

<<有机化合物合成手册>>

图书基本信息

书名：<<有机化合物合成手册>>

13位ISBN编号：9787122115195

10位ISBN编号：7122115194

出版时间：2011-11

出版时间：化学工业出版社

作者：孙昌俊，王秀菊，孙风云 主编

页数：1627

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;有机化合物合成手册&gt;&gt;

## 内容概要

本书特点。

(1) 编排方式上, 以化合物类型为章次, 进一步按反应类型分为若干小节, 分门别类地介绍各类化合物的合成方法。

每一章节的开始部分都以简洁的语言介绍与其有关的理论问题, 对有机合成工作者所进行的合成反应起到指导的作用。

按照反应类型分为若干小节, 更有利于读者比较各种不同的合成方法, 判断各种方法的优缺点, 分辨反应的细微差别, 寻找合适的合成路线, 将有机化学的理论应用到具体的合成实践中去。

(2) 有机化学五彩缤纷, 有机反应千变万化, 各种新反应、新方法、新试剂、新技术层出不穷, 发展十分迅速。

因此, 本书在内容的选择上, 既有比较经典的有机合成方法, 又收集了相当数量的与新试剂、新方法、新技术、新工艺有关的合成反应, 尽量反映现代有机合成的新特点。

对有些反应的反应机理进行了较详细的介绍, 以使读者加深印象, 举一反三, 在完成基本合成任务的情况下提高有机化学理论水平, 提高创新能力, 合成更新、更有实用价值的化合物。

(3) 有机化合物浩瀚如海, 对某种化合物而言, 合成方法、合成路线多种多样。

究竟哪一种方法更适用, 很难有一种判别的标准。

本书所选化合物的合成方法, 大都选自国内外著名杂志、教科书, 例如: J Am Chem Soc、J Org Chem、Org Synth、J Chem Soc、Vogel ' s Textbook of Organic Chemistry Preparations等。

所选用的合成方法, 真实可靠、可操作性强。

加上作者40年来的有机合成的实践和经验, 对有些化合物合成中的问题进行了注释。

所选的合成方法新颖、可靠, 数据翔实, 易于操作。

参照相应的合成方法, 有一定有机合成经验的化学工作者都能比较顺利地合成出相应的化合物。

(4) 本书信息量大, 包括2500余种有机化合物的合成方法。

对所合成的每一个化合物, 都有分子式、相对分子质量、英文名称、物理常数、具体的合成操作步骤、产品收率等内容, 并附有大量参考文献。

关于化合物的物理常数, 除注明外, 沸点是指0.101MPa下的数据, 折射率是指20℃、对钠D线的数据。

关于有机化合物名称, 无论中文名称还是英文名称, 往往不止一个。

不同的国家、不同的刊物可能对同一个化合物有不同的命名法, 本书所选名称, 尽量使之符合中国化学会

(CCS) 的命名原则和国际命名原则 (IUPAC)。

(5) 书后附有各种索引, 例如分子式索引、英文名称索引、中文名称索引, 并附有有机合成中常用溶剂和试剂的提纯、制备方法等, 以便于读者查阅。



## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一篇 脂肪族化合物的合成

## 第一章 烷烃

## 第一节 烯烃、炔烃的氢化还原

一、非均相催化氢化

二、均相催化氢化

三、催化转移氢化

## 第二节 卤代烃、对甲苯磺酸酯的还原

## 第三节 醛、酮的还原

## 第四节 由Grignard试剂制备烷烃

一、Grignard试剂的水解

二、Grignard试剂的偶联反应

## 第五节 有机金属化合物的偶合

一、Wurtz反应

二、Corry?House反应

## 第六节 羧酸盐的电解还原 (Koble反应)

## 第七节 醇的还原

## 第二章 烯烃

## 第一节 由卤代烃制备烯烃

一、卤代烃脱卤化氢——消除反应

二、邻二卤代物脱卤素

三、卤代醇消除次卤酸

## 第二节 醇的脱水

## 第三节 热消除反应

一、热消除机理 (E<sub>i</sub>)

