

Prof. Walter Bolitto

# Química

CURSINHO COMUNITÁRIO  
A-SOL 2022



# Nomenclatura de ácidos

Hidrácidos - ácidos sem oxigênio

Oxoácidos - ácidos com oxigênio

# Hidróxidos (sempre será ídrico)

Ácido	Nome do Elemento	Nome do Ácido
HCl	cloro	ácido clorídrico
HF	flúor	ácido fluorídrico
HBr	bromo	ácido bromídrico
HI	iodo	ácido iodídrico
H <sub>2</sub> S	enxofre (sulfur)	ácido sulfídrico

# Oxoácidos

padrão - ácido \_\_\_\_\_ico

S (enxofre) e P (fósforo) tem  
como padrão 4 oxigênios



ácido sulfúrico



ácido fosfórico

Todos os outros elementos  
tem 3 oxigênios como padrão

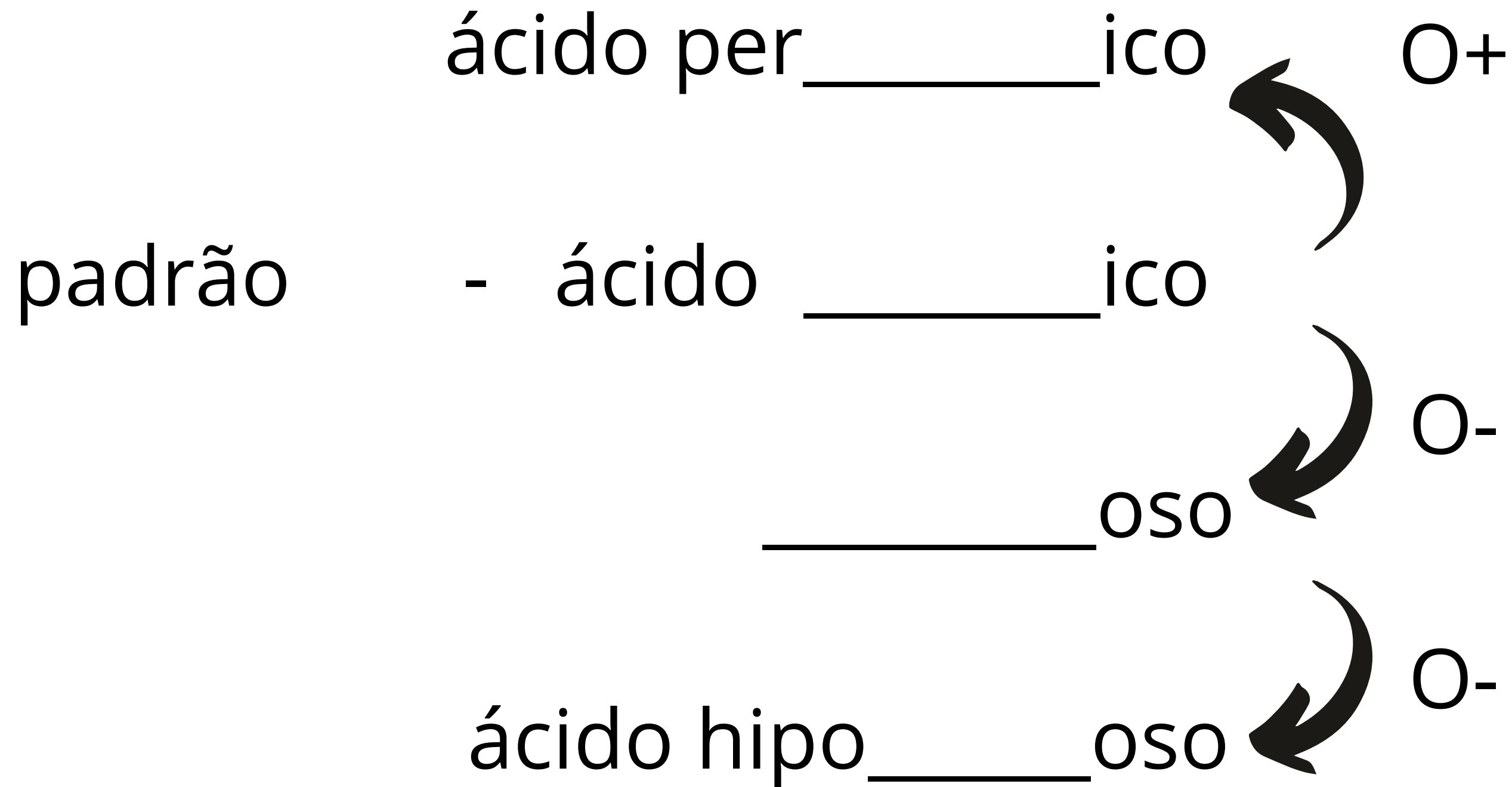


ácido brômico



ácido clórico

# Oxoácidos



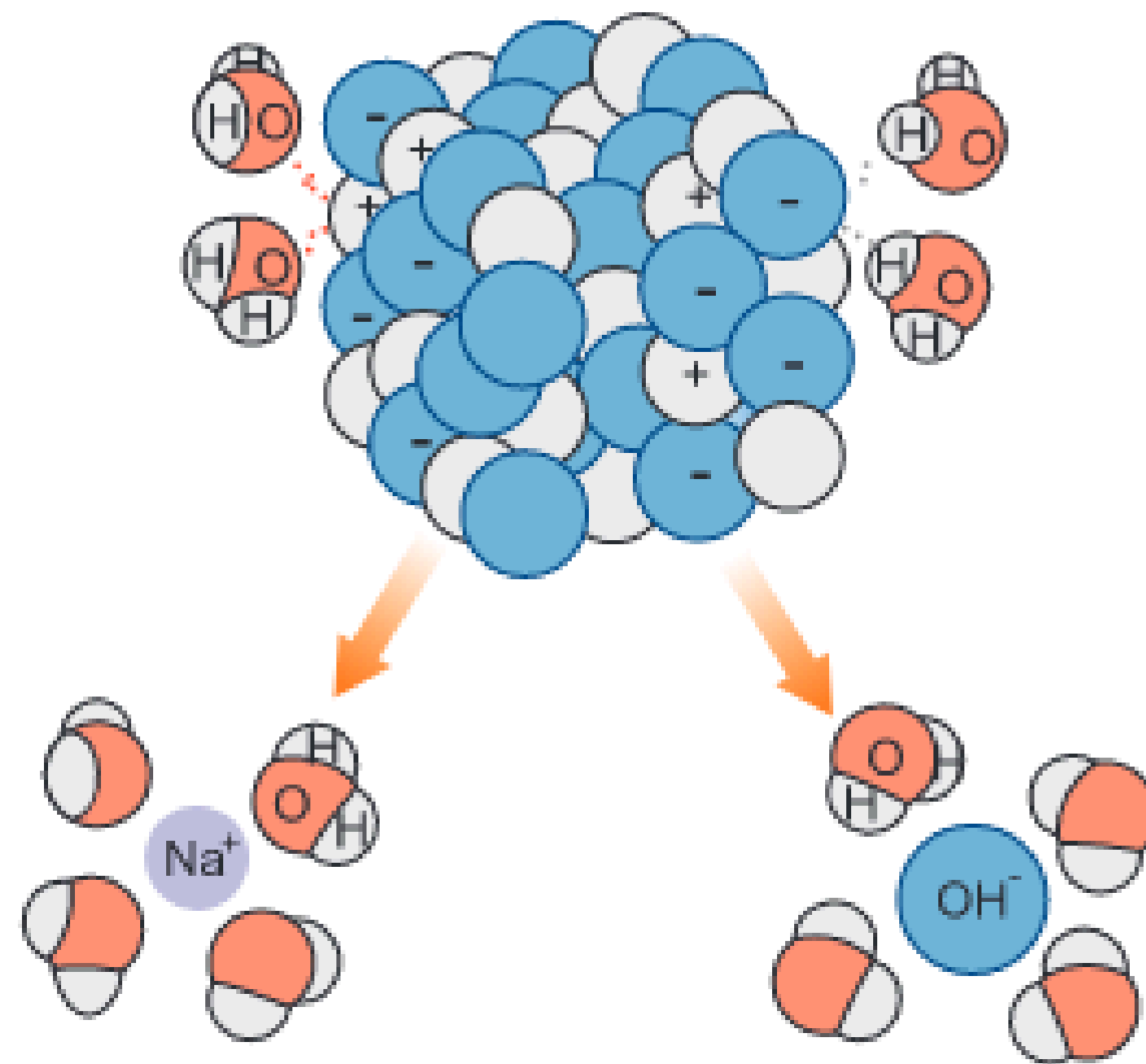
HClO <sub>4</sub>	x	x
Ácido Perclórico	X	x
HClO <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Ácido Clórico	Ácido Fosfórico	Ácido Sulfúrico
HClO <sub>2</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>
Ácido Cloroso	Ácido Fosforoso	Ácido Sulfuroso
HClO	H <sub>3</sub> PO <sub>2</sub>	x
Ácido Hipocloroso	Ácido Hipofosfórico	x

