第一图书网, tushu007.com

<<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：9787122067524

10位ISBN编号：7122067521

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：孙学芹，刘洪来　主编

页数：175

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

第一图书网, tushu007.com

前言

化学实验课程在化学化工类专业本科生综合素质、实践能力和创新精神的培养中具有举足轻重的地位。
我校长期以来在化学化工类人才的培养方面享有盛誉，在长期的教学实践中总结出一套具有我校鲜明特色的实验课程设置，并结合时代需要，与时俱进，推陈出新，继承和发扬优良传统，不断发展和完善了实验教学内容，获得了一系列的丰硕成果。

我们认为，实验教学在整个化学各学科教学中起到了承上启下、融会贯通的作用，构建出“从实验中来，又回到实验中解决”的科学知识构架。
第一，通过实验教学，使学生掌握扎实的化学实验基本操作规范和基本技能，了解现代化学研究的手段、仪器的原理及其使用方法，培养学生正确设计实验、解决实际问题的能力；第二，配合化学理论教学，对现有化学理论进行检验或应用化学理论解释化学实验现象，提高学生对化学理论的感性认识，了解现代化学研究的前沿领域和发展趋势，培养学生勇于开拓的创新意识；第三，通过研究型实验和创新实践教育，培养学生通过查阅手册、工具书及其他信息源获得信息的能力，使学生初步获得化学科学研究的训练；第四，培养学生的工程意识、实事求是的科学态度、节能环保意识，使学生了解化学基础课程与相关专业课程的联系，为后续专业课程的学习打下基础。

针对化学类专业和化工类专业对化学基础知识和实践能力的不同要求和课时情况，华东理工大学化学实验教学中心建立了面向化学类专业的《大学基础化学实验》和面向化工类专业的《实验化学》两个化学实验教学平台，结合《化学实验原理与方法》，形成了完整的化学实验教学课程体系。

《实验化学》平台以“化合物制备—性能测试—结构和性能的关系—工程应用”为主线，综合四大化学基础课程的实验内容，结合化学工程学科紧贴实际、服务生产的特性制定实验内容。
该平台作为我校化工类专业实践教育的重要一环，强调基础化学实验与工程应用的联系，培养学生综合解决实际问题的能力，以及化学研究的工程意识。

《大学基础化学实验》平台以“化合物制备—性能测试—结构和性能的关系—化学前沿探索”为主线，综合四大化学基础课程和化学类专业课程的实验内容，形成多层次循序渐进的实验教学内容体系。
该平台作为我校化学类专业（包括化学、应用化学、材料化学和精细化工四个专业）实践教育的重要一环，强调学生掌握化学研究的基本方法、了解化学研究的前沿领域。

《综合化学实验》课程是《大学基础化学实验》平台的一部分，主要内容为综合性无机和有机合成、物质结构鉴定和结构-性能关系建立等。
通过综合化学实验，希望能达到以下目的：（1）培养学生的化学实验综合技能，使学生能够根据实验目标选择实验方法和进行综合性实验；（2）培养学生化学实验的系统意识，如合成路线的绿色化、实验装置精度的匹配性和研究手段的合理性等；（3）培养学生对实验过程和结果的分析能力，如波谱分析和结构解析、数据挖掘和理论模型构建等。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书共选编了34个综合性实验，内容涉及有机化合物、纳米材料的合成、表征和性能测试，物理常数的测定等。
本书强调绿色化学的概念，每个实验至少与两个以上学科的知识相关联，大多数实验都涉及大型分析仪器的应用，一些有机实验应用了先进的无水无氧实验操作技术，以培养学生的实验技能以及综合分析、发现和解决问题的能力，以及初步的化学研究能力。
　本书可供化学类专业高年级本科生和研究生使用，也可供相关专业的研究人员参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

