第一图书网, tushu007.com

<<无机化学实验>>

图书基本信息

书名：<<无机化学实验>>

13位ISBN编号：9787030271976

10位ISBN编号：7030271971

出版时间：2010-4

出版时间：科学出版社

作者：吴世华，邱晓航，王庆伦 编

页数：166

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

第一图书网, tushu007.com

<<无机化学实验>>

前言

进入21世纪，随着科学技术的飞速发展，作为化学领域的重要分支——无机化学发生了日新月异的变化，无机化学与其他学科的交叉领域不断涌现和壮大，现代配位化学、生物无机化学、金属有机化学、无机材料化学等学科成为热点。
为了适应形势变化，培养新型无机化学人才，我国部分高校的化学专业增开了中级无机化学理论课及相应的实验课。

本书根据无机化学学科不断发展和新形势下化学实验教学理念的需要，以学生为本，以能力培养特别是创新能力培养为目的，积累十多年来的实验教学改革经验编写而成。
书中内容丰富，不仅涉及配位化学、无机材料化学、金属有机化学、生物无机化学等领域，而且涉及许多现代无机合成方法和技术，以及众多无机化合物的表征方法及仪器技术。

为了培养学生分析问题、解决问题的能力和创新思维，本书实验内容涵盖三个层次，即基础实验、综合实验、研究性创新实验。
一些实验是由近年来高校无机化学教师的科研项目转化而来的。
这些实验的开设，有利于启发学生的思维，开拓学生的思路，培养学生的创新精神。

本书共编写了46个实验，由于学时所限，不能在学校规定学时内完成，我们采取了必做与选做相结合、课堂教学与开放教学相结合等灵活多变的教学方法，给学生更多的选择机会，实施因材施教，促进个性发展。

本书由南开大学化学学院吴世华、邱晓航、王庆伦承担主要编写工作。
参加编写的人员还有张守民、王淑荣、朱宝林、叶世海、马越，他们均为南开大学无机化学学科教学一线、具有丰富实验教学经验的中青年教师。
对于他们付出的辛勤劳动和无私奉献，表示诚挚的感谢！

由于水平所限，书中难免存在不足之处，敬请读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

<<无机化学实验>>

内容概要

《无机化学实验》共编写46个实验项目，涵盖基础实验、综合实验和研究性创新实验三个层次的内容，涉及无机化学各领域和无机合成的各种实验方法和技术。
实验内容紧紧围绕无机化合物的制备、分离、表征、性能测定和应用而展开。
通过这些实验内容，重点培养学生分析问题、解决问题的能力和创新意识。
《无机化学实验》可作为高等院校化学及相关专业高年级本科生和研究生的实验教材。

