

《有机合成》

图书基本信息

书名：《有机合成》

13位ISBN编号：9787810023399

10位ISBN编号：781002339X

出版时间：1992-11

出版社：北京农业大学出版社

页数：321

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《有机合成》

内容概要

内简介

本书为北京农业大学农业应用化学系的必修课《有机合成》的教材，可作为其它院校相近专业的教材，内容包括有机合成原理及实验指导，全书共分10章，前7章为按反应类型分的各类基本反应，即氧化反应、还原反应、烷基化反应、缩合反应、消除反应、分子重排反应及杂环成环反应，后三章为光学异构体的拆分及不对称合成，保护基在有机合成中的应用和有机合成设计。总体上从各种不同角度来讨论有机合成如何实现。本书反映有机合成中的近代进展，如新的反应机制，新的试剂及其性能，新的技术等。本书同时包含73个实验指导，分散结合在全书的有关部分，以备选用其中1/5或1/4供学生实验时之用，所以这是一本有机合成原理与有机合成实验相结合的教科书。

书籍目录

目录

第一章 氧化反应

第一节 高锰酸盐氧化剂

一、概述

二、应用

实验1 - 15 - 羟基 - 6 - 癸酮的制备

实验1 - 2吡啶 - 2 - 甲酸的制备

实验1 - 32 - 甲基丙酸的制备

三、活性二氧化锰氧化剂的应用

第二节 铬化合物

一、概述

二、应用

实验1 - 4对 - 硝基苯甲醛的制备

实验1 - 5辛酮 - 2的制备

第三节 其它无机氧化剂

一、空气

二、臭氧

实验1 - 8己二酸的制备

实验1 - 73 - 苯基 - 2 - 氧 - 丙酸乙酯的制备

第四节 过氧化氢氧化剂

一、过氧化氢

二、有机过氧酸及其酯类

实验1 - 8过氧苯甲酸的制备

实验1 - 9反 - 二苯基环氧乙烷的制备

第五节 有机物及其盐类氧化剂

一、异丙醇铝

二、四醋酸铅

实验1 - 10自甲苯制乙酸苄酯

实验1 - 11四乙酸铅的制备

三、二甲亚砷

实验1 - 12环辛二酮 (15) 的制备

第二章 还原反应

第一节 金属与供质子剂还原

一、碱金属

二、Birch还原

三、Clemmensen还原

四、金属和醇对羰基化合物的还原

五、口片呐醇缩合反应

实验2 - 1口片呐醇的合成

第二节 催化氢化

一、概述

二、催化氢化的原理 (非均相催化)

