

<<基础有机化学实验>>

图书基本信息

书名：<<基础有机化学实验>>

13位ISBN编号：9787811170665

10位ISBN编号：7811170663

出版时间：2006-9

出版时间：中国农业大学出版社

作者：侯士聪 编

页数：237

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;基础有机化学实验&gt;&gt;

## 前言

“有机化学实验”是高等农林院校生物学、动植物生产类、生态环境、食品科学等专业本科生重要的基础课。

随着生命科学的飞速发展,相关课程内容及教材的更新对有机化学实验提出了新的挑战,要求我们重新设计课程体系,改革教学内容。

因此,对现行实验教材进行全面修订,删除陈旧的内容,补充有创新意识、实用性强的实验是十分必要的。

本教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,作为高等农林院校生命科学相关专业的教学参考书,供非化学专业大学本科生开设的基础有机化学实验使用。

适用于70学时以内的实验教学要求。

本实验教材是在李楠等主编的《基础有机化学实验》教材的基础上,结合编者多年教学经验和参考国内外有关教材内容修订而成的。

特别是最近几年的实验教学,我们积极推广实验的绿色化,开展综合性实验、科研性实验,力图为生命科学相关专业培养复合型人才,为后续生物化学、食品化学等课程的学习打下良好基础。

我们根据教育部关于高等农林院校有机化学实验课教学基本要求以及学生所学专业的需要,精心选择实验内容。

与前一版相比,增加了一些新的反应类型;实验微型化、绿色化的理念得到进一步体现。

丰富了天然产物中有效成分的提取等实验。

教材注重学生的实验基本技能训练,并在有机化合物的合成、分离提纯、分析鉴定中运用这些基本技能。

结合本专业教学特点,提供选做实验、设计实验,引导学生发散性思维,学会举一反三,从而增强其独立从事相关工作的能力。

总之,我们的培养目标是“创新型人才”,鼓励学生“个性”发展。

本书共分8章:第1章,有机化学实验的基本知识,增加了绿色化学简介和化学试剂与化学危险品相关知识、半微量有机实验的仪器装置;对有机化学实验相关文献进行精要概括,并列出一一些有用的化学网站以方便读者检索和利用。

第2章,有机化合物的分离纯化技术。

第3章,有机化合物的物理性质和分子结构测定,增加波谱分析的内容。

第4章,有机化合物的定性鉴定,增加了原理说明,充实了实验内容。

第5章,有机化合物的基本合成,保留了典型的有机物制备,增加了预习提示、安全提示,标准红外光谱图和核磁共振氢谱图,有的还列出了其他制备方法和参考文献。

第6章,天然有机物的提取及分离,增加了牛奶中酪蛋白和乳糖的分离等三个实验。

## <<基础有机化学实验>>

### 内容概要

本教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

全书共分8章，内容主要包括：有机化学实验的基本知识、有机化合物的分离纯化技术、物理性质和分子结构测定、定性鉴定、基本合成、天然有机物的提取及分离、综合性实验、设计性及研究性实验和附录。

