

Estrutura Atómica

9.º Ano

Físico-Química

3 páginas

9 exercícios

Exercício 1 — Compreensão de Texto

- 1.1. Quais são as partículas subatómicas? (2V)
- 1.2. O que define o **modelo atómico de Bohr**? (2V)
- 1.3. O que são **isótopos**? (2V)

Exercício 2 — Análise de Fonte

- 2.1. Para o átomo de $^{23}_{11}\text{Na}$:
 - a) Quantos prótons, neutrões e eletrões tem? (2V)
 - b) Qual é a configuração eletrónica? (2V)

Exercício 3 — V/F

- 3.1. O número de prótons define o elemento químico. (V/F) (1V)
- 3.2. Isótopos têm números de prótons diferentes. (V/F) (1V)
- 3.3. Os eletrões de valência determinam as propriedades químicas. (V/F) (1V)
- 3.4. Um ião é um átomo com carga elétrica. (V/F) (1V)
- 3.5. A 1.ª camada eletrónica pode conter até 8 eletrões. (V/F) (1V)

Exercício 4 — Conceitos

- 4.1. Define: (3V)
 - **Protão**
 - **Neutrão**
 - **Eletrão de valência**

Estrutura Atómica — Exercícios (continuação)

Exercício 5 — Ordenação

5.1. Ordena por número de eletrões crescente: (3V)

- Oxigénio ($Z = 8$)
- Hidrogénio ($Z = 1$)
- Carbono ($Z = 6$)
- Cálcio ($Z = 20$)

Exercício 6 — Resposta Aberta

6.1. Explica porque é que o oxigénio tem propriedades químicas diferentes do neón, apesar de serem vizinhos na Tabela Periódica. (3V)

Exercício 7 — Relações

7.1. Relaciona: (3V)

- Protões → a) Define eletrões de valência
- Neutrões → b) Define elemento químico
- Camadas eletrónicas → c) Define isótopos

Exercício 8 — Esquema

8.1. Completa: (2V)

- Capacidade das camadas → _____
- Exemplo de configuração → _____

Exercício 9 — V/F (continuação)

9.1. O oxigénio tem 6 eletrões de valência. (V/F) (1V)

9.2. O sódio ($Z=11$) tem 1 eletrão de valência. (V/F) (1V)

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

9.4. A massa atómica $\approx$ protões + neutrões. (V/F) (1V)

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

Soluções — Estrutura Atómica

9.º Ano

Físico-Química

Resolução completa

Exercício 1

- 1.1. Protões (+), neutrões (0), eletrões (-).
- 1.2. Modelo de Bohr: eletrões orbitam o núcleo em camadas definidas com energia fixa.
- 1.3. Isótopos: átomos do mesmo elemento com diferentes números de neutrões.

Exercício 2

- 2.1.
- a) Protões = 11, Neutrões = $23 - 11 = 12$, Eletrões = 11.
- b) Configuração: 2, 8, 1 (1 eletrão de valência).

Exercício 3

- 3.1. V 3.2. F (mesmos protões, diferentes neutrões) 3.3. V 3.4. V 3.5. F (até 2 eletrões)

Exercício 4

- 4.1.
- Protão:** Partícula com carga +1 no núcleo — define o elemento.
- Neutrão:** Partícula sem carga no núcleo — define isótopos.
- Eletrão de valência:** Eletrão da camada mais externa — determina propriedades químicas.

Exercício 5

- 5.1. Hidrogénio (1) → Carbono (6) → Oxigénio (8) → Cálcio (20).

Exercício 6

- 6.1. Oxigénio: 6 eletrões de valência (precisa de 2 para completar → reativo). Neón: 8 eletrões de valência (camada completa → inerte/hobre).

Exercício 7

- 7.1.
- Protões → **b)** Define elemento químico
- Neutrões → **c)** Define isótopos
- Camadas eletrónicas → **a)** Define eletrões de valência

Exercício 8

- 8.1.
- Capacidade das camadas → 1.ª: 2, 2.ª: 8, 3.ª: 8, 4.ª: 18
- Exemplo de configuração → **Oxigénio: 2, 6 (6 eletrões de valência)**

Exercício 9

- 9.1. V 9.2. V 9.3. F (menos eletrões) 9.4. V 9.5. V ($12 - 6 = 6$)