

<<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：9787811280593

10位ISBN编号：7811280590

出版时间：2008-9

出版时间：湘潭大学出版社

作者：苏国钧，刘恩辉 主编

页数：233

字数：366000

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>

## <<综合化学实验>>

### 内容概要

本书是21世纪教学改革与创新规划教材。

该教材是为提高学生的动手能力、拓展学生的科学思维、开阔学生的专业视野、培养学生的综合素养而编写。

本书涵盖面相当广，涉及化学学科所渗透的相关领域，每个实验都特别强调综合性与设计创新性。

全书共50个实验，各高校可以根据自己的专业特色予以选择。

本书适合化学、化工、材料、药学、能源、医学、环境等本科专业学生使用，也可供从事相关专业的科研人员和生产人员参考。

## &lt;&lt;综合化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

实验1 纳米层状材料M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>P<sub>6</sub>的低温固相合成及其表征实验2 粗氧化锌制备葡萄糖酸锌实验3 锐钛矿型TiO<sub>2</sub>紫外光催化性能研究实验4 BaTiO<sub>3</sub>纳米粉体的溶胶-凝胶法制备及其表征实验5 高纯无水氯化镁制备工艺研究实验6 草酸钙结石的晶体生长及表征实验7 MAP法除磷脱氮技术处理城市生活废水实验8 聚合氯化铝的制备及应用实验9 FCC催化剂基质高岭土中活性氧化铝的制备与表征实验10 钴、锰的萃取分离实验11 镍( )与乙二胺配合物组成比和不稳定常数的测定实验12 配合物的光谱化学序列的测定实验13 氨基酸铜配合物的设计合成以及对质粒DNA的切割实验14 中草药有效成分的提取及药效模拟研究实验15 1-氯-3-溴-5-碘苯的合成及表征实验16 二苯乙醇酸的合成实验17 2-甲基-2-亚硝基丙烷的制备及其性质研究实验18 D-酒石酸庚酯的合成与表征实验19 (土)- -苯乙胺的合成及其拆分实验20 固体酸催化合成油酸月桂酯实验21 超声波相转移催化合成扁桃酸及其表征实验22 微波辐射合成乙酰苯胺实验23 丙烯酰胺、丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵共聚物絮凝剂的制备及应用实验24 GC-ECD法测定蔬菜中拟除虫菊酯类农药残留量实验25 烟道气分析——奥氏气体分析仪吸收测定法实验26 室内空气TVOC的热解析/毛细管色谱法测定实验27 铜合金中铜、锡、铅、锌的测定实验28 钢铁中硅、锰、磷的测定实验29 煤中硫、氮含量的测定实验30 硅酸盐水泥中硅、铁、铝、钙和镁含量的系统分析实验31 微波消解-石墨炉原子吸收光谱法测定茶叶中微量铜实验32 茶叶中咖啡因提取和元素的分离与鉴定实验33 废水需氧量的测定实验34 热分析技术及其应用实验35 压汞法测定大孔固体物质的孔结构实验36 水溶性表面活性剂临界胶束浓度及胶束聚集数的测定实验37 材料的色度及光泽度的测定实验38 材料导电性能的测试实验39 K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>/K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>体系中旋转圆盘电极动力学参数的测定 实验40 霍尔槽、哈林槽及电镀光亮镍实验41 循环伏安法研究银在氢氧化钾溶液中的电化学行为实验42 析氢电极的制备及其电催化性能的研究实验43 化学镀及塑料电镀实验44 铝的阳极氧化与着色实验45 聚苯胺的合成及导电性能测试实验46 超级电容器的电极材料制备及电化学性能研究实验47 LiCoO<sub>2</sub>的流变相法制备及电化学性能测试实验48 钢铁的磷化及其耐蚀性的测试实验49 不锈钢腐蚀行为及影响因素的综合评价实验50 丁二烯的量子化学计算附录 附录1 实验室用电安全守则 附录2 高压气体钢瓶的正确使用 附录3 危险化学品的分类及标志 附录4 难溶化合物溶度积常数 附录5 标准电极电势 附录6 常用加热浴种类 附录7 常用冷却剂 附录8 热电偶和热电阻 附录9 各型热电偶分度表主要参考书目

## 章节摘录

实验1 纳米层状材料M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>P<sub>6</sub>的低温固相合成及其表征 (一) 实验目的 1. 通过纳米级层状材料M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>P<sub>6</sub>的固相合成, 熟悉固相合成的方法。

2. 掌握纳米颗粒样品的物相分析、粒径分析等表征技术。

(二) 实验原理 纳米材料是指由极细晶粒组成, 尺寸在纳米级(1~100nm)的固体材料。其合成方法大致可分为气相法、液相法和固相法。

本实验采用固相法。

固相化学反应是指有固体物质直接参与的反应。

按照反应物状态分类, 固相反应可分为固-固反应、固-气反应和固-液反应。

按照反应发生的温度分类, 则可分为低热固相合成(反应温度低于100℃)、中热固相合成(反应温度介于100~600℃之间)和高热固相合成(反应温度高于600℃)。

固相化学反应是非均相反应, 一般经历四个阶段, 即扩散-反应-成核-生长。

一般认为, 高温固相反应的决速步是扩散和成核生长, 而低热固相反应中的化学反应很可能是决定整个转化速率的关键。

产物的形貌取决于反应过程中产物成核与生长的速率, 当成核的速率大于生长的速率时, 得到的产物为纳米微粒; 反之, 则得到块状产物。

硫代磷酸盐是固体无机材料的重要组成部分, 其中的过渡金属硫代连二磷酸盐M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>P<sub>6</sub>与石墨、金属氧化物、金属卤氧化物、磷酸氢盐、硅酸盐等一样具有典型的层状结构特征。

这些化合物的特点是可在其层间插入各种类型的客体而形成夹层化合物, 从而改变材料的导电、磁性、非线性光学、光化学和催化等性能。

.....

编辑推荐

《21世纪教学改革与创新规划教材：综合化学实验》内容涵盖无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、结构化学、仪器分析、材料化学、生物化学、环境化学、能源化学、电化学等诸多领域，力争做到既让学生掌握基本实验技能，又能让学生了解化学研究的新方法和新技术，以及这些新方法和新技术在科学研究和生产实践中的应用，为学生今后从事科学研究和生产实践打下良好的基础。

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>