



AGRUPAMENTO VERTICAL DE ESCOLAS DE FRAZÃO

ESCOLA E.B. 2,3 DE FRAZÃO

Ficha de Trabalho Nº 3

APOIO DE CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS – 9º Ano

Nome: _____ Nº: _____ Turma: _____ Data: ____/____/2012

ÁTOMOS E IÕES

1. Utiliza alguns dos termos do quadro I para completares as frases.

- (A) Os átomos são corpúsculos de pequeníssimas _____
- (B) Os núcleos dos átomos têm carga eléctrica _____
- (C) Podem associar-se nuvens electrónicas aos _____
- (D) À volta dos núcleos atómicos movem-se _____
- (E) Os electrões são partículas com carga eléctrica _____

Quadro I
Electrões
Protões
Negativa
Positiva
Dimensões

2. No núcleo dos átomos do elemento potássio existem 19 protões.

- a) Quantos electrões tem um átomo do elemento químico potássio? _____
- b) Qual é a carga nuclear do potássio? _____
- c) Quantas vezes a carga nuclear de um átomo do elemento químico potássio é maior do que a carga do protão?

- d) Qual é o número atómico do elemento potássio? _____

3. Considera a seguinte representação simbólica de um nuclido de um qualquer elemento. ${}^A_Z X$

a) Faz a legenda da representação anterior.

X - _____ A - _____ Z - _____

b) Indica o que representa o número identificado pela letra:

A — Número de _____ = número de _____ + número de _____.

Z — Número de _____.

4. Completa correctamente o quadro II, partindo dos dados que contém.

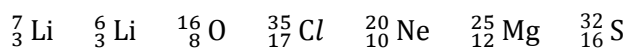
Quadro II

Nome do elemento	Número atómico	Número de protões	Carga nuclear	Carga total dos electrões
Néon		10		
Alumínio			+ 13	
Cálcio				- 20
Níquel	28			

5. O número de protões, de neutrões e de electrões é importante para caracterizares um átomo. Entre as frases seguintes indica as verdadeiras (V) e as falsas (F).

- (A) _____ O número atómico corresponde aos neutrões existentes no núcleo.
- (B) _____ O número de massa é a soma dos protões e dos electrões do átomo.
- (C) _____ Isótopos são átomos do mesmo elemento que têm o mesmo número de protões e o mesmo número de massa.
- (D) _____ Isótopos são átomos que diferem apenas no número de neutrões existentes no núcleo.
- (E) _____ Um elemento químico é constituído por átomos com a mesma carga nuclear.

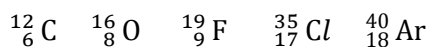
6. Considera as seguintes representações de elementos.



6.1. Indica, justificando:

- a) o número atómico do oxigénio; _____
- b) o número de massa do néon; _____
- c) o número de protões do magnésio; _____
- d) o número de neutrões do enxofre; _____
- _____
- e) o ião mais provável do cloro; _____
- _____
- f) dois isótopos; _____
- _____
- g) a distribuição electrónica do magnésio; _____
- h) dois elementos do mesmo período; _____
- _____
- i) dois elementos do mesmo grupo. _____
- _____

7. Considera as representações seguintes dos átomos:



Para cada caso, indica:

- a) Quantos electrões possuem os átomos dos elementos considerados.

- b) Quantos protões e neutrões existem no núcleo do elemento.

- c) O número atómico do elemento.

8. Completa correctamente o quadro III indicando o número de prótons, neutrões e electrões.

Quadro III

Representação do ião	Número atómico	Número de massa	Número de prótons	Número de neutrões	Número de electrões
${}_{24}^{52}\text{Cr}^{3+}$					
${}_{3}^{7}\text{Li}^{+}$					
${}_{20}^{40}\text{Ca}^{2+}$					
${}_{17}^{35}\text{Cl}$					
${}_{16}^{32}\text{S}^{2-}$					

9. Completa o quadro IV a partir dos dados que contém.

Quadro IV

Elemento	A	B	C	D	E
Estrutura eletrónica do átomo no estado fundamental.	2, 2	2, 8, 7	2, 8, 8, 1	2, 8, 3	2, 8, 6
Número atómico.					
Número de prótons.					
Número de electrões.					
Número de electrões de valência.					
Grupo do elemento na Tabela Periódica.					
Período do elemento na Tabela Periódica.					

10. Completa o quadro V, seguindo o exemplo:

Quadro V

Símbolo do elemento químico	Número atómico	Número de electrões	Distribuição eletrónica	Nº de electrões de valência	Ião que tende a formar	Carga do ião	Relação Raio do ião/Raio do átomo
Li	3			1	Li^{+}	+1	Menor que o do átomo
		12			Mg^{2+}		
		9			F^{-}		
O	8			6			
Ca			2, 8, 8, 2			+2	
		16			S^{2-}		