

<<药物与精细有机品合成>>

图书基本信息

书名：<<药物与精细有机品合成>>

13位ISBN编号：9787040248753

10位ISBN编号：7040248751

出版时间：2009-1

出版时间：高等教育出版社

作者：宋航 主编

页数：496

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>

<<药物与精细有机品合成>>

前言

医药是世界贸易增长最快的5类产品之一，国际化趋势日趋显著。因此医药工业是社会发展的重要领域。而医药工业的发展是与制药工程技术的水平紧密相关的。制药工程技术在药物研究开发的产业化、商品化的过程中，具有关键的作用和地位。对药品不断增长消费需求，又促进和推动药物探索研究、制药工程技术等的发展。任何药物的探索与研究成果，只有通过制药工程技术，将其制成符合规范的药品，才能实现其价值。现代医药工业的发展要求制药工程学科的支撑，对制药工程学科的发展提出了迫切的要求。而另一方面，原有的由药学、工程技术和管理等院系分别培养，掌握单一学科门类知识的人才已不能适应现代制药业对制药人才的需求。现代制药业需要掌握制药过程和产品双向定位，具有多种能力和交叉学科知识的复合型制药工业人才。

他们将集成各种知识，有效地优化药物的开发和制造过程。在这样的背景下，制药工程技术专业人才成为当今社会的急需人才，近十年来制药工程专业的教育在国内外逐步开展起来。

制药工程技术是奠定在药学、生物技术、化学、工程学以及管理学等基础上的交叉学科。在我国，制药工程专业涉及包括化学制药、生物制药、中药制药以及制剂工程等范围较广的工程技术学科方向。

在制药工程专业教育知识体系结构中，药物化学合成是其重要的基础之一。因而有关药物合成类的课程一直是不少高等院校制药工程专业的必修课程。现有的药物以及精细有机品合成的教材，主要适合于药学专业以及化学等专业的教学需要，其基本内容也是制药工程专业所必需的基础。

但作为制药领域的工程技术专业，制药工程专业与药学等理科专业不同，更为强调工程知识的应用性和目标导向。

现有药物合成以及精细有机品合成教材的一些内容和编排方式，尚不足以满足制药工程教学的需要。本书作者经过近十年的制药工程专业教学实践，以及拓宽制药工程专业使之能适应较广的产业需求范围的考虑，借鉴在我国制药工程专业教育发展较早、各具特点的四川大学、西北大学、重庆大学以及云南大学等的教研成果和经验，编写出这本药物与精细有机品合成的教材，努力为我国制药工程专业教育的发展做出一些贡献。

在药物与精细有机品合成的教学中，引入了药物与精细有机品合成基础技术，希望借此加强读者对整个药物研究、生产过程的认识。

要求读者在掌握整体知识框架的基础上，注意逆合成分析策略的学习和应用能力培养，必须能自己设计合成路线、实验方案，并能对合成路线和实验方案采用工程的方法进行优选。

为此，本书力求反映出以下几方面的考虑或特点：1.与国内外以反应类型分类的章节编排方法不同，采用目标产物的结构类型编排章节。

希望有利于形成目标导向的工程应用观念，有利于培养学生实现明确目标的创造性思维的能力。

2.充实可能在基础有机化学等先行课程教学中普遍不够重视的杂环化学、多肽化学等领域的内容。

首先，因为现代药物中杂环结构层出不穷，不具备这方面的知识，在药物制造工艺上将只能是亦步亦趋，很难有创新和突破性发展。

<<药物与精细有机品合成>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书对药物与精细有机品的合成进行了介绍，重点强调在掌握整体知识框架的基础上，如何设计合成路线和实验方案，并能对其运用工程的方法进行优选。

全书共分八章，主要有碳链的形成、碳环及其衍生物、杂环化合物、多肽和生物大分子、官能团转换、选择性合成反应以及药物与精细有机品合成设计方法等内容。

本书可作为高等院校制药工程、药学以及化工类专业本科生及研究生有关课程的教材或参考书，也可供相关领域研究人员和技术人员阅读参考。

<<药物与精细有机品合成>>

作者简介

宋航, 教授, 男, 1957生, 籍贯: 安徽, 民族: 汉 学历 1978-1982: 华东理工大学(原华东化工学院)化学工程系, 工学学士 1983-1986: 华东理工大学(原华东化工学院)化学系, 工学硕士 1991-1993: 英国Bath大学, 访问学者 1996-1999: 四川大学化工学院, 工学博士 2000-2001: 美国Illinois大学化学学院, 博士后 工作 1986年起一直在原成都科技大学从事教学和研究工作。

