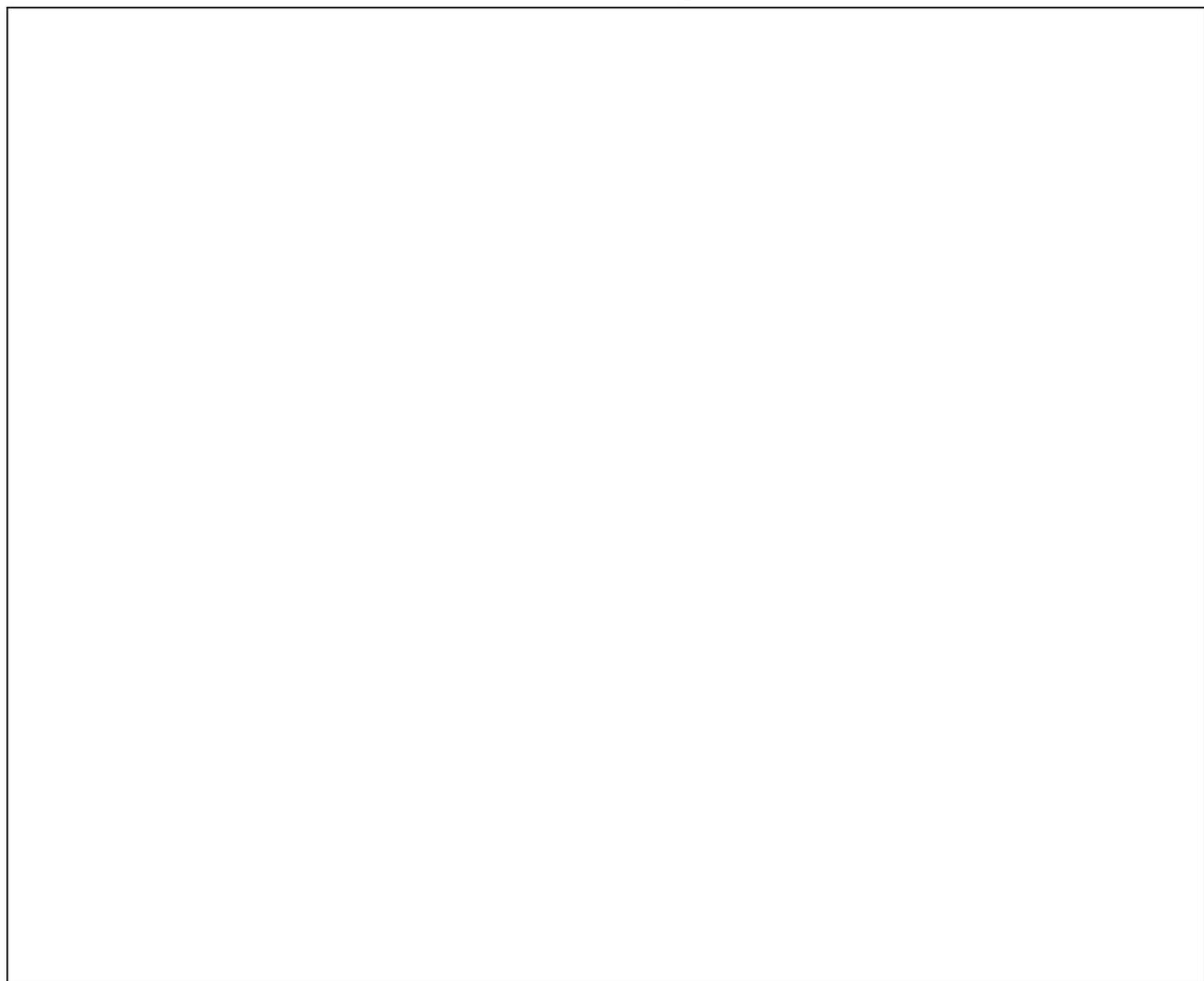


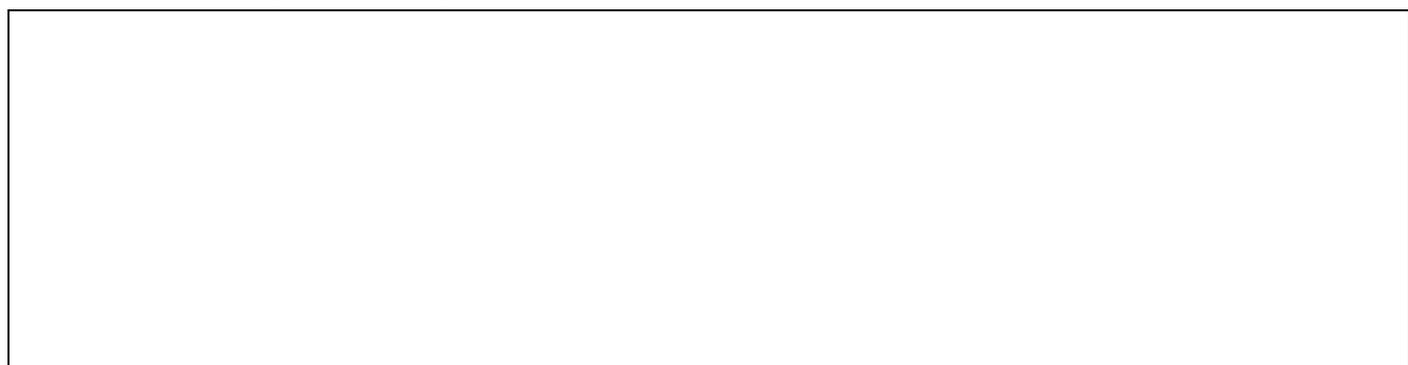
第二十四章练习

24.1 画出下列物质可能的结构（有异构现象的需画出全部异构体）：

- (a) $[\text{FeBr}(\text{ox})_2]^{2-}$ (b) $[\text{CoBr}_4(\text{NH}_3)_2]^-$ (c) $[\text{Cu}(\text{EDTA})]^{2-}$
(d) $[\text{Cr}(\text{ox})_3]^{3-}$ (e) 一氯一溴二氨二水合钴(III)离子
(f) 三氯二氨一水合钴(III) (g) 顺-二氯二乙二胺合钴(III)离子



24.2 如果 ABCD 是四个不同的配体，平面四边形络合物 $[\text{PtABCD}]^{2+}$ 有多少可能的异构体？四面体的 $[\text{ZnABCD}]^{2+}$ 呢？画出这些异构体。



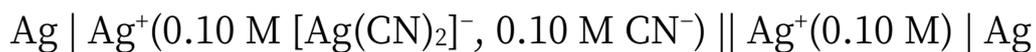
24.3 $[\text{MoCl}_6]^{3-}$ 和 $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$ 磁矩各是多少？四面体构型的 $[\text{CoCl}_4]^{2-}$ 有几个单电子？

