

普通化学：配位化合物练习题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E6_99_AE_E9_80_9A_E5_8C_96_E5_c58_91649.htm

8.1 举例（一个或多个例子）(a) 一个八面体配合物含有一个双齿配体和四个单齿配体；(b) 配位数为4的配合物；(c) 同一金属配合物的高自旋和低自旋形式；(d) 能产生链接异构化的配体；(e) 既有几何异构，也有光学异构的配合物；(f) 过渡金属离子的惰性配合物。

8.2 命名下列配合物和它们的异构体：(a)

$[\text{Co}(\text{CN})_5(\text{NCS})]^{3-}$ 和 $[\text{Co}(\text{CN})_5(\text{SCN})]^{3-}$ ；(b)

$[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Br}$ 和 $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{ClBr}]\text{Cl}$ 。

8.3 画出下列配合物和配合离子的几何结构：(a) $[\text{Pt}(\text{en})_2]^{2+}$ ；(b) 顺-二水二草酸合铁(III)离子；(c) 反-二氯二联吡啶；(d) 四碘合汞(II)离子；(e) $[\text{Mo}(\text{en})_3]^{3+}$ ；(f) 五氨一氯合钒(II)离子；(g) 顺-二氨二硫氰酸根合钡(II)。

8.4 判断下列说法对错：(a) 在低自旋配合物中，电子配对能大于D；(b) Mn^{3+} 配合物的D大于 Mn^{2+} 的相同配体配合物的D；(c) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ 比 $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ 更有可能具有平面四边形结构。

8.5 d^3 和 d^6 电子构型倾向八面体配位，而不是四面体配位。用晶体场理论解释为什么会有这种现象。

8.6 若某一过渡金属离子在晶格中有两个最近邻的阴离子分别位于该金属离子的两侧。用图形表示该晶体场下金属d轨道的分裂。

假设外场为强场，你预计对于6个d电子的金属离子会有多少个未配对电子？（提示：把配合离子轴考虑为z轴。）

8.7 $\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{SO}_4)\text{Br}$ 有两种变体，一种为红色，另一种为紫色。

两种变体都可溶于水形成两种离子。红色变体的水溶液在加入 AgNO_3 后生成 AgBr 沉淀，但在加入 BaCl_2 后没有 BaSO_4 沉

淀。而紫色变体具有相反的性质。根据上述证据，写出两种变体的结构表达式，并给它们命名。

8.8 某一锰的配合物是从溴化钾和草酸阴离子的水溶液中得到的。经纯化和分析，发现其中含有（质量比）0.0% 锰，28.6% 钾，8.8% 碳，以及29.2% 溴。配合物的其它成分是氧。该配合物水溶液的电导性与等摩尔浓度的 $K_4[Fe(CN)_6]$ 相同。写出该配合物的化学式，用方括号表示配位内界。并且为这个配合物命名。

8.9 把一个铜电极放到一个含1.00M $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ 和1.00M NH_3 的溶液中。当阴极为标准氢电极的时候，电池的电动势为0.08V。试求 $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ 的配离子稳定常数。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com