

Reações Químicas — Resumo

8.º Ano

Físico-Química

2 páginas

1. Natureza Corpuscular da Matéria

- Átomo: núcleo (prótons + neutrões) + eletrões orbitais.
- Molécula: grupo de átomos ligados (ex: H_2O).
- Íon: átomo com carga (cátion: + / anião: -).
- Isótopos: átomos do mesmo elemento com diferentes neutrões.
- Símbolo: A_ZX (A = massa, Z = prótons).

2. Equações Químicas

- Reagentes → Produtos.
- Lei da Conservação da Massa: número de átomos de cada elemento igual nos dois lados.
- Balanceamento: ajustar coeficientes para equilibrar átomos.
- Exemplo: $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$.

3. Tipos de Reações

- Combustão: combustível + comburente $\rightarrow CO_2 + H_2O$.
- Ácido-base: ácido + base $\rightarrow$ sal + água (neutralização).
- Precipitação: dois sais $\rightarrow$ sal pouco solúvel (precipitado).
- pH: escala 0–14 (< 7 = ácido, 7 = neutro, > 7 = base).

Reações Químicas — Resumo (continuação)

4. Velocidade das Reações

- Velocidade: rapidez de desaparecimento de reagente ou aparecimento de produto.
- Fatores: concentração, temperatura, estado de divisão, catalisador.
- Catalisador: acelera sem ser consumido — baixa energia de ativação.
- Temperatura $\uparrow$ $\rightarrow$ moléculas mais rápidas $\rightarrow$ colisões mais eficazes.
- Partículas finas $\rightarrow$ mais superfície de contacto $\rightarrow$ reação mais rápida.

5. Poluição e Meio Ambiente

- Combustão $\rightarrow$ CO_2 , gases de efeito de estufa $\rightarrow$ alterações climáticas.
- Poluentes: CO , SO_2 , NO_x — impactam saúde e ambiente.
- Medidas: combustíveis limpos, catadores, energias renováveis.
- Água dura: sais de Ca^{2+} e Mg^{2+} — tratamento por boiling ou troca iónica.

6. Conceitos-Chave

- Átomo, molécula, ião, isótopo, símbolo químico.
- Equação química, reagente, produto, balanceamento.
- Combustão, combustível, comburente, neutralização, precipitação.
- Catalisador, velocidade de reação, energia de ativação.
- pH, indicadores, gases de efeito de estufa.