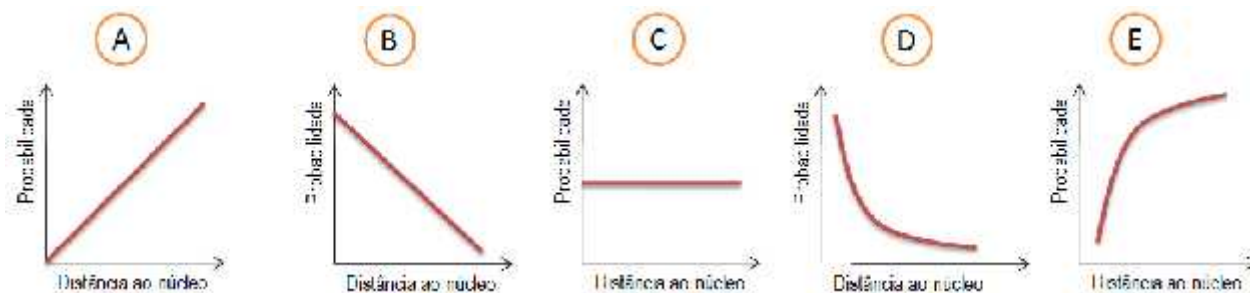


Estrutura Atómica

- Classifica as seguintes afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F).
 - O modelo atómico de Rutherford é também conhecido como o modelo do “bolo de passas”.
 - De acordo com o modelo atómico de Bohr, os eletrões movem-se em torno do núcleo em órbitas bem definidas.
 - Dalton defendia, no seu modelo atómico, que os átomos de um dado elemento químico eram iguais entre si e indivisíveis.
 - Segundo o modelo da nuvem eletrónica, os eletrões descrevem órbitas em torno do núcleo do átomo.
- Seleciona a opção correta.
 - O núcleo do átomo é constituído por dois tipos de partículas, os protões e os eletrões.
 - O neutrão tem carga negativa.
 - Como o átomo é eletricamente neutro, tem tantos protões quanto eletrões.
 - O tamanho do átomo é praticamente igual ao tamanho do seu núcleo.
 - Na nuvem eletrónica encontram-se os eletrões que são partículas sem carga elétrica.
- Seleciona a opção que indica corretamente qual dos gráficos representa a probabilidade de encontrar o eletrão num determinado ponto do átomo, em função da distância ao núcleo.

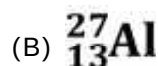
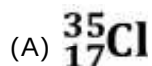


- Considera a representação simbólica e responde às seguintes questões.



- Indica o nome do elemento químico a que pertence o átomo representado.
- Qual o número de protões, eletrões e neutrões desse átomo.

- Considera as representações simbólicas de dois átomos e responde às seguintes questões.

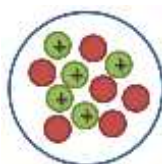


- Identifica cada um destes elementos.
- Qual o número atómico e o número de massa de cada átomo?
- Qual a carga nuclear e a carga da nuvem eletrónica de cada átomo?

6. Completa a tabela que se segue.

	Z	A	n.º protões	n.º neutrões	n.º eletrões
$^{23}_{(a)}\text{Na}$	(b)	(c)	11	(d)	(e)
$^{(f)}_{19}\text{Cl}$	(g)	(h)	(i)	20	(j)

7. Considera o átomo cujo núcleo está representado na imagem e responde às seguintes questões.



Para o referido átomo, indica:

- o número de protões.
- o número de eletrões.
- o número de neutrões.
- o número de nucleões.

8. Responde à seguinte questão.

Considera as representações simbólicas de átomos e indica, justificando, quais os isótopos (as letras não representam símbolos químicos).



9. Responde à seguinte questão.

Determina a massa atômica relativa do magnésio, tendo em conta os dados contidos na tabela seguinte.

Isótopos	Massa isotópica relativa	Abundância isotópica
Mg-24	23,9850	78,99
Mg-25	24,9858	10,00
Mg-26	25,9826	11,01

10. Classifica as seguintes afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F).

- Átomos com o mesmo número de massa e diferente número atômico são isótopos.
- Os isótopos têm diferente número de neutrões.
- A carga nuclear dos isótopos é diferente.
- O isótopo mais estável é aquele que tem menor número de massa.

