

<<高等无机化学>>

图书基本信息

书名：<<高等无机化学>>

13位ISBN编号：9787030331908

10位ISBN编号：7030331907

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：王茹 编

页数：260

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<高等无机化学>>

### 内容概要

《高等无机化学》是针对工科化工类专业学生进一步学习无机化学的教材。全书共分7章，包括：无机反应机理、无机化合物的制备、原子簇化合物、金属有机化合物、重过渡元素、内过渡元素及生物无机化学。

《高等无机化学》注重应用，对工科专业所涉及的无机化学理论知识进行了扩展和深化，同时介绍无机合成的新技术和新方法。

全书在各章节中添加了相关技术领域的新成果和新发现，使其内容更加丰富、前沿和新颖。

## 书籍目录

前言第1章 无机反应机理 1.1 取代反应的几种类型 1.1.1 解离机理 1.1.2 缔合机理 1.1.3 交换机理 1.2 八面体配合物的取代反应 1.2.1 水交换反应 1.2.2 水解反应 1.3 平面四方配合物的取代反应 1.3.1 平面四方配合物的取代反应机理 1.3.2 平面四方配合物的取代反应速率的影响因素 1.4 电子转移反应机理 1.4.1 外界反应机理 1.4.2 内界反应机理 1.5 主族元素的反应 1.5.1 取代反应 1.5.2 加成—消除反应 1.5.3 交换反应 1.5.4 氧化还原反应 1.5.5 自由基反应 1.5.6 定时反应 1.6 催化反应 1.6.1 酸碱催化 1.6.2 金属离子的催化 1.7 非水溶剂中的反应 1.7.1 非水溶剂的一般性质 1.7.2 碱性溶剂——液氨 1.7.3 酸性溶液——无水硫酸和氟磺酸 1.7.4 超酸溶剂体系 1.7.5 质子惰性溶剂 习题 参考文献第2章 无机化合物的制备 2.1 热力学在无机化合物制备中的应用 2.1.1 无机化合物制备反应的判据 2.1.2 应用吉布斯—亥姆霍兹方程分析制备反应的示例 2.1.3 偶合反应在无机制备中的应用 2.2 无机化合物的制备方法 2.2.1 无机物的高温制备 2.2.2 化学气相沉积 2.2.3 无机化合物的低温制备 2.2.4 无机化合物的真空制备 2.2.5 冷冻干燥法合成氧化物和复合氧化物粉末 2.2.6 几种新型的现代合成技术与方法 习题 参考文献第3章 原子簇化合物 3.1 金属原子簇化合物 3.1.1 金属原子簇化合物的结构特征及分类 3.1.2 M—M键的形成条件及判断 3.2 金属—金属多重键 3.2.1 金属—金属四重键 3.2.2 金属—金属三重键 3.2.3 金属—金属二重键 3.3 金属原子簇的结构规则 3.3.1 一般介绍 3.3.2 多面体骨架电子对理论 3.4 金属原子簇的主要类型 3.4.1 金属—羰基原子簇 3.4.2 金属—卤素原子簇 3.4.3 金属—硫原子簇 3.4.4 无配体金属原子簇 3.4.5 金属原子簇的某些应用 3.5 硼烷及其衍生物 3.5.1 硼烷的合成及命名 3.5.2 硼烷的结构和化学键 3.5.3  $4n-1$ 规则 3.5.4 硼烷的性质和反应 3.5.5 硼烷的衍生物 3.5.6 硼烷及其衍生物的某些应用 习题 参考文献第4章 金属有机化合物 4.1 概述 4.1.1 金属有机化合物的发展简史 4.1.2 金属有机化合物的类型 4.1.3 配体分类和电子数计算 4.1.4 金属的氧化数 4.2 金属烷基化合物 4.2.1 金属烷基化合物的合成 