24.4 按 K_f 对络离子排序： $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ 、 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NH}_3)_3]^{2+}$ 、 $[\text{Cu}(\text{en})_3]^{2+}$ 、 $[\text{Cu}(\text{en})_2(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$ 、 $[\text{Cu}(\text{en})(\text{NH}_3)_4]^{2+}$

24.5 一般多元酸的 $K_{a1} \gg K_{a2} \gg K_{a3}$ ，但 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ 的 K_{a1} 和 K_{a2} 却基本相同，为什么？

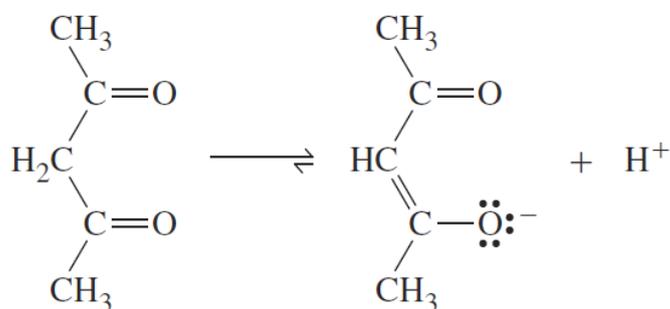
24.6 对于 0.100 M 的 Fe^{3+} 溶液，只有当羟合离子对浓度小于 10^{-3} M 时，溶液才不呈黄色；那么 pH 至少应该维持在多少以下？已知 $K_{a1} = 9 \times 10^{-4}$ ， $K_{a2} = 5 \times 10^{-4}$

