

1 物质的溶解性

记少不记多

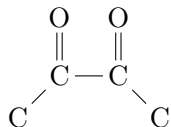
1.1 $K^+, Na^+, NH_4^+, NO_3^-, HCO_3^-, HSO_3^-, CH_3COO^-$ 对应的物质基本上都溶于水

例外: $CoC_2O_4 \downarrow$ ($C_2O_4^{2-}$ 定向沉 CO^{2+})

补充: CO_3^{2-} 沉 Li^+, Ni^{2+} ;

补充: SO_4^{2-} 沉 Pb^{2+} ; $(CH_3COO)_2Pb$ 溶于水, 弱电解质。

补充: 为什么 $C_2O_4^{2-}$ 的盐大多易溶于水?



← 草酸的结构, 羧基容易与金属阳离子形成配位键, 故易溶于水; 且构成五元环的螯合物, 很稳定。

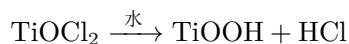
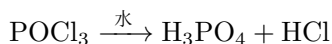
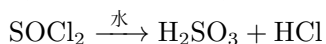
1.2 氯化物 Cl^- 除 Ag^+, Cu^+ (亚铜离子) 之外, 全部溶于水

氯化物三大性质:

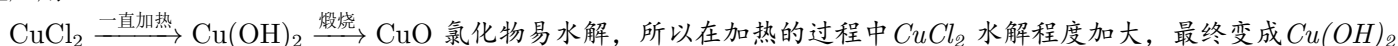
1. 除了 IA, IIA, 绝大多数为共价化合物。(IIA 中的 $BeCl_2$ 也是共价化合物)

2. 熔沸点低, 易升华, 易堵塞导管 (解决方法为换粗导管)。

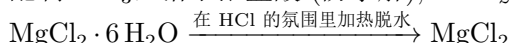
3. 易水解, 需左右隔水。



实验应用:

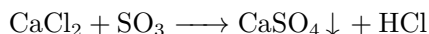
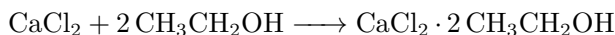
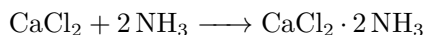


配制 $FeCl_3$, 溶于浓盐酸 (防水解), $SOCl_2$ 也能防水解 (除水)



补充:

$CaCl_2$ 不能干燥 CH_3CH_2OH, NH_3, SO_3



1.3 SO_4^{2-} 除 (Ba_2^+, Pb_2^+) (不溶) 和 (Ag^+, Ca_2^+) (微溶) 之外都溶于水

补充: 微溶表示除不尽, 之后的流程需要再除一次, 但前面过滤的滤渣需考虑微溶。

补充: 硫酸盐 =X 矾

$FeSO_4 \cdot 7H_2O$ 绿矾;

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ 胆矾;

$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 明矾;

$Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ 芒硝 (一种泻药);

$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ 皓矾;

补充: 生石膏 (打石膏默认) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$; 熟石膏 $CaSO_4 \cdot 0.5H_2O$