

Ácidos de Arrhenius

É todo composto que em solução aquosa se ioniza, produzindo exclusivamente como cátion o H^+ .

A – Classificação dos Ácidos:

- Quanto à presença de oxigênio:

Hidrácidos – não possuem oxigênio

Oxiácidos – possuem oxigênio

- Quanto ao número de hidrogênios ionizáveis:

Monoácidos – apresentam um hidrogênio ionizável (HCl , HBr , HNO_3).

Diácidos – apresentam um hidrogênio ionizável (H_2S , H_2SO_4).

Triácidos – apresentam um hidrogênio ionizável (H_3PO_4 , H_3BO_3).

Tetrácidos – apresentam um hidrogênio ionizável (H_4SiO_4 , $H_4P_2O_7$).

- Quanto à volatilidade:

Voláteis – possuem baixo ponto de ebulição (HCl , H_2S , HCN , HNO_3)

Fixos – possuem alto ponto de ebulição (H_2SO_4 , H_3PO_4 , H_3BO_3)

- Quanto ao grau de ionização:

Ácidos Fortes: $\alpha > 50 \%$

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

Ácidos Fracos: $\alpha < 5 \%$

Hidrácidos:

ácidos fortes: HI , HBr , HCl

ácidos moderados: HF

ácidos fracos: demais

Oxiácidos:

$F = (\text{n}^\circ \text{ de átomos de oxigênio}) - (\text{n}^\circ \text{ de átomos de hidrogênio ionizáveis})$

$F = 3$: ácido muito forte ($HClO_4$, $HMnO_4$)

$F = 2$: ácido forte (HNO_3 , H_2SO_4)

F = 1 : ácido moderado (H_3PO_4 , H_2SO_3 , H_3PO_3 (apenas 2 hidrogênios são ionizáveis))

F = 0 : ácido fraco (HClO , H_3BO_3)

B – Fórmula de um ácido:

$\text{H}_x \text{A}$, onde A é um ânion e x a sua valência sem sinal.

C - Nomenclatura:

- **Hidrácidos ($\text{H}_x \text{A}$):**

ácido nome de A ídrico

Exemplo:

H_2S – ácido sulfídrico

- **Oxiácidos:** é possível formar vários oxiácidos com o mesmo elemento assim, estabelece-se um oxiácido padrão a partir do qual nomeamos os demais.

Oxiácido Padrão: ácido nome de A ico

Elementos	Exemplo	nome
Cl, Br, I	HClO_3	ácido clórico
S, SE, Te	H_2SO_4	ácido sulfúrico
P, As, Sb	H_3PO_4	ácido fosfórico
Si, Ge	H_4SiO_4	ácido silícico
B	H_3BO_3	ácido bórico
C	H_2CO_3	ácido carbônico
N	HNO_3	ácido nítrico

Oxiácido com 1 oxigênio a mais que o padrão: acrescenta-se o prefixo **per**.

Oxiácido com 1 oxigênio a menos que o padrão: a terminação muda para **oso**.

Oxiácido com 2 oxigênios a menos que o padrão: a terminação continua **oso** e acrescenta-se o prefixo **hipo**.