1991-1993在英国从事膜分离技术与开发。

2000-2001在美国Illionis大学Pirkle教授研究组做博士后研究工作, 从事手性固定相的合成和手性对映体的分离研究。

1993年聘为副教授, 1997年晋升为教授。

从2001年起任四川大学制药与生物工程系系主任, 2004年兼任四川省制药工程与技术重点实验室主任等。

四川省学术和技术带头人后备人选。

主要从事制药及生物工艺过程、精细化工、新型分离技术、手性物分析与制备技术以及计算机应用技术方面的科研和教学工作, 也从事技术经济方面的教学和研究。

<<药物与精细有机品合成>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 药物及精细有机品合成的研究范畴 1.1.1 医药领域 1.1.2 精细有机品领域 1.2 药物及精细有机品发展简介 1.3 合成化学的特点及发展方向 1.4 学习本课程的作用及意义 1.5 本课程特点及学习方法 1.5.1 本课程的学科特点和基本要求 1.5.2 分析归纳, 加深记忆 1.5.3 勤于动手, 提高能力 1.6 网络与资源 1.6.1 引言 1.6.2 起始原料 1.6.3 文献检索 1.6.4 资源现状及变化前景 参考文献 习题第二章 碳链的形成 2.1 概述 2.1.1 基本反应类型 2.1.2 合成子 2.1.3 极性转换 2.2 碳 - 碳单键的形成 2.2.1 烷基化反应 2.2.2 羰基化合物的有关反应 2.2.3 有机金属(或元素)试剂的有关反应 2.3 碳 - 碳双键的形成 2.3.1 Wittig试剂及其有关反应 2.3.2 立体选择性转变三键成为多取代烯的若干方法 2.3.3 羰基化合物的还原偶联 2.3.4 碱催化下的断裂反应 2.3.5 烯烃复分解反应(olefin metathesis) 2.3.6 消除反应 2.4 碳 - 碳三键的形成 2.4.1 消除反应 2.4.2 重排反应 参考文献 习题第三章 碳环及其衍生物 3.1 概述 3.2 碳环的新构建 3.2.1 三元碳环的构建 3.2.2 四元碳环的构建 3.2.3 五元碳环的构建 3.2.4 六元碳环的构建 3.2.5 七元碳环的构建 3.2.6 八元以上碳环的构建 3.3 脂肪碳环类及其衍生物 3.3.1 脂肪碳环烃类化合物的合成 3.3.2 卤代脂肪碳环烃类化合物的合成 3.3.3 脂肪碳环醇类化合物的合成 3.3.4 脂肪碳环醛、酮类化合物的合成 3.3.5 脂肪碳环羧酸类化合物的合成 3.3.6 脂肪碳环含氮或含硫化合物的合成 3.3.7 从碳水化合物转化为官能团化碳环化合物 3.4 芳香碳环类及其衍生物 3.4.1 概述 3.4.2 芳香碳环烃类的合成 3.4.3 芳香碳环烃卤素衍生物的合成 3.4.4 酚、芳香醚类及其衍生物的合成 3.4.5 芳醛、芳酮类及其衍生物的合成 3.4.6 芳酸及其衍生物的合成 3.4.7 芳香碳环含硫化合物的合成 3.4.8 芳香碳环含氮化合物的合成 参考文献 习题第四章 杂环化合物 4.1 概述 4.2 三元杂环化合物 4.3 四元杂环化合物 4.3.1 分子内亲核取代反应成环 4.3.2 β -氨基酸的直接环合 4.3.3 青霉素直接开环法 4.4 五元杂环化合物 4.4.1 含有一个杂原子的五元杂环化合物 4.4.2 含有两个杂原子的五元杂环化合物 4.4.3 含有三个杂原子的五元杂环化合物 4.4.4 含有四个杂原子的五元杂环化合物 4.5 六元杂环化合物 4.5.1 吡啶及氧化吡啶 4.5.2 吡喃铃和吡喃酮 4.5.3 嘧啶 4.5.4 吡嗪 4.6 稠环杂环化合物 4.6.1 喹啉 4.6.2 喹啉、异喹啉和喹诺酮 4.7 小结 参考文献 习题第五章 多肽和生物大分子 5.1 概述 5.2 多肽的合成 5.2.1 基本原理 5.2.2 氨基酸 5.2.3 氨基酸的化学反应 5.2.4 多肽的化学合成 5.2.5 多肽端基氨基酸分析方法 5.2.6 多肽合成应用 5.3 生物大分子修饰 5.3.1 蛋白质、多肽的修饰 5.3.2 多糖修饰 5.3.3 核酸修饰 5.3.4 脂质大分子修饰 参考文献 习题第六章 官能团的转换及保护 6.1 概述 6.2 还原反应 6.2.1 总论 6.2.2 碳 - 碳重键和环烷烃的氢化 6.2.3 醛、酮和羧酸衍生物的还原 6.2.4 氮化物的还原 6.2.5 碳 - 杂原子和杂原子 - 氧键的还原断裂 6.3 氧化反应 6.3.1 总论 6.3.2 非官能团碳原子的氧化 6.3.3 碳 - 碳多键中碳原子的氧化 6.3.4 醇的氧化 6.3.5 醛和酮的氧化 6.3.6 用脱氢或其他消除反应合成烯烃 6.4 羧酸衍生物 6.4.1 羧酸酯 6.4.2 酰胺 6.4.3 酰卤和酸酐 6.5 醚 6.5.1 合成醚 6.5.2 醚的转化 6.6 硫化物和磺酸盐 6.6.1 硫醇和硫酚 6.6.2 硫醚 6.6.3 二硫化物 6.6.4 亚砷和砷 6.6.5 脱硫氢解 6.6.6 磺酸盐 6.7 卤代烃 6.7.1 卤代烃的分类、结构 6.7.2 卤代烷烃的化学性质 6.7.3 卤代烯烃和卤代芳烃 6.8 官能团的保护 6.8.1 羟基的保护 6.8.2 羰基的保护 6.8.3 氨基的保护 6.8.4 羧基的保护 6.8.5 活泼碳 - 氢键和碳 - 碳键的保护 参考文献 习题第七章 选择性合成反应 7.1 化学选择性合成 7.1.1 取代反应中的化学选择性 7.1.2 选择性还原反应 7.1.3 选择性氧化反应 7.2 区域选择性合成 7.2.1 环氧化合物的区域选择性开环 7.2.2 钨(IV)催化的末端烯烃的选择性氧化 7.2.3 钒(V)离子催化的选择性氧化 7.2.4 环加成反应中的区域选择性 7.2.5 α, β -不饱和醛(酮)的1,2-和1,4-加成 7.2.6 导向基、保护基、活化基的选择性 7.3 立体选择性合成 7.3.1 基本概念 7.3.2 催化不对称合成 7.3.3 化学计量不对称合成 参考文献 习题第八章 药物与精细有机品合成设计方法 8.1 概述 8.2 逆合成分析基本原理 8.2.1 逆合成分析的基本概念和常用术语 8.2.2 逆合成设计的一般程序 8.3 逆合成分析策略 8.3.1 汇聚式合成 8.3.2 合成顺序问题 8.3.3 官能团保护 8.3.4 前结构的利用 8.3.5 官能团的添加(FGA) 8.4 计算机辅助合成路线设计 8.4.1 计算机辅助合成路线设计的缘起 8.4.2 计算机中的化学反应知识 8.4.3 逆合成分析 8.4.4 目标化合物的析分系统 8.4.5 合成树的裁剪策略 8.4.6 硅片上的化学 8.5 合成分析举例 参考文献 习题常用缩写词汇表

