

QUÍMICA

FUNÇÕES INORGÂNICAS

O QUE SÃO FUNÇÕES INORGÂNICAS?

São grupos de compostos químicos que possuem propriedades semelhantes e foram separados para facilitar o estudo dos compostos inorgânicos. Sendo esses grupos: Os ácidos, os sais, os óxidos e as bases

ÁCIDOS

Ácidos são compostos que, em solução aquosa, liberam íons de hidrogênio (H^+), também conhecidos como prótons. A presença de H^+ é responsável pelas propriedades ácidas, como sabor azedo, reatividade com metais e a capacidade de neutralizar bases.

Exemplos de ácidos:

- **Ácido clorídrico (HCl):** Usado no estômago para digestão.
- **Ácido sulfúrico (H_2SO_4):** Muito utilizado na indústria.
- **Ácido acético (CH_3COOH):** Principal componente do vinagre.

Propriedades dos ácidos:

- Sabor azedo.
- Conduzem eletricidade em solução aquosa (eletrólitos).
- Reagem com metais, produzindo gás hidrogênio.
- pH menor que 7.

Classificação dos ácidos:

- **Ácidos fortes:** Dissociam-se completamente em água (Ex: HCl, H₂SO₄).
- **Ácidos fracos:** Dissociam-se parcialmente (Ex: H₂CO₃).

2. Bases

Bases, também chamadas de álcalis, são substâncias que, em solução aquosa, liberam íons hidroxila (OH⁻). Elas neutralizam ácidos e têm um sabor adstringente.

- **Exemplos de bases:**
 - **Hidróxido de sódio (NaOH):** Usado na fabricação de sabão.
 - **Hidróxido de magnésio (Mg(OH)₂):** Usado como antiácido.
- **Propriedades das bases:**
 - Sabor adstringente (como no sabão).
 - Toque escorregadio.
 - Conduzem eletricidade em solução aquosa.
 - pH maior que 7.
- **Classificação das bases:**
 - **Bases fortes:** Dissociam-se completamente em água (Ex: NaOH, KOH).
 - **Bases fracas:** Dissociam-se parcialmente (Ex: NH₄OH).

3. Sais

Os sais são compostos que resultam da reação entre um ácido e uma base, em um processo conhecido como neutralização. Eles são formados pelo cátion da base e pelo ânion do ácido.

Exemplos de sais:

- **Cloreto de sódio (NaCl):** O sal de cozinha.
- **Sulfato de sódio (Na₂SO₄):** Usado em detergentes.
- **Propriedades dos sais:**
 - Conduzem eletricidade quando dissolvidos em água (eletrólitos).
 - Podem ter sabor salgado ou amargo.
 - pH pode variar dependendo dos íons presentes.
- **Classificação dos sais:**
 - **Sais neutros:** pH da solução é neutro (Ex: NaCl).
 - **Sais ácidos:** pH da solução é ácido (Ex: NaHSO₄).
 - **Sais básicos:** pH da solução é básico (Ex: Na₂CO₃).

4. Óxidos

Óxidos são compostos binários formados por oxigênio e outro elemento. Eles podem ser classificados como óxidos ácidos, óxidos básicos, óxidos anfóteros e óxidos neutros, dependendo de sua reação com ácidos e bases.

- **Exemplos de óxidos:**
 - **Dióxido de carbono (CO₂):** Responsável pelo efeito estufa.
 - **Óxido de cálcio (CaO):** Utilizado na produção de cimento.
- **Classificação dos óxidos:**
 - **Óxidos ácidos:** Reagem com bases formando sal e água (Ex: SO₂).
 - **Óxidos básicos:** Reagem com ácidos formando sal e água (Ex: CaO).
 - **Óxidos anfóteros:** Reagem tanto com ácidos quanto com bases (Ex: ZnO).
 - **Óxidos neutros:** Não reagem com ácidos nem com bases (Ex: CO).

Reações entre as Funções Inorgânicas

As funções inorgânicas frequentemente interagem entre si em reações químicas. Algumas reações importantes incluem:

- **Reação de neutralização:** Ácido + base \rightarrow sal + água.
- **Reação de formação de óxidos:** Elemento + oxigênio \rightarrow óxido.
- **Reação de hidrólise salina:** Sal + água \rightarrow ácido ou base.

Importância das Funções Inorgânicas

As funções inorgânicas são essenciais em diversos setores, como:

- **Indústria:** Fabricação de fertilizantes, plásticos, produtos de limpeza, e na extração de metais.
- **Saúde:** Na produção de medicamentos, como antiácidos e sais de reidratação oral.
- **Meio ambiente:** Óxidos e ácidos desempenham papéis importantes em fenômenos como a chuva ácida.