésio e do seu ião. **Justifica**.

1.5 – Indica, **justificando**, o grupo e o período da Tabela Periódica, a que pertence o elemento.

1.6 – Indica o nome pelo qual são conhecidos todos os elementos que pertencem a este grupo da Tabela Periódica.

1.7 – Indica a distribuição electrónica do elemento que se situa no mesmo grupo da Tabela Periódica, mas no período imediatamente a seguir ao do magnésio.

1.8 – Compara o tamanho do raio do átomo de magnésio com o do elemento da alínea anterior. **Justifica**.

2 – Das afirmações seguintes, indica as verdadeiras e as falsas e **corrige** as falsas.

A – Os elementos do grupo 13 da Tabela Periódica designam-se por halogéneos.

B – Os elementos químicos estão ordenados na Tabela Periódica por ordem crescente de número de massa.

C – Os átomos de todos os elementos do 2º período da Tabela Periódica têm dois electrões de valência.

D – A distribuição electrónica 2 – 8 – 5 refere-se a um átomo com quinze electrões distribuídos por cinco níveis de energia.

E – Os elementos do grupo 18 da Tabela Periódica designam-se por gases raros ou nobres.

F – Os elementos de um grupo têm igual número de electrões de valência.

3. Considera os seguintes materiais: ferro, água, dióxido de carbono, cloreto de sódio, potássio, cloro e enxofre.

3.1 – Selecciona os materiais que figuram na Tabela Periódica.

3.2 – Explica porque é que alguns dos materiais considerados não têm lugar na Tabela Periódica.

3.3 – Indica o elemento que tem tendência a formar óxidos com propriedades ácidas.

4 – Na tabela abaixo estão indicados alguns elementos e respectivas propriedades físicas.

Elemento	Aparência	Bom condutor térmico	Bom condutor eléctrico
Enxofre	Sólido amarelo	Não	Não
Potássio	Brilhante quando cortado	Sim	Sim
Fósforo	Sólido avermelhado	Não	Não
Cálcio	Brilhante quando cortado	Sim	Sim

Identifica os elementos não metálicos. **Justifica.**

5 – Classifica as seguintes afirmações como verdadeiras ou falsas e **corrige** as falsas.

A - Numa ligação covalente tripla, dois átomos partilham três electrões.

B – Se uma ligação é polar, os electrões que asseguram a ligação estão a ser igualmente partilhados.

C – Numa ligação covalente dupla existem dois electrões compartilhados por dois átomos.

D – Se uma ligação é apolar a nuvem electrónica distribui-se de igual modo em torno dos dois núcleos.

E – Na ligação covalente os átomos adquirem estabilidade por partilha de electrões.

6 – Considera os seguintes elementos: $_{11}\text{Na}$; $_{9}\text{F}$; $_{10}\text{Ne}$; $_{8}\text{O}$; $_{1}\text{H}$.

6.1 – Representa cada um dos elementos segundo a notação de Lewis.

6.2 – Representa a molécula de F_2 recorrendo à notação de Lewis.

6.3 – Que tipo de ligação se estabelece entre os dois átomos de flúor? **Justifica.**

6.4 - Representa a molécula de O_2 recorrendo à notação de Lewis.

6.5 – Que tipo de ligação se estabelece entre os dois átomos de oxigénio? **Justifica.**

7 – Considera as seguintes moléculas:

(Dados: $_{1}\text{H}$; $_{4}\text{C}$; $_{7}\text{N}$; $_{17}\text{Cl}$;))

A	B	C
$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\text{H} - \text{Cl}$	$\text{N} \equiv \text{N}$

7.1 – Completa os espaços por forma a tornares as afirmações correctas.

A – Na molécula A a ligação entre os átomos é covalente 1_____. Quanto à polaridade a molécula é 2_____.

B - Na molécula B a ligação entre os dois átomos é covalente 3_____. Quanto à polaridade a molécula é 4_____.

C – Na molécula B, antes de se estabelecer a ligação o átomo de cloro possuía 5_____ electrões de valência e o átomo de hidrogénio possuía 6_____. Depois de se estabelecer a ligação, o átomo de cloro possui 7_____ electrões de valência e o átomo de hidrogénio possui 8_____.

7.2 – Indica, **justificando**, a polaridade da molécula C.

8 – Um grupo de alunos pretende estudar as propriedades dos metais alcalinos. Para isso colocou em cima da bancada lítio, sódio e potássio. Com o canivete e sempre com a ajuda da pinça, fizeram cortes em cada metal. Colocaram um pedaço de cada metal numa tina com água e com umas gotas de fenolftaleína. Registaram o que observaram.

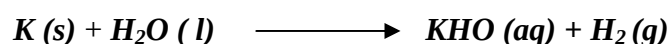
8.1 – O que concluíram quanto à dureza destes metais? **Justifica** com base no texto..

8.2 – Após a reacção da cada metal na água, o que observaram os alunos?

8.3 – Indica qual o carácter químico das soluções obtidas. **Justifica**.

8.4 – Compara a reactividade dos três metais. **Justifica**.

8.5 – Acerta, de acordo com a Lei de Lavoisier, a equação que traduz a reacção entre o potássio e a água.



Cotação

Questão	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2	3.1	3.2	3.3	4	5
cotação	1	1	3	2	2	2	3	2	4	3	2	3	4	9	2	3	1	3	7

Questão	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	total
cotação	5	4	3	4	3	4	4	3	2	3	5	3	100