二、酯的热消除

三、季铵碱的热消除

四、叔胺氧化物的热消除

五、Mannich碱的热消除

六、亚砷和砷的热消除

## 第四节 Wittig反应

## 第五节 利用金属有机化合物合成烯烃

一、Wurtz反应

二、Grignard试剂与活泼含卤化合物的反应

三、Reformatsky反应

## 第六节 通过还原反应制备烯烃

一、炔烃的部分还原

二、芳烃的部分还原 (Birch还原)

三、烯胺、烯醇、烯醇酯的还原

## 第七节 炔烃重排生成累积二烯

## 第八节 其它合成方法

一、, 不饱和羧酸的脱羧

二、对甲苯磺酰肼还原酮成烯

三、活泼亚甲基化合物的烃基化反应

四、其它合成方法

## 第三章 炔烃

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

- 第一节 卤代物脱卤化氢
- 第二节 端基炔的烷基化
- 第三节 端基炔的偶联
- 第四节 端基炔金属盐、端基炔Grignard试剂与羰基化合物的亲核加成
- 第五节 通过重排反应制备炔类化合物
- 第六节 其它制备方法
- 第四章 卤代烃
  - 第一节 卤素与饱和烃类化合物反应直接引入卤素原子
  - 第二节 卤素或卤化氢等与不饱和烃的加成
    - 一、卤素与烯烃的亲电加成
    - 二、卤素与炔烃的加成
    - 三、卤素与不饱和键的自由基型反应
    - 四、卤化氢对碳碳不饱和键的加成
    - 五、次卤酸和次卤酸盐（酯）与烯烃的反应
    - 六、N卤代酰胺的卤化反应
    - 七、烯烃与多卤代甲烷的加成
  - 第三节 由醇制备卤代烃
    - 一、卤化氢或氢卤酸与醇的反应
    - 二、卤化磷和三氯氧磷与醇的反应
    - 三、亚硫酸酐、硫酸酐与醇的反应
    - 四、三苯基磷和溴与醇反应制备溴代物
    - 五、亚磷酸三苯酯和碘甲烷与醇反应制备碘代烷
  - 第四节 卤素互换制备卤代烃
  - 第五节 利用羧酸直接制备卤代物
  - 第六节 氢卤酸与醚的反应
  - 第七节 其它制备方法
- 第五章 醇
  - 第一节 由烯烃制备醇类化合物
    - 一、直接水合法
    - 二、间接水合法
    - 三、硼氢化 氧化反应
    - 四、羟汞化 脱汞反应
    - 五、烯烃的氧化法
  - 第二节 醛、酮或羧酸及其酯的还原
    - 一、金属还原剂
    - 二、金属氢化物
    - 三、歧化反应
    - 四、烷氧基铝
    - 五、其它还原剂
  - 第三节 催化氢化和催化加氢
  - 第四节 由Grignard试剂或烷基锂等制备醇类化合物
  - 第五节 由卤代烃制备醇类化合物
    - 一、卤代烃的水解
    - 二、金属促进的卤代烃与羰基化合物的加成反应
  - 第六节 酯的水解
  - 第七节 其它合成方法
  - 第八节 二元醇的合成

## <<有机化合物合成手册>>

- 一、烯烃的氧化
- 二、羰基化合物的还原
- 三、二元醇的其它制备方法
- 第六章 脂肪族醚类化合物的合成
  - 第一节 醇类化合物的脱水成醚
  - 第二节 Williamson法合成醚
  - 第三节 其它制备方法
    - 一、烯烃的烷氧汞化?脱汞反应
    - 二、醇对缺电子烯烃和炔烃的加成
    - 三、醇与异丁烯等反应
    - 四、醇与重氮甲烷反应
    - 五、由醛制备醚类化合物
    - 六、其它合成方法
  - 第四节 环醚
- 第七章 脂肪族醛、酮
  - 第一节 醇的氧化和脱氢
    - 一、锰类氧化剂氧化法
    - 二、铬类氧化剂
    - 三、醇类化合物被酮氧化
    - 四、其它氧化剂氧化法
    - 五、催化脱氢
  - 第二节 其它化合物的氧化制备羰基化合物
    - 一、羰基化合物  $\alpha$ -氢的氧化
    - 二、烯烃的氧化
    - 三、炔烃的氧化
    - 四、1,2-二醇的氧化
    - 五、卤化物的氧化
    - 六、取代芳烃亚甲基和丙烯亚甲基的氧化
    - 七、硝基烷烃的氧化
  - 第三节 还原法合成羰基化合物
    - 一、Rosenmund 还原法
    - 二、羧酸、酯、酰胺的还原
    - 三、 $\alpha,\beta$ -不饱和酮的还原
    - 四、腈的还原
    - 五、硝基乙烯的还原
    - 六、酚醚、芳香胺的还原水解
  - 第四节 通过缩合反应制备羰基化合物
    - 一、羟醛缩合反应制备羰基化合物
    - 二、酮与甲酸酯的缩合
    - 三、通过其它缩合反应制备羰基化合物
  - 第五节 羧酸金属盐及  $\alpha$ -酮酸的脱羧
    - 一、羧酸金属盐的脱羧
    - 二、 $\alpha$ -酮酸的脱羧
  - 第六节 由金属有机化合物制备羰基化合物
    - 一、有机金属化合物与酰氯反应
    - 二、有机金属化合物与酸酐反应
    - 三、有机金属化合物与羧酸的反应