4.2.2 金属烷基化合物的性质和结构 4.2.3 金属烷基化合物的应用 4.3 金属羰基化合物 4.3.1 金属羰基化合物的合成 4.3.2 金属羰基化合物的化学键和结构 4.4 过渡金属不饱和烃配合物 4.4.1 金属烯烃配合物 4.4.2 金属炔烃配合物 4.4.3 金属环多烯配合物 4.5 有机金属化合物的催化 4.5.1 基本反应类型 4.5.2 实例 习题 参考文献第5章 重过渡元素 5.1 重过渡元素概述 5.1.1 电子构型 5.1.2 原子及离子半径 5.1.3 成键特点 5.1.4 重过渡元素的氧化值 5.2 锆和铪 5.3 铌和钽 5.4 钼和钨 5.4.1 氧化值为+6的钼和钨 5.4.2 氧化值为+5的钼和钨 5.4.3 氧化值为+4的钼和钨 5.4.4 低氧化态化合物 5.4.5 钼、钨的同多酸和杂多酸及其盐 5.5 铪与铪 5.6 铂系金属 5.6.1 概述 5.6.2 钌和铱 5.6.3 铑和铱 5.6.4 钯和铂 5.6.5 铂系金属与富勒烯配合物 5.7 银和金 5.7.1 银和金的氧化态 5.7.2 存在和提取 5.7.3 银和金的性质及用途 5.7.4 银和金的化合物 习题 参考文献第6章 内过渡元素 6.1 内过渡元素概述 6.1.1 内过渡元素在自然界中的分布和存在状态 6.1.2 电子层结构及氧化态 6.1.3 原子半径及离子半径 6.1.4 离子颜色 6.1.5 化学活泼性 6.2 稀土元素的重要化合物 6.2.1 氧化物和氢氧化物 6.2.2 盐类 6.2.3 氢化物 6.3 稀土元素的配合物 6.3.1 稀土离子配合物的特点 6.3.2 稀土离子配合物的主要类型 6.4 稀土元素的分离及应用 6.4.1 稀土元素的分离 6.4.2 稀土元素的应用简介 6.5 镧系元素 6.5.1 制备 6.5.2 放射性元素及核反应 6.5.3 镧系元素的化合物 6.5.4 镧系元素的配合物 6.5.5 金属有机化合物 6.6 超重元素及周期系展望 习题 参考文献第7章 生物无机化学 7.1 生命元素和生物配体 7.1.1 生命元素 7.1.2 生物配体 7.2 生物无机化学的几种基本反应 7.2.1 生物离子泵反应 7.2.2 生物矿化 7.2.3 金属离子与生物分子的配位反应 7.2.4 生物活性配合物参与电子转移反应 7.2.5 生物无机反应的特殊性 7.3 氧载体 7.3.1 金属卟啉和血红素 7.3.2 天然氧载体——血红蛋白和肌红蛋白 7.3.3 人工合成氧载体 7.4 金属酶 7.4.1 锌酶 7.4.2 铜酶 7.4.3 固氮酶 7.5 核酸与抗癌药物 7.5.1 核酸的结构特点 7.5.2 抗癌机制和抗癌药物 7.6 重金属元素的生物毒性 7.6.1 金属的毒性来源及毒性作用机制 7.6.2 几种重金属元素的毒性 7.6.3 重金属元素毒性的排除 7.7 稀土元素的生物学效应 7.7.1 稀土元素的植物生理效应 7.7.2 稀土元素对动物和人体的影响 7.7.3 稀土元素在医学上的应用 习题 参考文献

<<高等无机化学>>

编辑推荐

王茹主编的《高等无机化学》针对工科学生的特点，回避抽象的理论问题，对工科专业所涉及的理论知识在《无机化学教程》的基础上进行了扩展和深化，同时介绍无机合成的新技术和新方法。全书在各章中添加了相关技术领域的新成果和新发现，使内容更加丰富、新颖。这样的编排不仅有利于工科学生获得与其专业相适应的无机化学理论知识和技术前沿，同时能够帮助学生掌握无机化学研究现状和发展趋势。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>