第一图书网, tushu007.com

<<无机化学实验>>

书籍目录

前言实验1　载氧体模拟化合物[CoSalen]的制备及其载氧作用实验2　[φ3PH]2[COCl4]配合物的电化学合成实验3　Ni（Py）4（SCN）2配合物的制备及其热分解测定实验4　二茂铁及其衍生物的合成实验5　二茂铁及其衍生物的色层分离实验6　反相萃取色层法分离镧和钕实验7　配合物的离子交换树脂分离实验8　钴-甘氨酸配合物的合成及异构现象实验9　配合物键合异构体的制备和鉴别实验10　三乙二胺合钴配离子的光学异构体的制备、离析和旋光度测定实验11　二硝基二乙二胺合钴（Ⅲ）的顺反异构体制备实验12　光谱化学序列的测定实验13　穆斯堡尔谱测定铁盐混合物中铁的含量和性质实验14　配合物中含氧酸根的红外光谱分析实验15　气相色谱分离检测三草酸根合钴酸钾的热分解产物实验16　配合物磁化率测定实验17　N，N-二乙基二硫代氨基甲酸铁（Ⅲ）和N，N-二乙基二硫代氨基甲酸钴（Ⅲ）配合物的合成及结构实验18　乙酸铬（Ⅱ）配合物的Schlenk装置合成和表征实验19　大环配合物[Ni（14）4，11-二烯-N4]I2的合成和性质研究实验20　[Cu（phen）2（OH2）][ClO4]2的制备及其电子顺磁共振分析实验21　衍生钙钛矿型铜配合物（C16H33NH3）2CuCl4的制备及其红外光谱的研究实验22　三氯三（四氢呋喃）合铬（Ⅲ）的合成实验23　无水三氯化铬的合成实验24　无水四碘化锡的制备实验25　循环伏安法测定配合物的稳定性实验26　Ni（OH）2电极的循环伏安测试实验27　卤素互化物的合成与表征实验28　无机电化学方法制备K2S2O8实验29　磁性TiO2纳米晶体的制备及其光催化性能研究实验30　TiO2纳米晶体的溶胶一凝胶法制备及X射线衍射分析实验31　纳米SnO2的制备、表征与气敏性能测试实验32　纳米CuO/CeO2催化剂的制备、表征和催化性能测试实验33　化学共沉淀法制备铁酸锌纳米材料实验34　微波辐射制备磷酸钴和磷酸锌实验35　葡萄糖酸锌的合成及表征实验36　非化学计量化合物NaxWO3的高温制备实验37　杂多酸十二钨磷酸和十二钨硅酸的制备实验38　杂多化合物K5CoW12O40·20H2O的合成与鉴定实验39　[Co（NH3）6]Cl3和[Co（NH3）5Cl]Cl2的制备及电导测定实验40　铬（Ⅲ）和草酸根配合物的制备及性质实验41　多核配合物（NH4）4[Cr2（OH）2（C2O4）4]·6H2O的制备实验42　Ni（Ⅱ）配合物的立体化学和电子结构实验43　cis-和trans-[CoCl2（en）2]Cl的制备及异构化速率常数的测定实验44　pH法测定甘氨酸合镍配合物的逐级稳定常数实验45　强迫水解法制备TiO2纳米材料实验46　挥发性化合物的真空线技术参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

实验25 循环伏安法测定配合物的稳定性　一、实验目的　（1）学习循环伏安法的基本原理及操作技术。

（2）了解配合物的形成对金属离子的氧化还原电位的影响。

二、实验原理　循环伏安法简记为CV法，是一种十分有用的近代电化学测量技术，但不同于一般的电化学测量方法，它不是在接近平衡的条件下进行测量，而是在发生电化学反应时测量电位和电流。

重复地快速扫描测得的电流一电位关系曲线称为循环伏安图。

由循环伏安图可以得到有关配合物在溶液中的稳定性、反应性以及各种电化学性质的信息。

循环伏安法一般采用三电极电解池。

参比电极常用饱和甘汞电极和Ag／AgC1电极，辅助电极为铂丝，工作电极有铂电极、悬汞电极和玻碳电极等。

在循环伏安的测量中，将三角波加在工作电极和参比电极上，周期性扫描三角波电位，由辅助电极提供必需的电流供工作电极上发生氧化还原反应。

扫描电位开始时电流无明显变化，扫描到一定电位值时发生还原反应，电流上升，并达到最大值；随着扫描电位的再增加，工作电极上还原剂浓度逐渐减小，以至耗尽，则电流逐渐下降。

在反向扫描时，发生氧化反应，这时产生阳极电流，阳极电流同样随电位变小而迅速增大，并达到最大值，然后随氧化剂浓度减小而下降，当电位扫描到起始值时，即完成了一个循环扫描，得到循环伏安图如图25.1所示。

第一图书网, tushu007.com

<<无机化学实验>>

编辑推荐

本书配合理论课改革，就无机化学发展前沿、热点研究内容开设实验项目，使学生接触最新的科研成果。
按照实验性质分为合成和分离实验、结构和性质测定实验、综合性和研究性实验。
全书以无机化学、配位化学为主要内容，同时适当增加了物理化学、结构化学、分析化学等方面的实验内容，覆盖面宽；所选内容强调基础、突出综合能力的培养，有利于知识向能力过渡，将科技文献和工程实践项目改造成教学实验。
同时在书中引入了新的实验技术和内容，拓宽了学生视野。

第一图书网, tushu007.com

<<无机化学实验>>

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