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

- 四、有机金属化合物与腈反应
- 五、金属有机化合物与酯的反应
- 六、Grignard试剂与甲酰胺的反应
- 七、三烷基硼在羰基化合物合成中的应用
- 第七节 由烃基化和酰基化反应制备羰基化合物
  - 一、烯胺的烃基化和酰基化
  - 二、酮烯醇的烃基化和酰基化
  - 三、 $\alpha$ -酮酸酯和 $\beta$ -二羰基化合物的烃基化和酰基化
  - 四、烯烃的酰基化
- 第八节 通过重排反应制备羰基化合物
- 第九节 通过 $\alpha$ , $\beta$ 加成反应制备羰基化合物
- 第十节 其它制备方法
  - 一、炔烃的水合
  - 二、 $\alpha$ -二卤化物的水解
  - 三、缩醛、酮的水解
  - 四、由酰氯制备羰基化合物
  - 五、醛、酮与重氮甲烷的反应
  - 六、由芳基重氮盐与 $\alpha,\beta$ -不饱和羰基化合物的反应合成醛、酮
  - 七、其它合成方法
- 第八章 脂肪族羧酸
  - 第一节 氧化法制备羧酸
  - 第二节 水解法制备羧酸
  - 第三节 由金属有机化合物制备羧酸
  - 第四节 由乙酰乙酸乙酯和丙二酸酯制备羧酸
  - 第五节 芳酸还原制备环状羧酸
  - 第六节 通过烃基化和酰基化合成羧酸
  - 第七节 脂肪族羧酸的其它合成方法
  - 第八节 脂肪族取代羧酸
    - 一、卤代羧酸
    - 二、羟基酸
    - 三、羧基酸
    - 四、不饱和羧酸
  - 第九节 脂肪族二元羧酸
  - 第十节 有机过氧酸和有机过氧化物
    - 一、有机过氧酸及其酯
    - 二、其它有机过氧化物
- 第九章 酯类化合物
  - 第一节 直接酯化法
  - 第二节 间接酯化法
    - 一、酸酐与醇的反应
    - 二、酰卤与醇的反应
    - 三、酯交换反应
    - 四、乙烯酮和双乙烯酮与醇的反应
    - 五、腈的醇解
    - 六、羧酸盐与含卤素化合物或硫酸烷基酯的反应
    - 七、通过氧化及还原反应合成酯类化合物
    - 八、通过缩合反应合成酯类化合物

