

<<芳香C-H键的反应>>

图书基本信息

书名：<<芳香C-H键的反应>>

13位ISBN编号：9787030228987

10位ISBN编号：7030228987

出版时间：2008-9

出版时间：科学出版社

作者：李加荣，李建军 编著

页数：400

字数：593000

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>

<<芳香C-H键的反应>>

前言

自从1825年Faraday发现苯、1865年Kekill 提出苯的六元环状结构以来,以苯及其类似骨架为基本结构的芳香化合物已经取得了长足的发展,成为物质世界的重要组成部分。

在这类物质体系中,构成化合物之间千差万别的本质差别就在于它们的组成骨架和官能团之间的不同,其中官能团的差异又占据主导地位。

迄今为止的研究表明,向这类物质的骨架上引入不同官能团的方法主要有三种基本类型:一是在形成芳环骨架结构时即引入取代基,但由于构建(期望所携带取代基的)芳环结构的方法有限,因此通过这一方法引入所需官能团的途径不多。

二是通过芳香亲电和亲核取代直接将芳香C-H键转化成C-Y键衍生物,包括卤化、硝化、磺化、烷基化、酰化等,但这类方法一般仅对简单芳环化合物、特别是单取代或二取代衍生物的合成比较有效;存在的主要问题是反应的选择性差,比较复杂底物的反应转化率低,副反应多等。

三是通过亲核取代进行官能团之间的转化来实施,正由于前两类转化一般不能很好地得到特定位置、高收率的产物,为此,人们通过间接方法,即官能团之间的转化来控制取代基的位置,确保高收率地获取特定位置的衍生物,这种方法是近百年来获取这类化合物的主要方法。

近年来,随着社会的发展、科技的进步,人们越来越意识到环境保护的重要,也深深感受到资源日益枯竭给人类生存、发展和进步带来的严重威胁。

因此,利用经济、环保、便捷、高效的手段从尽可能少的原材料耗损中获取尽可能多的利益成为人们追求的目标。

作为创造和实施物质之间相互转化的有机合成更是成为人们关注和研究的焦点。

的确,在过去数十年间,有机合成化学取得了一系列长足的进步,新的发现、新的方法层出不穷,使人眼花缭乱,如20世纪70年代由Woodward和Eschenmoser领导完成的维生素B12的合成;90年代由Kishi等完成的海葵毒素的合成;21世纪初Scott等完成的C60的合成等无不向世人昭示有机合成的成就是多么令人激动而又充满魅力!合成方法也是如此,如有机复分解反应、VNS转化、有机金属化学及其导向合成技术等都给有机合成带来了巨大的进步。

而如何更好、更广地由芳香C-H键直接向芳香C-Y键实施转化一直吸引着有机合成工作者的注意。

众所周知,作为芳香C-H键转化的核心内容之一的芳香亲电和亲核取代伴随着苯环结构的提出已进入人们的视线,并取得了相当的成就,如芳香卤化、硝化、磺化、酰化等。

近年来,这些经典反应又获得了许多新的补充,特别是选择性单取代的新方法,令人目不暇接。

拿芳香卤化来说,一系列新的催化剂和导向技术的出现极大地丰富了原有卤化的内容;卤素摇摆(halogen dance)现象的发现使得用以往经典方法难以实现的卤化物的合成变得非常容易。

再如,芳香C-H质子的VNS(氢的异常亲核取代)反应,是近年来少有的在有机合成领域具有系统的理论基础、能够在如此众多的领域获得普遍应用的基础方法;又如,近年来迅猛发展起来的有机金属催化技术使得芳香C-H键的转化变得十分方便,包括芳香偶联、重排和芳构化等转化均取得了长足进展。

<<芳香C-H键的反应>>

内容概要

以苯环为基本骨架的芳香化合物是有机化学研究的核心内容之一。

这类化合物的转化主要是亲核取代和一些简单芳香化合物的亲电取代。

在强化环保、节约资源的今天如何有效和普遍地实施由芳香C—H键到芳香C—Y键的直接转化一直是有机合成化学家关注的事情。

近年来，这方面的成就大量涌现，本书以芳香C—H键到各种芳香C—Y键的直接转化为线索，分别介绍了芳香C—H键的反应基础、卤化、磺化、硝化、胺化、羟基化、烷基化、胺甲基化、功能甲基化、酰基化、偶联和芳构化等12章内容。

文献主要涉及近10年来国际上化学及相关学科重要期刊上发表的文章。

本书可以作为有机化学专业高年级本科生和研究生的教材和参考书，也可以作为有机化学、有机合成、药物、材料等领域的科研技术人员和企业产品开发人员的参考书。

<<芳香C-H键的反应>>

书籍目录

前言第1章 芳香C-H键的基本概念和反应基础 1.1 芳香化合物的基本概念 1.2 芳香C-H键的反应基础 参考文献第2章 芳香C-H键到芳香C-x键的转化 2.1 重排卤化 2.2 芳香氟化 2.3 芳香氯化 2.4 芳香溴化 2.5 芳香碘化 2.6 芳香C-H键到C-B (P、Si) 键的转化 参考文献第3章 芳香C-H键到芳香C-S键的转化 3.1 芳香C-H键到C-SO_xR的转化 3.2 芳香C-H键到C-SCN键的转化 3.3 芳香C-H键到C-SR键的转化 参考文献第4章 芳香C-H键到芳香C-NO_x键的转化 4.1 硝化反应基础 4.2 Kyodai硝化反应 4.3 重排硝化 4.4 其他硝化 4.5 亚硝化 参考文献第5章 芳香C-H键到芳香C-NR₁R₂键的转化 5.1 芳香C-H质子的亲核取代胺化 5.2 Chichibabin氨化反应 5.3 硝基芳香化合物的VNS氨化反应 5.4 其他胺化 参考文献第6章 芳香C-H键的羟基化 6.1 氧化羟基化 6.2 过硫酸钾氧化法 6.3 烷、(酰)氧基化 6.4 光催化羟基化 6.5 重排反应 6.6 其他羟基化反应 参考文献第7章 芳香C-H键的烷基化 7.1 Friedel-Crafts烷基化反应 7.2 环烷基化 7.3 重排烷基化 7.4 其他烷基化 参考文献第8章 芳香C-H键到芳香C-CH₂NR₁R₂键的转化 8.1 Mannich反应 8.2 Pictet-Spengler反应 8.3 Bischler-Napieralski反应 8.4 芳香化合物的酰胺烷基化 8.5 重排及其他胺甲基化反应 参考文献第9章 芳香C-H键的功能甲基化 9.1 卤甲基化 9.2 羟烷基化 9.3 杯芳烃 9.4 其他功能甲基化 参考文献第10章 芳香C-H键到芳香C-COR键的转化 10.1 甲酰化反应 10.2 甲羧化及其相关反应 10.3 Friedel-Crafts酰化反应 10.4 环酰化反应 10.5 Fries重排反应 10.6 其他酰基化反应 参考文献第11章 芳香偶联 11.1 Scholl反应 11.2 FVP反应 11.3 氧化偶联 11.4 脱去卤化氢的偶联第12章 芳构化缩略词表索引人名反应

<<芳香C-H键的反应>>

章节摘录

插图：

<<芳香C-H键的反应>>

编辑推荐

《芳香C-H键的反应》可以作为有机化学专业高年级本科生和研究生的教材和参考书，也可以作为有机化学、有机合成、药物、材料等领域的科研技术人员和企业产品开发人员的参考书。

<<芳香C-H键的反应>>

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>