

<<有机化学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<有机化学简明教程>>

13位ISBN编号：9787561839713

10位ISBN编号：7561839715

出版时间：2011-6

出版时间：天津大学出版社

作者：齐欣

页数：316

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>

## <<有机化学简明教程>>

### 内容概要

根据近年来有机化学和有关学科的发展,《有机化学简明教程(第2版)》在高鸿宾主编的《有机化学简明教程》基础上作了适当修改和增删。

全书仍按官能团体系,采用脂肪族和芳香族混合系统编写而成。

由高鸿宾等主编的《有机化学简明教程(第2版)》共14章。

本书仍保留第一版原有特色,即理论问题分散在相关各章中介绍,各章中在适当位置有插题,每章后附有小结、例题和习题。

《有机化学简明教程(第2版)》内容简明,适用性强,文字通俗便于自学。

通过对有机反应的论述。

适当增加了一些绿色化学知识。

增强学生的环保意识和创新思想。

为拓宽知识面,适当增加了一些生产和生活方面有实用价值的内容。

红外光谱和核磁共振谱作了较大修改。

全书最后附有7个合成实验,实验中所需要的基本操作分散在有关合成实验中介绍,供各校根据自己情况选用。

本书可作为高等学校本科少学时有机化学课程教材,高职、高专有机化学课程教材及大学专科有机化学课程教材。

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 有机化合物和有机化学
  - 1.2 有机化合物的一般特点
  - 1.3 有机化合物中的共价键
  - 1.4 共价键的属性
    - 1.4.1 键长
    - 1.4.2 键角
    - 1.4.3 键离解能和键能
    - 1.4.4 键的极性和诱导效应
  - 1.5 分子结构和结构式表示法
  - 1.6 共价键的断裂和反应类型
  - 1.7 有机化合物的分类
    - 1.7.1 按碳架分类
    - 1.7.2 按官能团分类
  - 1.8 有机化合物的天然来源
    - 1.8.1 石油和天然气
    - 1.8.2 煤
    - 1.8.3 农副产品及其他
  - 1.9 有机化学和有机化学工业的绿色化
- 习题

## 第2章 饱和烃

## 第1节 烷烃

- 2.1 烷烃的通式、同系列和构造异构
- 2.2 烷烃的命名
  - 2.2.1 伯、仲、叔、季碳原子的概念
  - 2.2.2 烷基
  - 2.2.3 普通命名法
  - 2.2.4 衍生命命名法
  - 2.2.5 系统命名法
- 2.3 烷烃的结构
  - 2.3.1 碳原子的s, 杂化轨道
  - 2.3.2 烷烃分子的结构
  - 2.3.3 烷烃分子的模型
- 2.4 烷烃的构象
  - 2.4.1 乙烷的构象
  - 2.4.2 丁烷的构象
- 2.5 烷烃的物理性质
  - 2.5.1 物态
  - 2.5.2 沸点
  - 2.5.3 熔点
  - 2.5.4 相对密度
  - 2.5.5 溶解度
  - 2.5.6 折射率
- 2.6 烷烃的化学性质
  - 2.6.1 取代反应

