



Ensino Médio

2ª Série



PROFESSOR(A):

**ALCIDES
FERNANDES**



DISCIPLINA:

QUÍMICA



CONTEÚDO:

FUNÇÕES QUÍMICAS



DATA:

07/04/2022

RECAPITULANDO

SAIS:

Sais são compostos resultantes da reação entre um ácido e uma base de Arrhenius (reação de neutralização).

Ex.:

NaCl – cloreto de sódio, que é o sal de cozinha;

CaCO_3 – carbonato de cálcio, principal constituinte do calcário e do mármore;

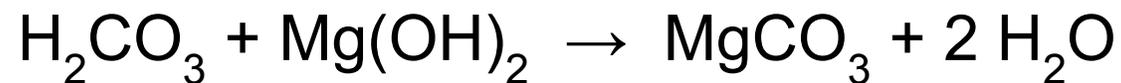
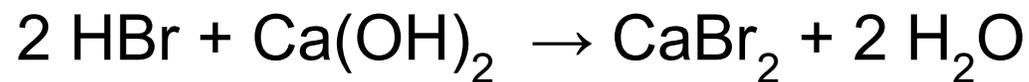
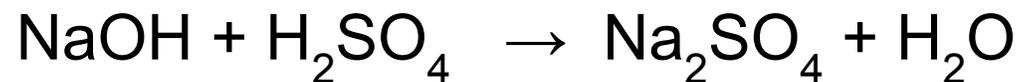
CaSO_4 – sulfato de cálcio, constituinte do gesso;

NaHCO_3 – bicarbonato de sódio, usado como antiácido.

Reações de neutralização

Neutralização Total

Todos os átomos de hidrogênio ionizáveis e todas as hidroxilas, geram moléculas de água. O sal resultante é chamado de sal normal ou sal neutro.



Classificação e Nomenclatura dos sais

Sais Normais ou Neutros

Obtidos da reação de neutralização total entre um ácido e uma base.

Nomenclatura:

Nox fixo:

Nome do ânion + de + nome do cátion

Sufixo do ácido

-ídrico

-ico

-oso

Sufixo do ânion

-eto

-ato

-ito

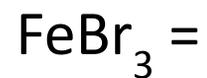
Nox variável:

Nome do ânion + de + nome do cátion + (nox em algarismo romanos)

ou

(maior nox = ico, menor nox = oso)

Ex.:

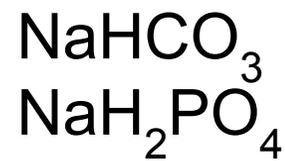


TIPOS DE SAIS

Sais Ácidos

Possuem hidrogênio ionizável na sua estrutura

Ex.:



Sais Básicos

Possuem hidroxila na sua estrutura.

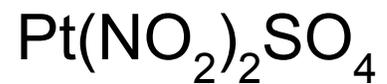
Ex.:



Sais Duplos ou Mistos

Resultam da neutralização de dois ácidos por uma base ou de duas bases por um ácido.

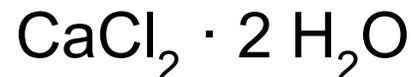
Ex.:



Sais Hidratados

Possuem moléculas de água incorporadas ao seu retículo cristalino, constituindo a chamada água de hidratação ou água de cristalização.

Ex.:



Propriedades dos Sais

A maioria dos sais são compostos iônicos que, como tal, apresentam as seguintes propriedades:

- I) São sólidos em condições ambientais;
- II) Possuem estrutura cristalina definida;
- III) Possuem altos pontos de fusão e ebulição;
- IV) Conduzem corrente elétrica em solução aquosa ou quando fundidos;
- V) São geralmente solúveis em solventes polares.
- VI) Sofrem dissociação em presença de água.

Solubilidade dos sais:

Sal	Solubilidade	Exceções importantes
Nitratos (NO_3^-) Nitritos (NO_2^-) Cloratos (ClO_3^-)	Solúveis	–
Acetatos (CH_3COO^-)	Solúveis	Ag^+ e Hg_2^{2+}
Outros haletos (Cl^- , Br^- , I^-)	Solúveis	Ag^+ , Hg_2^{2+} e Pb^{2+}
Sulfatos (SO_4^{2-})	Solúveis	Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Ra^{2+} e Pb^{2+}
Sulfetos (S^{2-})	Insolúveis	Metais alcalinos, alcalinos- -terrosos e NH_4^+
Carbonatos (CO_3^{2-}) Oxalatos ($\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$) Cromatos (CrO_4^{2-}) Fosfatos (PO_4^{3-}) Boratos (BO_3^{3-})	Insolúveis	Metais alcalinos e NH_4^+

Exercícios:

1) O leite de magnésia é uma suspensão de $\text{Mg}(\text{OH})_2$ em água. Esta suspensão dissolve-se com a adição de $\text{HCl}(\text{aq})$, gerando uma solução final incolor que contém cloreto de magnésio. Qual a função química dos compostos mencionados?

2) Na reação de neutralização total do ácido sulfídrico com o hidróxido de potássio, há formação de sal e água. A fórmula e o nome correto deste sal são, respectivamente:

- a) K_2SO_4 e sulfato de potássio.
- b) K_2SO_3 e sulfito de potássio.
- c) KS e sulfeto de potássio.
- d) K_2S e sulfato de potássio.
- e) K_2S e sulfeto de potássio.

3) O composto $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ é utilizado na agricultura como fungicida. Este composto é:

- a) um sal anidro.
- b) uma base fraca.
- c) um sal hidratado.
- d) uma solução aquosa.
- e) uma base forte.

- 4) O salitre do Chile, NaNO_3 , utilizado como fertilizante pertence à função:
- a) sal.
 - b) base.
 - c) ácido.
 - d) óxido ácido.
 - e) óxido básico.

5) Assinale a alternativa que só apresenta sais:

- a) NaOH, $\text{Ca}_3(\text{PO})_2$, NaCl
- b) NaCl, CaSO_4 , FePO_4
- c) HCl, H_2O , $\text{Ca}_3(\text{PO})_2$
- d) NaOH, HCl, H_2O_2
- e) HCl, CaSO_4 , FePO_4

6) Um metal **M** forma um nitrato de fórmula $M(\text{NO}_3)_2$. O sulfeto desse metal terá a fórmula:

- a) MS
- b) M_2S
- c) $M\text{SO}_3$
- d) $M_2\text{SO}_3$
- e) $M\text{SO}_4$

7) Quais as nomenclaturas corretas dos seguintes sais: KCl , Na_2S , AlPO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_2)_3$:

8) O líquido de Dakin, utilizado como antisséptico, é uma solução diluída de NaClO , ou seja:

- a) Perclorato de sódio
- b) Hipoclorito de sódio
- c) Cloreto de sódio
- d) Clorato de sódio
- e) Clorito de sódio