

## <<大学化学基础实验>>

### 图书基本信息

书名：<<大学化学基础实验>>

13位ISBN编号：9787030237521

10位ISBN编号：7030237528

出版时间：2010-1

出版时间：科学

作者：郭伟强

页数：391

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>

## &lt;&lt;大学化学基础实验&gt;&gt;

## 前言

“大学化学基础实验”课程是综合性大学为近化学类学生开设的实验教学课程，内容涵盖了材料、化工、医学、药学、环境、农学等专业化学基础实验教学所需的内容，涉及以往的无机化学实验、分析化学实验、无机及分析化学实验、仪器分析实验、有机化学实验、物理化学实验等诸多实验课程，并与无机化学、分析化学（包括仪器分析）、有机化学、物理化学这四门化学基础主干课程相衔接。内容包括需要了解的基本实验操作要求、需要掌握的基本实验技能、需要学会的各种实验方法，并提供必要的基本参数和背景知识。

对于近化学类的学生而言，化学实验技能的培养是十分重要的；同样，操作技能的熟练与否将影响学生今后的工作与科研，因而我们在本教材编排中十分注意对学生实验技能的训练与培养。

在第一章绪论中介绍了化学实验的基础知识；第二章介绍了化学实验的各种基本操作和常用实验仪器使用的方法，希望通过这一部分内容学习能有助于学生实验技能的提高；紧接着的第三章编排了认识物质性质和变化规律的实验，包括一些化学常数的简单测定方法。

由于本书面对的是近化学类不同专业的诸多学生，在随后的三章中我们精选了82个实验，包括必须掌握的基本实验操作实验（或称经典实验）和体现农、医、材料、环境等不同专业特色的“专业”实验，以及提高实验技能的综合性实验，部分实验有多种合成或检测的方法，供大家选择。

第四章安排的是各种类型样品的分离、提纯、分析的方法；第五章实验的训练旨在让同学们能够掌握各类物质的合成方法，学会物质表征的基本处理模式；第六章的综合能力训练则希望有助于深化化学实验的内涵，了解化学实质的相互关联。

附录列出了部分常用实验参数、本教材中部分合成或提取产物的红外光谱图和核磁共振谱图，以及部分试剂的提纯方法。

参加本书编写的有郭伟强教授、陈恒武教授、张仕勇教授、李秀玲副教授、赵华绒副教授、郑豪副教授、张培敏副教授、章小波副教授、谭桂娥副教授和傅春玲副教授（排名不分先后）。

全书由郭伟强主编。

在本书的筹划过程中，陈恒武教授提供了很多有益的建议。

由于编者的水平和经验有限，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评、指正。

在此谨表真诚的谢意。

## <<大学化学基础实验>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书几乎涵盖了大学化学基础实验教学的内容，涉及无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验等课程(不含物理化学实验和仪器分析实验)，内容包括需要掌握的基本实验技能、各种实验方法，并提供了必要的基本参数和背景知识。