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

- 2.6.2 氧化反应
- 2.6.3 异构化反应
- 2.6.4 裂化和裂解

## 2.7 烷烃的天然来源

## 第2节 环烷烃

## 2.8 环烷烃的构造异构和命名

- 2.8.1 环烷烃的构造异构
- 2.8.2 环烷烃的命名

## 2.9 环烷烃的结构

- 2.9.1 环的大小与环的稳定性
- 2.9.2 环丙烷的结构

## 2.10 环己烷和一取代环己烷的构象

- 2.10.1 环己烷的构象
- 2.10.2 一取代环己烷的构象

## 2.11 环烷烃的物理性质

## 2.12 环烷烃的化学性质

- 2.12.1 取代反应
- 2.12.2 氧化反应
- 2.12.3 加成反应

## 小结

## 例题

## 习题

## 第3章 不饱和烃

## 第1节 烯烃

## 3.1 烯烃的结构

- 3.1.1 碳原子的 $sp^2$ 杂化轨道
- 3.1.2 乙烯分子的结构
- 3.1.3  $\sigma$ 键和  $\pi$ 键的比较

## 3.2 烯烃的同分异构

## 3.3 烯烃的命名

- 3.3.1 烯基
- 3.3.2 衍生命名法
- 3.3.3 系统命名法

## 3.4 顺反异构体的命名

- 3.4.1 顺反命名法
- 3.4.2  $Z, E$ 命名法

## 3.5 烯烃的物理性质

## 3.6 烯烃的化学性质

- 3.6.1 加成反应
- 3.6.2 氧化反应
- 3.6.3 聚合反应
- 3.6.4  $\alpha$ -氢的反应

## 3.7 低级烯烃的工业来源

## 第2节 炔烃

## 3.8 炔烃的结构

- 3.8.1 碳原子的 $sp$ 杂化轨道
- 3.8.2 乙炔分子的结构

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 3.9 炔烃的构造异构和命名

## 3.9.1 炔烃的构造异构

## 3.9.2 炔烃的命名

## 3.9.3 烯炔的命名

## 3.10 炔烃的物理性质

## 3.11 炔烃的化学性质

## 3.11.1 加成反应

## 3.11.2 氧化反应

## 3.11.3 聚合反应

## 3.11.4 炔烃的活泼氢反应

## 3.12 乙炔的工业生产

## 第3节 二烯烃

## 3.13 二烯烃的分类

## 3.14 二烯烃的命名

## 3.15 1,3-丁二烯的结构

## 3.16 共轭体系和共轭效应

## 3.17 共振论

## 3.18 共轭二烯烃的化学性质

## 3.18.1 1,2-加成与1,4-加成

## 3.18.2 双烯合成

## 3.18.3 聚合反应与合成橡胶

## 小结

## 例题

## 习题

## 第4章 芳烃

## 4.1 苯分子的结构

## 4.2 单环芳烃的构造异构和命名

## 4.2.1 构造异构

## 4.2.2 命名

## 4.3 单环芳烃的物理性质

## 4.4 单环芳烃的化学性质

## 4.4.1 取代反应

## 4.4.2 苯环上亲电取代反应机理

## 4.4.3 加成反应

## 4.4.4 氧化反应

## 4.4.5 聚合反应

## 4.5 苯环上亲电取代反应的定位规律

## 4.5.1 两类定位基

## 4.5.2 定位规律的理论解释

## 4.5.3 二取代苯的定位规律

## 4.5.4 定位规律的应用

## 4.6 萘

## 4.6.1 萘分子的结构

## 4.6.2 萘的化学性质

## 4.7 其他稠环芳烃

## 4.8 富勒烯

## 4.9 非苯芳烃

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 4.10 芳烃的工业来源

## 4.10.1 从煤焦油分离

## 4.10.2 从石油裂解产物中分离

## 4.10.3 催化重整——生产芳烃

## 4.11 多官能团化合物的命名

小结

例题

习题

## 第5章 对映异构

## 5.1 物质的旋光性和比旋光度

## 5.1.1 物质的旋光性

## 5.1.2 比旋光度

## 5.2 分子的手性和对映异构

## 5.3 对称因素

## 5.3.1 对称面

## 5.3.2 对称中心

## 5.4 具有一个手性碳原子的对映异构

## 5.5 分子构型

## 5.5.1 构型的表示方法

## 5.5.2 构型的命名法

## 5.6 具有两个手性碳原子化合物的对映异构

## 5.6.1 具有两个不相同手性碳原子化合物的对映异构

## 5.6.2 具有两个相同手性碳原子化合物的对映异构

## 5.7 异构体的分类

小结

例题

习题

