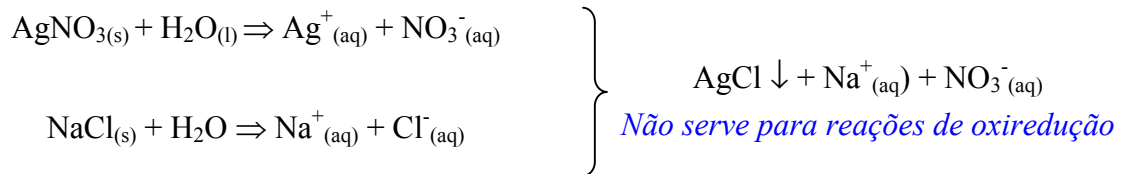
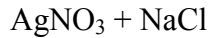


02/03/2000

4 LIGAÇÕES QUÍMICAS

CH₃COOH acetato

AgNO₃ nitrato de prata (todos os nitratos são solúveis em água)



REGRAS DE SOLUBILIDADE EM ÁGUA

Compostos Solúveis

1. Todos os sais de metais alcalinos são solúveis
2. Todos os sais de amônia são solúveis
3. Todos os sais contendo os ânions NO₃⁻, ClO₃⁻, ClO₄⁻ e C₂H₃O₂⁻ são solúveis; (exceto AgC₂H₃O₂ e KClO₄ são pouco solúveis).
4. Todos os cloretos, brometos e iodetos são solúveis, exceto os de Ag⁺, Pb²⁺ e Hg₂²⁺ (note que o mercúrio no estado de oxidação 1+ existe como íon Hg₂²⁺). O PbCl₂ é pouco solúvel.
5. Todos os sais de sulfatos são solúveis, exceto os de Pb²⁺, Sr²⁺ e Ba²⁺. Os sulfatos de Ca²⁺ e Ag⁺ são pouco solúveis.

Compostos Insolúveis

6. Todos os óxidos metálicos, exceto os dos **metais alcalinos** e de Ca²⁺, Sr²⁺, e Ba²⁺, são insolúveis. Os óxidos metálicos, quando dissolvem, reagem com o solvente para formar hidróxidos, como, por exemplo,

$$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$$
7. Todos os hidróxidos são insolúveis, exceto os de **metais alcalinos**, Ba²⁺ e Sr²⁺. O Ca(OH)₂ é pouco solúvel.
8. Todos os carbonatos, fosfatos, sulfetos e sulfitos são insolúveis, exceto os de NH₄⁺ e os de **metais alcalinos**.

GASES PARCIALMENTE SOLÚVEIS EM ÁGUA

CO₂, SO₂, NH₃, H₂S, NO e NO₂

1. $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
2. $\text{H}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
4. $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}\uparrow$
5. $2\text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2\uparrow + \text{NO}$

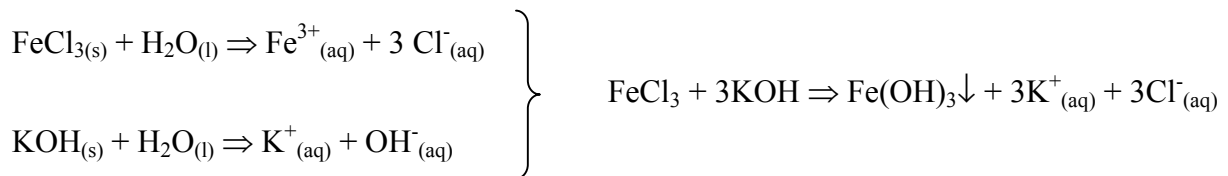
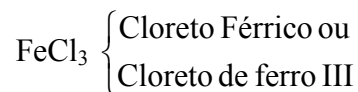
Observação: os carbonatos, tanto os solúveis como os insolúveis, reagem com ácidos liberando dióxido de carbono.

ELETRÓLITOS FRACOS

H₂O, HC₂H₃O₂, NH₃, HCN, HgCl₂, CdSO₄

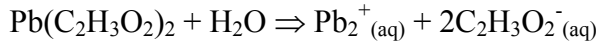
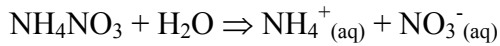
1. $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$
2. $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^- + \text{H}_3\text{O}^+$
3. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
4. $\text{HCN} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CN}^+ + \text{OH}^-$
5. $\text{HgCl}_2 \rightleftharpoons \text{HgCl}^+ + \text{Cl}^-$
6. $\text{CdSO}_4 \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

1. **Você esperava que ocorresse uma reação química ao se misturarem soluções de FeCl₃ + KOH? Se assim for, dê a equação iônica representativa.**



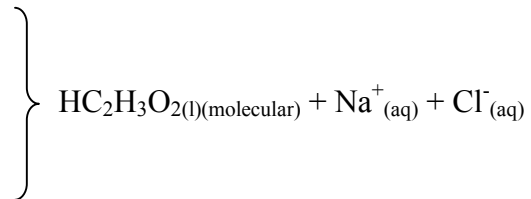
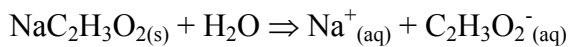
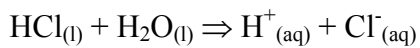
Fe(OH)₃ = hidróxido de ferro III (os hidróxidos são insolúveis)

2. Ocorrerá uma reação química ao se misturarem soluções contendo nitrato de amônio (NH_4NO_3) e acetato de chumbo II ($\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$)?

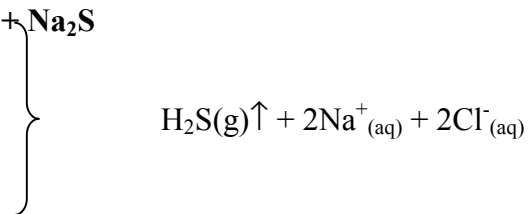
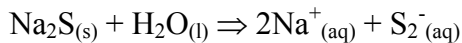
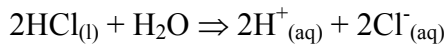
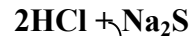


Todos são solúveis em água e portanto não ocorrerá reação.

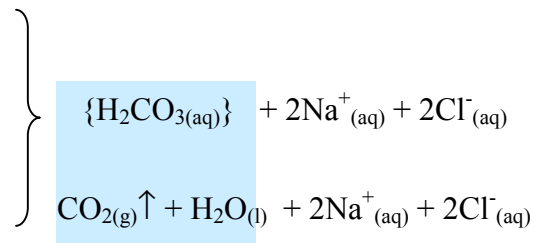
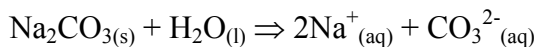
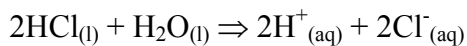
3. Formação de um eletrólito fraco



Exemplo:



4. $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$



5. Escreva a equação iônica representativa para a reação entre NH_4NO_3 e $\text{Ba}(\text{OH})_2$