教材内容分层次模块化，如基本实验模块、综合与应用实验模块、设计实验模块。

实验进一步小量或微型化、绿色化，并注重实验的安全问题。

增加有机化学实验常用名词术语及实验题目中英对照等内容，便于学生检索和利用。

本书是基础有机化学的配套教材，可作为高等农林院校非化学专业大学本科生开设的基础有机化学实验教材，亦可作为从事有机化学实验工作人员的参考书。

## &lt;&lt;基础有机化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 有机化学实验的基本知识 1.1 有机化学实验的重要性的目的 1.2 绿色化学(Green Chemistry)简介 1.3 化学试剂与化学危险品 1.4 有机化学实验室规则与安全知识 1.5 有机化学实验常用的仪器装置 1.6 有机化学实验常用的设备 1.7 实验预习、记录和实验报告 1.8 有机化学实验文献第2章 有机化合物的分离纯化技术 2.1 常压蒸馏 2.2 分馏 2.3 减压蒸馏 2.4 水蒸气蒸馏 2.5 萃取 2.6 干燥和干燥剂的使用 2.7 过滤 2.8 重结晶 2.9 升华 2.10 柱色谱 2.11 纸色谱 2.12 薄层色谱 2.13 气相色谱第3章 有机化合物的物理性质和分子结构测定 3.1 熔点的测定和温度计的校正 3.2 沸点的测定 3.3 液体化合物折射率的测定 3.4 旋光度的测定 3.5 红外光谱 3.6 核磁共振第4章 有机化合物的定性鉴定 4.1 不饱和烃、卤代烃的性质鉴定 4.2 醇、酚的性质鉴定 4.3 醛、酮、羧酸及其衍生物的性质鉴定 4.4 胺、氨基酸与蛋白质的性质鉴定 4.5 糖的性质鉴定第5章 有机化合物的基本合成 5.1 环己烯的制备 5.2 溴乙烷的制备 5.3 1-溴丁烷的制备 5.4 正丁醚的制备 5.5 对甲基苯乙酮的制备 5.6 2-甲基-2-己醇的制备 5.7 1-苯乙醇的制备 5.8 苄叉丙酮和二苄叉丙酮的制备 5.9 苯甲醇和苯甲酸的制备 5.10 安息香的辅酶合成 5.11 己二酸的绿色合成 5.12 乙酸乙酯的制备 5.13 乙酸异戊酯的制备 5.14 乙酰苯胺的制备 5.15 甲基橙的制备第6章 天然有机物的提取及分离 6.1 从茶叶中提取咖啡因 6.2 从黄连中提取小檗碱 6.3 牛乳中酪蛋白和乳糖的分离 6.4 槐花米中芦丁的提取和鉴定 6.5 菠菜色素的提取和色谱分离第7章 综合性实验 7.1 有机化合物的分离、提纯与鉴定 7.2 有机制备实验反应的控制 7.3 7,7-二氯双环[4.1.0]庚烷的制备 7.4 2-庚酮 7.5 乙酰水杨酸和水杨酸甲酯第8章 设计性及研究性实验附录参考文献

## &lt;&lt;基础有机化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 有机化学实验的基本知识 1.1 有机化学实验的重要性和目的 1.1.1 有机化学实验的重要性 有机化学实验是有机化学理论的基础与实践；有机化学理论是在大量实验的基础上概括、总结出来的系统规律，并接受实验的检验而得到逐步的完善与发展。

长期以来，人类一直向自然界索取有用的天然有机物，并不断改进提取分离手段；随着有机化学的发展，人类可以在实验室中制备出多种多样的合成有机物，如药物、香料、染料、合成纤维等，满足生活的需要。

在研究天然或合成有机物时，一般需要进行提取或合成、分离纯化、结构确定等步骤。

这些步骤的实施与有机化学实验的基本操作（如加热或冷却、搅拌、回流、蒸馏、重结晶、萃取、色谱法、物理常数的测定等）密切相关，大多是这些基本操作的合理、恰当利用。

生物体的生长过程实际上是无数有机分子的合成与分解过程，正是这些连续不断并相互依赖的化学变化构成了生命现象；生物体中的化学变化与实验室中进行的有机反应在一定程度上有其相似性。

所以，掌握有机化学实验这门课程对于生命科学相关专业学生后续课程的学习，对于了解科学研究与应用的诸多方面（如材料、能源、药物、食品、环境、生命科学与技术等领域）的重要性是显而易见的。

从另一个角度看，有机化学是研究微观分子世界的科学，是通过宏观实验手段，经过直接观察与推理，得到有机分子的结构及其相关信息，从而为人类的发展提供服务。

也就是说，整个有机化学的发展是由宏观的观察和测定来推断微观分子世界的过程；有机化学实验就是训练学生的观察、推理能力，即如何由实验提供的素材总结、理解系统的理论，为将来探索新的微观世界打下基础。

<<基础有机化学实验>>

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>