

15. 草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)是二元弱酸。某小组做如下两组实验:

实验 I: 往 20 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaHC}_2\text{O}_4$ 溶液中滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液。

实验 II: 往 20 mL $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaHC}_2\text{O}_4$ 溶液中滴加 $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{CaCl}_2$ 溶液。

[已知: $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 的电离常数 $K_{\text{a1}}=5.4 \times 10^{-2}$, $K_{\text{a2}}=5.4 \times 10^{-5}$, $K_{\text{sp}}(\text{CaC}_2\text{O}_4)=2.4 \times 10^{-9}$, 溶液混合后体积变化忽略不计], 下列说法正确的是

A. 实验 I 可选用甲基橙作指示剂, 指示反应终点

B. 实验 I 中 $V(\text{NaOH})=10 \text{ mL}$ 时, 存在 $c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) < c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)$

C. 实验 II 中发生反应 $\text{HC}_2\text{O}_4^- + \text{Ca}^{2+} = \text{CaC}_2\text{O}_4 \downarrow + \text{H}^+$

D. 实验 II 中 $V(\text{CaCl}_2)=80 \text{ mL}$ 时, 溶液中 $c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})=4.0 \times 10^{-8} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$