

FUNÇÕES INORGÂNICAS

Ácidos e Bases



ÁCIDOS

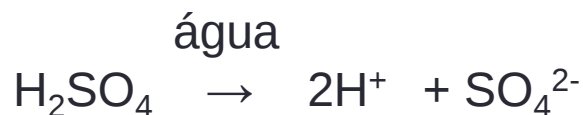
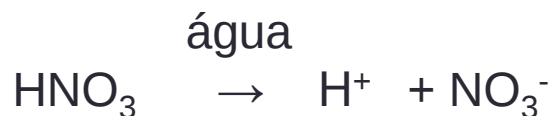
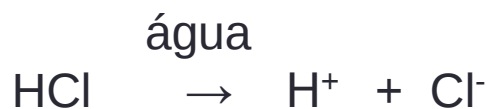
- ❖ Os ácidos são muito comum em nosso dia-a-dia: estar presente no vinagre, no limão, na laranja, na bateria de automóveis e alguns produtos de limpeza e etc.
- ❖ Alguns ácidos presente no nosso dia-a-dia:
Ácido acético(CH_3COOH); ácido cítrico($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$); ácido muriático(HCl); ácido sulfúrico(H_2SO_4).
- ❖ Mas atenção: de um modo geral os ácidos são tóxico e corrosivos.

❖ ALGUNS ÁCIDOS PRESENTE NO NOSSO DIA-A-DIA



➤ DEFINIÇÃO DE ÁCIDO (ARRHENIUS)

❖ Ácidos são compostos que em solução aquosa se ionizam produzindo como íon positivo apenas cátion hidrogênio (H^+)



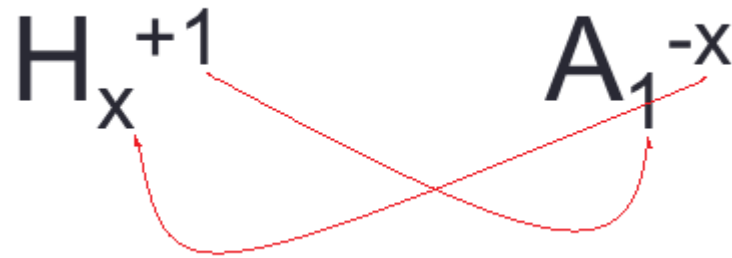
➤ CLASSIFICAÇÃO DOS ÁCIDOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE HÍDROGÊNIO IONIZÁVEL

- ❖ Monoácidos: na ionização, a molécula produz apenas um H^+ (HCl, HNO_3 , etc.)
- ❖ Diácidos: na ionização, a molécula produz dois H^+ (H_2SO_4, H_2CO_3 , etc.)
- ❖ Triácidos: na ionização, a molécula produz três H^+ (H_3PO_4, H_3BO_3 , etc.)
- ❖ Tetrácidos: na ionização, a molécula produz quatro H^+ ($H_4P_2O_7, H_4SiO_4$, etc.)

➤ DE ACORDO COM A PRESENÇA O NÃO DE OXIGÊNIO NA MOLÉCULA

- ❖ Hidrácidos: não contêm oxigênio. (HCl; HBr; H₂S, etc.)
- ❖ Oxiácidos: contêm oxigênio. (HNO₃; H₂SO₄; H₃PO₄, etc.)

REGRA GERAL DE FORMULAÇÃO DOS ÁCIDOS





Nomenclatura dos ácidos

❖Hidrácidos

O nome dos Hidrácidos é feito com a terminação **ídrico**

Ácido.....ídrico

Nome do elemento

HCl - ácido clorídrico

HI - ácido iodídrico

H₂S - ácido sulfídrico

HCN - ácido cianídrico

❖ Oxiácidos

Quando o elemento forma apenas um oxiácido, usa-se a terminação **ico**

Ácido.....ico

Nome do elemento

H_2CO_3 – ácido carbônico

H_3BO_3 – ácido bórico

Quando o elemento forma dois Oxiácidos

Ácido.....ico nox maior
nome do elemento oso nox menor

HNO_3 - ácido nítrico

HNO_2 - ácido nitroso

Quando o elemento forma três ou quatro oxiácidos

Ácido per.....ico		
Ácido.....ico	↓	diminuição
Ácido.....oso		do nox do
elemento		
Ácido hipooso		central