11. Selecciona a opção correta.

Quando um átomo perde dois eletrões origina um ião com carga...

- a) mononegativa.
- b) dipositiva.
- c) trinegativa.
- d) monopositiva.
- e) dinegativa.

12. Selecciona opção que contém a representação simbólica de um catião.

- a) ${}_Z^AX^{n-}$
- b) ${}_Z^{A-}X^n$
- c) ${}_Z^AX^{n+}$
- d) ${}_Z^{A+}X^n$
- e) ${}_Z^AX^n$

13. Responde à seguinte questão.

Sabendo que a carga elétrica nuclear de um ião é +5 e que existem 8 eletrões neste ião, calcula a carga elétrica do ião.

14. Completa a tabela que se segue.

	Z	A	n.º protões	n.º neutrões	n.º eletrões
${}_{12}^{24}\text{Mg}^{2+}$	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
${}_{9}^{19}\text{F}^{-}$	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)

15. Selecciona a opção que contém o número máximo de eletrões que o terceiro nível de energia consegue acomodar.

- a) 2
- b) 6
- c) 8
- d) 18
- e) 32

16. Responde à seguinte questão.

Considera o átomo de magnésio, ${}_{12}\text{Mg}$, e escreve a sua distribuição eletrónica.

17. Responde à seguinte questão.

Sabe-se que o átomo de um elemento químico X tem 5 eletrões de valência e três níveis de energia preenchidos ou em preenchimento. Escreve a sua distribuição eletrónica.

18. Considera as representações simbólicas de dois iões e responde à seguinte questão.



Escreve a distribuição eletrónica de cada um dos iões.

19. Considera as seguintes representações simbólicas de alguns átomos e responde à seguinte questão.



Indica, justificando, que ião cada um dos átomos tende a formar.

20. Completa a tabela que se segue.

	Distribuição eletrónica	Z	A	n.º protões	n.º neutrões	n.º eletrões
${}^{35}_{(a)}\text{A}$	2-8-7	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
${}^{(g)}_{13}\text{B}^{3+}$	(h)	(i)	(j)	(k)	14	(l)

Estrutura Atómica

Soluções

1. a) F; b) V; c) V; d) F
2. c)
3. D
4. a) Fósforo
b) n.º protões = 15; n.º neutrões = 16; n.º eletrões = 15
5. a) (A) cloro; (B) alumínio
b) (A) $Z=17$ e $A = 35$; (B) $Z=13$ e $A = 27$
c) (A) carga nuclear = +17 e carga da nuvem eletrónica = -17; (B) carga nuclear = +13 e carga da nuvem eletrónica = -13
6. (a) 11; (b) 11; (c) 23; (d) 12; (e) 11; (f) 39; (g) 19; (h) 39; (i) 19; (j) 19.
7. a) 5
b) 5
c) 6
d) 11
8. Os isótopos são o B e o D, pois têm o mesmo número de protões e diferente número de neutrões, isto é, têm o mesmo número atómico e diferente número de massa.
9. $A_r(\text{Mg}) = 24,31$
10. a) F; b) V; c) F; d) F
11. b)
12. c)
13. carga elétrica = -3
14. (a) 12 / (b) 24 / (c) 12 / (d) 12 / (e) 10 / (f) 9 / (g) 19 / (h) 9 / (i) 10 / (j) 10
15. d)
16. 2-8-2
17. 2-8-5
18. (a) 2-8; (b) 2-8-8

19. (a) Tende a formar o ião B^{2+} , pois de acordo com a sua distribuição eletrónica (2-2), o boro tende a ceder 2 eletrões para ficar mais estável.
- (b) Tende a formar o ião Cl^- , pois de acordo com a sua distribuição eletrónica (2-8-7), o cloro tende a captar 1 eletrão para ficar mais estável.
20. (a) 17; (b) 17; (c) 35; (d) 17; (e) 18; (f) 17; (g) 27; (h) 2-8; (i) 13; (j) 27; (k) 13; (l) 10