

# Química

## Funções Inorgânicas: Ácidos, Bases e Sais

As funções inorgânicas são os grupos de compostos inorgânicos que apresentam características semelhantes. Uma classificação fundamental em relação aos compostos químicos é: os compostos orgânicos são aqueles que contêm átomos de carbono, enquanto os compostos inorgânicos são formados pelos demais elementos químicos.

Há exceções como, por exemplo, CO, CO<sub>2</sub> e Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, que embora apresentem o carbono na fórmula estrutural, possuem características de substâncias inorgânicas. As quatro principais funções inorgânicas são: ácidos, bases, sais e óxidos. Essas 4 funções principais foram definidas por Arrhenius, químico que identificou íons nos ácidos, nas bases e nos sais.

### Ácidos

#### O que são?

Os ácidos são substâncias que liberam íons positivos de hidrogênio ou prótons (cátions) numa solução aquosa. Por esse motivo, são conhecidos como “doadores de prótons”. Além disso, os ácidos reagem com as bases, formando sais e água numa reação que se chama “reação de neutralização”.

#### Características

- Incolor;
- Odor forte e asfixiante;
- Sabor azedo, ácido ou amargo;
- pH inferior a 7;
- Estado físico: líquido;
- Baixo ponto de fusão e ebulição;
- Conduzem eletricidade em meio aquoso;
- Reagem com metais (ferro, magnésio, zinco).

#### Tipos

Orgânicos: Substâncias que fazem parte da nossa alimentação como o ácido cítrico (laranja, limão, acerola), ácido málico (maçã), ácido tartárico (uva), ácido acético (vinagre), ácido carbônico (bebidas gaseificadas), dentre outros.

Inorgânicos: Os ácidos inorgânicos fazem parte do rol de substâncias impróprias para o consumo humano como os ácidos perigosos: ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), ácido cianídrico ( $\text{HCN}$ ), ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ), ácido fluorídrico ( $\text{HF}$ ), ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ).

## Bases

### O que são?

As Bases são substâncias formadas pela união de um cátion e um ânion, que liberam íons hidroxila (ânions  $\text{OH}^-$ ) numa solução aquosa em processos chamados de “dissociações iônicas”. Por esse motivo, as soluções alcalinas ou básicas são conhecidas como “aceitadoras de prótons”. Além disso, as bases quando combinados com ácidos, resultam em sais e água.

### Características

- Sabor adstringente, cáustico, amargo;
- pH superior a 7;
- Conduzem eletricidade em meio aquoso;
- Em altas temperaturas desintegram-se.

### Classificação

Número de hidroxilas: Dependendo de grupo de hidroxilas ( $\text{OH}^-$ ) presentes, são classificadas em: monobases (1 hidroxila), dibases (duas hidroxilas), tribases (três grupos de hidroxilas) e tetrabases (4 hidroxilas).

Grau de dissociação: Classificadas em bases fortes (boa eletricidade e maior poder de dissociação) e as bases fracas (caráter molecular e eletrólitos fracos, não são boas condutoras de eletricidade).

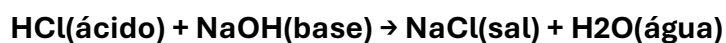
Solubilidade em água: Classificados em bases solúveis (compostas de metais alcalinos), insolúveis e pouco solúveis (metais alcalinos-terrosos).

## Sais

### O que são?

Sais são substâncias químicas formadas por ligações iônicas entre os átomos. A função inorgânica sal corresponde aos compostos iônicos que possuem, pelo menos, um cátion diferente de  $\text{H}^+$  e um ânion diferente de  $\text{OH}^-$ . Os sais estão presentes em nosso

cotidiano, sendo bastante utilizados na alimentação e em outras áreas. Essas substâncias são geralmente formadas em uma reação de neutralização, quando um ácido e uma base reagem e produzem um sal e água.



Nesta reação, os reagentes ácido clorídrico (HCl) e hidróxido de sódio (NaOH) formam os produtos cloreto de sódio (NaCl) e água (H<sub>2</sub>O). Na ligação iônica ocorre com a transferência de elétrons entre os átomos e para isso um dos átomos deve ser um metal e o outro um ametal. Com isso, formam-se espécies químicas positivas, os cátions, por doarem elétrons e os de carga negativa, ânions, que os receberam.

## Características

Importante observar que, em solução aquosa, os ácidos liberam sempre cátion H<sup>+</sup> e as bases liberam o ânion OH<sup>-</sup> (conceito de Arrhenius). Os sais, porém, não possuem sempre o mesmo cátion ou ânion e, por esse motivo, não revelam propriedades funcionais bem definidas. Entretanto, podemos dizer que no geral:

- São compostos iônicos (formados por aglomerados de íons e não por moléculas);
- Muitos apresentam sabor salgado característico (quase sempre venenosos);
- São sólidos e cristalinos;
- Conduzem corrente elétrica em solução;
- Sofrem fusão e ebulição em altas temperaturas;
- Solúveis em água (exceções: alguns sulfetos; os cloretos, brometos e iodetos com os cátions Ag<sup>+</sup>, Hg<sub>2</sub><sup>2+</sup> e Pb<sup>2+</sup>).

Acesse o nosso site para mais informações e recomendações de vídeo!!!!