

<<有机化学实验>>

图书基本信息

书名：<<有机化学实验>>

13位ISBN编号：9787122130860

10位ISBN编号：712213086X

出版时间：2012-3

出版时间：化学工业出版社

作者：罗冬冬 主编 周忠强 副主编

页数：164

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>

<<有机化学实验>>

前言

有机化学实验是化学、应用化学、化工、医学、药学、冶金和材料及相关专业的一门基础实验课程，是一门实践性很强的课程。

近年来有机化学学科发展迅猛，新反应、新技术、新的合成方法在有机化学实验中广泛应用，为了进一步提高教学质量和人才素质培养，减小实验教学化学废弃物对环境所造成的污染，本教材结合实际，筛选了一些经实践证明是较为经典的实验，根据不同的专业和学时等实际情况参考选用。

全书包括一级到四级四大实验部分，共有41个实验。

一级实验基础性实验，共有10个实验项目；二级实验综合性实验，共有19个实验项目；三级实验设计性实验，共有7个实验项目；四级实验创新性实验，共有5个实验项目。

基础性实验包括有机化学实验的基本知识、基本实验操作、基本仪器装置等，着重加强学生基本操作训练，培养学生用科学的方法对待实验。

综合性实验中，每个合成实验包括实验目的、实验原理、实验步骤（包括实验装置、粗产品合成、分离纯化、产品性状质量等）、实验指导与要求、思考与讨论、资料与相关文献、实验安全提示等内容，这些内容的安排是为了方便学生在实验前的预习，通过预习明白该实验需掌握的实验原理和实验操作，在实验中学生可以根据“实验指导与要求”、“实验安全提示”，认真观察实验现象和记录实验，并验证有机化学所学习的相关理论，使学生在实验后的报告和讨论中，也可按实事求是、严谨认真的科学态度完成。

设计性实验是在完成基础性实验和综合性实验基础上，进一步培养学生科研能力和综合素质的提高，学生根据实验要求查文献、设计合成路线、完成合成实验、对合成产物进行表征，并写出实验报告。

创新性实验是结合教师的科研课题，移植其绿色化学实验的理念，将绿色化学的原理运用到实验的设计中，如离子液体催化、新的合成试剂的应用、微波化学、超声化学辅助有机合成、天然药用植物成分的提取、分离鉴别等诸多新概念和新技术，有利于增强学生环保意识和培养学生的创新精神。

本教材从一级实验到四级实验采用循序渐进的方法引导学生，使学生养成良好的科学实验习惯和科学实验态度，在夯实有机化学实验基础上，培养学生科研能力和创新能力等综合素质的提高。

本书由罗冬冬主编，周忠强副主编。

具体编写分工如下：罗冬冬（实验一、实验十、实验十八、实验二十一、实验二十七~三十五、实验三十八、附录），陈玉（实验二、实验三、实验十五、实验二十四、实验四十一），陈连清（实验四、实验五、实验十三、实验二十二），周忠强〔实验六（部分）、实验七、实验十四、实验十九、实验二十、实验三十七〕，吴腊梅〔实验六（部分）、实验十六、实验二十六、实验三十九〕，洪宗国（实验八、实验十二、实验二十三），张健（实验九、实验十一、实验十七），赵新筠（实验二十五、实验三十六），胡晓允（实验四十）。

全书由罗冬冬统稿。

李云也为本书的编写做了相关的工作。

本教材编写过程中得到了国家民族事务委员会重点学科有机化学、湖北省化学实验教学示范中心、湖北省有机化学精品课程、应用化学湖北省品牌专业和应用化学国家特色专业等质量工程建设项目经费的支持。

同时，本教材在编写中，参考、借鉴和引用了国内外其他院校和教师编写的相关教材和书籍，在此表示感谢。

中南民族大学有关部门和中南民族大学化学与材料科学学院、化学工业出版社对本教材的出版给予了支持和帮助，在此一并致谢。

受编者水平和学识水平的限制，本教材中疏漏和不妥之处在所难免，请读者批评指正，以便不断修改和完善，更好地服务于实验教学。

编者2011年11月

<<有机化学实验>>

内容概要

本书是在总结多年的有机化学实验实践教学经验的基础上，在全国高等教育改革和绿色化学发展的形式下编写的。

全书包括一级到四级四大实验部分，一级实验基础性实验、二级实验综合性实验、三级实验设计性实验、四级实验创新性实验，书末附有常用的实验所需数据表，便于查阅使用。

从一级实验到四级实验采用循序渐进的方法引导学生，使学生养成良好的科学实验习惯和科学实验态度，在夯实有机化学实验基础上，培养学生科研能力和创新能力等综合素质的提高。

本书可作为高等院校化学及相关专业的有机化学实验教学用书，也可供相关专业研究人员参考。

<<有机化学实验>>

书籍目录

有机化学实验须知

- 一、有机化学实验教学目的及任务
- 二、有机化学实验室规则
- 三、有机化学实验预习、实验记录及实验报告
- 四、有机化学实验评分标准

一级实验基础性实验

- 实验一有机化学实验的一般知识
- 实验二熔点的测定
- 实验三重结晶及过滤
- 实验四蒸馏及沸点测定
- 实验五简单分馏
- 实验六萃取、干燥和干燥剂使用
- 实验七色谱法
- 实验八减压蒸馏
- 实验九水蒸气蒸馏
- 实验十从茶叶中提取咖啡因

