

<<绿色化学实验>>

图书基本信息

书名：<<绿色化学实验>>

13位ISBN编号：9787560946368

10位ISBN编号：7560946364

出版时间：2008-9

出版时间：李再峰 华中科技大学出版社 (2008-09出版)

作者：李再峰 编

页数：126

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;绿色化学实验&gt;&gt;

## 前言

在人类创造文明的活动中，无论是青铜器时代、铁器时代的发展，还是现代工业革命，以及信息、生物技术的发展，均与物质在原子、分子尺度上的重组及将这一化学重组过程进行到了前所未有的广度与规模相关。

这种人类文明活动已对我们生存的地球带来了如全球变暖、资源短缺、环境恶化和生态危机等一系列问题。

利用生态的概念合理开发和利用资源，从源头杜绝污染，培养人们的绿色化学意识，改造或改良现有的化学、化工工艺，构建和谐社会，坚持可持续发展的战略等是化学工作者必须面对和不容回避的现实。

高等院校是创新思想、先进文化科技、前沿知识的传播场所，因此，绿色化学这一新兴学科知识能够得到迅速传播与普及，并在这一过程中不断得到完善，在社会经济发展中发挥绿色化学化工的作用，保护地球日益脆弱的生态环境，显然是高等院校面临的重要课题。

由华中科技大学出版社组织编写的绿色化学实验教材，它能够将绿色化学的课堂教学同实践教学有机地联系起来。

编写的专业实验是培养大学生从事绿色化学实验理念、知识及技能的重要环节。

只有把从事社会活动的人培养成绿色化学研究的爱好者、倡导者和开拓者，才能实现“从源头上完全解决环境污染问题”的愿望，才能使发展经济与保护环境做到有机的统一。

华中科技大学出版社集中了在高校中长期从事绿色化学教学与科研工作的教师，组成绿色化学专业实验的编写委员会，以求填补国内绿色化学实验教程的空白，以便更好地迎接21世纪绿色化学的挑战。

这些率先从事、倡导、推广和普及绿色化学研究的教师均应得到社会的尊重，我愿意以化学化工界普通一员的身份为本教材作序。

该书体现了“厚基础、宽专业、大综合、绿色性和实用性”的特点，既做到与绿色化学课堂教学过程的适当衔接，又有相对的独立性。

实验内容由近年来的绿色化学的科研成果改编而成，具有较好的创新性和前沿性，有利于培养学生的综合创新能力和绿色环保意识。

该教材符合时代的发展要求，顺应全球的发展战略，能够体现出化学化工在21世纪的发展方向。

该书的出版将为我国工科院校的化学实验教学改革提供新的发展方向，能够较好地推动我国高等化学化工教育的发展。

和广大化学学科的师生一样，我期望绿色化学专业实验教材早日问世，让同学们及早地接触系统的绿色化学专业实验，培养绿色化学的概念、意识和专业技能。

## <<绿色化学实验>>

### 内容概要

绿色化学是21世纪化学的重要研究内容，是当今国际化学与化工科学研究的前沿和发展的重要领域。

本书以华中科技大学出版社出版的《绿色化学》的内容为基础，介绍了绿色化学的理念，编排了以有机化学、高分子化学、天然产物化学、无机化学等绿色化学的部分科学研究成果为基础的专业实验内容供实验课选用。