# Bases

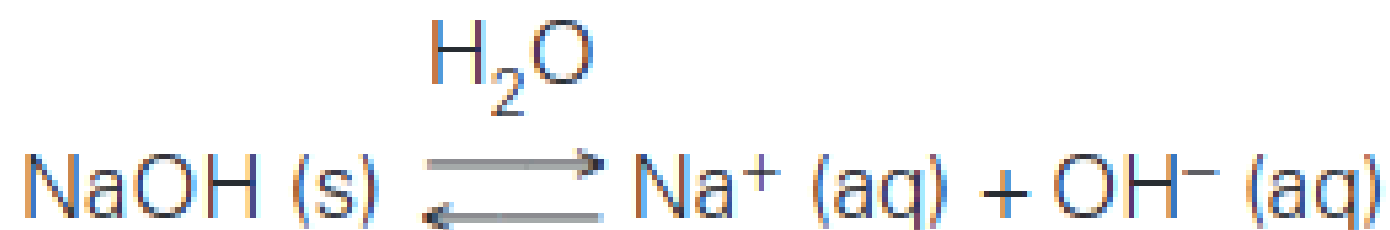
Historicamente conhecido como alcalinos, significando "cinzas" da palavra árabe al-qalî.

Base é toda substância que, dissolvida em água, libera  $\text{OH}^-$  (ânion hidróxido) como o único tipo de ânion.

**As bases dos metais são compostos iônicos e, em solução aquosa, sofrem dissociação iônica, isto é, a água separa os íons, destruindo o retículo cristalino da base. Os íons ficam rodeados pelas moléculas polares da água.**

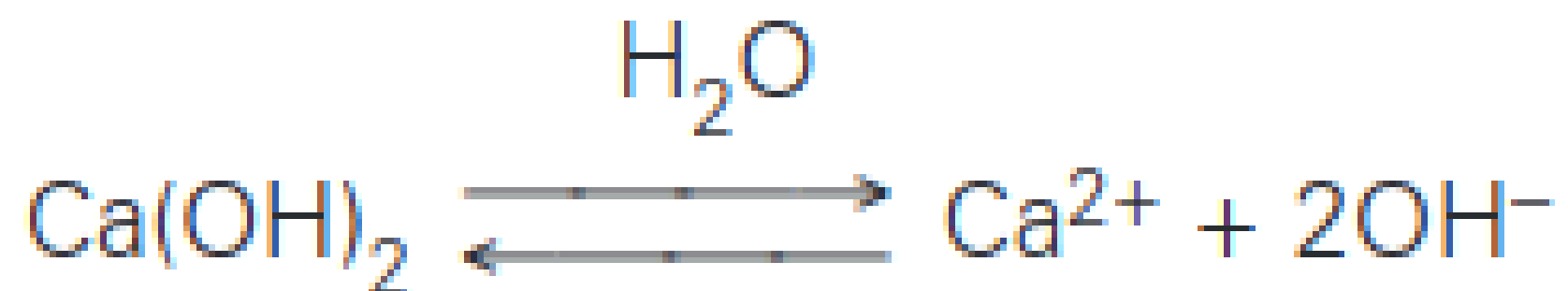
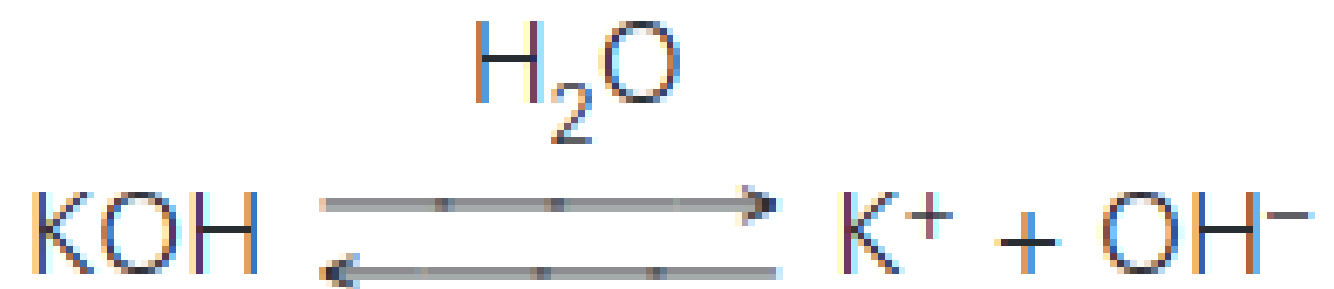


