

ÁCIDOS DE ARRHENIUS

FORÇA

HIDRÁCIDOS		OXIÁCIDOS		
Fortes	HCl, HBr, HI	H_xEO_y	Muito Fortes	$(y - x) = 3$ (Intensa liberação de H^+)
Semifortes	HF (não é forte, pois forma Ligações de Hidrogênio)	$x = n^o$ de H	Fortes	$(y - x) = 2$
Fracos	demais	ionizáveis	Semifortes	$(y - x) = 1$
			Fracos	$(y - x) = 0 + H_2CO_3 + Ac. Orgânicos$

Quanto **mais forte for o ácido**, mais facilmente ele será ionizado (quebrado) pela água.

O H_3PO_3 só libera 2 íons H^+ e o H_3PO_2 só libera 1 íon H^+

Nos **oxiácidos** (não confunda com óxidos ácidos), **H ionizável** é aquele ligado diretamente a oxigênio.

Os **HIDRÁCIDOS FORTES** são mais fortes que os **OXIÁCIDOS FORTES**, mas mais fracos que os **OXIÁCIDOS MUITO FORTES**.

VOLATILIDADE

Voláteis	Hidrácidos, HNO_3 e Ácido Acético (esse é orgânico)
Fixos	Os DEMAIS

<INSTABILIDADE>

H_2CO_3	Ac. Carbônico	$H_2CO_3 \rightleftharpoons H_2O + CO_2$
H_2SO_3	Ac. Sulfuroso	$H_2SO_3 \rightleftharpoons H_2O + SO_2$
$H_2S_2O_3$	Ac. Tiossulfúrico	$H_2S_2O_3 \rightleftharpoons H_2O + SO_2 + S$

NOMENCLATURA DOS HIDRÁCIDOS

Ácido _____
elemento

ÍDRICO

Lembre-se: Hidrdrdrdrácidos terminam com ídrdrdrdrício

NOMENCLATURA DOS OXIÁCIDOS

H_3PO_4	H_2SO_4	H_2CO_3	$H_2S_2O_3$		
				HIPO.....OSO	-1
			OSO	-1
				ICO	+1
				PER.....ICO	+1

O
x
i
g
ê
n
i
o

Cl, Br, I e N

BASES DE ARRHENIUS

FORÇA

Fortes	IA - Metais alcalinos
Moderadas	IIA - Metais alcalino-terrosos
Fracas	Demais e $Mg(OH)_2$

SOLUBILIDADE

Muito Solúveis	IA - Metais alcalinos e NH_4OH
Parcialmente Solúveis	IIA - Metais alcalino-terrosos
Insolúveis	Demais e $Mg(OH)_2$

VOLATILIDADE

Voláteis	NH_4OH
Fixos	As DEMAIS

<INSTABILIDADE>

NH_4OH	Hidróxido de Amônio	$NH_4OH \rightleftharpoons H_2O + NH_3$
O NH_4OH nunca foi isolado na forma pura. Existe apenas em solução.		

NOMENCLATURA

HIDRÓXIDO de _____
elemento

indicar a carga do
cátion, quando esta
for **VARIÁVEL**

A nomenclatura do **ÓXIDOS METÁLICOS** segue a mesma regra das bases, excluindo-se as letras "**HIDR**" do nome.

