

# 《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：9787310027453

10位ISBN编号：7310027450

出版时间：2010-9

出版社：南开大学出版社

作者：杨春、梁萍、张颖、刘晓莉

页数：221

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《无机化学实验》

## 内容概要

《无机化学实验》以激发学生对无机化学实验的学习兴趣、夯实学生无机化学实验的基础知识和基本技能、强化无机化学学科理论与实践之间的密切联系、培养学生的创新意识和创新能力为指导思想。

《无机化学实验》包括无机化学实验的基本知识、基本原理、基本方法和基本技术；按照“验证性实验—无机制备实验—综合设计性、研究性实验”三个层次，选编了25个实验。使用《无机化学实验》的学校可以根据具体条件选择使用其中的实验。

《无机化学实验》具有以下特点：在内容编排上体现了以无机化学理论体系为主线，适当减少验证性实验的比例，增加无机制备实验和综合性、设计性实验的比例，以培养学生的动手能力和创新能力。

在保证教学基本要求的前提下，对实验内容适当拓展，开设选做实验，引导学生运用所学知识思考相关问题，为学有余力的同学提供更多的动手机会，充分体现了以人为本、因材施教的原则。在元素化合物性质等实验中体现微型化实验和连续性实验的设计思想。兼顾理科无机化学和工科无机化学的不同特点，在注意实验选材应用性的同时，保证无机化合物结构和理论方面的选材，满足不同专业学生的要求。在学生了解无机化学实验常用仪器基本工作原理的基础上，在大学一年级的制备实验和综合设计性实验教学中尽可能多地运用现代仪器分析技术对所研究的物质进行结构表征和性能测定，提高实验的理论水平，开阔学生视野，以利于激发学生对本课程和后继化学课程的学习兴趣，培养学生全面考虑化学问题的能力。

《无机化学实验》由杨春（绪论；第2章2.10；第5章；《无机化学实验》插图）、梁萍（第2章2.2-2.9；第4章）、张颖（第1章1.4；第2章2.1；第6章）、刘晓莉（第1章1.1和1.2；第3章）、杨芳（第1章1-3和1.5）、张俊然（第7章7.1-7.4, 7.8, 7.12）、成文玉（第7章7.5, 7.10, 7.11, 7.14）、杨津（第7章7.6, 7.7, 7.9, 7.13）编写。最后由杨春统稿。

在编写《无机化学实验》过程中，我们参考了国内出版的实验教材，从中吸取了丰富的营养和宝贵的教学经验，同时还得到了河北工业大学化工学院和教务处的大力支持和帮助，在此编者向有关的专家、学者表示诚挚谢意。

# 《无机化学实验》

## 书籍目录

绪论第1章 基本知识1.1 实验室基本知识1.1.1 实验室规则1.1.2 实验室安全守则1.1.3 实验室事故的处理1.1.4 实验室消防1.1.5 实验室三废的处理1.2 化学试剂的分类、等级和包装1.2.1 化学试剂分类1.2.2 化学试剂的等级1.2.3 化学试剂的包装1.3 无机化学实验的数据表达与处理1.3.1 误差的概念和数据记录1.3.2 化学计算中的有效数字1.3.3 实验数据的处理方法1.4 无机定性分析初步1.4.1 试纸的制备和使用1.4.2 定性分析的任务和方法1.4.3 离子鉴定的原则和方法1.4.4 阳离子的系统分组1.4.5 阴离子的分析1.4.6 离子混合液的分离与鉴定1.5 无机化合物的提纯、制备和表征1.5.1 选择合成路线的基本原则1.5.2 选择合适的溶剂来制备无机化合物1.5.3 无机化合物的分析和表征第2章 基本操作和基本仪器2.1 无机化学实验常用仪器简介2.2 加热与冷却操作2.2.1 灯的使用2.2.2 加热方法2.2.3 冷却方法2.3 玻璃仪器的洗涤与干燥2.3.1 玻璃仪器的洗涤2.3.2 玻璃仪器的干燥2.4 玻璃加工操作和塞子的使用2.4.1 玻璃加工操作2.4.2 塞子的选择和钻孔2.5 称量操作2.5.1 台秤的构造和使用2.5.2 分析天平的构造和使用2.6 化学试剂的取用2.6.1 固体试剂的取用2.6.2 液体试剂的取用2.7 无机化学实验常用的分离手段2.7.1 固液分离方法2.7.2 结晶(重结晶)2.8 气体的制备、净化与干燥2.8.1 气体的制备2.8.2 气体的净化与干燥2.9 滴定操作2.9.1 容量瓶的使用2.9.2 滴定管的使用2.9.3 移液管的使用2.10 无机化学实验常用测试仪器工作原理2.10.1 紫外及可见分光光度计2.10.2 红外分光光度计2.10.3 旋光仪2.10.4 酸度计2.10.5 离子选择性电极和离子计2.10.6 电导率仪2.10.7 磁天平第3章 基本操作与基本理论的验证性实验实验1 离子交换法纯化水实验2 氯化铵生成焓的测定实验3 化学反应速率和活化能的测定实验4 单、多相离子平衡实验5 半中和法测定醋酸的解离常数实验6 氯化铅活度积的测定实验7 氧化还原反应实验8 配合物的生成与性质实验9  $\text{Fe(III)}$ —磺基水杨酸配合物的组成及其稳定常数的测定第4章 元素及其化合物的性质实验实验10 p区重要非金属化合物的性质实验11 p区重要金属化合物的性质实验12 d区重要化合物的性质(一)实验13 d区重要化合物的性质(二)实验14 ds区重要化合物的性质第5章 无机化合物的制备实验实验15 硫酸亚铁铵的制备实验16 无水四碘化锡的制备(微型实验)实验17 十二钨硅酸和十二钨磷酸的制备及其酸度测定实验18 几何异构体配合物的合成、结构式确定及异构化速率常数的测定实验19 三(乙二胺)合钴(III)盐光学异构体的制备与拆分第6章 综合性、设计性与研究性实验实验20 常见阳离子未知液的定性分析实验21 常见阴离子未知液的定性分析实验22 工业硫酸铜的提纯及其 $\text{Fe(I)}$ 的限量分析(微型实验)实验23 铬( )配合物中配体的光谱化学顺序的测定实验24 硫代硫酸钠的制备和性质实验25 三草酸根合铁(III)酸钾的制备、组成、结构和性质第7章 无机化学实验常用数据7.1 无机化学实验中一些溶液的配制方法7.2 常用弱酸在水中的解离常数(298K,  $I=0$ )7.3 常用弱碱在水中的解离常数(298K,  $I=0$ )7.4 常用微溶化合物的溶度积常数(298K,  $t=0$ )7.5 常用配合物的稳定常数7.6 常用酸性溶液中电对的标准电极电势7.7 常用碱性溶液中电对的标准电极电势7.8 常见氢氧化物沉淀生成的pH条件7.9 常用缓冲溶液的pH范围7.10 常用酸碱指示剂的变色范围7.11 常见离子和化合物的颜色7.12 一些无机化合物的溶解度7.13 实验室常用酸、碱溶液的浓度和密度(298K)7.14 元素的相对原子质量

# 《无机化学实验》

## 编辑推荐

《无机化学实验》是编者在多年无机化学实验教学改革研究基础上，总结多年实验教学经验，结合理科和工科无机化学实验教学的特点，更新并整合相关教学内容编写而成的。

# 《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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)