

# 酸碱盐重难点复习

-----离子共存、除杂、转化、鉴别

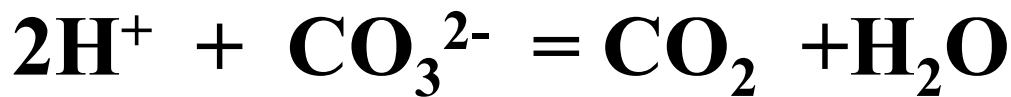
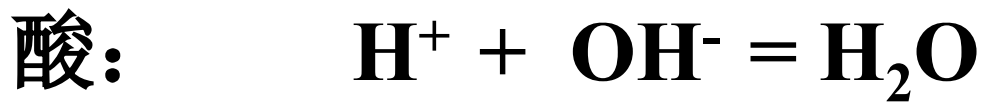
# 一、共存问题

1) 有气体产生。如 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{S}^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{HSO}_3^-$ 、 $\text{HS}^-$ 等易挥发的弱酸的酸根与 $\text{H}^+$ 不能大量共存。

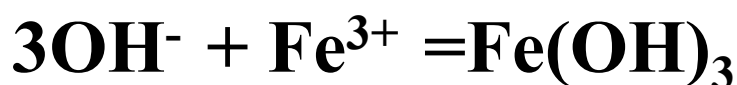
2) 有沉淀生成。如 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ag}^+$ 等不能与 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 等大量共存； $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Al}^{3+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 等不能与 $\text{OH}^-$ 大量共存； $\text{Pb}^{2+}$ 与 $\text{Cl}^-$ ， $\text{Fe}^{2+}$ 与 $\text{S}^{2-}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 与 $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{Ag}^+$ 与 $\text{Cl}^-$ 不能大量共存。

3) 有弱电解质生成。如 $\text{OH}^-$ 、 $\text{CH}_3\text{COO}^-$ 、 $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{HPO}_4^{2-}$ 、 $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 、 $\text{F}^-$ 、 $\text{ClO}^-$ 、 $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{SiO}_3^{2-}$ 等与 $\text{H}^+$ 不能大量共存；一些酸式弱酸根如 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{HPO}_4^{2-}$ 、 $\text{HS}^-$ 、 $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 、 $\text{HSO}_3^-$ 不能与 $\text{OH}^-$ 大量共存； $\text{NH}_4^+$ 与 $\text{OH}^-$ 不能大量共存

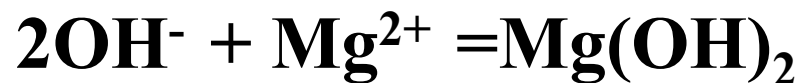
# 常见的离子反应



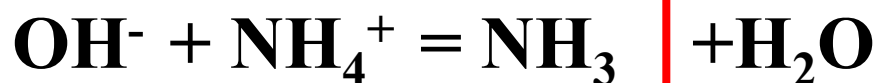
蓝色沉淀



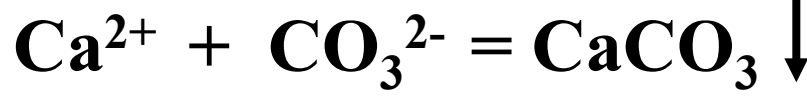
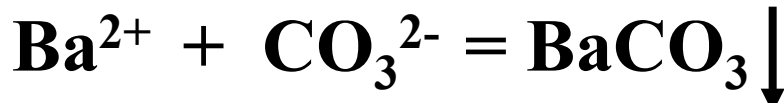
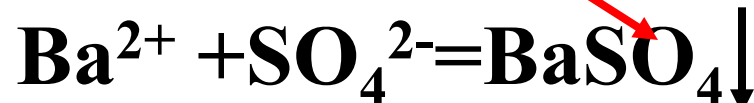
红褐色沉淀



白色沉淀

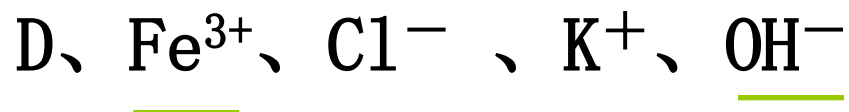
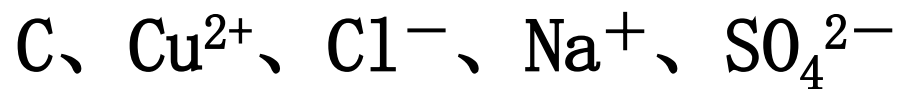
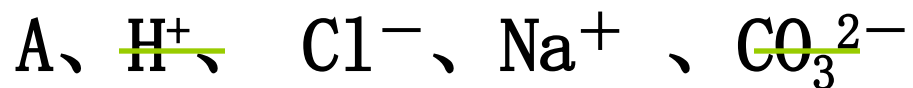


难溶于酸的沉淀





例1、下列各组离子能共存的是 ( C )



**例2、下列各组物质在溶液中能够共存的是**

**( )**

**A、HCl、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>**

**B、NaOH、HCl**

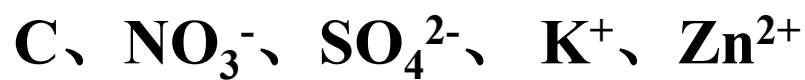
**C、CuCl<sub>2</sub>、Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

**D、FeCl<sub>3</sub>、KOH**



例3:在PH=1的无色溶液,能够大量共存的一组是( )

