



第11天-沉淀溶解平衡1

1 ★★★

有关 CaCO_3 的溶解平衡的说法中，不正确的是（ ）

- A. 平衡时 CaCO_3 沉淀析出和沉淀溶解同时进行，且速率相等
- B. CaCO_3 难溶于水，其饱和溶液几乎不导电，属于弱电解质
- C. 升高温度， CaCO_3 沉淀的溶解度增大
- D. 向 CaCO_3 沉淀中加入纯碱固体， CaCO_3 的溶解量降低

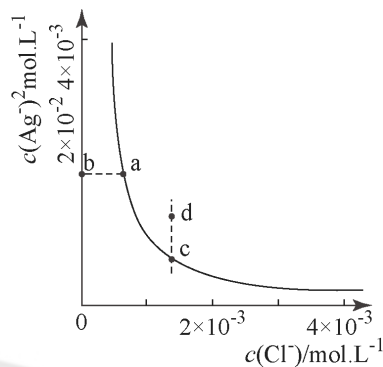
2 ★★★

用 K_{sp} 表示难溶物的溶度积。下列有关沉淀溶解平衡的说法中，正确的是（ ）

- A. 在 AgCl 的沉淀溶解平衡体系中，加入蒸馏水， $K_{sp}(\text{AgCl})$ 增大
- B. 在 CaCO_3 的沉淀溶解平衡体系中，加入稀盐酸，平衡不移动
- C. 温度升高，沉淀物的 K_{sp} 一定增大
- D. 25°C 时， $K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgI})$ ，向 AgCl 的悬浊液中加入 KI 固体，有黄色沉淀生成

3 ★★★

某温度时， $\text{AgCl}(s) \rightleftharpoons \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ 在水中的沉淀溶解平衡曲线如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 加入 AgNO_3 固体，可以使溶液由 c 点变到 d 点
- B. 加入 NaCl 固体，则 AgCl 的溶解度减小， K_{sp} 也减小
- C. d 点有 AgCl 沉淀生成
- D. c 点对应的 K_{sp} 小于 a 点对应的 K_{sp}





4

★★★★

以 MnO_2 为原料制得的 MnCl_2 溶液中常含有 Cu^{2+} 、 Pb^{2+} 等金属离子，通过添加过量难溶电解质 MnS ，可使这些金属离子形成硫化物沉淀，经过滤除去包括 MnS 在内的沉淀。根据上述实验事实，下列说法中，不正确的是（ ）

- A. 溶解度 $\text{MnS} < \text{PbS}$
- B. MnS 存在沉淀溶解平衡 $\text{MnS}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + \text{S}^{2-}(\text{aq})$
- C. Cu^{2+} 转化为沉淀的原理为 $\text{MnS}(\text{s}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) = \text{CuS}(\text{s}) + \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$
- D. 沉淀转化能用于除去溶液中的某些杂质离子

5

★★★★

下列叙述错误的是（ ）

- A. 若向 2 mL 1 mol/L NaOH 溶液中先加入 2 滴 1 mol/L MgCl_2 溶液，再加入 2 滴 1 mol/L 的 FeCl_3 溶液，可以证明 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 沉淀转化为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀
- B. 常温下，某溶液中由水电离出来的 $c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-12}$ mol/L，则该溶液可能为盐酸，也可能为 NaOH 溶液
- C. 处理锅炉水垢中的 CaSO_4 时，依次加入饱和 Na_2CO_3 溶液和盐酸，水垢溶解，说明溶解度： $S(\text{CaCO}_3) < S(\text{CaSO}_4)$
- D. 常温下的醋酸铵溶液呈中性，则溶液中 $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-7}$ mol/L