本书由三部分构成：第一部分为绿色化学的理念，第二部分为绿色化学实验的基本知识，第三部分为绿色化学实验。

选编的内容充分体现了绿色化学的内涵和外延，展示了绿色化学科研成果在化学与化工领域辉煌的应用前景。

本书可作为化学与化工类专业及相关专业的实验课的参考教材，也可作为从事科学研究与开发、化工生产的科技专业人员的参考资料。

## &lt;&lt;绿色化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 绿色化学的理念第一章 绿色化学概述第一节 绿色化学的含义第二节 绿色化学是解决环境重大问题的新方法第三节 绿色化学与技术的发展方向第四节 绿色化学原理及绿色化技术第五节 绿色化学是实施可持续发展战略的需要第六节 绿色化学课程建设和相关专业实验开设的重要性第二章 化学危险物的鉴定与评价第一节 化学危险物概述第二节 化学危险物的定量评价第三节 毒性物质的分类第三章 环境污染与化学物质的释放第一节 化学暴露与环境污染第二节 挥发性有机化合物第三节 人类的排放造成污染第四章 阻止危害人类健康和环境污染的绿色方法第一节 减少危害人类健康和环境污染的传统方法第二节 解决危害人类健康和环境污染的绿色方法第五章 反应试剂的选择原则及进展第一节 毒性试剂的替换第二节 安全的试剂第三节 绿色化学中的三R原则第六章 原料和产物的替换第一节 原料替换第二节 可替换产品第二部分 绿色化学实验的基本知识第七章 绿色化学实验的预备知识第一节 实验室安全须知第二节 实验记录和报告第八章 实验室内常见废弃物的绿色化处理第一节 污染的来源第二节 消除污染的根本途径第三节 重金属废液的处理第四节 开展微型实验第五节 三废回收或处理第三部分 绿色化学实验第九章 以水为分散介质的聚合物合成实验1 苯丙乳液的制备实验2 苯丙乳液的理化指标测试第十章 离子液体的制备及离子液体中的反应实验3 室温离子液体(1-甲基-3-丁基咪唑溴盐)的制备实验4 Lewis酸型室温离子液体[MBIM]Cl-xAlCl<sub>3</sub>的制备实验5 [EMIM]BF<sub>4</sub>室温离子液体的制备及其对水的敏感度实验6 离子液体中相转移催化合成丙酸苯酯实验7 在离子液体中合成查尔酮实验8 [MBIM]Cl-xAlCl<sub>3</sub>, 离子液体催化苯和1,2-二氯乙烷的烷基化反应实验9 [MBIM]Cl-xAlCl<sub>3</sub>, 离子液体催化苯和乙酸酐的酰基化反应第十一章 安全溶剂、安全试剂、无溶剂反应实验10 1,2-二苯乙烯的绿色溴化实验11 羟醛缩合反应实验12 亲电芳香族化合物碘化反应实验13 二茂铁的乙酰化反应实验14 环己烯的制备和蒸馏第十二章 绿色催化反应实验15 环己烯的绿色催化合成实验16 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>氧化环己酮合成己二酸实验17 反应控制的相转移催化酯化反应第十三章 非常规条件下的反应实验18 微波辐射下苯基苄基砷的合成实验19 微波辐射下无溶剂合成肉桂酸实验20 微波辐射下阳离子交换树脂催化合成一萘乙酸甲酯实验21 有机电合成法制备碘仿实验22 有机电合成法制备二十六烷实验23 乙醛酸的有机电合成实验24 阴极环氧树脂电泳涂装实验25 氢化肉桂酸的有机电合成实验26 苯频哪醇的光化学制备实验27 水基紫外光固化乳液的制备第四章 天然化合物的提取实验28 由鸡蛋壳制备丙酸钙实验29 从茶叶或茶叶下脚料中提取茶多酚第十五章 溶胶-凝胶法制备无机纳米材料、膜反应法制备纳米材料实验30 溶胶-凝胶法制备纳米SnO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>复合催化剂及光催化活性实验31 膜反应法制备Sb掺杂SnO<sub>2</sub>纳米半导体材料参考文献

## &lt;&lt;绿色化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一部分 绿色化学的理念第一章 绿色化学概述化学和化学物质在我们的生活中扮演着具有深远意义的角色。

20世纪60年代末出现的合成氨工业、石油化工工业、化工与制药工业和高分子材料工业无不体现出化学与化工对社会发展的重要作用。

这些作用体现在生命所依赖的物质（如DNA、蛋白质和碳水化合物）、人类的衣食住行，以及人类用来抵抗疾病的药物等多个方面。

下面为在不同领域中发挥重大作用的有机化合物。

生物化学：蛋白质、酶、核酸（DNA和RNA）、激素、膜的生命功能。

医学：药品、生物相容性移植。

电子学：液晶、发光二极管（LEDS）。

聚合物塑料：聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚碳酸酯。

高能材料：炸药、推进剂。

纺织品：染料、纤维。

制冷剂：空调、家用和通用冷却设备等。

还有许多功能性更强、更新的化学物质材料正在被发现或制造出来。

在人类创造文明的活动中，化学作为一门中心学科起到了关键的作用。

人类在充分享受化学工业发展的成果的同时，必须面对化学工业带给人类的问题，如全球变暖、热带风暴发生的频率增加、海水赤潮、资源短缺、环境恶化和生态危机等。

合理开发和利用资源，从源头杜绝污染，培养人们的绿色意识，改造或改良现有的化学化工工艺，构建和谐社会，坚持可持续发展的战略等是科技工作者必须面对和不容回避的现实。

绿色化学课程作为一门新兴学科，在课堂教学活动中，绿色化学的内涵和研究内容、绿色化学与技术的发展动向、绿色化学原理及绿色化技术、绿色化学在生活中的重要性等是我们讲授的重点内容，同时开设与绿色化学相关的专业实验也是高校培养大学生从事绿色化学实验技能的重要环节。

只有把从事社会活动的人培养成绿色化学研究的爱好者、倡导者和开拓者，才能真正使从源头上完全解决环境污染问题”不变为一句空话，才能在发展经济的同时对人类的健康和生存不造成伤害，才能使生态环境中有害的原材料、产物及副产物减少到最低。

.....

<<绿色化学实验>>

编辑推荐

《绿色化学实验》由华中科技大学出版社出版。

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>