## 第6章 卤代烃

## 第1节 卤代烷

## 6.1 卤代烷的分类

## 6.2 卤代烷的命名

## 6.2.1 普通命名法

## 6.2.2 系统命名法

## 6.3 卤代烷的物理性质

## 6.4 卤代烷的化学性质

## 6.4.1 取代反应

## 6.4.2 亲核取代反应机理

## 6.4.3 消除反应

## 6.4.4 与金属作用

## 第2节 卤代烯烃和卤代芳烃

## 6.5 乙烯型和苯基型卤化物

## 6.5.1 氯乙烯和氯苯分子的结构

## 6.5.2 卤原子的反应

## 6.5.3 烃基的反应

## 6.6 烯丙型和苄基型卤化物

## 第3节 氟代烃

小结

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

例题

习题

## 第7章 醇、酚、醚

## 第1节 醇

## 7.1 醇的分类和构造异构

## 7.1.1 醇的分类

## 7.1.2 醇的构造异构

## 7.2 醇的命名

## 7.2.1 普通命名法

## 7.2.2 系统命名法

## 7.3 醇的物理性质氢键

## 7.4 醇的化学性质

## 7.4.1 酸碱性

## 7.4.2 卤代烷的生成

## 7.4.3 脱水反应

## 7.4.4 酯的生成

## 7.4.5 氧化

## 第2节 酚

## 7.5 酚的分类和命名

## 7.5.1 分类

## 7.5.2 命名

## 7.6 酚的结构

## 7.7 酚的物理性质

## 7.8 酚的化学性质

## 7.8.1 酚羟基中氢原子的反应

## 7.8.2 芳环上的反应

## 7.8.3 与三氯化铁的显色反应

## 7.8.4 缩合反应

## 7.8.5 还原

## 7.8.6 氧化

## 第3节 醚

## 7.9 醚的命名

## 7.10 醚的物理性质

## 7.11 醚的化学性质

## 7.11.1 盐的生成

## 7.11.2 醚的碳氧键断裂

## 7.11.3 过氧化物的生成

## 7.12 环醚

## 7.12.1 与水反应

## 7.12.2 与醇反应

## 7.12.3 与氨反应

## 7.12.4 与格利雅试剂的反应

## 7.13 冠醚

小结

例题

习题

## 第8章 醛和酮

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 8.1 醛和酮的分类和命名

## 8.1.1 分类

## 8.1.2 命名

## 8.2 羰基的结构

## 8.3 醛和酮的物理性质

## 8.4 醛和酮的化学性质

## 8.4.1 羰基的加成反应

8.4.2  $\alpha$ -氢原子的反应

## 8.4.3 氧化和还原反应

## 8.5 乙烯酮

小结

例题

习题

## 第9章 羧酸及其衍生物

## 第1节 羧酸

## 9.1 羧酸的分类和命名

## 9.1.1 分类

## 9.1.2 命名

## 9.2 羧基的结构

## 9.3 羧酸的物理性质

## 9.4 羧酸的化学性质

## 9.4.1 羧酸的酸性

## 9.4.2 羟基被取代的反应

## 9.4.3 还原反应

## 9.4.4 脱羧反应

9.4.5  $\alpha$ -氢原子的卤化反应

## 9.4.6 甲酸的特殊反应

## 第2节 羧酸衍生物

## 9.5 羧酸衍生物的命名

## 9.6 羧酸衍生物的物理性质

## 9.7 羧酸衍生物的化学性质

## 9.7.1 取代反应

## 9.7.2 还原反应

## 9.7.3 与格利雅试剂的反应

## 9.7.4 酯缩合反应

## 9.7.5 酰胺的特殊反应

## 9.8 丙二酸二乙酯和乙酰乙酸乙酯在有机合成中的应用

## 9.8.1 丙二酸二乙酯的特性及其在有机合成中的应用

## 9.8.2 乙酰乙酸乙酯的特性及其在有机合成中的应用

## 9.8.3 互变异构

## 第3节 碳酸衍生物

## 9.9 碳酰氯

## 9.10 碳酰胺

## 9.10.1 碱性

## 9.10.2 水解

## 9.11 胍

小结

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

例题

习题

## 第10章 有机含氮化合物

## 第1节 芳香族硝基化合物

10.1 芳香族硝基化合物的物理性质

10.2 芳香族硝基化合物的化学性质

10.2.1 还原反应

10.2.2 芳环上的取代反应

10.2.3 硝基对处于其邻位和对位基团的影响

## 第2节 胺

10.3 胺的分类和命名

10.3.1 分类

10.3.2 命名

10.4 胺的结构

10.5 胺的物理性质

10.6 胺的化学性质

10.6.1 碱性

10.6.2 烷基化

10.6.3 酰基化

10.6.4 磺酰化

