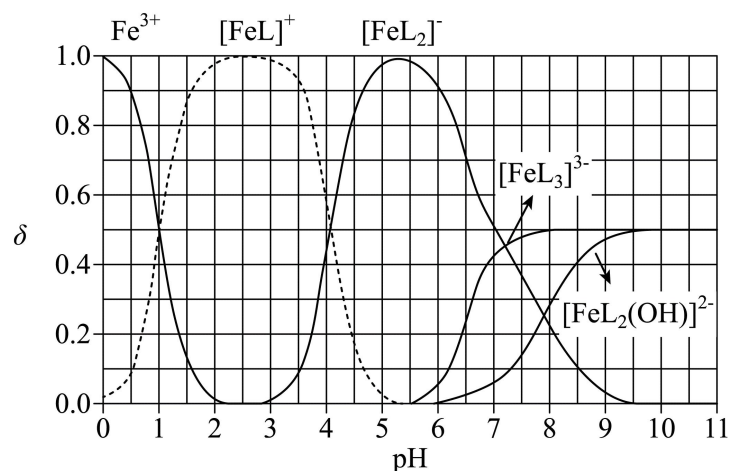


14.  $\text{H}_2\text{L}$  为某邻苯二酚类配体, 其  $\text{p}K_{\text{a}1} = 7.46$ ,  $\text{p}K_{\text{a}2} = 12.4$ 。常温下构建  $\text{Fe(III)}-\text{H}_2\text{L}$  溶液体系, 其中  $c_0(\text{Fe}^{3+}) = 2.0 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $c_0(\text{H}_2\text{L}) = 5.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。体系中含

Fe 物种的组分分布系数  $\delta$  与 pH 的关系如图所示, 分布系数  $\delta(x) = \frac{c(x)}{2.0 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}}$ , 已

知  $\lg 2 \approx 0.30$ ,  $\lg 3 \approx 0.48$ 。下列说法正确的是



Fe(III)- $\text{H}_2\text{L}$ 体系部分物种分布图

- A. 当  $\text{pH} = 1$  时, 体系中  $c(\text{H}_2\text{L}) > c([\text{FeL}]^+) > c(\text{OH}) > c(\text{HL}^-)$
- B. pH 在 9.5~10.5 之间, 含 L 的物种主要为  $\text{L}^{2-}$
- C.  $\text{L}^{2-} + [\text{FeL}]^+ \rightleftharpoons [\text{FeL}_2]^-$  的平衡常数的  $\lg K$  约为 14
- D. 当  $\text{pH} = 10$  时, 参与配位的  $c(\text{L}^{2-}) \approx 1.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$