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

九、由有机金属试剂合成酯类化合物

十、其它制备方法

### 第三节 无机酸酯及其它酯

一、硫酸酯、亚硫酸酯

二、磷酸酯、亚磷酸酯

三、硼酸酯

四、硝酸酯、亚硝酸酯

五、异氰酸酯和氰酸酯

六、硫氰酸酯、异硫氰酸酯

七、次氯酸酯

八、磺酸酯

## 第十章 酰卤、酸酐、酰胺

### 第一节 酰卤

### 第二节 酸酐

一、酰氯同羧酸钠盐反应生成酸酐

二、羧酸与乙烯酮反应生成酸酐

三、羧酸的脱水

四、由Diels-Alder反应制备酸酐

### 第三节 酰胺

一、羧酸与胺(氨)或尿素的反应

二、酰氯、酸酐、酯、酰胺与胺或氨的反应

三、腈类化合物的部分水解和醇解

四、通过重排反应合成酰胺

五、其它合成方法

六、酰亚胺

### 第四节 脲

一、有机伯胺与氰酸盐(异氰酸盐)的反应

二、有机伯胺与尿素的反应

三、酰化试剂与胺、尿素、羟胺等的反应

四、脲氮原子上的烃基化

五、异氰酸酯与氨或胺的反应

六、氨基脲

## 第十一章 腈

### 第一节 卤素原子被氰基取代生成腈

### 第二节 腈的 氢的取代

### 第三节 酰胺、醛肟的脱水

### 第四节 不饱和化合物及羰基化合物等与氰化氢的加成

### 第五节 氰乙基化反应

### 第六节 其它制备方法

### 第七节 异腈

## 第十二章 脂肪族硝基化合物和亚硝基化合物

### 第一节 脂肪族硝基化合物

一、脂肪烃的直接硝化

二、卤代烃卤素原子被硝基取代(Victor-Meyer反应)

三、硝基羧酸的制备和脱羧

四、胺或肟的氧化

五、硝基烷烃与羰基化合物的缩合

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

反应和Michael加成反应

六、其它制备方法

第二节 亚硝基化合物

一、碳原子上的亚硝基化反应

二、氮原子上的亚硝基化反应

第十三章 脂肪族胺、偶氮、叠氮及重氮类化合物

第一节 由烃基化反应制备胺类化合物

一、卤代烃作烃基化试剂

二、硫酸烷基酯、磷酸酯、对甲苯磺酸酯等作烃基化试剂

三、氮原子上的羟乙基化反应

四、醇作为烷基化试剂

第二节 , 不饱和化合物的Machael加成合成胺类化合物

第三节 醛、酮的胺化还原及腈、肟、酰胺的还原

一、醛、酮的胺化还原

二、腈、肟的还原

三、酰胺的还原

第四节 利用一些特殊反应制备胺类化合物

一、Gabriel合成法

二、Hofmann降解法

三、Backmann重排反应

四、Dele'pine反应

五、Mannich反应

六、其它合成方法

第五节 脂肪族重氮、偶氮和叠氮化合物

第十四章 碳水化合物

第一节 O糖苷类化合物的合成方法

第二节 卤代酰基糖的合成

第三节 糖苷类化合物的合成

第四节 其它糖类化合物的合成

第十五章 氨基酸和多肽

第一节 氨基酸的合成

一、卤代酸的氨化

二、Gabrier?丙二酸酯合成法

三、由不饱和化合物的加成反应制备氨基酸

四、Strecker合成法

五、羟基氰的水解法制备氨基酸

六、Erlenmeyer 合成法

七、其它制备方法

第二节 多肽的合成

第十六章 脂肪族含硫化合物

第一节 硫醇

一、卤代物与含硫化合物的反应

二、烯烃与硫化氢等的加成

三、小环化合物与硫化氢的反应

四、利用还原反应合成硫醇

第二节 硫醚

一、卤代烃与硫化钠的反应

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

- 二、卤代物与硫醇(酚)盐的反应
- 三、硫醇、硫酚与硫酸二甲酯等烷基化试剂反应
- 四、其它制备方法

## 第三节 硫代酸

- 一、硫羟酸、硫羧酸及其衍生物
- 二、巯基羧酸

## 第四节 脂肪族磺酸及其盐

- 一、硫醇、硫氰酸酯等的氧化
- 二、卤素原子被磺酸基取代
- 三、直接磺化法制备脂肪族磺酸
- 四、醛、酮与亚硫酸盐的加成

## 第五节 脂肪族磺酰氯

- 一、S烷基硫脲的氯氧化
- 二、硫醇或二硫化物的氯氧化
- 三、磺酸的酰氯化

## 第六节 脂肪族磺酸酯

## 第七节 硫脲

- 一、胺盐与硫氰酸盐的反应
- 二、异硫氰酸酯与氨或胺的反应
- 三、胺与二硫化碳的反应
- 四、黄原酸盐及黄原酸酯的胺解
- 五、其它制备方法
- 六、S烷基异硫脲