<<药物与精细有机品合成>>

章节摘录

第一章 绪论 1.1 药物及精细有机品合成的研究范畴 作为一门科学,有机合成总是受到自然界新的、复杂的化合物分子的发现所促进,因为人类希望高选择性、高效和环境友好的合成这些新的化合物。

合成化学的主要目标是通过一系列的转换,合成某个特定的目标分子。

这些转换必须遵循一些规则,正如斯坦福大学B. M. Trost教授所总结的“在确定构筑复杂分子的反应和策略时,我们要求所采用的合成方法能满足如下要求:(i)仅对分子内特定基团起变化(即化学选择性);(ii)仅对分子内不同位置的相同基团起反应(即区域选择性);(iii)能生成非对映异构体(即非对映选择性);(iv)仅生成对映异构体中的某一种(即对映选择性)。

显然,这些苛刻的要求极富挑战性”。

因此,当我们对某个目标有机分子做合成设计时,必须着重考虑化学选择性、区域选择性、非对映选择性和对映选择性问题。

有机合成同样是很多交叉学科研究领域如制药科学、生命科学、纳米科学和材料科学等的坚实基础。

这些领域没有合成化学家的参与,将不可能获得支持这些学科发展进步的新的化学实体。

尽管如此,合成化学仍然是自成科学体系,如图所示。

.....

<<药物与精细有机品合成>>

编辑推荐

《药物与精细有机品合成》作者经过近十年的制药工程专业教学实践，以及拓宽制药工程专业使之能适应较广的产业需求范围的考虑，借鉴在我国制药工程专业教育发展较早、各具特点的四川大学、西北大学、重庆大学以及云南大学等的教研成果和经验，编写出这本药物与精细有机品合成的教材。

全书共分八章，主要有碳链的形成、碳环及其衍生物、杂环化合物、多肽和生物大分子、官能团转换、选择性合成反应以及药物与精细有机品合成设计方法等内容。

<<药物与精细有机品合成>>

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>