Na forma de equação química:





## Outros exemplos



aq: aquoso (dissolvido em água)

**Assim, para Arrhenius, o íon OH<sup>-</sup> é o responsável pelas propriedades das bases.**

## Tabela dos principais cátions

Nox = + 1	Alcalinos, prata e amônio
Nox = + 2	Alcalinoterrosos, zinco e cádmio
Nox = + 3	Alumínio e bismuto
Nox = + 1 ou + 2	Cobre e mercúrio
Nox = + 1 ou + 3	Ouro
Nox = + 2 ou + 3	Ferro, cobalto e níquel
Nox = + 2 ou + 4	Chumbo e estanho

## Exemplos

NaOH – Hidróxido de sódio

Mg(OH)<sub>2</sub> – Hidróxido de magnésio

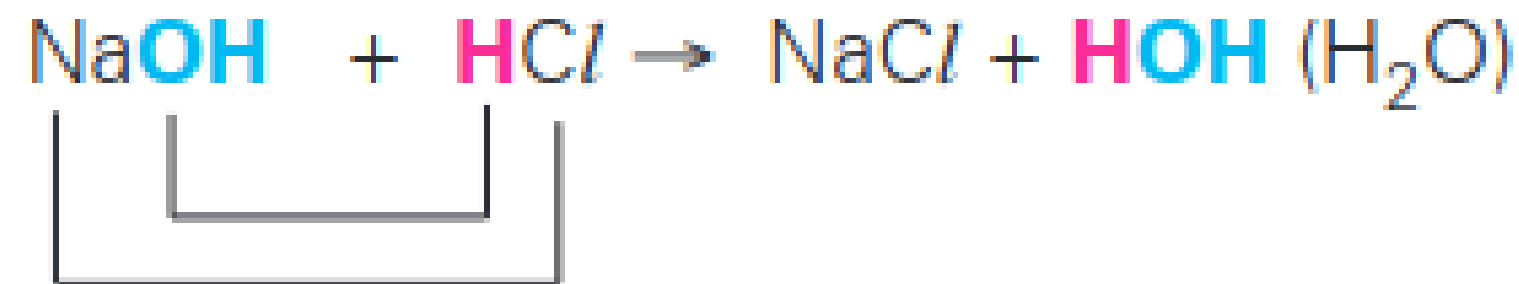
Al(OH)<sub>3</sub> – Hidróxido de alumínio

Fe(OH)<sub>2</sub> – Hidróxido de ferro (II)

Fe(OH)<sub>3</sub> – Hidróxido de ferro (III)

Bases	Aplicações
NaOH	<b>soda cáustica</b> , principal base; produção de sabão e papel; limpa-forno, para desentupir pias e ralos.
Mg(OH) <sub>2</sub>	<b>leite de magnésia</b> , antiácido estomacal.
Ca(OH) <sub>2</sub>	<b>cal hidratada</b> , pintura a cal, preparação de argamassa; adição aos solos para diminuir a acidez.
NH <sub>4</sub> OH (NH <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O)	produtos de limpeza, como Ajax, Fúria; produção de fertilizantes e HNO <sub>3</sub> .

