

ESCOLA SECUNDÁRIA STUART CARVALHAIS

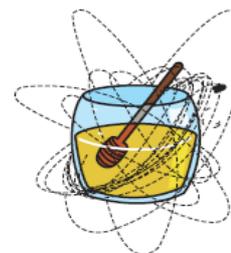
Teste de C. Físico-Químicas 9º Ano Outubro 2006

Nome _____ Nº _____ Turma _____

Classificação _____ Prof. _____ Enc. Ed. _____



1 - Em muitos livros de Química é costume comparar o movimento de um electrão num átomo com o movimento de uma mosca em torno de um frasco de mel... A mosca move-se rapidamente (zzzzzz.....zzzz...) em torno do frasco. Se se tirasse uma fotografia com exposição prolongada, ficaria na foto uma “mancha” que indicaria as zonas por onde a mosca voou. Essa mancha seria, naturalmente, mais intensa nas zonas onde a mosca esteve mais vezes...



(in *Viver melhor na Terra, Teodoro V.D et al*)

1.1 – De acordo com a teoria actualmente aceite para descrever o átomo, que semelhanças há entre a situação descrita e o movimento do electrão em volta do núcleo?

1.2 – O modelo atómico tem evoluído ao longo do tempo, tendo sido vários os cientistas que contribuíram para essa evolução.

Faz a correspondência correcta entre os modelos atómicos da coluna II com os respectivos autores da coluna I.

| I | II |
|----------------|---|
| A – Dalton | 1 – modelo planetário do átomo |
| B – Thomson | 2 – os electrões movem-se à volta do núcleo em órbitas circulares com um determinado valor de energia |
| C – Rutherford | 3 – átomo como esfera maciça e indivisível |
| D - Bohr | 4 – átomo como esfera de carga positiva onde estão incrustados os electrões |

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| | | | |

1.3 – Das afirmações seguintes, selecciona a única correcta.

Um dos seguintes pares de objectos tem uma relação de grandeza entre um e outro que se aproxima mais da relação de tamanho do núcleo e do respectivo átomo. Qual?

- A - Um rato e um elefante. B - Uma bola e uma baliza.
C - Um dardo e um alvo. D - Uma pulga e um campo de futebol.

1.4 – Das afirmações seguintes sobre o átomo, indica as verdadeiras e as falsas.

- A - O átomo é constituído por um núcleo onde se encontram os protões e os electrões.____
- B - A massa do protão é igual à massa do electrão.____
- C - O protão e o electrão são partículas subatómicas, com carga eléctrica.____
- D - A zona de grande probabilidade de encontrar o electrão designa-se por orbital.____
- E - A massa de um átomo está distribuída uniformemente por todo ele.____

1.5 – Corrige as afirmações falsas.

2 – Sabendo que $A_r(\text{C})=12$; $A_r(\text{O})= 16$; $A_r(\text{S})= 32,1$; $A_r(\text{Na})= 23$; $A_r(\text{K})= 39$.

2.1 - Calcula a massa molecular relativa dos seguintes compostos:

A – CO_2

B – Na_2O

C – K_2SO_4

2.2 - Das afirmações seguintes, selecciona a única correcta.

A massa molecular relativa do cloro, Cl_2 , é de 71. Esta afirmação significa que:

- A – A massa de uma molécula de cloro é de 71 g.
- B – A massa de um átomo de cloro é de 71 g.
- C – A massa de uma molécula de cloro é 71 vezes superior à massa de um átomo de hidrogénio.
- D – A massa de um átomo de cloro é 71 vezes superior à massa de uma molécula de hidrogénio.

3 – Das afirmações seguintes selecciona a única correcta.

3.1 - Um átomo de hidrogénio, ^1_1H , é constituído...

- A - apenas por 1 protão e 1 electrão.
- B - apenas por 1 protão e 1 neutrão.
- C - por 1 protão, 1 neutrão e 1 electrão.
- D - apenas por 1 neutrão e 1 electrão.

3.2 – Isótopos são átomos...

- A – do mesmo elemento com o mesmo número de electrões e diferente número de protões.
- B – do mesmo elemento com o mesmo número de neutrões e diferente número de protões.
- C – do mesmo elemento com o mesmo número de protões e diferente número de neutrões.
- D – de elementos diferentes com o mesmo número de protões e diferente número de neutrões.

1 **4** - O elemento cloro tem número atómico 17.

4.1 - Que significado tem esta afirmação?

4.2 - Quantos electrões tem um átomo de cloro? _____

4.3 - Todos os átomos de cloro têm o mesmo número de partículas no núcleo? Justifica.

4.4 - Que informação nos dá a representação ${}_{17}^{35}\text{Cl}$?

4.5 - Representa o isótopo deste elemento que tem 20 neutrões. _____

5 – Considera os átomos A, B e C, que a seguir se indicam. (As letras A, B e C não são os símbolos químicos dos elementos).



5.1 – Indica a constituição do átomo representado pela letra A.

5.2 – Indica a carga nuclear do átomo representado pela letra C. _____

5.3 – Indica a carga da nuvem electrónica do átomo representado pela letra B.

5.4 – Indica o número de massa do átomo representado pela letra A. _____

5.5 – Indica o número atómico do átomo representado pela letra C. _____

5.6 – Faz a distribuição electrónica do átomo representado pela letra C.

5.7 – O átomo representado pela letra C tem tendência a formar iões? Justifica.

9.6 – Um elemento que tenha tendência a formar iões mononegativos. _____

9.7 – Um elemento do segundo período. _____

9.8 – Um metal de transição. _____

9.9 – Um elemento do grupo 17. _____

10 - Considera a seguinte representação simbólica do átomo de lítio : ${}_3\text{Li}$.

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

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

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

10.4 – Preenche os espaços em branco por forma a tornares a afirmação verdadeira: O número atómico do elemento que se encontra imediatamente a seguir ao lítio, na Tabela Periódica é o _____. Este elemento encontra-se no grupo _____ da Tabela Periódica, que se designa por grupo dos _____
