

<<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：9787040076851

10位ISBN编号：7040076853

出版时间：1999-9

出版范围：高等教育

作者：大学化学实验教学组 编

页数：346

字数：410000

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;大学化学实验&gt;&gt;

## 前言

大学化学实验由传统的无机化学实验、化学分析实验结合而成，它是以实验为手段来研究无机化学、化学分析中的重要理论、典型元素及其化合物的变化，研究物质的组成和含量。

化学实验课是实施全面的化学教育最有效的教学形式。

在实验课程中，让学生运用科学方法，按照认识过程进行学习，即在获得知识和技术的同时，学会科学方法和思维，从而具有自学能力和解决问题的能力。

要达到此目标，教材是教学环节中重要的一环，教材既要体现实验课程的任务与独立的教学体系，又要体现具有启发性与研究性。

在编写这些传统的基础实验时，注意少一些验证式、注入式，多一些启发式、研究式。

本书由浅入深，由易到难，分为操作练习；化学分析；化学原理；元素的化学；综合性、研究式实验五个阶段安排实验。

在操作练习后即安排化学分析实验，使称量与滴定分析的操作规范化，建立严格的“量”的概念。

综合性、研究式实验的安排，是给初步具有自学与实验能力的学生，有采用实验方法独立解决问题的机会，以培养解决问题的能力。

此外，在内容的安排上注意到：(1)方法的多样性，如醋酸电离常数的测定，介绍了比色法、pH法、电导法；(2)在一些实验后增加“扩展实验”，以拓宽、深化实验中获得的知识和技术，引导学生去研究问题；(3)加重了基本操作、基本技术篇与附录的量，便于学生查阅，自己解决问题。

在每一篇的开头，有学习要求、实验方法提要，使学生明确学习目的与要求，并对实验方法有一较全面的了解。

在编写上注意到：(1)启发式，由指定预习内容、给出思考题代替原理部分，学生通过“查、看、思考”式的预习过程，搞懂实验目的、原理、注意事项、数据处理。

实验后用问题弓引导学生总结、深入思考。

(2)实验步骤由全到简。

本书起始阶段的叙述较为详细，以后趋向简单，旨在给学生思考与独立工作的机会。

将一些溶液的配制、固体试样的准备作为学生实验内容的一部分，以增加学生的动手机会。

(3)测试实验中，未列数据记录与处理的表格，要求学生参照推荐的报告示例，自行设计。

## <<大学化学实验>>

### 内容概要

本书是高等学校理科化学实验教材，与南京大学傅献彩主编的《大学化学》配套使用。

本书包含了无机化学实验、定性和定量分析实验的内容。

共选人70个实验，分为基础实验、综合实验和研究式实验三个层次。

实验中要求学生通过“查、看、思考”的方式进行实验预习，弄清实验目的、实验原理、注意事项和数据处理方式等；实验的步骤由全到简，逐步放开；综合性、研究式实验要求学生自己查阅文献，设计实验。

本书的实验设计有助于培养学生的自学、思维、综合和表达的能力。

## &lt;&lt;大学化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 一、大学化学实验的目的 二、大学化学实验的学习方法 三、大学化学实验成绩的评定 四、化学实验规则 五、实验室的安全 第一篇 基本知识、基本操作、基本技术 1 基本知识与基本操作 1.1 常用玻璃(瓷质)仪器 1.2 实验室公用设备 1.3 实验室用的纯水 1.4 化学试剂 1.5 常用仪器的洗涤及干燥 1.6 试纸的使用 1.7 加热与冷却 1.8 固、液分离 1.9 分析天平及其使用 1.10 量器及其使用 1.11 滤纸、滤器及其应用 1.12 标准物质和标准溶液 1.13 分析试样的准备和分解 1.14 重量分析的基本操作 2 光、电仪器的使用 2.1 pH计的使用 2.2 分光光度计的使用 2.3 DDS-11A型电导率仪的使用 2.4 电位差计的使用 3 实验结果的表示 3.1 误差和数据处理 3.2 有效数字 3.3 实验数据的表示 4 参考资料简介 4.1 图书目录简介 4.2 参考书及手册简介 第二篇 操作练习 实验方法提要 5 无机物制备基础 5.1 硝酸钾的制备 5.2 五水硫酸铜的制备 5.3 硫酸亚铁铵的制备 5.4 氯化钠的提纯 6 称量和滴定操作练习 6.1 分析天平计量性能的检定 6.2 分析天平称量练习 6.3 二氧化碳相对分子质量的测定 6.4 摩尔气体常数R的测定 6.5 容量仪器的校正 6.6 盐酸浓度的标定 6.7 氢氧化钠浓度的标定 第三篇 化学分析 实验方法提要 7 酸碱滴定法 7.1 混合碱的组成及其含量的测定 7.2 尿素中氮的测定 7.3 硼酸含量的测定 8 配位滴定法 8.1 EDTA标准溶液的配制与标定 8.2 水硬度的测定 8.3 锡青铜中锌的测定 8.4 焊锡中铅、锡的测定 9 氧化还原滴定法 9.1 铁矿(或铁粉)中铁的测定 9.2 硫代硫酸钠标准溶液的配制和标定 9.3 铜合金中铜的测定 9.4 苯酚含量的测定 9.5 高锰酸钾标准溶液的配制和标定 ..... 第四篇 化学原理 第五篇 元素的化学 第六篇 综合性、研究式试验 附录 元素周期表

## &lt;&lt;大学化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

一、大学化学实验的目的化学是一门实验科学，化学中的定律和学说都源于实验，同时又为实验所检验。

因此，化学实验在培养未来化学工作者的大学教育中，占有特别重要的地位。

大学化学实验是化学系学生的第一门实验必修课，它是一门独立的课程，但又与相应的理论课——大学化学——有紧密的联系。

通过实验，学生可以直接获得大量的化学事实，经思维、归纳、总结，从感性认识上升到理性认识，从而学习无机化学、化学分析的基本理论、基本知识，并运用它们指导实验。

学生经过严格的训练，能规范地掌握基本操作、基本技术。

通过实验了解无机物的一般分离、提纯和制备方法，了解确定物质组成、含量和结构的一般方法；掌握常见工作基准试剂的使用，常用的滴定方法和指示剂的使用，掌握常见离子的基本性质和鉴定；确立严格的“量”的概念，并学会运用误差理论正确处理数据。

在实验中，学生自己动手进行化学实验，由提出问题、查资料、设计方案、动手实验、观察现象、测定数据，并加以正确的处理和概括，在分析实验结果的基础上正确表达，练习解决化学问题。

化学实验的全过程是综合培养学生智力因素（动手、观测、查阅、记忆、思维、想像、表达）的最有效的方法，从而使具备分析问题、解决问题的独立工作能力。

在培养智力因素的同时，化学实验又是对学生进行非智力因素训练的理想场所，包括艰苦创业、勤奋不懈、谦虚好学、乐于协作、求实、求真、创新、存疑等科学品德和科学精神的训练，而整洁、节约、准确、有条不紊等良好的实验习惯的养成，又是每一个化学工作者获得成功所不可缺少的因素。

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>