## 第八节 砷和亚砷

- 一、砷
- 二、亚砷

## 第十七章 脂肪族环状化合物的合成

## 第一节 脂肪族碳环化合物

- 一、碳负离子对羰基化合物的亲核加成反应
- 二、分子内的亲核取代反应
- 三、Robinson环化反应
- 四、二元羧酸的热分解
- 五、F-C反应
- 六、卡宾的加成反应
- 七、1,3-二卤代物脱卤素
- 八、扩环反应和缩环反应
- 九、芳香化合物芳香环的还原

## 第二节 周环反应

- 一、环加成
- 二、电环化

## 第十八章 元素有机化合物

## 第一节 有机硼化合物

## 第二节 有机铁化合物

## 第三节 有机磷化合物

## 第四节 其它元素有机化合物

## 第二篇 芳香族化合物的合成

## 第一章 芳烃

## <<有机化合物合成手册>>

### 第一节 烃基苯

- 一、Wurtz-Fittig反应
- 二、芳香族醛、酮、酸的还原
- 三、Friedel-Crafts烃基化反应
- 四、通过Grignard试剂制备烷基苯
- 五、通过重排反应合成取代芳烃
- 六、其它合成方法

### 第二节 联苯类化合物

- 一、芳卤的偶联
- 二、重氮化合物与芳烃的偶联
- 三、联苯胺重排合成联苯类化合物
- 四、Suzuki-Miyaura反应
- 五、其它合成方法

### 第三节 多苯代脂烃

- 一、通过Friedel-Crafts反应可以合成多苯代脂烃
- 二、利用Grignard反应来制备多苯代脂烃类化合物
- 三、羰基化合物与芳烃的缩合
- 四、其它合成方法

### 第四节 稠环芳烃

## 第二章 卤代芳烃

### 第一节 芳烃的直接卤化

- 一、芳环的卤化反应
- 二、芳环侧链（脂肪烃）的卤化

### 第二节 卤甲基化反应

### 第三节 重氮基被卤素原子取代

### 第四节 有关基团被卤素原子取代

## 第三章 芳香族硝基化合物和亚硝基化合物

### 第一节 芳环的直接硝化

- 一、硝化反应机理
- 二、硝化剂的类型
- 三、硝酸作为硝化剂的硝化反应
- 四、硝酸与硫酸（混酸）作为硝化剂的硝化反应
- 五、硝酸与醋酐（酸）作为硝化剂的硝化反应
- 六、其它硝化剂

### 第二节 氧化法合成芳香族硝基化合物

### 第三节 其它基团被硝基取代制备硝基化合物

- 一、重氮基被硝基取代
- 二、磺酸基、硼酸基等被硝基取代

### 第四节 芳香族亚硝基化合物

- 一、芳环上的亚硝基化反应
- 二、N-亚硝基化合物

## 第四章 芳香族磺酸及其它含硫类芳香化合物

### 第一节 芳香族磺酸

- 一、磺化反应的机理
- 二、影响磺化反应的主要因素
- 三、直接磺化法
- 四、间接磺化法

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

- 第二节 芳香族亚磺酸
- 第三节 芳磺酰氯、芳磺酰胺及芳磺酸酯
  - 一、芳香族磺酰氯
  - 二、芳香族磺酰胺
  - 三、芳香族磺酸酯
- 第四节 其它含硫芳香化合物
  - 一、硫酚
  - 二、砜和亚砜
  - 三、N芳基硫脲
  - 四、芳香族硫醚
  - 五、硫代酸、硫代酮、硫代酰胺
- 第五章 芳香胺及其衍生物
  - 第一节 芳香族硝基（亚硝基）化合物的还原
    - 一、氢气还原法
    - 二、铁粉还原法
    - 三、锡、氯化亚锡还原法
    - 四、硫化物还原法
    - 五、硼氢化钠（钾）还原法
    - 六、锌还原法
    - 七、肼还原法
  - 第二节 芳环上卤素原子、羟基等基团被氨基（胺）取代
    - 一、芳环上卤素原子被氨基取代
    - 二、芳环上的羟基被氨基取代
  - 第三节 芳香胺类化合物芳环上的取代
  - 第四节 通过重排反应合成芳香胺
    - 一、Hofmann重排反应
    - 二、联苯胺重排反应
    - 三、其它重排反应
  - 第五节 芳香胺氮原子上的烃基化
    - 一、酯类作烃基化试剂
    - 二、环氧化物作烃基化试剂
    - 三、卤代物作烃基化试剂
    - 四、醇类作烃基化试剂
  - 第六节 其它制备方法
    - 一、Schiff碱的还原
    - 二、酰胺的水解
    - 三、偶氮化合物的还原
- 第六章 重氮盐及其有关的反应
  - 第一节 关于重氮基被取代的反应
    - 一、离子型取代反应
    - 二、自由基型反应
    - 三、重氮基被含硫基团取代
    - 四、重氮基被烃基取代
    - 五、重氮基被氢取代
  - 第二节 重氮基还原成肼类化合物的反应
  - 第三节 重氮盐的偶合反应

