

<<综合化学实验>>

图书基本信息

书名：<<综合化学实验>>

13位ISBN编号：9787122024480

10位ISBN编号：7122024482

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：章伟光 编

页数：174

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;综合化学实验&gt;&gt;

## 前言

化学既是一门中心学科，又是一门实验科学，在多学科的融合、应用中不断发展，一切化学现象都是凭实验观察到的。

因此，化学实验教学是化学学习过程中必不可少的组成部分，其目的除了验证化学原理、加深对基本理论的理解，以及掌握基本实验操作技能和实验方法、提高学生的动手能力外，还要激发创新意识、培养创新思维，使学生能够提出问题，并逐渐掌握分析问题和解决问题的方法、培养其创新实践能力。

从一开始，学生就应该严格培养自己的实验操作训练，没有良好的操作训练，就无法得到正确的实验结果。

目前高等教育培养过程中存在实践教学环节相对薄弱、学生动手能力不强的问题，推进化学实验教学改革、不断提高化学基础课实验教学水平，是保证新世纪化学和其他相关学科人才培养质量的关键环节之一。

近年来，华南师范大学化学与环境学院化学实验教学中心（广东省化学实验教学示范中心）在长期实验课程教学和改革的基础上，构建并实践了以基础化学实验（必修）、综合化学实验（必修）、中级化学实验（限制选修）和研究创新性实验（任意选修）组成的一体化、多层次、开放式实验教学体系，以便于学生掌握实验基本技能，培养从事实验的素质。

一体化设计对实验课程统一规划、统一管理，并以化学一级学科为基础安排实验教学；多层次是指根据认知规律，化学实验教学内容分为基本实验，提高型实验（综合性、设计性、应用性等）和研究创新型实验3个循序渐进的层次；开放式实验为学生的自主性学习和个性化学习创造了有利条件。

其中，基础化学实验必修课程包括了无机化学实验、分析化学实验、仪器分析实验、有机化学实验、物理化学实验等课程，提供了课内选做的设计性实验初步训练及小型综合性实验；中级化学实验属提高型实验，分为无机化学、有机化学、分析化学、物理化学和高分子化学与物理实验五个模块，供不同兴趣的大三学生选修，为学生的毕业论文作前期准备；研究创新型实验任意选修课程为学有余力且愿意在大二参加科学研究训练的学生提供广阔的发展空间。

科学研究的最终结论要以实验事实和测定结果为依据，这是培养高知高能化学创新人才的重要环节。

国内已有许多化学实验教材，各有特色。

这套教材考虑了材料科学、环境科学、环境工程、生命科学、化学师范教育等专业对化学实验的不同要求，在实验教学体系和人才培养方式方面具有创新性和探索性，反映了作者实验教学改革的成果，对于实现新世纪高等教育的改革发展具有积极作用，值得向各类高校介绍推广。

## <<综合化学实验>>

### 内容概要

本教材是华南师范大学第一批教学改革特色项目成果之一。

其内容主要是介绍了现代化学实验技术、化学综合实验与开放实验的各种新方法。

全书紧密结合了最新化学学科发展的前沿与热点问题，整合了化学专业各类研究的新方法与新手段，所有实验方法都经过多次的验证并且是国内同类教材上前所未有的，具有很强的创新性和可操作性。本书的最大特色是把计算机应用技术引入化学实验课程的教学并可实现网络远程实验教学，达到网上模拟实验、网上预习实验以及网上课程学习的目的，促进了教与学的互动。

随书赠送多媒体教学软件。

本书是服务于推动以学生自主学习为主的教学方法的好教材，也是化学、化工、材料、环境等相关专业技术人员开卷有益的自学用书。

<<综合化学实验>>

作者简介

章伟光，男，博士，教授，中国稀土学会理事，广东省化工学会理事。  
主持并完成多项国家、省、厅级自然科学基金和科技攻关项目。  
获省级科技成果二等奖两项。  
在国内外学术杂志上发表论文70余篇，其中二十余篇被SCI、EI等收录。  
出版学术专著《稀土精细化工产品生产技术》。  
编写出版教育部面向21世纪课程教材《中级无机化学选论》。  
作为第一完成人获国家发明专利1项。

