

Funções Inorgânicas

Professor
~~vitor~~



ANOTAÇÕES

Classificação

Função química corresponde a um conjunto de substâncias que apresentam propriedades químicas semelhantes.

As substâncias inorgânicas podem ser classificadas em quatro funções:

- Ácidos
- Bases
- Sais
- Óxidos

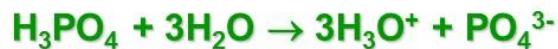
Assim, numa reação química, todos os ácidos, por exemplo, terão comportamento semelhante.

ANOTAÇÕES

Ácidos

Ácidos de Arrhenius: são substâncias compostas que em solução aquosa liberam como único e exclusivo cátion o Hidroxônio (H_3O^+ ou H^+).

Ionização de um Ácido



ANOTAÇÕES

Hidrogênios ionizáveis

Os hidrogênios que fornecem H_3O^+ são chamados de hidrogênios ionizáveis. São aqueles que se ligam ao elemento mais eletronegativo na molécula do ácido.

Geralmente a quantidade de hidrogênios do ácido é a mesma que pode ionizar, mas existem exceções:



ANOTAÇÕES

Classificação dos Ácidos

**Quanto a presença ou ausência de Carboxila
(-COOH)**

Orgânicos ($\text{CH}_3\text{-COOH}$, HOOC-COOH)

Inorgânicos (H_2CO_3 , H_2CO_2 , HCN)

Quanto a presença ou ausência de Oxigênio

Hidrácidos (HCl , H_2S , HBr)

Oxiácidos (H_2SO_4 , H_3PO_4 , HClO_4)

ANOTAÇÕES

Classificação dos Ácidos

Quanto ao número de elementos Químicos:

Binário (HCl, HBr, HF)

Ternário (H₂SO₄, H₃PO₄, HCN)

Quaternário (H₄[Fe(CN)₆])

Quanto ao número de Hidrogênios Ionizáveis:

Monopróticos (HCl, HI, HBr)

Dipróticos (H₂SO₄, H₂S, H₃PO₃)

Tripróticos (H₃PO₄, H₃BO₃, H₃BO₂)

Tetrápróticos (H₄P₂O₇)

ANOTAÇÕES

Quanto ao Grau de Ionização (α)

Ácidos fracos: $0 < \alpha < 5\%$

Ácidos moderados: $5\% \leq \alpha \leq 50\%$

Ácidos fortes : $50\% < \alpha < 100\%$

$$\alpha = \frac{n^o \text{ de moléculas ionizadas}}{n^o \text{ de moléculas dissolvidas}}$$

Ácido fraco: HClO

Ácido moderado: H₃PO₄

Ácido forte : H₂SO₄

HClO₄

ANOTAÇÕES

Quanto ao Grau de Ionização (α)

Hidrácidos:

Fortes: HCl, HBr, HI

Moderado: HF

*Os demais são fracos!!!

Oxiácidos: H_xEO_y



ANOTAÇÕES

Nomenclatura Oficial

Hidrácidos

Seguem a seguinte regra:

Ácidos $\frac{\text{Radical do Elemento}}{\text{Radical do Elemento}}$ + ídrico

Oxiácidos

Seguem a seguinte regra:

Ácido $\frac{\text{Radical do Elemento}}{\text{Radical do Elemento}}$ + $\begin{cases} \text{ico (+ oxigênio)} \\ \text{oso (- oxigênio)} \end{cases}$

ANOTAÇÕES

Nomenclatura Oxiácidos

Clube dos 6:



Ácido Per.+7.íco

Ácido +6,+5....íco

Ácido +4,+3,+2....oso

Ácido Hipo.+1....oso

Menos
Oxigênios

Ex: H₃PO₂ - ác. Hipofosforoso

HClO₄ - ác. Perclórico

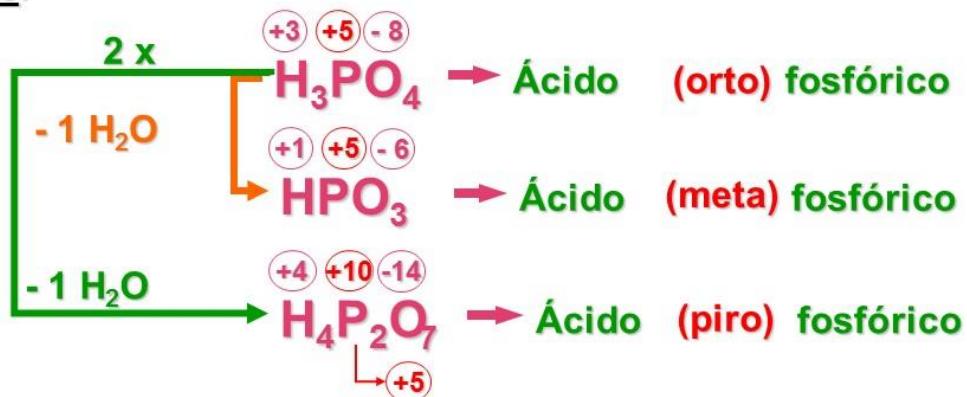
H₂SO₃ - ác. Sulfuroso

ANOTAÇÕES

GRAU DE HIDRATAÇÃO

Prefixos Orto, Meta e Piro

O prefixo Orto é usado para o Ácido Fundamental; o prefixo meta é usado quando do Ácido orto retira-se 1H₂O; o piro é usado para indicar a retirada de 1H₂O de duas Moléculas do orto.



ANOTAÇÕES

Características gerais dos ácidos

- ✓ Apresentam sabor azedo;
- ✓ Desidratam a matéria orgânica;
- ✓ Deixam incolor a solução alcoólica de fenolftaleína;
- ✓ Neutralizam bases formando sal e água;

ANOTAÇÕES