TABELA DE CÂTIOS

CARGA FIXA		CARGA VARIÁVEL	
+1	METAIS ALCALINOS		
	Lítio Li^+	+1 e +2	Cobre I (cuproso) Cu^+
	Sódio Na^+		Cobre II (cúprico) Cu^{+2}
	Potássio K^+	+2 e +3	Mercúrio I (mercuroso) Hg_2^{+2}
	Rubídio Rb^+		Mercúrio II (mercúrico) Hg^{+2}
	Césio Cs^+		Ferro II (ferroso) Fe^{+2}
	Frâncio Fr^+		Ferro III (férico) Fe^{+3}
Prata Ag^+	Cromo II (cromoso) Cr^{+2}		
	Cromo III (crômico) Cr^{+3}		
+2	METAIS ALCALINO-TERROSOS	+2 e +4	Chumbo II (plumboso) Pb^{+2}
	Magnésio Mg^{+2}		Chumbo IV (plúmbico) Pb^{+4}
	Cálcio Ca^{+2}		Estanho II (estanososo) Sn^{+2}
	Estrôncio Sr^{+2}	CÂTIOS NÃO METÁLICOS	Estanho IV (estânico) Sn^{+4}
	Bário Ba^{+2}		Hidrogênio H^+
	Rádio Ra^{+2}		Hidrônio, Oxônio ou Hidroxônio H_3O^+
Zinco Zn^{+2}		Amônio* NH_4^+	
+3	Alumínio Al^{+3}		

*Não confunda o **ÍON AMÔNIO** (NH_4^+) com a **MOLÉCULA AMÔNIA** (NH_3)

NOMENCLATURA DOS SAIS

TERMINAÇÃO DO ÁCIDO	TERMINAÇÃO DO ÂNION	ÂNIONS "ESPECIAIS"	NOME	COLORAÇÃO DOS SAIS
ÍDRICO	ETO	MnO_4^-	Permanganato	Violeta
OSO	ITO	CrO_4^{2-}	Cromato	Amarelo
ICO	ATO	$Cr_2O_7^{2-}$	Dicromato	Laranja

SOLUBILIDADE DOS SAIS - Generalizações à 25 °C (solvente água)

REGRA	COMPORTAMENTO	PRINCIPAIS EXCEÇÕES
Sais contendo elementos da família IA ou íons NH_4^+ ou íons NO_3^-	SOLÚVEIS	--
Sais contendo ânions Cl , Br e I	SOLÚVEIS	Ag, Hg e Pb
Sai contendo ânion SO_4^{2-}	SOLÚVEIS	Ca, Sr, Ba, Ra e Pb

CLASSIFICAÇÃO DOS ÓXIDOS

ÓXIDOS ÁCIDOS	ÓXIDOS BÁSICOS	ÓXIDOS NEUTROS	PRINCIPAIS ÓXIDOS ANFÓTEROS	PRINCIPAIS ÓXIDOS DUPLOS ou MISTOS	PERÓXIDOS
Óxidos de Ametais CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO ₂ , P ₂ O ₅ ...	Óxidos de Metais da IA e IIA Na ₂ O, BaO, CaO...	CO, NO e N₂O	Al₂O₃ e ZnO	Fe₃O₄ e Pb₃O₄	XO₂ onde X = IA, IIA ou Zn