24.7 构建以下原电池：

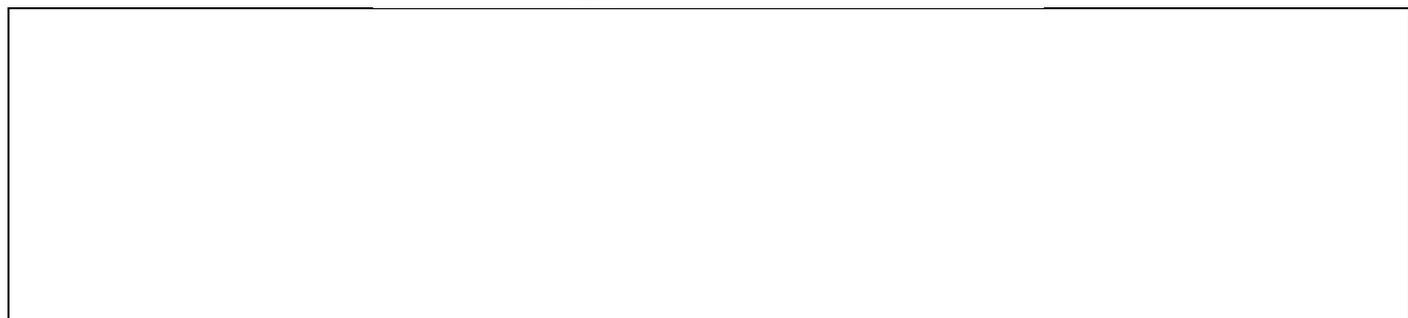
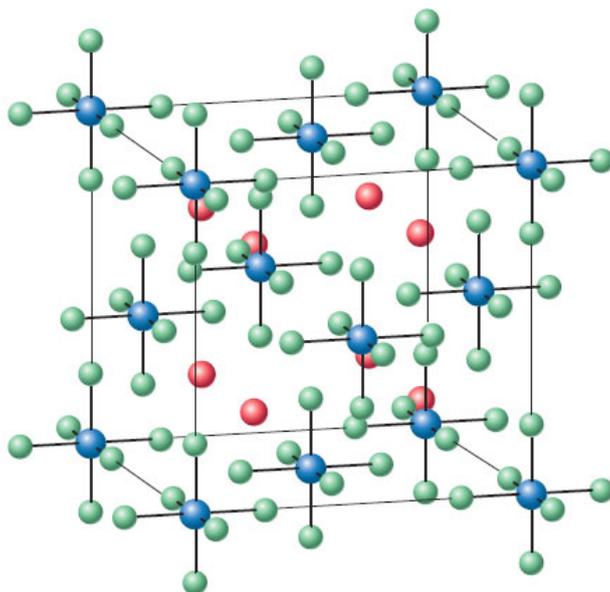


已知 $[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$ 的 $K_f = 5.6 \times 10^{18}$ ，那么 E_{cell} 是多少？