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

- 一、偶合反应机理
- 二、影响偶合反应的因素
- 第四节 重氮基的其它反应
- 第七章 酚和芳香族醚类化合物
- 第一节 酚类化合物的合成
  - 一、芳香族磺酸盐的碱熔融法
  - 二、卤代芳烃化合物的水解
  - 三、重氮盐的水解
  - 四、酚类化合物芳环上的取代反应
  - 五、氧化法制备酚类化合物
  - 六、其它合成方法
- 第二节 芳香醚
  - 一、Willanmson合成法
  - 二、卤代芳烃卤素原子被羟基取代 (Ullmann反应)
  - 三、酚类与硫酸酯、磷酸酯的反应
  - 四、酚、醇的脱水
  - 五、其它制备方法
- 第八章 芳香醛
  - 第一节 通过芳环上的亲电取代反应合成芳香醛
    - 一、Gatterman?Koch反应
    - 二、Reimer?Tiemann反应和Vilsmeier反应
    - 三、Friedel?Crafts反应
    - 四、利用乌洛托品在芳环上引入醛基
  - 第二节 偕二卤代物的水解
  - 第三节 甲基及羟甲基芳香化合物的氧化
  - 第四节 羧酸衍生物的还原
    - 一、酰氯的还原
    - 二、羧酸酯及酰胺、腈的还原
  - 第五节 醛类化合物芳环上的反应
  - 第六节 其它合成方法
    - 一、由苄基卤制备芳香醛
    - 二、环丙烷衍生物的催化重排
    - 三、重氮盐用甲醛肟甲酰化
    - 四、其它制备方法
- 第九章 芳香酮和醌类化合物
  - 第一节 芳香酮类化合物
    - 一、芳香族化合物的F?C酰基化反应
    - 二、偕二卤化物的水解
    - 三、芳环 氢的氧化
    - 四、通过重排反应制备芳香酮
    - 五、由乙酰乙酸乙酯或丙二酸二乙酯制备芳香酮类化合物
    - 六、芳酮芳环上的取代反应
    - 七、由金属有机化合物制备芳香酮
    - 八、通过缩合反应制备不饱和羰基化合物
    - 九、其它制备方法
  - 第二节 醌类化合物的合成
    - 一、氧化法制备醌类化合物

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

- 二、利用Friedel-Crafts反应合成醌类化合物
- 三、醌类化合物环上的取代
- 第十章 芳香族羧酸及其衍生物
  - 第一节 芳香族羧酸
    - 一、氧化法
    - 二、芳腈、羧酸酯、酸酐、酰胺等的水解
    - 三、芳环的羧基化反应
    - 四、卤化物的水解
    - 五、其它官能团的转化
    - 六、芳香族羧酸芳环上的取代
    - 七、通过缩合反应合成芳香族羧酸
    - 八、其它制备方法
  - 第二节 芳香族羧酸酯
    - 一、芳香族羧酸的酯化反应
    - 二、利用Cannizzaro反应合成酯
    - 三、芳香族羧酸与含卤素化合物的反应
    - 四、芳香族酰氯与醇或酚的反应
    - 五、芳香族酸酐与醇的反应
    - 六、通过缩合反应制备芳香族羧酸酯
    - 七、通过Grignard试剂合成芳香族酯类化合物
    - 八、其它制备方法
  - 第三节 芳香族酰卤
    - 一、芳香醛与氯气的反应
    - 二、羧酸与氯化亚砷的反应
    - 三、羧酸与氯化磷的反应
    - 四、其它合成方法
  - 第四节 芳香族酸酐
  - 第五节 芳香族酰胺
    - 一、酯的氨(胺)解
    - 二、酰氯的氨(胺)解(Schotten-Baumann反应)
    - 三、酸酐的氨(胺)解
    - 四、羧酸作为酰化剂进行芳香胺的酰基化反应
    - 五、腈的部分水解
    - 六、芳香族酰胺芳环上的取代和官能团的转化
    - 七、酰胺氮原子上的烃基化反应
    - 八、Beckmann重排反应
    - 九、其它合成方法
- 第十一章 芳香族腈类化合物
  - 第一节 芳环上卤素原子或其它基团被氰基取代
  - 第二节 酰胺、醛肟的脱水
  - 第三节 氧化法合成腈
  - 第四节 其它制备方法
- 第十二章 环合反应
  - 第一节 含一个杂原子的环状化合物的合成
    - 一、含一个氧原子的芳香杂环化合物的合成
    - 二、含一个氮原子的芳香杂环化合物的合成
    - 三、含一个硫原子的芳香族化合物及其衍生物的合成

