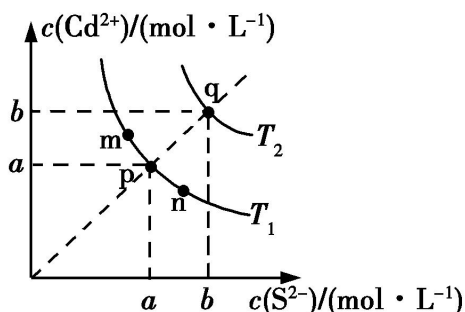


完整的视频讲解，在 b 站搜索“一化儿”观看哦！ 更多精选好题/解析/大招，尽在“解题觉醒”书中！

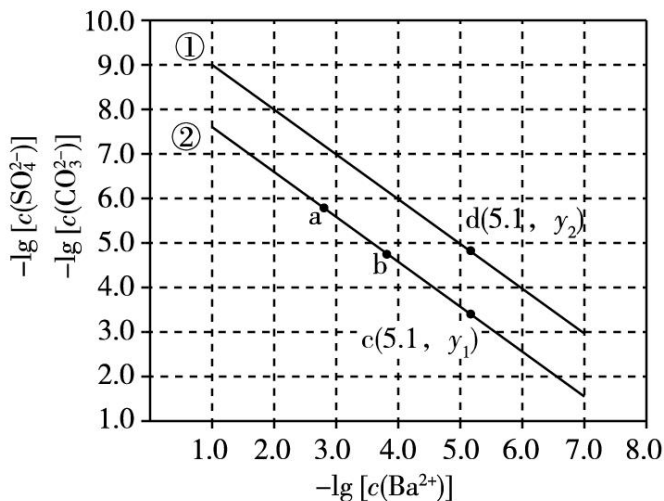
【选必一 离子平衡】【考点精华】沉淀溶解平衡图像题（拔高）

1. (2019 全国 II) 绚丽多彩的无机颜料的应用曾创造了古代绘画和彩陶的辉煌。硫化镉(CdS)是一种难溶于水的黄色颜料,其在水中的沉淀溶解平衡曲线如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 图中 a 和 b 分别为 T_1 、 T_2 温度下 CdS 在水中的溶解度
- B. 图中各点对应的 K_{sp} 的关系为: $K_{\text{sp}}(\text{m})=K_{\text{sp}}(\text{n})<K_{\text{sp}}(\text{p})<K_{\text{sp}}(\text{q})$
- C. 向 m 点的溶液中加入少量 Na_2S 固体,溶液组成由 m 沿 mpn 线向 p 方向移动
- D. 温度降低时,q 点的饱和溶液的组成由 q 沿 qp 线向 p 方向移动

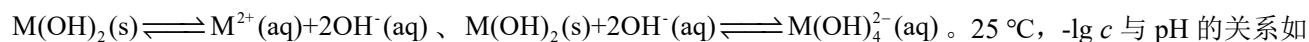
2. (2021 全国甲) 已知相同温度下, $K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4)<K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3)$ 。某温度下, 饱和溶液中 $-\lg [c(\text{SO}_4^{2-})]$ 、 $-\lg [c(\text{CO}_3^{2-})]$ 与 $-\lg [c(\text{Ba}^{2+})]$ 的关系如图所示。下列说法正确的是 ()



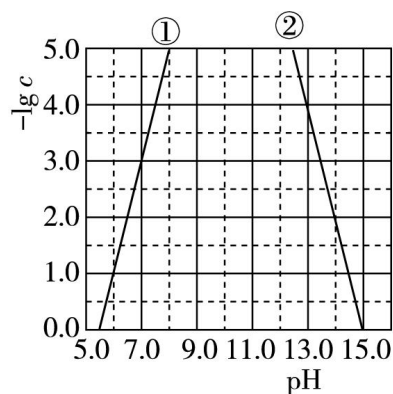
- A. 曲线①代表 BaCO_3 的沉淀溶解曲线
- B. 该温度下 BaSO_4 的 $K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4)$ 值为 1.0×10^{-10}
- C. 加适量 BaCl_2 固体可使溶液由 a 点变到 b 点
- D. $c(\text{Ba}^{2+})=10^{-5.1}$ 时两溶液中 $\frac{c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{CO}_3^{2-})} = 10^{y_2-y_1}$

完整的视频讲解，在 b 站搜索“一化儿”观看哦！更多精选好题/解析/大招，尽在“解题觉醒”书中！

3. (2022 海南) (双选) 某元素 M 的氢氧化物 $M(OH)_2(s)$ 在水中的溶解反应为



所示, c 为 M^{2+} 或 $M(OH)_4^{2-}$ 浓度的值。下列说法错误的是 ()