实验一 苯偶酰的绿色合成与表征 实验二 （±）-α-苯乙胺的合成、拆分与表征 实验三 热敏增感剂的合成与表征 实验四 二氯二茂钛的合成与表征 实验五 -苯基环己稀的合成与表征 实验六 一种新型防晒剂的固固法合成与表征 实验七 -(2-呋喃基)-乙烯基苯基甲酮的超声波辐射合成及结构表征 实验八 四苯基卟啉及其Sn(IV)配合物的合成和核磁表征 实验九 羰基还原的立体化学—樟脑的还原与表征 实验十， -吡啶二甲醇的合成及表征 实验十一 ?唑类导电聚合物的合成与性能测试 实验十二 二聚环戊二烯开环移位聚合与性能测试 实验十三 二茂铁的制备及光谱电化学研究 实验十四，10，15，20-四苯基铁卟啉［FeTPP］的合成及光谱电化学性质 实验十五 鲁米诺的合成及化学发光性能研究 实验十六 MCM-41介孔氧化硅材料的合成与表征 实验十七 整体式催化剂的制备、表征与催化性能评价 实验十八 新生TiO2催化酯化反应研究与表征 实验十九 生物（面包酵母）催化苯乙酮的不对称还原及表征 实验二十 非专一性酶催化壳聚糖降解反应的研究 实验二十一 生物柴油的制备及性能检测 实验二十二 压敏微胶囊与相关材料的制备技术研究 实验二十三 发光稀土配合物Eu(Phen)2·(NO3)3的制备与性能测试 实验二十四 快速水相合成发绿到近红外强荧光的CdTe纳米晶体 实验二十五 ZnS纳米材料的可控合成、组装及光电性能研究 实验二十六 水热法制备纳米SnO2微粉与性能测试 实验二十七 纳米α-Fe2O3微粒的液相合成及表征 实验二十八 导电ZAO纳米粉体的合成及表征 实验二十九 PLA的LB膜性质及其AFM研究 实验三十 SiO2微球的合成及其原子力显微镜AFM表征 实验三十一 相对介电常数和分子电偶极矩的测定 实验三十二 极化曲线法研究金属铁的电化学腐蚀行为 实验三十三 洗衣粉中表面活性剂的分析 实验三十四 奶制品及饮料中防腐剂山梨酸和苯甲酸的HPLC测定 附录一 柱色谱 附录二 AVANCE Ⅲ MHz超导核磁共振谱仪 附录三 气相色谱仪 附录四 常见化合物红外光谱中一些基团的吸收区域 附录五 不同基团在不同化学环境中质子的化学位移

章节摘录

一、实验背景　　荧光量子点（QDs）由于其独特的随尺寸可调的光、电性能以及在诸如太阳能电池、发光二极管和荧光标识等领域具有潜在的广泛应用价值而引起研究者的广泛兴趣，其作为生物荧光标识已进入了商业开发阶段。
合成高质量荧光量子点的方法主要有两种：有机相合成（金属有机热注射法）和水相合成。
虽然有机相合成得到的量子点（尤其是CdSe和CdTe）具有较高的量子产率和窄的荧光发射峰，但这种方法同时具有成本高，非环境友好，且实验条件苛刻等缺点，且由于其憎水性不能直接进行生物应用。
相比于有机相合成，水相合成具有重复性高、低毒、廉价和产品水溶性好，且具有良好的生物兼容性等优点。
　　自从1993年报道在水相中巯基包裹制备CdTeQDs开始，研究者们进行了很多工作合成了荧光性质稳定且发射光波长覆盖整个可见光范围的巯基包裹的CdTeQDs，并对pH值和光照的影响以及一系列反应条件进行了研究。
但是，用传统方法合成水溶性CdTeQDs，量子产率通常较低，尤其在近红外区域量子产率几乎为零。
而且传统水相合成（常压）CdTeODs通常需要较长时间（若干小时至若干天）才能达到所需发射波长。
基于这个难题，高温水热法和微波法被用于加快CdTeQDs，的反应速率，但是，水热法和微波法由于依赖特殊设备不能实现对量子点荧光性能的实时监控和不便放大生产等缺点。
因此，开发一种常压下水相快速制备高荧光性能的CdTeQDs显得十分迫切和必要。

第一图书网, tushu007.com

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