

<<大学通用化学实验技术（下册）>>

图书基本信息

书名：<<大学通用化学实验技术（下册）>>

13位ISBN编号：9787040288049

10位ISBN编号：7040288044

出版时间：2010-5

出版时间：宋光泉 高等教育出版社 (2010-05出版)

作者：宋光泉 编

页数：256

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>

## <<大学通用化学实验技术(下册)>>

### 前言

本书为适应新时期创新型人才培养的需要,在《通用化学实验技术》(上、下册)(宋光泉主编,1998年和1999年由广东高等教育出版社出版)的基础上,集编著者们近十年化学实验教学改革经验和成果编写而成。

本书在综合研究各高校教学大纲和人才培养方案的基础上,融合了化学专业的七大化学实验,强化了高分子化学、仪器分析技术,增补了波谱分析技术、实验室废物的预处理、滴定分析量器的校准、化学信息资源导航、化学实验数据的分析和职业技能实验,并重新编写了计算机仿真化学实验,在一级学科层面上创建了大融合与大集成的实验教材新体系。

为凸显本书的先进性和时代性,编著者在教材中创建了实验导航及化学信息导航等现代信息技术,并把每个实验与Internet接轨,把原版的静态实验教学模式变为动态的立体化实验教学新模式。

为凸显本书的开放性和化学实验教育资源的共享性,编著者们还着力构建了教材资源、教学资源、网络资源、教师资源、社会/企业资源和信息资源的实时共享圈,创建了开放性教学系统,而且每个实验(包括基础实验、拓展实验和仿真实验)都有来自经验丰富的教师或工程师的远程或实时互动的导教和导学。

非常荣幸,本书承蒙原教育部高校化学教育研究中心学术委员北京大学高盘良教授、原全国高等学校实验室研究会实验教学和实验技术委员会常务副主任南京大学孙尔康教授和仲恺农业工程学院陈海德先生主审。

他们对本书的编写给予了极大的支持、帮助和悉心指导。

此外,我们也不能忘记,中国科技大学的张懋森,中山大学的杨燕生,广西大学的张淑琼、谢天俊、蒋林斌,华南农业大学的周家容、谷文祥,广东高等教育出版社的余荣阵,合肥学院的董强,仲恺农业工程学院的卢婉贞、向梅梅、肖畴阡、梁世强、刘开启、杨瑞香、凌志华、肖爱平、黄霞,高等教育出版社的郭新华、赵熙等曾先后为本书的编写和出版所作的贡献。

仲恺农业工程学院的宋阳晴参与了本书和实验导航光盘的封面设计;在读研究生刘勇参与了教材的组稿;05级高分子专业的赖建宏参与了《实验导航》辅助教学系统CD-ROM光盘的设计与制作。

在此,谨向他们表示衷心感谢。

## <<大学通用化学实验技术（下册）>>

### 内容概要

《大学通用化学实验技术（下册）》在化学一级学科层面上融合了无机化学实验、有机化学实验、化学分析实验、物理化学与胶体化学实验、高分子化学实验、仪器分析实验和计算机在化学实验中的应用等化学分支学科的化学实验，以及化学信息学等内容。

教材以操作技能的系统训练为主线，分为化学实验基础知识、化学基础实验技术、化学仪器分析技术、化学拓展实验、化学实验技术仿真等五大模块，并以152个实验为基础贯穿到十大化学实验技术板块中。

《大学通用化学实验技术（下册）》分上下两册出版，每册均配有《实验导航》辅助教学系统CD-ROM光盘捆绑发行，方便自学。

《大学通用化学实验技术（下册）》适合化学、化工、应用化学、农业、林业、水产及生物、环境、医学、土木工程、材料等专业作为教材；也可作为职业技能上岗培训、考证和提高的教材；同时，还具备了化学工具书的基本功能。

