

Ligação Química

9.º Ano

Físico-Química

3 páginas

9 exercícios

Exercício 1 — Compreensão de Texto

- 1.1. Qual é a diferença entre **ligação iónica** e **covalente**? (2V)
- 1.2. O que é a **ligação metálica**? (2V)
- 1.3. O que são **hidrocarbonetos saturados** e **insaturados**? (2V)

Exercício 2 — Análise de Fonte

2.1. Observa e responde:

- O cloreto de sódio ($NaCl$) é formado por iões Na^+ e Cl^- .

- a) Que tipo de ligação é? (1V)
- b) Porque é que se forma essa ligação? (2V)
- c) Que propriedades tem o $NaCl$? (1V)

Exercício 3 — V/F

- 3.1. Na ligação iónica, há transferência de eletrões. (V/F) (1V)
- 3.2. Na ligação covalente, há partilha de eletrões. (V/F) (1V)
- 3.3. O diamante é uma substância molecular. (V/F) (1V)
- 3.4. Os metais conduzem eletricidade por terem eletrões livres. (V/F) (1V)
- 3.5. O metano (CH_4) é um hidrocarboneto saturado. (V/F) (1V)

Exercício 4 — Conceitos

4.1. Define: (3V)

- Ligação iónica
- Ligação covalente
- Ligação metálica

Ligação Química — Exercícios (continuação)

Exercício 5 — Ordenação

5.1. Ordena por ponto de fusão crescente: (3V)

- Ouro (1 064 °C)
- Sal de cozinha (801 °C)
- Água (0 °C)
- Diamante (> 3 500 °C)

Exercício 6 — Resposta Aberta

6.1. Explica porque é que o cloreto de sódio tem alto ponto de fusão e o metano tem baixo. (3V)

Exercício 7 — Relações

7.1. Relaciona: (3V)

- Iónica → a) Partilha de eletrões
- Covalente → b) Metal + Não metal
- Metálica → c) Eletrões livres em mar de eletrões

Exercício 8 — Esquema

8.1. Completa: (2V)

- Tipos de ligação → _____
- Exemplo de cada tipo → _____

Exercício 9 — V/F (continuação)

9.1. A água é uma ligação covalente. (V/F) (1V)

9.2. O grafite é um condutor elétrico. (V/F) (1V)

9.3. Um hidrocarboneto saturado só tem ligações simples. (V/F) (1V)

9.4. O oxigénio gasoso (O_2) tem uma ligação covalente dupla. (V/F) (1V)

9.5. Os compostos iónicos são solúveis em água. (V/F) (1V)

Soluções — Ligação Química

9.º Ano

Físico-Química

Resolução completa

Exercício 1

1.1. Iónica: transferência de eletrões → iões. Covalente: partilha de eletrões → moléculas.

1.2. Ligação metálica: eletrões livres deslocalizados entre átomos metálicos — "mar de eletrões".

1.3. Saturados: só ligações simples (metano). Insaturados: ligações duplas/triplas (etileno).

Exercício 2

2.1.

a) Ligação iónica.

b) O Na perde 1 eletrão (→ Na⁺) e o Cl ganha 1 eletrão (→ Cl⁻) — atração entre iões de cargas opostas.

c) Alto ponto de fusão, cristalino, condutor em solução.

Exercício 3

3.1. V 3.2. V 3.3. F (rede covalente — não molecular) 3.4. V 3.5. V

Exercício 4

4.1.

Ligação iónica: Transferência de eletrões → iões com cargas opostas atraem-se.

Ligação covalente: Partilha de eletrões entre átomos → moléculas.

Ligação metálica: Eletrões deslocalizados entre átomos metálicos.

Exercício 5

5.1. Água (0 °C) → Sal (801 °C) → Ouro (1 064 °C) → Diamante (> 3 500 °C).

Exercício 6

6.1. NaCl: rede iónica — iões fortemente ligados → alto p.f. Metano: moléculas pequenas — forças intermoleculares fracas → baixo p.f.

Exercício 7

7.1.

Iónica → **b)** Metal + Não metal

Covalente → **a)** Partilha de eletrões

Metálica → **c)** Eletrões livres em mar de eletrões

Exercício 8

8.1.

Tipos de ligação → **iónica, covalente, metálica**

Exemplo de cada tipo → **NaCl (iónica), H₂O (covalente), Fe (metálica)**

Exercício 9

9.1. V 9.2. V (eletrões livres) 9.3. V 9.4. V 9.5. V (a maioria)