

# Ficha 1 – Resolução

## Ficha 1

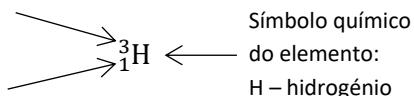
1.

a)

Espécie	Número de		
	eletrões	protões	neutrões
${}_1^1\text{H}$	1	1	0
${}_1^2\text{H}$	1	1	1
${}_1^3\text{H}$	1	1	2
${}_1^1\text{H}^+$	0	1	0
${}_1^1\text{H}^-$	2	1	0

b)

Número de massa ( $A = 3$ ): número de protões (1) e neutrões (2) no núcleo atómico.

  
Símbolo químico  
do elemento:  
H – hidrogénio

Número atómico ( $Z = 1$ ): número de protões existentes no núcleo atómico.

c) Isótopos. Têm o mesmo número de protões e diferente número de neutrões.

d)

${}_1^1\text{H}^-$ . Anião é um ião negativo que se forma quando um átomo ganha eletrões.

2.

a) (D). O número 57 600 está mais próximo de  $10^5$  (100 000) do que de  $10^4$  (10 000).

b) (C).  $\frac{57\,600}{12}$ .

c) (B).  $\frac{1000\,\text{g}}{57\,600} = 0,0174\,\text{g} = 17,4\,\text{mg}$ .

d)  $\ell_{\text{grão de arroz}} = \frac{1,3\,\text{cm}}{1,0\,\text{cm}} \times 0,50 \times 10^{-2}\,\text{m} = 0,65 \times 10^{-2}\,\text{m} = 6,5 \times 10^{-3}\,\text{m}$ .

e) A escala mostra que 0,50 cm na realidade corresponde a

1,0 cm na imagem, pelo que o fator de ampliação é  $\frac{1,0\,\text{cm}}{0,50\,\text{cm}} = 2$ .

Conclui-se que a imagem está ampliada 2 vezes.

3.

a) Neutrão.

b)  $m_{\text{protão}} = 1,6749 \times 10^{-27}\,\text{kg} = 1,6749 \times 10^{-27} \times 10^3\,\text{g} = 1,6749 \times 10^{-24}\,\text{g}$ .

c) No núcleo. Os eletrões quase não contribuem para a massa total do átomo, pois têm massa muito menor do que a dos protões ou a dos neutrões.

4.

a) (A).  $167 \text{ pm} = 167 \times 10^{-12} \text{ m} = 0,000\,000\,000\,167 \text{ m}$ .

b) Significa que, em média, um átomo de lítio tem uma massa 6,941 vezes maior do que a massa de 1/12 de um átomo de carbono-12 (massa-padrão).

c) O lítio-7 é o isótopo mais abundante, pelo que contribui mais para o valor da massa atómica relativa média, uma vez que esta resulta da média ponderada das massas isotópicas, tendo maior contributo a massa do isótopo mais abundante.

Assim, a massa atómica relativa média do lítio fica mais próxima da massa isotópica relativa do lítio-7.

5. a) 32 g.  $m_0 = m_{\text{H}_2\text{O}} - m_{\text{H}} = (36 - 4) \text{ g} = 32 \text{ g}$ .

b) (D).  $\frac{m_{\text{H}}}{m_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{4 \text{ g}}{36 \text{ g}} = \frac{1}{9}$ .

c) (C).

d) Composição qualitativa: a molécula de água é constituída pelos elementos hidrogénio e oxigénio.

Composição quantitativa: uma molécula de água é constituída por 2 átomos de hidrogénio e um átomo de oxigénio.

e) (B).  $\frac{2 \text{ átomos}}{2 \text{ átomos H} + 1 \text{ átomo O}} = \frac{2}{3}$ .