## &lt;&lt;综合化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 现代化学实验技术简介	第1章 化学实验基本知识	1.1 化学实验室安全常识	1.2
实验计划与实验结果的记录	1.3 化学实验室突发的危险	1.4 实验室中的危险操作	1.5
来自化学药品的危险	1.6 电器安全	1.7 紫外线	第2章 合成与分离技术
振荡	2.1 气体的计量和导入	2.2 加热和冷却	2.3 干燥
装置	2.4 分离方法	2.5 某些特殊反应的技术及	2.6 分析鉴定技术
比旋光度	3.1 熔点与沸点	3.2 密度与折射率	3.3
色谱法	3.4 吸收光谱	3.5 核磁共振波谱	3.6 质谱
第二篇 实验部分	3.7 X射线衍射分析	3.8	
背景知识	第4章 综合实验	实验1 二茂铁的绿色合成	实验目的 背
论	实验原理	仪器与药品	实验内容
景知识	实验记录与数据处理	问题与讨	
论	课外阅读材料	实验2 二茂铁衍生物的合成、分离提纯与表征	实验目的 背
景知识	实验原理	仪器与药品	实验内容
论	实验记录与数据处理	问题与讨	
背景知识	课外阅读材料	实验3 二茂铁及其衍生物对柴油的助燃和消烟作用	实验目的
与讨论	实验原理	仪器与药品	实验内容
实验原理	实验记录与数据处理	问题与讨论	实
读材料	课外阅读材料	实验4 无机混凝剂的制备	实验目的 背景知识
原理	仪器与药品	实验内容	实验记录与数据处理
背景知识	实验5 混凝剂——聚合硫酸铁对污水的处理	实验目的	背景知识
.....	仪器与药品	注意事项	实验记录与数据处理
原子质量表附录	课外阅读材料	实验6 纳米二氧化钛太阳能电池的制备及其性能测试	实验目的 背
常用有机溶剂的特性附录	第5章 开放实验附录	多媒体教学软件的使用简介附录	警示标志附录
核磁共振相关数据参考文献	相对		

## &lt;&lt;综合化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

## 第一篇 现代化学实验技术简介 第1章 化学实验基本知识 1.1 化学实验室安全常识

虽然化学实验室有很多潜在危险的物品，但只要实验工作人员在实验前采取必要的保护措施，在实验中规范操作并保持足够的敏感和警觉，化学实验室并不是异常危险的工作场所。

掌握基本安全常识对于任何实验人员都是非常重要的。

每一位在实验室的工作人员都要尽可能避免进行欠考虑的、无知的行为而引起事故或给自己和别人造成可能的伤害，应该保持足够的细心以排除各种可能的危险因素。

如果你对即将进行的实验工作存在安全方面的疑问，就应请教有经验人员以获得正确的指导，而不能贸然开始实验。

实验室事故通常由于实验者过于迫切得到实验结果、操作不细心而产生的，因此实验工作者必须先对即将进行的实验工作深思熟虑，做好系统分析与设计。

需要特别注意的是，集中注意力完成手头上的工作而不是毫无目的的胡思乱想。

在常规的实验操作中，谚语“熟能生巧”更能说明掌握实验技巧的重要性，另外要特别警惕产生这样一种想法：“对我而言什么也不会发生”。

1.1.1 注意个人防护 实验工作者如果没有穿着全身的防护衣就不允许开始实验，防护衣最好为白色，因为白色很容易发现有药品污染。

而且，所有人员包括参观者在实验室期间都必须佩戴安全眼镜或护目镜。

护目镜采用了多种特殊用途的设计，可以有效地保护眼睛和脸，而且很方便从供货商处获得。

在实验室事故中，护目镜可起到隔离飞溅碎片的作用，但对飞溅的有毒、有腐蚀性的液体或气体的隔离效果不明显。

在有液体飞溅的事故中，首先要用大量清水冲洗眼睛。

在这些情况下，全封闭的安全眼镜（更准确地说是覆盖整个脸部的头盔），对于实验室个人防护更为有效。

无论即将进行的实验危险与否，佩戴防护器具都是非常必要的。

如果实验中使用有毒的试剂或溶剂，那么实验就必须在可靠的通风橱内进行，同时也需佩戴安全手套以隔离危险物。

1.1.2 规范在实验室中的行为 除紧急情况外，奔跑、任何过度匆忙的行为都不允许在实验室中出现。

实验室中也不允许进食和抽烟，以免摄入有毒害的物质，同时避免引起火灾。

1.1.3 保持实验室整洁干净 保持实验室整洁是实验室安全中最为重要的因素，因此实验室务必随时保持整齐和干净。

通道及紧急出口必须保持通畅，不可被杂物或其他设施堵塞。

.....

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>