## 书籍目录

第三部分 通用化学仪器分析技术一、电化学分析技术(一)电化学分析法的分类(二)电化学分析法的特点(三)电化学分析法的应用实验77 化学电池温度系数的测定实验78 胶体的制备和电泳实验79 离子迁移数的测定实验80 电导法测定弱电解质的解离常数及难溶盐的溶解度实验81 原电池电动势的测定及应用实验82 酸度计测定乙酸的解离常数及自来水的pH实验83 酸度计测定沉淀滴定曲线及氯离子的含量实验84 电势滴定法测定混合酸实验85 离子选择电极法测定自来水中微量氟离子的含量实验86 极谱定性分析实验87 阳极溶出伏安法测定溶液中的金属铜离子的含量二、光化学分析技术(一)光化学分析法的分类(二)光化学分析法的特点(三)光化学分析法的应用实验88 分光光度法测定邻二氮菲铁( )配合物的组成实验89 可见分光光度法测定碘酸铜的溶度积常数实验90 分光光度法测定磷的含量实验91 可见分光光度法测定铁的含量实验92 紫外分光光度法测定水中苯酚的含量实验93 紫外分光光度法测定水果(或蔬菜)中维生素C(Vc)的含量实验94 原子吸收分光光度法测定饮用水中钙、镁的含量实验95 火焰光度法测定自来水中钾和钠的含量实验96 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定人发中铜、铅的含量实验97 桑色素荧光分析法测定水样中铍的含量三、色谱分析技术(一)色谱法的分类(二)色谱法的特点(三)色谱法的应用实验98 离子色谱法测定自来水中氯离子和硫酸根离子的含量实验99 气相色谱法测定混合醇实验100 气相色谱法测定饮料中苯甲酸和山梨酸的含量实验101 气相色谱法对苯系物的分离与定量分析实验102 高效液相色谱法测定饮料中的咖啡因的含量实验103 对羟基苯甲酸酯类混合物的反相高效液相色谱分析实验104 凝胶渗透色谱(GPC)测定聚苯乙烯的相对分子质量及相对分子质量分布四、波谱分析技术(一)波谱分析法的分类(二)波谱分析法的特点(三)波谱分析法的应用实验105 红外光谱仪测定有机化合物的结构实验106 有机化合物的紫外吸收光谱及溶剂性质对吸收光谱的影响实验107 有机化合物的核磁共振氢谱(<sup>1</sup>H NMR)和核磁共振碳谱(<sup>13</sup>C NMR)分析实验108 高分辨飞行时间质谱仪的定性和定量分析实验109 GC / MS联用仪分析苯系物五、其他分析技术实验110 RCL全自动实验室反应量热器进行醋酸酐水解反应量热实验实验111 采用调制式差示扫描量热(MDSC)法准确测量半结晶聚合物的初始结晶度实验112 平行反应器在过程优化的应用第四部分 通用化学拓展实验一、通用化学综合性实验实验113 胃舒平药片中铝、镁含量的测定——配位滴定法实验114 草酸根合铁( )酸钾的制备及其组成的确定实验115 从含碘废液中回收碘实验116 水泥中铁、铝、钙、镁含量的测定实验117 水质评价综合实验实验118 漂白粉有效氯的测定实验119 咪喃甲醇和咪喃甲酸的合成及咪喃甲酸的含量测定实验120 非酒精类饮料中合成色素的测定实验121 从牛奶中分离干酪素和乳糖实验122 薄层色谱法分离鉴定叶绿素实验123 乙酸乙酯的合成、含量测定及皂化反应速率常数的测定实验124 奶粉中亚硝酸盐含量的测定实验125 大豆中钙、镁、铁含量的测定实验126 巯基棉分离富集一原子吸收法测定废水中镉的含量实验127 水溶液聚合法合成聚丙烯酸钠类聚合物实验128 肥皂和洗涤剂的合成与比较实验129 驱蚊剂N,N-二乙基-间甲基苯甲酰胺的合成与驱避实验实验130 阿司匹林的合成、含量测定和红外光谱分析实验131 中草药高良姜中活性有机化合物的分离、纯化及结构鉴定二、通用化学设计性实验实验132 化妆品配方设计及制备工艺实验133 混合酸碱体系测定方法的设计附：实验方案设计实例实验134 电镀废水的水质测定及处理方案设计实验135 印染废水的水质测定及净化方法设计三、通用化学研究性实验实验136 沐浴露的配制实验137 二氧化钛(纳米材料)的制备与光催化降解染料废水的研究实验138 餐饮废油化学法制备生物柴油的研究实验139 柚皮 / 橘皮深度加工研究实验140 从猪血中提取SOD和凝血酶实验141 从米糠中提取植酸钙和干酪素实验142 EDTA处理虾壳制备甲壳素的研究实验143 固体酒精的制备第五部分 计算机在通用化学实验技术中的应用一、计算机对化学实验数据的处理技术(一)启动与简介(二)数据的输入(三)数据的处理分析(四)实例学习二、化学结构式的绘制实验144 数据处理与化学结构式的绘制(一)化学实验数据的处理与实验数据的统计分析(二)化学结构式的绘制三、计算机仿真技术的概念,特点及发展四、仿真实验软件介绍实验145 容量分析及色谱技术仿真(一)容量分析操作技术仿真(二)薄层色谱与纸色谱操作技术仿真实验146 原子吸收仿真实验147 气相色谱仿真实验148 高效液相色谱仿真实验149 紫外分析技术仿真(一)紫外分析技术仿真(二)紫外-可见光度法仿真实验150 红外分析技术仿真实验151 ICP原子发射光谱仿真实验152 质谱分析技术仿真(一)质谱分析技术仿真(二)气-质联用仿真