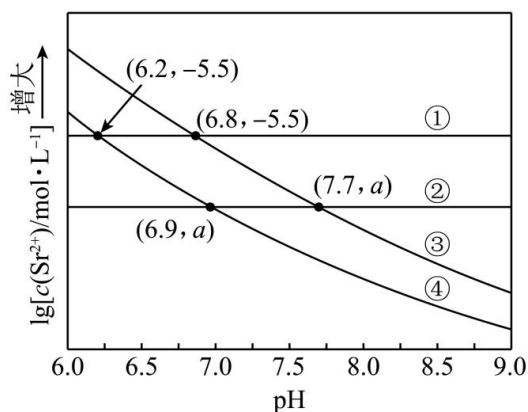
A. 曲线①代表 $-\lg c(M^{2+})$ 与 pH 的关系

B. $M(OH)_2$ 的 K_{sp} 约为 1×10^{-10}

C. 向 $c(M^{2+}) = 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中加入 NaOH 溶液至 pH=9.0, 体系中元素 M 主要以 $M(OH)_2(s)$ 存在

D. 向 $c[M(OH)_4^{2-}] = 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中加入等体积 $0.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 HCl 后, 体系中元素 M 主要以 M^{2+} 存在

4. (2022 山东) 工业上以 $SrSO_4(s)$ 为原料生产 $SrCO_3(s)$, 对其工艺条件进行研究。现有含 $SrCO_3(s)$ 的 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液, 含 $SrSO_4(s)$ 的 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2SO_4 溶液。在一定 pH 范围内, 四种溶液中 $\lg [c(Sr^{2+})/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}]$ 随 pH 的变化关系如图所示。下列说法错误的是 ()



A. 反应 $SrSO_4(s) + CO_3^{2-} \rightleftharpoons SrCO_3(s) + SO_4^{2-}$ 的平衡常数 $K = \frac{K_{sp}(SrSO_4)}{K_{sp}(SrCO_3)}$

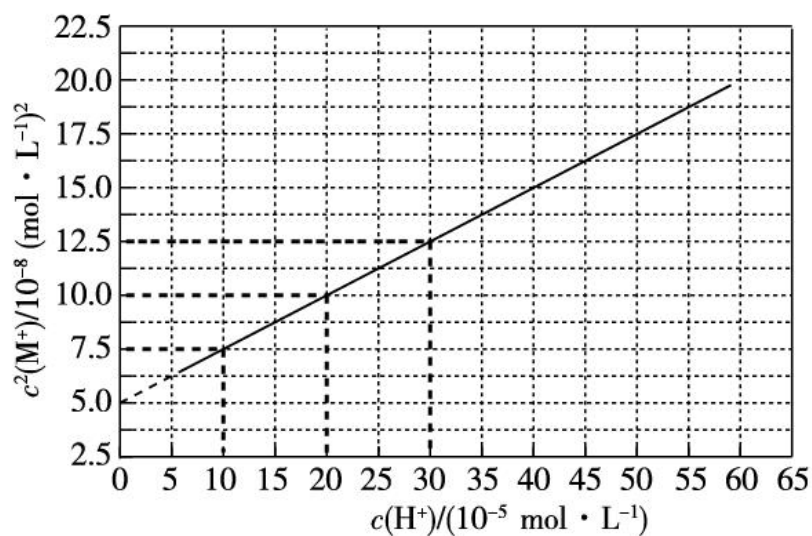
B. $a = -6.5$

C. 曲线④代表含 $SrCO_3(s)$ 的 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液的变化曲线

D. 对含 $SrSO_4(s)$ 且 Na_2SO_4 和 Na_2CO_3 初始浓度均为 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的混合溶液, $pH \geq 7.7$ 时才发生沉淀转化

完整的视频讲解，在 b 站搜索“一化儿”观看哦！ 更多精选好题/解析/大招，尽在“解题觉醒”书中！

5. (2021 全国乙) HA 是一元弱酸，难溶盐 MA 的饱和溶液中 $c(\text{M}^+)$ 随 $c(\text{H}^+)$ 而变化， M^+ 不发生水解。实验发现，298 K 时 $c^2(\text{M}^+) \sim c(\text{H}^+)$ 为线性关系，如图中实线所示。下列叙述错误的是 ()



- A. 溶液 pH=4 时， $c(\text{M}^+) < 3.0 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. MA 的溶度积 $K_{\text{sp}}(\text{MA}) = 5.0 \times 10^{-8}$
- C. 溶液 pH=7 时， $c(\text{M}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{A}^-) + c(\text{OH}^-)$
- D. HA 的电离常数 $K_{\text{a}}(\text{HA}) \approx 2.0 \times 10^{-4}$