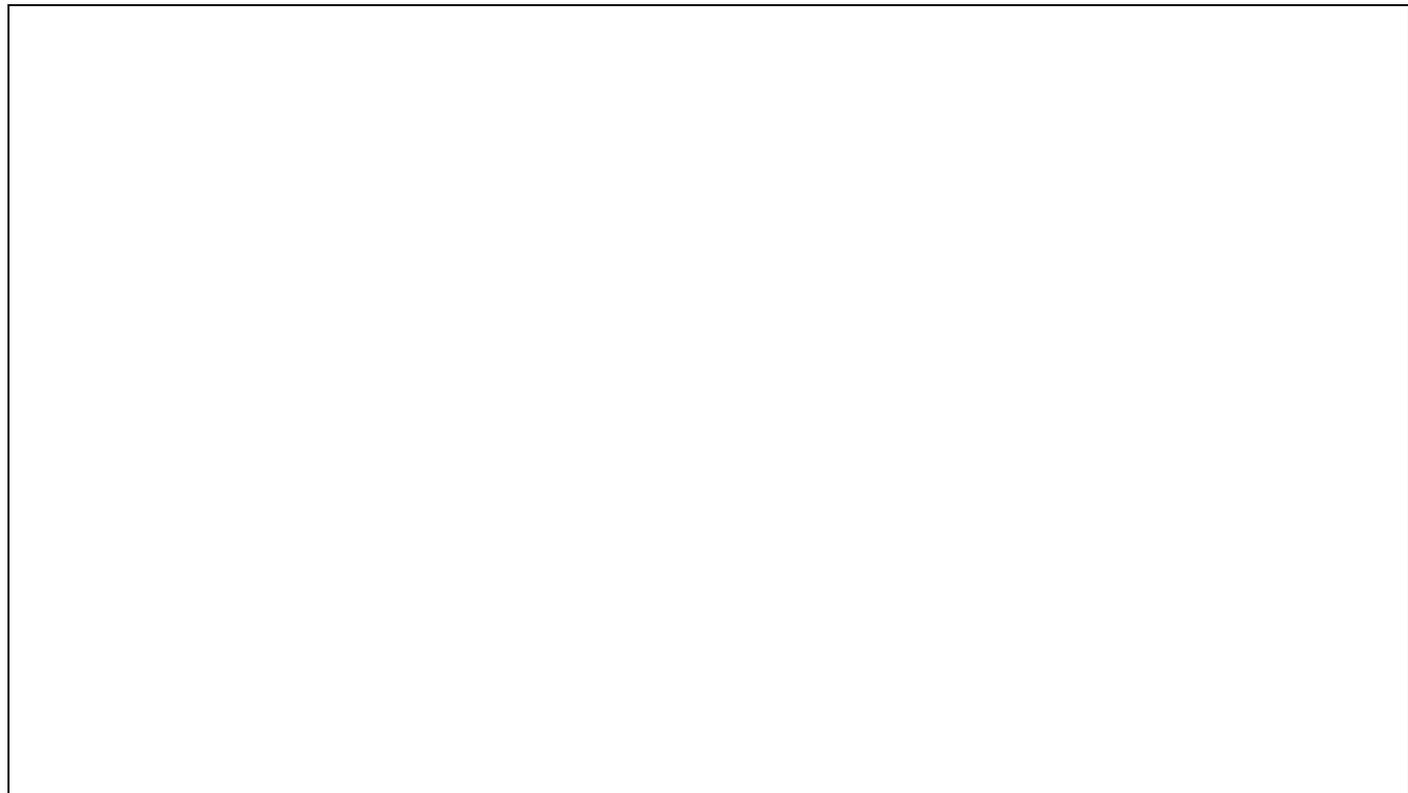
24.8 乙酰丙酮可以异构化为烯醇，烯醇式的乙酰丙酮简称为 acacH，阴离子 acac^- 是一个双齿配体；哪些离子是光学活性的？ $\text{Co}(\text{acac})_3$ 、 $\text{trans-}[\text{Co}(\text{acac})_2(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_2$ 、 $\text{cis-}[\text{Co}(\text{acac})_2(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_2$ 。画出 acac 和金属 M 成键的方式。



24.9 下图是某种含 K、Pt、Cl 的化合物的晶体结构示意图，写出该化合物的化学式，以及晶胞组成。



24.10 向 $[\text{cis-Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{3+}$ 的溶液中加入 NH_3 ，析出含 $\{\text{Co}[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2]_3\}^{6+}$ 的难溶盐， $\{\text{Co}[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2]_3\}^{6+}$ 是以羟基为桥的多核络离子，具有手性，画出其结构



24.11 下图表示一些 Pt(IV)配合物的摩尔电导率，配合物只含有 Pt、Cl、K、 NH_3 ，Pt(IV)的配位数为 6，写出图中（横坐标： NH_3 配体数；纵坐标：摩尔电导率）各点对应的配位化合物的化学式。摩尔电导率是给定的条件下，含有一摩尔化合物的水溶液的电导率。