Fórmula	Nome Oficial	Nomes Usuais	Obtenção / Aplicação / Ocorrência
ÁCIDOS (Arrhenius)			
HCl	Ácido Clorídrico _(aq)	Ácido Muriático	Limpeza pós-caiação; Presente no Suco gástrico.
H ₂ S	Ácido Sulfídrico _(aq)	Gás Sulfídrico	Cheiro de ovo podre; Tóxico.
HF	Ácido Fluorídrico	--	Corrói o vidro.
HCN	Ácido Cianídrico	Gás Cianureto	Tóxico (usado nas Câmaras de Gás Nazistas).
HNO ₃	Ácido Nítrico	--	Fabricação de explosivos e fertilizantes.
H ₂ SO ₄	Ácido Sulfúrico	--	Bateria de automóveis; Poderoso agente desidratante.
H ₂ CO ₃	Ácido Carbônico	--	Bebidas gaseificadas; Sangue; Chuva comum.
H ₃ PO ₄	Ácido Fosfórico	--	Acidulante na indústria de alimentos (refrig., doces...)
H ₃ BO ₃	Ácido Bórico	--	Anti-séptico ocular (Colírio...).
BASES (Arrhenius)			
NaOH	Hidróxido de Sódio	Soda Cáustica	Fabricação de sabões sólidos; Muito higroscópica
KOH	Hidróxido de Potássio	Potassa Cáustica	Fabricação de sabões líquidos.
Ca(OH) ₂	Hidróxido de Cálcio	Cal Extinta, Hidratada ou Apagada	Usado na pintura de paredes (Caiação: água de cal)
Mg(OH) ₂	Hidróxido de Magnésio	Leite de Magnésia	Laxante e antiácido estomacal.
Al(OH) ₃	Hidróxido de Alumínio	Pepsamar®	Antiácido estomacal.
NH ₄ OH	Hidróxido de Amônio	Solução de Amoníaco	AJAX; Sangue do Diabo; Fertilizantes.
SAIS			
NaCl	Cloreto de Sódio	Sal de Cozinha	Alimento; Conservante de alimentos; Soro fisiológico.
NaF	Fluoreto de Sódio	--	Presente nos dentífrícios.
NaI / KI	Iodeto de Sódio / de Potássio	--	Aditivo (exigido por lei) do sal de cozinha (evita o bócio).
NaHCO ₃	Hidrogenocarbonato de Sódio	Bicarbonato de Sódio	Antiácido estomacal (Sonrisal®...); Fermento químico.
Na ₂ CO ₃	Carbonato de Sódio	Soda, Barrilha	Fabricação de vidros.
NaNO ₃	Nitrato de Sódio	Salitre do Chile	Fertilizantes; Fabricação de HNO ₃ .
NaClO	Hipoclorito de Sódio	--	Alvejante.
KNO ₃	Nitrato de Potássio	Salitre	Fabricação de Pólvora Negra.
CaSO ₄	Sulfato de Cálcio	Gipso, Gipsita	Fabricação de Giz e Gesso.
CaCO ₃	Carbonato de Cálcio	Calcita	Mármore; Calcário; Casca de Ovos; Cimento; Calagem.
MgSO ₄	Sulfato de Magnésio	Sal Amargo, Sal de Epsom	Laxante.
BaSO ₄	Sulfato de Bário	--	Contraste nas radiografias gastrointestinais.
Al ₂ (SO ₄) ₃	Sulfato de Alumínio	--	Tratamento de água (floculação).
ÓXIDOS (e Peróxidos)			
H ₂ O ₂	Peróxido de Hidrogênio	Água Oxigenada	Desinfetante, Descorante.
CO ₂	Dióxido de Carbono	Gás Carbônico, Anidrido Carbônico	Gás das bebidas gaseificadas; Gelo Seco.
N ₂ O	Monóxido de Dinitrogênio	Óxido Nitroso	Anestésico; Gás Hilariante; Gás Nitro (automóveis).
NO	Monóxido de Nitrogênio	Óxido Nítrico	
SiO ₂ (SiO ₂) _n	Dióxido de Silício	Sílica (Areia)	Fabricação de Vidro e Microchips.
CaO	Óxido de Cálcio	Cal Virgem, Cal Viva	Usado no acerto do pH do solo (Calagem).
Al ₂ O ₃	Óxido de Alumínio	Presente no Mineral Bauxita	Obtenção de Alumínio por eletrólise Ígnea.
Fe ₂ O ₃	Óxido de Ferro(III)	Presente no Mineral Hematita	Obtenção de Ferro; Pigmento de tintas.
Fe ₃ O ₄	Óxido de Ferro(II,III)	Magnetita ou Óxido Ferroso-Férrico	Ímã natural – óxido duplo formado por FeO e Fe ₂ O ₃
Pb ₃ O ₄	Óxido de Chumbo(II,IV)	Mínio ou Zarcão	Óxido duplo formado por 2 PbO + PbO ₂
HIDRETOS AMETÁLICOS			
NH ₃	Azano	Amônia, Gás Amoníaco	Produção de Fertilizantes e Explosivos; Tóxica.
PH ₃	Fosfano	Fosfina	Gera o popular "Fogo Fátuo"; Tóxica.