

Classificação dos Materiais — Resumo

9.º Ano

Físico-Química

2 páginas

1. Estrutura Atómica

- Modelo de Bohr: eletrões em camadas ao redor do núcleo.
- Protões (Z) = número atómico = define o elemento.
- Isótopos: mesmos Z, diferentes neutrões.
- Configuração eletrónica: distribuição por camadas (2, 8, 8, 18).
- Eletrões de valência: camada mais externa → propriedades químicas.

2. Tabela Periódica

- Organização: Z crescente, esquerda→direita, cima→baixo.
- Grupo: coluna vertical — mesmos eletrões de valência.
- Período: linha horizontal — mesma camada eletrónica.
- Grupos importantes: 1 (alcalinos), 2 (alcalino-terrosos), 17 (halogéneos), 18 (gases nobres).
- Metais à esquerda/centro, não metais à direita.

3. Ligação Química

- Iónica: transferência de eletrões → iões (metal + não metal).
- Covalente: partilha de eletrões → moléculas (não metal + não metal).
- Metálica: eletrões livres deslocalizados (metal + metal).
- Hidrocarbonetos: saturados (simples), insaturados (duplas/triplas).

Classificação dos Materiais — Resumo (continuação)

4. Propriedades

- Físicas: cor, p.f., p.e., densidade, condutividade — sem alterar substância.
- Químicas: combustão, oxidação — observadas em reação.
- Metais: maleáveis, ductis, condutores, brilhantes, altos p.f.
- Não metais: frágeis, mau condutores, sem brilho metálico.

5. Substâncias e Materiais

- Substância elementar: um tipo de átomo (Au, O₂).
- Substância composta: vários tipos (H₂O, NaCl).
- Mistura: combinação física — homogénea/heterogénea.
- Diamante: rede covalente — muito duro. Grafite: camadas — conduz.

6. Conceitos-Chave

- Protão, neutrão, eletrão, configuração eletrónica, valência.
- Grupo, período, alcalinos, halogéneos, gases nobres.
- Ligação iónica, covalente, metálica, hidrocarbonetos.
- Propriedades físicas/químicas, metais, não metais.