## <<有机化合物合成手册>>

### 第二节 含两个杂原子的化合物的合成

- 一、含两个杂原子的五元环化合物
- 二、含两个杂原子的六元环芳香化合物及其衍生物
- 三、含两个杂原子的其它环状化合物

### 第三节 含多个杂原子的环状化合物的合成

#### 主要参考文献

- 附录一 常用有机溶剂、试剂的制备与提纯方法
- 附录二 分子式索引
- 附录三 化合物英文名称索引
- 附录四 化合物中文名称索引

## &lt;&lt;有机化合物合成手册&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：于一气体洗瓶中加入环己烯(2) 8.2g (0.1mol)，200mL干燥的乙酸乙酯。

洗瓶的出口连一氯化钙干燥管，干燥管用玻璃管连至盛有酸性碘化钾的洗瓶。

将反应物用干冰-丙酮浴冷却至 $-20 \sim -30$  或更低的温度。

通入由臭氧发生器产生的臭氧，直至反应完全(可通过观察碘化钾洗气瓶中析出大量的碘来判断)。

而后加入0.5g氢氧化钡-碳酸钙催化剂，再按普通的方法氢解臭氧氧化物(冷却下进行)。

滤出催化剂，常压蒸出溶剂。

剩余物减压蒸馏，收集 $92 \sim 94$  的馏分，得己二醛(1) 7g，收率61%。

己二醛不稳定，容易氧化，应保存于充有氮气或二氧化碳气体的密闭容器中。

有时可将己二醛与醋酸羟胺溶液反应生成己二羟二肟，而后在水中重结晶，二肟的熔点为 $172$  。

于一气体洗瓶中加入纯的油酸(2) 7g (0.025mol)，30mL干燥的氯乙烷。

洗瓶的出口连一氯化钙干燥管，干燥管用玻璃管连至盛有酸性碘化钾的洗瓶。

将反应物用干冰-丙酮浴冷却至 $-20 \sim -30$  或更低的温度。

通入由臭氧发生器产生的臭氧，直至反应完全(可通过观察碘化钾洗气瓶中析出大量的碘来判断)。

减压蒸出溶剂，剩余物中加入50mL干燥的甲醇，而后加入0.5g钡-碳酸钙催化剂，再按普通的方法氢解臭氧氧化物(冷却下进行)。

滤出催化剂。

加入稍过量的乙醛缩氨基脲，温热反应30min，将反应物倒入水中，过滤生成的沉淀，干燥，得8.5g混合的缩氨基脲。

混合氨基脲可用如下方法之一进行提纯：用稀的碳酸氢钠处理，则壬二酸半醛缩氨基脲由于分子中存在羧基而溶解，将其溶液用稀硫酸酸化，析出壬二酸半醛缩氨基脲，干燥后得(1) 4.4g，mp 162，收率77% (可用甲醇重结晶)。

用碳酸氢钠溶液处理时的不溶物为壬醛的缩氨基脲，用甲醇重结晶后得壬醛缩氨基脲3.8g，mp 101，收率77%。

## <<有机化合物合成手册>>

### 编辑推荐

《有机化合物合成手册》实用性强，适合于从事化学、应化、化工、生化、医药、农药、染料、颜料、日用化工、助剂、试剂等行业的生产、科研、教学、实验室工作者以及大专院校的本科生、研究生使用。

<<有机化合物合成手册>>

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>