二级实验综合性实验

- 实验十一环己烯的制备
- 实验十二正溴丁烷的制备
- 实验十三三苯甲醇的制备
- 实验十四正丁醚的制备
- 实验十五环己酮的制备
- 实验十六对硝基苯甲酸的制备
- 实验十七乙酰水杨酸的制备
- 实验十八3-苯基-2-丙烯酸的制备
- 实验十九香豆素-3-羧酸的制备
- 实验二十苯甲酸和苯甲醇的制备
- 实验二十一乙酸乙酯的制备
- 实验二十二苯甲酸乙酯的制备
- 实验二十三邻苯二甲酸二丁酯的制备
- 实验二十四乙酰苯胺的制备
- 实验二十五对乙酰氨基苯磺酰氯和对氨基苯磺酰胺的制备
- 实验二十六甲基橙的制备
- 实验二十七 ϵ -己内酰胺的制备
- 实验二十八7,7-二氯双环[4-1-0]庚烷的制备
- 实验二十九二苯乙醇酮的制备(安息香的辅酶合成)

三级实验设计性实验

- 实验三十8-羟基喹啉的制备及表征
 - 实验三十一对叔丁基苯酚的制备及表征
 - 实验三十二对甲基苯乙酮的制备及表征
 - 实验三十三乙酰二茂铁的制备及表征
 - 实验三十四冰片与异冰片的制备及表征(羰基还原的立体化学)
 - 实验三十五1-氯-3-溴-5-碘苯的制备及表征
 - 实验三十六2-氨基-1,3,4-噻二唑的制备及表征
- 四级实验创新性实验

<<有机化学实验>>

实验三十七酸性离子液体催化乙酸异戊酯的制备及表征

实验三十八1,3,5-三苯基苯用超声法的制备及表征

实验三十九对溴乙酰苯胺的制备及表征

实验四十天然酒石酸酯的制备及表征

实验四十一药用植物大黄中蒽醌类成分的提取、分离鉴别和表征

附录

附录一常用元素相对原子质量表

附录二常用有机溶剂的物理常数

附录三水溶液萃取常用溶剂

附录四重结晶常用溶剂

附录五常用溶剂极性表

附录六常见有机溶剂间的共沸混合物

附录七一些溶剂与水形成的二元共沸物

附录八实验室常用酸、碱的浓度

附录九干燥剂使用指南

附录十常用有机物俗名、化学名对照

附录十一常用有机试剂的纯化

附录十二危险化学品

附录十三易制毒化学品的分类

附录十四有机类实验废液处理方法

附录十五实验报告模板

参考文献

<<有机化学实验>>

章节摘录

版权页：插图：一级实验基础性实验实验一有机化学实验的一般知识一、有机化学实验室的安全知识
由于有机化学实验室所用的药品多数是有毒、可燃、有腐蚀性或有爆炸性，比如乙醚、乙醇、丙酮和苯等溶剂易于燃烧；甲醇、硝基苯、有机磷化合物、有机锡化合物、氰化物等属有毒药品；氢气、乙炔、金属有机试剂和干燥的苦味酸属易燃、易爆气体或药品；氯磺酸、浓硫酸、浓硝酸、浓盐酸、烧碱及溴等属强腐蚀性药品。

有机化学实验中常使用的玻璃仪器易碎、易裂，容易引发伤害等各种事故。

同时，还有电器设备等，如果使用不当也易引起触电或火灾。

因此，进行有机化学实验必须牢固树立安全第一的思想，切忌麻痹大意，若粗心大意，就易发生事故。

充分预习，认真操作，严格遵守实验规则，加强安全管理、树立环保意识，并熟悉实验中用到的药品和仪器的性能，才能有效地避免事故的发生，维护人身和实验室的安全，确保顺利完成实验。

(1) 实验时的一般注意事项 实验开始前，必须认真预习，理清实验思路、了解实验中使用药品的性能和有可能引起的危害及相应的注意事项。

还应仔细检查仪器是否有破损，掌握正确安装仪器的要点，并弄清水、电、气的管线开关和标记，保持头脑清醒，避免违规操作。

实验中仔细观察、认真思考、如实记录，并经常注意反应是否正常，有无碎裂和漏气的情况，及时排除各种事故隐患。

有可能发生危险的实验，应采用防护措施进行操作，如戴防护手套、眼镜、面罩等，有的实验应在通风橱内进行。

常压蒸馏、回流和分馏反应，禁止用密闭体系操作，一定要保持与大气相通。

易燃、易挥发的溶剂不得在敞口容器中加热，该用水浴加热的不得直接用火加热，加热的玻璃仪器外壁不得有水珠，也不能用厚壁玻璃仪器加热，以免破裂引发火灾。

各种药品需要妥善保管，不得随意遗弃和丢失。

对于实验中的废气、废渣、废液，要按环保规定处理，不能随意排放。

有机废液应集中收集处理，尽可能回收利用。

树立环境保护意识和绿色化学理念。

严禁在实验室中吸烟、喝水和吃食物。

<<有机化学实验>>

编辑推荐

《有机化学实验》是普通高等教育“十二五”规划教材。

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>