

# 《大学化学实验》

## 图书基本信息

书名：《大学化学实验》

13位ISBN编号：9787040350159

10位ISBN编号：7040350157

出版时间：2012-8

出版社：何巧红、张嘉捷、雷群芳 高等教育出版社 (2012-08出版)

页数：271

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)

# 《大学化学实验》

## 内容概要

《大学化学实验》是适应高等学校课程体系改革中以专业划分“大类”培养本科生的新模式而设计的入门级化学实验教材。教材内容注重与当前高中化学新课程标准以及后续大学化学实验课程的合理衔接，力求科学性、知识性、应用性和趣味性相结合，在化学一级学科层面上精心设计实验内容。

全书由绪论，化学实验基本技术、化学实验、附录和主要参考文献等5部分组成，共安排45个实验，其中包含了一些优秀的经典实验以及部分由科研成果转化的新实验，以供选用和分层次教学。每一个实验中，除介绍常规内容以外，还设有简短的实验导读，提供一定的背景资料，以利于读者扩大视野，更全面、综合地了解相关主题。

《大学化学实验》可作为高等学校理工“大类”培养的本科生，以及材料、化工、药学、环境、农学等近化学类专业本科生的基础实验课程教材。全书由何巧红、张嘉捷、雷群芳统稿。

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 化学实验的安全需求1.2 化学实验的安全须知1.3 化学实验室的基本安全知识1.3.1 用电安全常识1.3.2 化学试剂安全常识1.3.3 防爆安全常识1.3.4 防火和灭火安全常识1.4 化学实验的学习要求1.5 化学试剂的规格和取用规则1.5.1 化学试剂的规格1.5.2 化学试剂的取用规则1.6 常用器皿的洗涤和干燥1.6.1 实验室常用器皿1.6.2 洗涤方法1.6.3 干燥方法1.7 实验数据的处理与报告1.7.1 实验数据记录1.7.2 实验中的误差来源1.7.3 实验结果的准确度和精密度1.7.4 有效数字及其运算规则1.7.5 实验结果的数据处理与表达1.7.6 实验报告格式1.8 常用化学数据来源第2章 化学实验基本技术2.1 分离与纯化技术2.1.1 结晶与重结晶2.1.2 过滤2.1.3 离心分离2.1.4 蒸馏2.1.5 液-液萃取2.1.6 离子交换分离法2.1.7 经典色谱分离法2.2 定量分析基本操作2.2.1 滴定管及其使用方法2.2.2 容量瓶及其使用方法2.2.3 移液管及其使用方法2.3 温度测量技术2.3.1 温度与温标2.3.2 温度测量仪表2.3.3 几种常用温度计2.4 压力测量技术2.4.1 U形液柱压力计2.4.2 弹簧式压力表2.4.3 福丁式水银气压计2.4.4 电测压力计2.4.5 真空的获得第3章 实验部分3.1 无机化合物的制备实验一  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 的制备实验二  $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 的制备实验三  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的制备实验四 强迫水解法制备 $\text{TiO}_2$ 纳米材料实验五 微波辐射下固相合成氨基酸锌3.2 有机化合物的合成实验六 乙酸正丁酯的合成实验七 扑炎痛的合成实验八 维生素K3的合成实验九 抗氧化剂TBHQ的合成实验十 乙醇的生物合成3.3 物质的分离、提纯与鉴定实验十一 植物色素的提取与分离实验十二 氨基酸的分离实验十三 镇痛药百服宁、散利痛和泰诺林的薄层色谱分析实验十四 辣椒红色素的提取及分离实验十五 茶叶中微量元素的分离和鉴定实验十六 牛奶中酪蛋白和乳糖的分离与鉴定3.4 化学原理实验十七 乙酸解离常数的测定实验十八 活性炭对乙酸的吸附平衡实验十九 胶体的制备及性质实验二十 碘时钟反应实验二十一 差热分析法研究 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 的热稳定性3.5 物质的定量分析实验二十二 食用植物油酸值的测定实验二十三 天然水硬度的测定和软化处理实验二十四 果菜中维生素C含量的测定实验二十五 水体化学需氧量的测定实验二十六 光度分析法测定西湖藕粉中的糖类含量实验二十七 电位分析法测定茶叶中的氟含量实验二十八 高效液相色谱法测定奶粉中的三聚氰胺实验二十九 果菜中的农药残留分析实验三十 重金属在土壤-植物系统中迁移转化的监测3.6 应用性实验实验三十一 电镀铜实验三十二 全透明工艺皂的制备实验三十三 固体胶棒的制备实验三十四 简易热致变色材料的制备实验三十五 有机玻璃的制备3.7 拓展性实验实验三十六 阿司匹林的合成与分析实验三十七  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3]$ 和 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}]\text{Cl}_2$ 的制备及组成的电导测定实验三十八 无机高分子絮凝剂的制备及其污水处理实验三十九 胶体滴定法测定羧甲基壳聚糖的取代度实验四十 土壤脲酶的活性测定实验四十一 土壤中砷的污染分析实验四十二 直接甲醇燃料电池实验四十三 超疏水表面(人造荷叶)的制作实验四十四 太阳能电池的制备和性能测试实验四十五 高温超导体的制备和性能测试第4章 附录4.1 常用仪器使用说明4.1.1 电子天平4.1.2 酸度计4.1.3 电导率仪4.1.4 分光光度计4.1.5 色谱仪4.1.6 无纸记录仪4.1.7 熔点仪4.1.8 旋转蒸发仪4.1.9 差热分析仪4.1.10 接触角测量仪4.2 常用物性数据和图表4.2.1 元素的相对原子质量(2007)4.2.2 常见化合物的相对分子质量4.2.3 常用酸碱的密度和浓度(293 K)4.2.4 弱酸和弱碱在水溶液中的解离常数4.2.5 微溶化合物的溶度积(291-298 K,  $I=0$ )4.2.6 常用缓冲溶液4.2.7 常用有机溶剂及其物理性质4.2.8 标准电极电势(E)(288-298 K)4.2.9 配合物的稳定常数(298 K,  $I=0$ )4.2.10 EDTA的酸效应系数4.2.11 水的饱和蒸气压4.2.12 实验室用水国家标准(GB6682-2000)主要参考文献

# 《大学化学实验》

## 编辑推荐

《大学化学实验》共安排45个实验以供选用。在实验中，力求知识性、应用性和趣味性相结合，除了介绍常规内容以外，还设有简短的实验导读，提供一定的背景资料，以利于读者扩大视野，更全面、综合地了解相关主题。希望同学们在化学实验的过程中，加强实践，增加感性认识，训练化学技能，提高化学素养和创新意识，以更深入地认识和解决科学与实际问题。全书由何巧红、张嘉捷、雷群芳统稿。

# 《大学化学实验》

## 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)