本书结构体系新颖，主要读者对象为高等院校材料、化工、医学、药学、环境、农学等近化学专业本科生。

## &lt;&lt;大学化学基础实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版 前言 第一版 前言 第一章 绪论 第一节 大学化学实验的目的、要求和注意事项 第二节 化学实验室的安全、救护和"三废"处理 第三节 化学试剂的规格、存放和取用 第四节 常用实验器皿及洗涤和干燥 第五节 实验误差、数据处理和实验报告 第二章 化学实验基本操作 第一节 天平、量器及其使用 第二节 实验样品的制备 第三节 样品的干燥方法 第四节 加热方法 第五节 冷却方法 第六节 沉淀的过滤与洗涤 第七节 结晶与重结晶 第八节 蒸馏方法 第九节 升华方法 第十节 搅拌方法 第十一节 抽真空方法 第十二节 萃取操作 第十三节 色谱分析法 第十四节 物理常数的测定 第十五节 常用实验仪器 第三章 物质基本性质 实验1 电解质溶液与胶体的性质 实验2 氧化还原反应和电化学 实验3 配合物的生成和性质 实验4 常见阴、阳离子的分离鉴定 实验5 有机化合物的基本化学性质 实验6 天然有机化合物的化学性质 实验7 乙酸解离度及解离常数的测定 实验8 磺基水杨酸合铁配合物的组成及稳定常数的测定 实验9 硫酸钙溶度积常数的测定 实验10  $KI+I_2$   $KI_3$ 反应平衡常数的测定 实验11 化学反应速率和活化能的测定 实验12 量气法测定锌铝合金组成 实验13 阿伏伽德罗常量的测定 实验14 糖类水溶液的旋光度测定 第四章 物质的分离、提纯和分析 实验15 滴定分析的基本操作练习 实验16 氮肥中氮含量的测定(甲醛法) 实验17 指示剂法在混合碱测定中的应用 实验18 铅、铋混合液中铅铋含量的连续测定 实验19 复方氢氧化铝药片中铝、镁含量的测定 实验20 天然水硬度的测定和软化处理 实验21 消毒液中过氧化氢含量的测定(高锰酸钾法) 实验22 注射液中葡萄糖含量的测定 实验23 水体中化学耗氧量(COD)的测定 实验24 土壤中硫酸根离子含量的测定 实验25 氯化物中氯离子含量的测定 实验26 邻二氮菲分光光度法测定铁的含量 实验27 药物中有效成分的分光光度法同时测定 实验28 蛋白质类样品的紫外分光光度法测定 实验29 盐酸环丙沙星药片中的盐酸环丙沙星的非水滴定和紫外光度法测定 实验30 离子选择性电极测定样品中的氟含量 实验31 茶叶中部分有效成分的提取和检测 实验32 菠菜色素的提取和色谱分离 实验33 植物中精油的提取和鉴定 实验34 薄层色谱法分离偶氮苯和苏丹 实验35 光化异构化和顺、反偶氮苯的鉴定 实验36 柱色谱法分离甲基橙和亚甲基蓝 实验37 氨基酸的纸上层析 实验38 气相色谱填充柱的制备 .....第五章 物质的制备及表征 第六章 综合能力训练 参考文献 附录

## &lt;&lt;大学化学基础实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一节大学化学实验的目的、要求和注意事项在已经进入21世纪的今天，化学为广大的科学工作者提供了认识物质、使用物质，进而利用自然造福人类的思想武器。

大学化学实验是一门从实验中认识化学，进而认识自然科学的重要课程，对一个科学工作者而言，实验技术是十分重要的。

通过本课程的学习，培养出符合新世纪发展需要的、具有扎实的“五基”（基础理论、基础知识、基本技能、基本思维、基本能力）“四能”（能发现问题、能提出问题、能分析问题、能解决问题）并具有相应创新能力的新一代大学生，使大家在未来的工作中能利用化学的观念启迪自己的创新思维，提高自己的创新能力，并希望大家达到以下目的：（1）培养严谨的科学态度和实事求是、一丝不苟的科学作风，提高观察能力和动手能力，培养起科学工作者应有的基本素质。

（2）正确、熟练地掌握大学化学实验的基本操作技能，充实实验基本知识，学习并掌握一些典型的制备和表征方法，掌握常用的分离、提纯和分析的方法，学会正确、合理地选择实验条件和实验仪器的能力。

做到一般的问题能自己解决，复杂的问题知道找谁解决。

（3）加深对大学化学基本理论的理解，确立准确的“量”的概念，了解并掌握影响实验结果的关键环节，正确掌握实验数据的处理方法。

（4）通过所设置的相关实验，训练和考察理论联系实际及独立发现问题、提出问题，进而分析与解决问题的能力。

（5）养成良好的学习习惯，为后续课程的学习打下良好的基础。

为达到上述教学目的，特提出以下要求：（1）认真做好课前预习。

认真阅读有关实验教材，理解实验原理，熟悉实验步骤，明确实验顺序和注意事项，并在专用的实验记录本上做好预习报告，做到不预习不进实验室。

（2）在实验过程中认真进行每一步操作，积极思考每一实验步骤的目的和作用，实事求是地描述所观察到的实验现象，严谨地记录实验数据。

所有原始实验数据都必须记录在预习本上，不得随意涂改。

## <<大学化学基础实验>>

### 编辑推荐

《大学化学基础实验(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

<<大学化学基础实验>>

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>