三、常用的催化氢化催化剂

实验2 - 2氢化肉桂酸的制备

实验2 - 3Lindlar催化剂的制备

四、均相催化剂

第三节 氢化铪铝和硼氢化钠

一、LiAlH₄

实验2 - 4己醛的制备

二、硼烷及NaBH₄

实验2 - 5樟脑的还原

第四节 Wolff - Kishner还原, 黄鸣龙法

实验2 - 8Wolff - Kishner还原的改进法

第五节 Stephen反应

第六节 甲酸还原剂

实验2 - 7a - 苯乙胺的制备

实验2 - 82 - (N, N - 二甲胺基) - 1 - (p - 硝苯基) - 1, 3 - 丙二醇的制备

第七节 赤磷

实验2 - 9二苯基乙酸的制备

第八节 醇铝

第九节 硫化物

实验2 - 10对 - 硝基苯肼的制备

实验2 - 11对 - 甲氧基苯乙酸的制备

第三章 烷基化反应

第一节 常用的烷基化试剂 卤代烃

一、氧原子的烷基化

实验3 - 12, 4 - 二氯苯氧乙酸的制备

实验3 - 2间苯氧基苯甲醛的合成

二、氮原子的烷基化

实验3 - 3矮壮素 (CCC) 的合成

实验3 - 4a - (1, 2, 4 - 三唑 - 1 - 基) - 2, 4 - 二氯苯乙酮的制备

实验3 - 5苄胺的制备

三、碳原子上的烷基化

实验3 - 61 - (3, 4 - 二氯苯基) - 2, 2 - 三氯乙醇的合成

实验3 - 7对氯苯基异戊腈的合成

实验3 - 8N - (1 - 环己烯基) 六氢吡啶的制备

实验3 - 9a - 乙酰基环己酮的合成

第二节 硫酸酯和磺酸酯用作烷基化试剂

一、硫酸酯作烷基化试剂

二、磺酸酯作烷基化试剂

第三节 其它烷基化试剂

一、醇类作为烷基化试剂

二、环氧乙烷类化合物的羟乙基化

三、重氮化合物作为烷基化试剂

四、甲醛作为甲基化试剂

实验3 - 10对 - 二氯甲基苯的合成

五、氰乙基化反应

第四章 缩合反应

第一节 酯化反应

一、概述

实验4 - 1苯醋酸酯的制备

二、酯化反应的实验操作

第二节 羟醛缩合反应

一、自身缩合

二、不同的醛、酮之间的缩合

三、甲醛与含有 α - 活泼氢的醛、酮之间的缩合

四、芳醛与含有 α -活泼氢的醛酮之间的缩合

实验4 - 2 苯亚甲基丙酮的合成

第三节 Knoevenagel反应

实验4 - 3 呋喃基丙烯酸的制备

实验4 - 4 香豆素的合成

第四节 Claisen缩合

实验4 - 5 乙酰乙酸乙酯的制备

第五节 Mannich反应

一、概述

二、实验操作

实验4 - 8 - 二甲氨基丙基苯酮

实验4 - 75 - 甲基呋喃基二甲胺

第六节 Perkin, Stobbe和Darzens反应

一、Perkin反应

二、Stobbe反应

三、Darzens反应

第七节 Wittig反应

实验4 - 8反 - 二苯乙烯的制备

第五章 消除反应

第一节 反应机理和定位法则

一、反应机理

二、定位法则

第二节 影响消除反应的因素

一、 α , β -位取代基和离去基团的性质对消除反应活性的影响

二、试剂因素

三、温度

第三节 各种不同离去基团的消除反应

一、脱水消除

实验5 - 1 环己烯的制备

实验5 - 2 丙烯醇的制备

二、脱卤化氢消除

实验5 - 3 反丁烯二酸的合成

实验5 - 4 二苯基乙炔的合成

三、消除1, 2-二卤的反应

实验5 - 5 二氯二氟乙烯的合成

实验5 - 6 丙二烯的合成

四、酯基消除反应

五、胺氧化物的消除反应

六、季胺碱的消除

七、碎裂反应

第六章 分子重排反应

第一节 亲核重排反应

一、吡啶醇重排反应

实验6 - 13, 3 - 二甲基丁酮 - 2的制备

二、瓦格纳 - 麦尔外茵重排反应

三、安特 - 艾司塔特及沃尔夫重排反应

实验6 - 2 环庚酮的制备

四、霍夫曼重排反应

实验6 - 3S (十) 对氯 - α - 异丙基苯胺的制备

实验6 - 4邻氨基苯甲酸的制备

五、罗森重排反应

六、克尔蒂斯重排反应

实验6 - 5N - 苯基, N - 甲基脒的制备

七、贝克曼重排反应

实验6 - 6己内酰胺的制备

八、阿尔布佐夫重排反应

实验6 - 7亚磷酸二甲酯的制备

九、佩柯 (Perkow) 反应

实验6 - 8敌敌畏 (DDVP) 的合成

第二节 亲电重排反应

一、斯蒂文重排反应

二、傅瑞斯重排反应

三、联苯胺重排

实验6 - 9联苯胺的制备

第三节 键迁移重排

一、克莱森重排反应

二、柯柏重排反应

第七章 杂环的合成

第一节 引言

第二节 五员杂环的合成

一、Hantzsch吡咯合成

二、Fischer吡啶合成

实验7 - 12 - 苯基吡啶的合成

三、咪唑的合成

实验7 - 2苯骈咪唑的合成

四、噻唑 (Hantzsch) 合成法

实验7 - 32 - 氨基 - 4 - 甲基噻唑的制备

五、1, 2, 4 - 三唑

实验7 - 44 - 氨基 - 4氢 - 1, 2, 4 - 三唑的制备

第三节 六员杂环的合成

一、吡啶

二、喹啉 (Skraup) 合成

实验7 - 5喹啉的合成

三、嘧啶

实验7 - 6巴比实验的合成

四、1, 3, 5 - 三嗪

第八章 光学异构体的拆分和不对称合成

第一节 光学异构体的拆分

一、优选结晶法

实验8 - 1a - 对 - 氯苯基异戊酸的拆分

二、利用拆分剂的拆分

实验8 - 2a - 苯乙胺的拆分

实验8 - 3 辛 - 2 - 醇的拆分

三、形成共价非对映异构体

实验8 - 4 (士) 联二萘酚的拆分

四、光纯度 (O.P.) 的测定

第二节 不对称合成

一、非手征性试剂与手征性反应物的反应

二、手征性试剂与非手征性反应物的反应

实验8 - 5 (十) 丁醇 - 2的合成

三、手征性催化剂在不对称合成中的应用

实验8 - 6 (R) N - 苯甲酰基丙胺酸的合成

第九章 保护基在有机合成中的应用

第一节 胺的保护

一、一级胺和二级胺

实验9 - 1自苯胺制对乙酰氨基苯磺酰氯

实验9 - 2青霉素前体的合成

实验9 - 3对氨基苯甲酸的制备

二、三级胺

第二节 醇的保护

一、醚化反应

二、缩醛和缩酮化

三、酯化

实验9 - 4维生素B1中间体 2 - 巯基 - 4 - 甲基 - 5 - (- 乙酰氧乙基) - 噻唑的合成

第三节 1, 2 - 二醇或1, 3 - 二醇的保护

一、环缩醛或缩酮类

二、环酯类

第四节 酚与邻苯二酚的保护

一、酚的烷基化

二、酚的酰化

第五节 羧基的保护

第六节 羰基的保护

一、缩醛和缩酮化

实验9 - 51, 3 - 环庚二酮的制备

二、硫缩醛或缩酮

第十章 有机合成设计

第一节 有机合成方法

一、基本碳架的合成

二、官能团的配置

三、立体化学控制

第二节 合成路线设计技巧

一、逆合成法

二、分子拆开法

三、导向基的利用

四、对称性利用

五、类比推理

六、反应性差异的利用

七、选择性试剂的利用

索引人名反应名、试剂名 农药名

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:www.tushu000.com