## 章节摘录

插图：从20世纪30年代后期以来的几十年间，由于原子能工业、半导体工业以及其他新兴工业的需要，仪器分析得到了迅速的发展，并逐渐成为分析化学的主要组成部分。

在这一时期中，科学技术的进步，特别是一些重大的科学发现，为许多新的仪器分析方法的建立和发展提供了良好的基础。

现代仪器分析的发展，为分析化学的内容带来了革命性的变化。

在过去，分析化学长期以来是以化学方法为主，而今天则毫无疑问地是以仪器方法为主；过去是以单纯的分析方法的研究为主，而今天则进一步要求对各种新技术及其有关理论进行研究；过去是以无机物分析为主，今天则更侧重于有机及生物物质的结构分析；过去是以成分分析为主，今天更要求兼顾物质的结构分析、状态和价态分析、微区分析及表面分析等。

综观仪器分析的历史和现状，可以预计，它今后会得到更迅速的发展和更广泛的应用，并在许多领域中发挥更重要的作用。

仪器分析的发展趋势可能有以下几个方面：（1）计算机技术在仪器分析中的应用将更加普遍和深入，智能化的仪器分析方法将逐渐成为常规分析的重要手段。

（2）仪器分析方法的灵敏度和选择性将进一步提高，许多新的超痕量分析方法和超微量分析技术将逐步建立。

（3）仪器分析方法将在更大程度上应用于物质的结构分析、状态和价态分析、表面分析及微区分析等，同时许多学科的研究工作中将得到愈来愈广泛的应用。

（4）仪器分析中各种方法的联用，将进一步发挥各种方法的效能。

这种联用方法无疑是解决复杂分析问题的有力手段。

（5）仪器分析将进一步与生物医学相结合，用于生命过程的研究，并作为有效的临床诊断方法。

另一方面，生物医学中的酶催化反应与免疫反应等技术和成果也将进一步用于仪器分析，进而开拓新的研究领域和方法，如酶电极、免疫传感器、免疫伏安法、免疫发光分析法等。

（6）仪器分析方法将在各种工业流程及特殊环境（例如生物活体组织）中的自动监控或遥感检测中发挥重大的作用。

在这一领域中，各种新型化学传感器的研制将是十分重要的。

## <<大学通用化学实验技术（下册）>>

### 媒体关注与评论

宋光泉教授主编的《大学通用化学实验技术》一书，突破了我国高等学校化学实验教材在化学二级学科层面上按课程设置实验内容的传统模式，创建了化学一级学科层面上进行化学实验教材编写的新体系。

该书的编写以实验技术为主线，形成了一体化、多层次和五结合的显著特色。

一体化：将传统的无机化学实验、化学分析实验、仪器分析实验、有机化学实验、物理化学实验、综合化学实验等六门实验有机地融为一体，促进了各实验课程间的大集成和大融合。

多层次：其实验内容充分体现了基础实验、综合实验、研究和创新实验三个层次，有利于培养学生系统掌握化学实验技术和化学实验方法，有利于培养学生的综合能力和创新能力。

五结合：基本实验技术与现代仿真相结合、基本实验方法与现代仪器相结合、经典实验内容与化学科学前沿相结合、社会需要与激发学生兴趣相结合、实时导教与立体导学相结合，有助于学生自主学习，有助于教师和学生互动，有助于参编单位优质实验资源共享。

该书是一本系统性、先进性、实用性和创新性相结合的精品教材。

——孙尔康2009年5月26日于南京（作者系南京大学化学化工学院教授）

编辑推荐

《大学通用化学实验技术(下册)》：高等学校教材。

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>