

Semana 29

Funções Inorgânicas

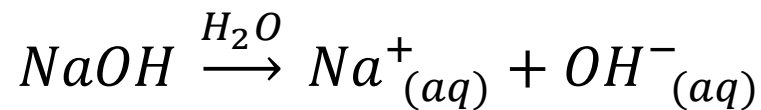


Bases

Da mesma forma como conceituou os ácidos, Arrhenius também definiu as bases.

Bases são espécies químicas que, em solução aquosa, **se dissociam**, liberando como único ânion o **ion hidróxido (OH^-)**.

Ex.:



Nas bases, as ligações químicas são predominantemente iônicas, por isso, quando dissolvidas em água, ocorre a separação dos seus íons. Esse fenômeno é conhecido como **dissociação iônica**.



No hidróxido de sódio (NaOH) sódio, os íons não estão livres para se movimentarem. Quando em solução aquosa, a água provoca a separação dos íons positivos e negativos.

A presença de cargas em movimento permite que soluções como esta sejam condutoras de corrente elétrica, ou seja, **eletrolíticas**.

○ Estrutura e nomenclatura das bases

A nomenclatura de uma base é feita da seguinte forma:

Hidróxido de + _____
nome do elemento

Ex.:

$KOH \rightarrow$ hidróxido de potássio

$Ca(OH)_2 \rightarrow$ hidróxido de cálcio

$Al(OH)_3 \rightarrow$ hidróxido de alumínio

$AgOH \rightarrow$ hidróxido de prata

OBS.: Existem alguns metais que apresentam mais de uma carga e, conseqüentemente, mais de uma base.

Ex.:

ferro $\rightarrow Fe(OH)_2, Fe(OH)_3$

cobre $\rightarrow CuOH, Cu(OH)_2$

As bases têm diversas aplicações no cotidiano.

- *Hidróxido de sódio (NaOH) → Fabricação de sabão e nas indústrias de papel, celulose e corantes. Composição de produtos de limpeza;*
- *Hidróxido de magnésio ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) → usado em produtos farmacêuticos, tais como antiácidos e laxantes;*
- *Hidróxido de amônio (NH_4OH) → produção de fertilizantes, explosivos, produtos de limpeza para remoção de gordura;*
- *Hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) → usado para preparação de argamassa.*

Identificando ácidos e bases

	ÁCIDOS	BASES
<i>Solubilidade em água</i>	<i>Solúveis</i>	<i>Em geral, insolúveis. * Exceções: bases de metais alcalinos e NH_4OH são solúveis, e as bases de metais alcalinoterrosos são pouco solúveis.</i>
<i>Tipo de ligação entre os átomos</i>	<i>Covalente</i>	<i>Iônica * Com exceção do hidróxido de amônio NH_4OH.</i>
<i>Condutividade elétrica</i>	<i>Conduz corrente elétrica quando dissolvidos em água, pois se ionizam - formam íons em solução.</i>	<i>Conduz corrente elétrica quando fundidos ou dissolvidos em água, pois se dissociam - separam seus íons.</i>

Podemos identificar os ácidos e as bases de outra forma, analisando a interação destes com substâncias chamadas **indicadores ácido-base**.

Indicadores ácido-base são substâncias cujas cores podem sofrer alterações quando colocadas em meio ácido ou em meio alcalino (básico).

INDICADOR	ÁCIDO	BASE
Fenolftaleína	incolor	Rosa
Tornassol	Vermelho	Azul
Azul de bromotimol	Amarelo	Azul
Alaranjado de metila	Vermelho	Alaranjado

OBS.: A verificação do caráter ácido-base também pode ser feita com o auxílio de corantes naturais obtidos pela extração de plantas selecionadas.

As hortênsias mudam de cor de acordo com a acidez ou a basicidade do solo



A presença de indicadores naturais em sua constituição faz com que a cor das hortênsias possa variar de acordo com a acidez ou basicidade do solo e dos fertilizantes utilizados para o seu desenvolvimento. Quando o solo encontra-se ácido, as pétalas assumem coloração azulada. Se o solo apresentar caráter básico, as pétalas terão coloração rósea. Além as hortênsias, o repolho roxo e a amora também apresentam indicadores naturais.