

## 【选必一 离子平衡】【一化辞典】8 盐类水解的影响因素（重要）

### 盐类水解的影响因素：内因(决定因素)

盐类水解程度的大小主要由盐的性质决定，生成盐的弱酸酸性越弱，

即越难电离(电离常数越小)，该盐的水解程度越大，即越弱越水解。

同理，对于强酸弱碱盐来说，生成盐的弱碱碱性越弱，该盐的水解程度越大

1. 已知酸性： $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{H}_2\text{CO}_3 > \text{HClO} > \text{HCO}_3^-$ ，比较同温下，相同浓度的 $\text{CH}_3\text{COONa}$ 、 $\text{NaHCO}_3$ 、 $\text{NaClO}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 的碱性强弱。

2. 同温下，相同浓度的 $\text{NaX}$ 、 $\text{NaY}$ 、 $\text{NaZ}$ 三种正盐溶液，测得溶液的pH分别是7、9、10，则相对应的酸： $\text{HX}$ 、 $\text{HY}$ 、 $\text{HZ}$ 的酸性比较。

3. 比较同温下，相同浓度的 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 溶液与 $\text{AlCl}_3$ 溶液的酸性。

### 盐类水解的影响因素：外因(温度、浓度、外加酸碱盐等)

1. 温度：盐类水解可看作酸碱中和反应的逆反应，是吸热反应，因此加热可促使平衡向水解反应的方向移动，盐的水解程度增大，即越热越水解

2. 盐浓度：

(1) 加水(减小盐浓度)：水解程度增大，即越稀越水解

(2) 加溶质(增大盐浓度)：水解程度减小

3. 外加酸、碱：

(1) 对强碱弱酸盐，加酸促进水解，加碱抑制水解。

(2) 对强酸弱碱盐，加酸抑制水解，加碱促进水解。

即：酸可抑制阳离子水解，促进阴离子水解；碱可抑制阴离子水解，促进阳离子水解。

记忆：同性抑制、异性促进

4. 外加盐

水解情况相同的离子水解相互抑制，水解情况相反的离子水解相互促进（双水解）

即：酸性盐抑制酸性盐水解，促进碱性盐水解；碱性盐抑制碱性盐水解，促进酸性盐水解。

记忆：同性抑制、异性促进

在0.01mol/LFeCl<sub>3</sub>溶液中： $\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+$

改变条件	平衡移动	水解程度	c(H <sup>+</sup> )	pH	现象
升高温度					颜色变深
加水稀释					颜色变浅
加FeCl <sub>3</sub> 固体					颜色变深
加HCl					颜色变浅
加NaOH					红褐色沉淀
加CaCO <sub>3</sub> 固体					红褐色沉淀+无色气体
加NH <sub>4</sub> Cl					颜色变浅
加NaF					颜色变深
加NaHCO <sub>3</sub>					红褐色沉淀+无色气体