C



## 二、物质的鉴别

# 动手试一试

有两瓶无色溶液**甲**和**乙**，其中一瓶是碳酸钠溶液，另一瓶是蒸馏水，请你列举出实验的方案，将这两种物质区别开。并利用现有条件进行操作。

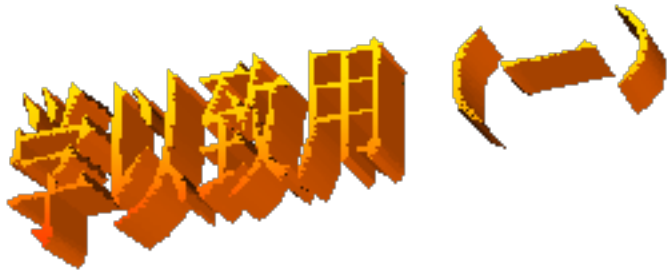


# 评价下列两组物质鉴别的方案

取两溶液少许分  
别滴加氯化钡

鉴别的物质	鉴别的方案	评价
稀硫酸和 稀盐酸	取两溶液少许，分 别滴加硝酸银	现象不易区分
厨房中的 白醋和黄酒	加入小苏打，若有 气泡产生，将气体 通入澄清石灰水	操作不够简便

观察颜色  
或闻气味



不限定试剂的选择，你能将**稀HCl**和**NaCl溶液**区别开来吗？请说出你的实验方案。

**NaCl、 NH<sub>4</sub>Cl Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>三种无色溶液\_\_\_\_\_**

**Ba(OH)<sub>2</sub>**

# 学以致用 (二)

老师在实验室配制了**氢氧化钠**、**氯化镁**、**硫酸铜**和**硝酸钾**四瓶溶液，由于时间匆忙没有贴上标签（现已编号为A、B、C、D），请你在不增加试剂的情况下为试剂瓶贴上标签。

## 氢氧化钠、氯化镁、硫酸铜和硝酸钾

步骤	操作	现象	结论
1	观察	A溶液呈蓝色	A是硫酸铜溶液
2	取剩余三种溶液少许分别滴加硫酸铜	D溶液中出现沉淀	D是氢氧化钠溶液
3	另取剩余两种溶液少许分别滴加氢氧化钠溶液	B溶液中出现沉淀	B是氯化镁溶液，C是硝酸钾溶液

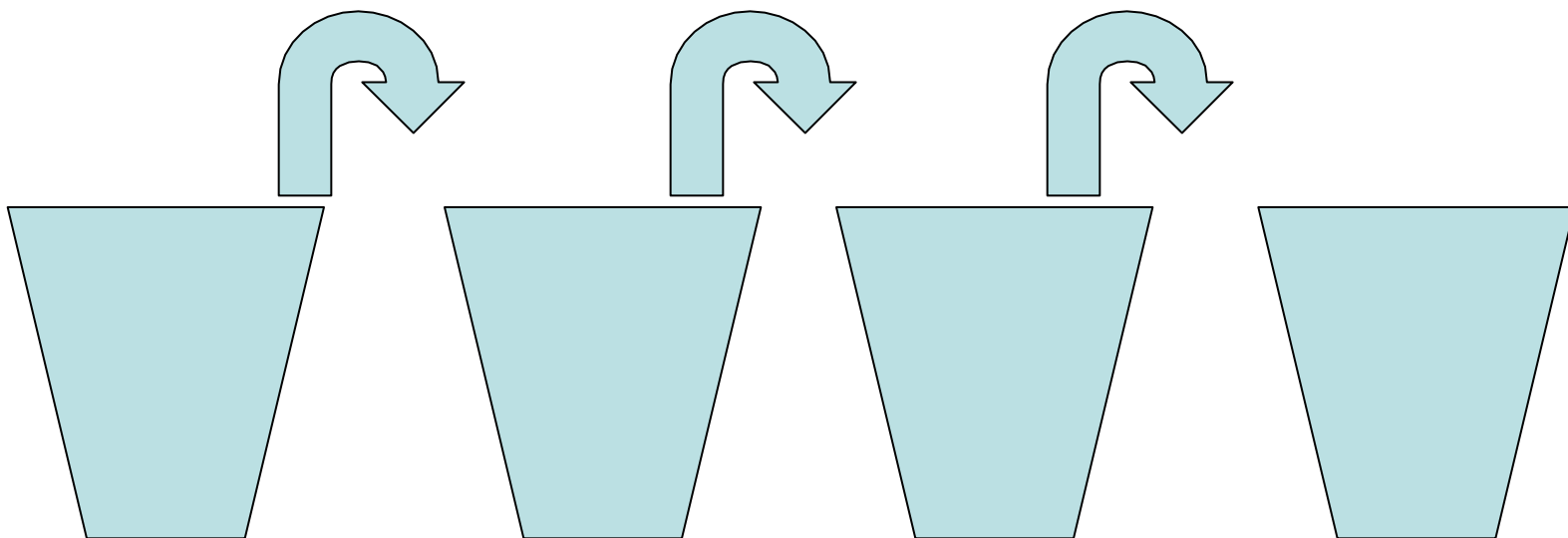
# 学以致用 (三)

有四瓶未贴标签的无色溶液，它们分别是**盐酸**、**碳酸钠**、**氯化钡**和**硫酸钠**中的一种，要求不增加试剂，请设计方案，通过实验将其一一鉴别。

请说出实验的方案以及如何记录在实验过程中出现的现象。



# 盐酸、碳酸钠、氯化钡和硫酸钠



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/106142023155010124>