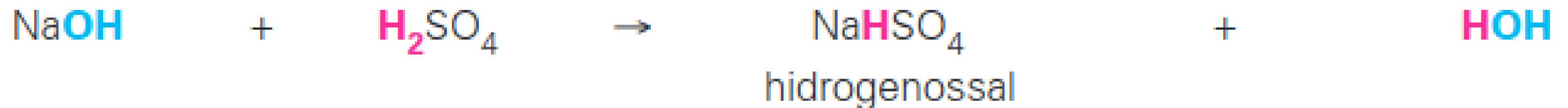
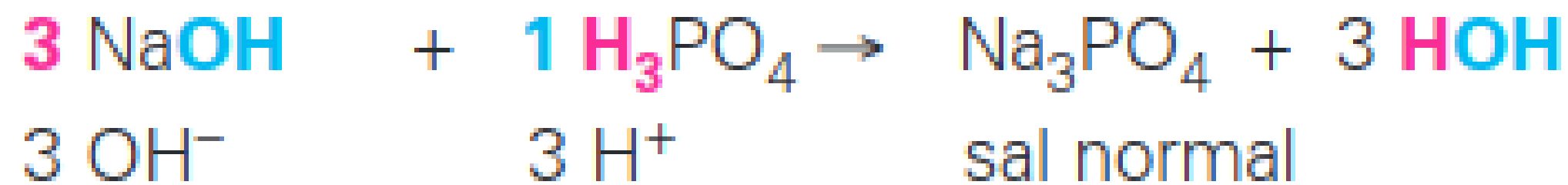
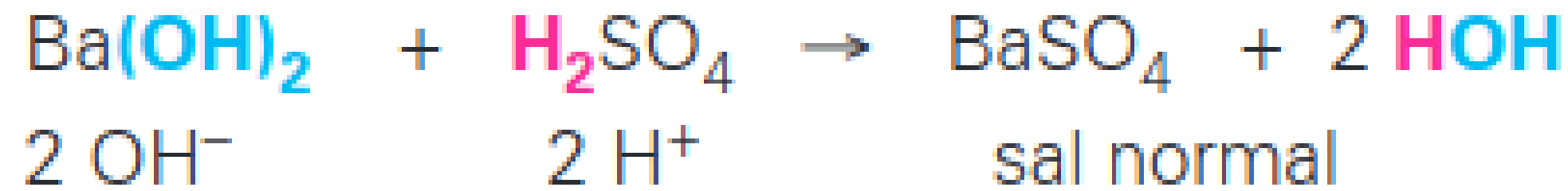
# SAIS



A reação entre uma base e um ácido, a qual origina um sal e água.

Base + ácido  $\rightarrow$  sal + água

Unindo-se o cátion da base e o ânion do ácido, obtém-se o sal. Unindo-se o OH – da base e o H + do ácido, obtém-se a água



Ácido	Ânion
ídrico	eto
ico	ato
oso	ito

### Exemplos

Ácido	Ânion	Ácido	Ânion	Ácido	Ânion
ídrico $HCl$ clorídrico $HBr$ bromídrico	eto $Cl^-$ cloreto $Br^-$ brometo	ico $H_2SO_4$ sulfúrico $HNO_3$ nítrico	ato $SO_4^{2-}$ sulfato $NO_3^-$ nitrato	oso $H_2SO_3$ sulfuroso $HNO_2$ nitroso	ito $SO_3^{2-}$ sulfito $NO_2^-$ nitrito
ico $HF$ fluorídrico	ato $F^-$ fluoreto	clórico $HClO_3$ perclórico	$ClO_3^-$ clorato $ClO_4^-$ perclorato	$HClO_2$ cloroso $HClO$ hipocloroso	$ClO_2^-$ clorito $ClO^-$ hipoclorito
oso $H_2S$ sulfídrico $HCN$ cianídrico	ito $S^{2-}$ sulfeto $CN^-$ cianeto	fosfórico $H_3PO_4$ carbônico	$PO_4^{3-}$ fosfato $CO_3^{2-}$ carbonato	fosforoso $H_3PO_3$ hipofosforoso	$HPO_3^{2-}$ fosfito $H_2PO_2^-$ hipofosfito

# Nomenclaturas de sais

A nomenclatura dos sais é feita escrevendo-se o nome do ânion, a palavra “de” e o nome do cátion.

(nome do ânion) ..... de ..... (nome do cátion)

$\text{NaCl}$ : cloreto de sódio

$\text{CaCO}_3$ : carbonato de cálcio

$\text{NaHCO}_3$ : hidrogenocarbonato de sódio ou bicarbonato de sódio

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ : fosfato de cálcio

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ : sulfato de ferro (III)

Sais	Aplicações
NaCl	alimentação; soro fisiológico (0,9% de NaCl); conservação de carnes e peixes.
CaCO <sub>3</sub>	<b>calcário, mármore</b> ; obtenção da cal (CaO); adição aos solos para diminuir acidez; fabricação de vidro e cimento; formação de cavernas.
NaNO <sub>3</sub>	<b>salitre do Chile</b> ; fertilizante e componente da pólvora (NaNO <sub>3</sub> + C + S).
NaHCO <sub>3</sub>	<b>bicarbonato de sódio</b> , antiácido estomacal (Sonrisal, Eno etc.); extintor de incêndio tipo espuma; fermento de bolos, pães etc.; componente dos talcos desodorantes.