HClO_4 – ácido perclórico

HClO_3 – ácido clórico

HClO_2 – ácido cloroso

HClO – ácido hipocloroso

BASES OU HIDRÓXIDOS

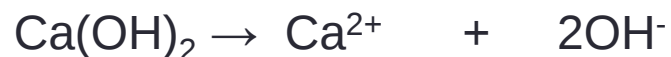
- ❖ As bases são muito comuns em nossa vida diária. Estão nos produtos de limpeza e também são usados para combater a acidez estomacal.
- ❖ Algumas bases presentes em nosso dia-a-dia:
 - Hidróxido de sódio (NaOH)
 - Hidróxido de amônio (NH_4OH)
 - Hidróxido de magnésio ($\text{Mg}(\text{OH})_2$)
- ❖ As bases são tóxicas e corrosivas

❖ ALGUMAS BASES PRESENTES EM NOSSO DIA-A-DIA



➤ DEFINIÇÃO DE BASE (ARRHENIUS)

❖ Bases ou hidróxidos são compostos que, por dissociação iônica, liberam, como íon negativo, apenas o ânion hidróxido, OH^- , também chamado de hidroxila.





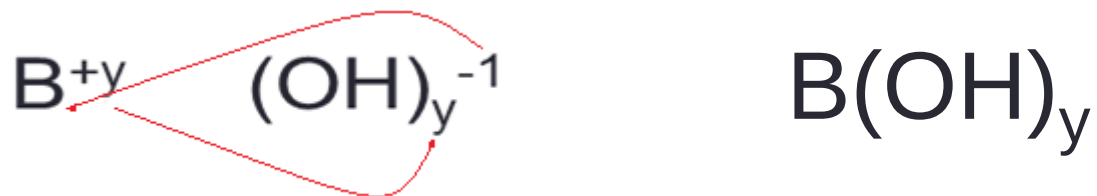
CLASSIFICAÇÃO DAS BASES DE ACORDO COM O NUMERO DE OH⁻

- ❖ Monobases: possuem apenas uma oxidrila (OH⁻).
ex. NaOH, NH₄OH, etc.
- ❖ Dibases: possuem dois (OH⁻). ex.:
Ca(OH)₂, Fe(OH)₂, etc.
- ❖ Tribase: possuem três (OH⁻). ex.: Al(OH)₃,
Fe(OH)₃, etc.
- ❖ Tetrabase: possuem quatro (OH⁻). ex.: Sn(OH)₄,
Pb(OH)₄, etc.

FORMULAÇÃO DAS BASES

Uma base é sempre formada por um radical positivo (metal ou NH_4^+) ligado ao radical negativo oxidrila (OH^-)





NOMENCLATURA DAS BASES

QUANDO O ELEMENTO FORMA APENAS UMA BASE

Hidróxido de

Nome do elemento

NaOH – hidróxido de sódio

NH₄OH – hidróxido de amônio

NOMENCLATURA DAS BASES

QUANDO O ELEMENTO FORMA DUAS BASES

Hidróxido.....ico nox maior
nome do elemento oso nox menor

Fe(OH)₂ – hidróxido ferroso

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ - hidróxido férrico

Sn(OH)_4 – hidróxido estânico

Sn(OH)₂ – hidróxido estanoso

Em lugar das terminações **ico** e **oso** usar, também, algarismo romano indicando o número de oxidação do elemento

Fe(OH)_2 – hidróxido de ferro II

Fe(OH)_3 – hidróxido de ferro III

Sn(OH)_4 – hidróxido de estanho IV

Sn(OH)_2 – hidróxido de estanho II