

Natureza Corpuscular da Matéria

8.º Ano

Físico-Química

3 páginas

9 exercícios

Exercício 1 — Compreensão de Texto

- 1.1. Explica a diferença entre **átomo**, **molécula** e **ião**. (2V)
- 1.2. O que diferencia um átomo neutro de um ião? (2V)
- 1.3. Indica o número de prótons, neutrões e eletrões no átomo de $^{23}_{11}\text{Na}$. (2V)

Exercício 2 — Análise de Fonte

- 2.1. Observa o seguinte trecho e responde:
 - "A água é formada por moléculas de H_2O , onde dois átomos de hidrogénio estão ligados a um átomo de oxigénio."
- a) Quantos átomos tem uma molécula de H_2O ? (1V)
- b) Qual é o símbolo químico do oxigénio? (1V)
- c) Escreve a fórmula química do cloreto de sódio. (1V)

Exercício 3 — V/F

- 3.1. Um ião tem o mesmo número de prótons e eletrões. (V/F) (1V)
- 3.2. Átomos com o mesmo número de prótons são do mesmo elemento. (V/F) (1V)
- 3.3. A massa de um átomo é determinada apenas pelos prótons. (V/F) (1V)
- 3.4. Uma molécula pode ser formada por átomos diferentes. (V/F) (1V)
- 3.5. O oxigénio gasoso existe como átomos isolados. (V/F) (1V)

Exercício 4 — Conceitos

- 4.1. Define: (3V)
 - **Átomo**
 - **Molécula**
 - **Ião**

Natureza Corpuscular da Matéria — Exercícios (continuação)

Exercício 5 — Ordenação

5.1. Ordena do menor para o maior nível de organização da matéria: (3V)

- Molécula
- Átomo
- Substância
- Eletrões/protões/neutrões

Exercício 6 — Resposta Aberta

6.1. Explica como se forma um ião positivo e um ião negativo, indicando o que acontece aos eletrões. (3V)

Exercício 7 — Relações

7.1. Relaciona: (3V)

- Protões → a) Número variável — define carga do ião
- Eletrões → b) Número fixo — define elemento químico
- Neutrões → c) Determina isótopos

Exercício 8 — Esquema

8.1. Completa: (2V)

- Constituição do átomo → _____
- Tipos de ligações químicas → _____

Exercício 9 — V/F (continuação)

9.1. O $^{12}_6\text{C}$ tem 6 protões. (V/F) (1V)

9.2. O $^{14}_6\text{C}$ e o $^{12}_6\text{C}$ são elementos diferentes. (V/F) (1V)

9.3. Um cátion tem mais eletrões que protões. (V/F) (1V)

9.4. Um anião tem menos eletrões que protões. (V/F) (1V)

9.5. A massa atómica é a soma de protões e neutrões. (V/F) (1V)

Soluções — Natureza Corpuscular da Matéria

8.º Ano

Físico-Química

Resolução completa

Exercício 1

1.1. Átomo: unidade básica de um elemento. Molécula: grupo de átomos ligados. Íon: átomo/grupo com carga (perdeu ou ganhou eletrões).

1.2. Átomo neutro: protões = eletrões. Íon: protões $\neq$ eletrões (cátion: +; anião: -).

1.3. $^{23}_{11}\text{Na}$: 11 protões, 12 neutrões (23-11), 11 eletrões.

Exercício 2

2.1.

a) 3 átomos (2 H + 1 O).

b) O (oxigénio).

c) NaCl (cloreto de sódio).

Exercício 3

3.1. F (cátion: mais protões; anião: mais eletrões) 3.2. V 3.3. F (neutrões também contribuem) 3.4. V 3.5. F (existe como O_2)

Exercício 4

4.1.

Átomo: Unidade básica de um elemento químico — protões, neutrões, eletrões.

Molécula: Grupo de átomos ligados entre si por ligações químicas.

Íon: Átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões — tem carga elétrica.

Exercício 5

5.1. 1) Eletrões/protões/neutrões $\rightarrow$ 2) Átomo $\rightarrow$ 3) Molécula $\rightarrow$ 4) Substância.

Exercício 6

6.1. Cátion (+): átomo perde eletrões $\rightarrow$ mais protões. Anião (-): átomo ganha eletrões $\rightarrow$ mais eletrões.

Exercício 7

7.1.

Protões $\rightarrow$ **b)** Número fixo — define elemento químico

Eletrões $\rightarrow$ **a)** Número variável — define carga do ião

Neutrões $\rightarrow$ **c)** Determina isótopos

Exercício 8

8.1.

Constituição do átomo $\rightarrow$ **núcleo (protões + neutrões) + eletrões**

Tipos de ligações químicas $\rightarrow$ **iónica, covalente, metálica**

Exercício 9

9.1. V 9.2. F (mesmo elemento — isótopos) 9.3. F (cátion: menos eletrões) 9.4. F (anião: mais eletrões) 9.5. V