

1. Ao longo dos tempos, os cientistas imaginaram os átomos constituídos de maneiras muito diferentes.



1.1 Selecciona a afirmação verdadeira.

(D) [3 pontos]

A – Para Dalton, cientista do século XIX, os átomos eram corpúsculos divisíveis.

B – Para Thomson, a maior parte do átomo era espaço vazio.

C – O primeiro modelo de átomo divisível foi proposto por Bohr.

D – Para Rutherford a maior parte do átomo era espaço vazio.

1.2 Considerando o modelo atómico atual, indica:

1.2.1 a zona responsável pelo tamanho do átomo;

Nuvem eletrónica [3 pontos]

1.2.2 a zona onde se concentra praticamente toda a massa do átomo;

Núcleo [3 pontos]

1.2.3 a zona onde é provável encontrar os eletrões.

Nuvem eletrónica [3 pontos]

1.3 Um tipo de átomos do elemento potássio pode ser representado simbolicamente por ${}^{39}_{19}\text{K}$. O núcleo deste tipo de átomos é constituído por:

(C) [3 pontos]

A – 20 protões e 19 neutrões.

B – 39 protões e 19 neutrões.

C – 19 protões e 20 neutrões.

D – 19 protões e 39 neutrões.



1.4 Um valor possível para a massa atômica relativa do cloro, do qual se conhecem dois isótopos cujas massas e abundâncias na natureza são, respetivamente:

cloro-35 (34,97 ; 75,53%) e cloro-37 (36,97 ; 24,47%), é:

(D) [3 pontos]

A -36,19

B -36,97

C -34,90

D -35,45

2. Um determinado ião é constituído por 9 prótons, 10 neutrões e 10 eletrões.

2.1 Indica:

2.1.1 a carga do ião; -1 [3 pontos]

2.1.2 a carga do núcleo deste ião; +9 [3 pontos]

2.1.3 o número atômico do elemento correspondente a este ião. 9 [3 pontos]

2.2 Escreve a distribuição eletrónica deste ião e do átomo que lhe deu origem.

A - 2-8 (ião) [2 pontos]

B - 2-7 (átomo) [2 pontos]

3. Observa o extrato da Tabela Periódica, onde as letras que representam elementos não são os verdadeiros símbolos químicos.

1																	18	
																	S	
A													I		M	P		T
													J	K			Q	
B	C				F									L	N		R	U
	D														O			
E																		

3.1 Indica:

3.1.1 o número atômico do elemento M; 7 [3 pontos]

3.1.2 o número do grupo do elemento D; 2 [3 pontos]

3.1.3 o número de eletrões de valência do elemento N; 5 [3 pontos]

3.1.4 um elemento cujos átomos têm os eletrões distribuídos por cinco níveis de energia;

D, H ou O [3 pontos]

3.1.5 os elementos que pertencem ao grupo dos halogéneos; Q e R [4 pontos]

3.1.6 a distribuição eletrónica dos átomos do elemento B; 2-8-8-1 [4 pontos]

3.1.7 o elemento cujos átomos apresentam a distribuição eletrónica 2-8-8-2; C [3 pontos]

3.1.8 um elemento do 4º período que tenha tendência a formar iões monopositivos; B [3 pontos]

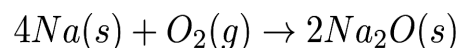
3.1.9 um elemento do 2º período que tenha tendência a formar iões dinegativos. P [3 pontos]



3.2 Explica em que se assemelham as distribuições eletrónicas dos elementos M, N e O.

Todas apresentam 5 electrões de valência [4 pontos] porque se encontram no grupo 15 [4 pontos]

4. A substância elementar sódio, um metal alcalino, reage com o oxigénio do ar, de acordo com a seguinte equação química:

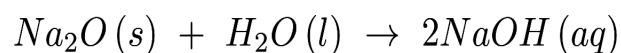


4.1 Indica o nome do produto da reação que se obteve.

Óxido de Sódio [3 pontos]

4.2 O produto da reação anterior reage com a água dando origem ao hidróxido de sódio.

Escreve a equação química que traduz a referida reação química, devidamente acertada.



Identifica produtos e reagentes [3 pontos]

indica estados físicos [3 pontos]

acerta a equação [2 pontos]

4.3 Da combustão de substâncias metálicas resultam:

(C) [3 pontos]

A –óxidos metálicos com carácter ácido.

B –hidróxidos que são bases.

C –óxidos metálicos com carácter básico.

D –ácidos.

5. Identifica a que grupo da Tabela Periódica se referem as seguintes propriedades dos elementos.

5.1 São sólidos, bons condutores elétricos e reagem com a água formando iões dipositivos.

grupo dos metais alcalino-terrosos [3 pontos]

5.2 São gases e quimicamente inativos.

grupo dos gases nobres [3 pontos]

5.3 São sólidos à temperatura ambiente e extremamente reativos.

grupo dos metais alcalinos [3 pontos]

5.4 Existem sob a forma de moléculas diatómicas; quando reagem formam iões com carga -1.

grupo dos halogénios [3 pontos]



5.5 Os elementos mais estáveis da Tabela Periódica são:

(A) [3 pontos]

A –os gases nobres ou raros.

B –os não metais.

C –os semimetais.

D –os metais alcalinos.

5.6 Para os metais alcalinos, é verdade que:

(B) [3 pontos]

A –os seus átomos têm tendência para se transformarem em iões mononegativos.

B –quanto maiores são os átomos maior é a sua tendência para se transformarem em iões monopositivos.

C –quanto maiores são os átomos menor é a sua reatividade.

D –quanto menores são os átomos menos eletrões de valência possuem.

Bom trabalho!

1.1	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.3	1.4	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	Total
3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	8	3	8	3	3	3	3	3	3	3	100