10.6.5 与亚硝酸反应

10.6.6 氧化反应

10.6.7 芳环上的取代反应

10.7 季铵盐和季铵碱

10.7.1 季铵盐

10.7.2 季铵碱

## 第3节 重氮化合物和偶氮化合物

10.8 重氮盐的性质及其在合成上的应用

10.8.1 放出氮的反应

10.8.2 保留氮的反应

## 第4节 腈

10.9 腈的命名

10.10 腈的性质

10.10.1 水解

10.10.2 还原

10.11 丙烯腈

小结

例题

习题

## 第11章 有机含硫化合物、表面活性剂、离子交换树脂、助剂

## 第1节 硫醇和硫酚

11.1 硫醇和硫酚的命名

11.2 硫醇和硫酚的物理性质

11.3 硫醇和硫酚的化学性质

11.3.1 酸性

11.3.2 氧化反应

## 第2节 硫醚

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 11.4 硫醚的性质

## 11.4.1 氧化反应

## 11.4.2 铈盐的生成

## 第3节 磺酸

## 11.5 磺酸的物理性质

## 11.6 磺酸的化学性质

## 11.6.1 酸性

## 11.6.2 磺(酸)基中羟基的反应

## 11.6.3 磺(酸)基的反应

## 第4节 表面活性剂

## 11.7 阴离子表面活性剂

## 11.7.1 羧酸盐

## 11.7.2 硫酸酯盐

## 11.7.3 磺酸盐

## 11.8 阳离子表面活性剂

## 11.9 两性表面活性剂

## 11.10 非离子表面活性剂

## 第5节 离子交换树脂

## 11.11 阳离子交换树脂

## 11.12 阴离子交换树脂

## 第6节 助剂

## 11.13 交联剂

## 11.14 阻燃剂

## 11.15 偶联剂

## 11.16 发泡剂

## 11.17 增塑剂

## 小结

## 例题

## 习题

## 第12章 杂环化合物

## 12.1 杂环化合物的分类和命名

## 12.2 五元杂环化合物的结构和芳香性

## 12.3 五元杂环化合物的化学性质

## 12.3.1 亲电取代反应

## 12.3.2 加成反应

## 12.3.3 五元杂环化合物的颜色反应

## 12.4 糠醛

## 12.5 六元杂环化合物——吡啶和喹啉

## 12.5.1 吡啶的结构

## 12.5.2 吡啶的性质

## 12.5.3 喹啉

## 12.6 生物碱

## 12.6.1 烟碱

## 12.6.2 奎宁

## 12.6.3 咖啡碱

## 小结

## 例题

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 习题

## 第13章 生物分子

## 第1节 类脂化合物

## 13.1 油脂

## 13.1.1 油脂的组成

## 13.1.2 油脂的性质

## 13.2 磷脂

## 13.3 蜡

## 第2节 碳水化合物

## 13.4 碳水化合物分类

## 13.5 单糖

## 13.5.1 葡萄糖的结构

## 13.5.2 果糖的结构

## 13.5.3 单糖的化学性质

## 13.5.4 核糖和2脱氧核糖

## 13.5.5 氨基糖

## 13.6 二糖

## 13.6.1 蔗糖

## 13.6.2 麦芽糖

## 13.6.3 纤维二糖

## 13.7 多糖

## 13.7.1 淀粉

## 13.7.2 纤维素

## 第3节 氨基酸和蛋白质

## 13.8 氨基酸

## 13.8.1 氨基酸的分类和命名

## 13.8.2 氨基酸的性质

## 13.9 多肽

## 13.10 蛋白质

## 13.10.1 蛋白质的性质

## 13.10.2 蛋白质的结构

## 第4节 核酸

## 小结

## 例题

## 习题

## 第14章 红外光谱与核磁共振谱

## 14.1 分子结构与吸收光谱

## 14.2 红外光谱

## 14.2.1 基本原理

## 14.2.2 谱图说明举例

## 14.3 核磁共振谱

## 14.3.1 基本原理

## 14.3.2 化学位移

## 14.3.3 自旋偶合与自旋裂分

## 14.3.4 谱图说明举例

## 小结

## 例题

<<有机化学简明教程>>

习题

实 验

- 实验1 溴乙烷的制备
- 实验2 乙酸乙酯的制备
- 实验3 乙酰苯胺的制备
- 实验4 对甲苯磺酸钠的制备
- 实验5 呋喃甲醇和呋喃甲酸的制备
- 实验6 苯甲酸的制备
- 实验7 苯乙酮的制备

## <<有机化学简明教程>>

### 编辑推荐

《有机化学简明教程（第2版）》除延续第一版已实行的指导思想外，还力求加强本书的实用性。通过对有机化学反应的论述，适当增加一些绿色化学知识，加强学生的环保意识。引导学生要有创新思想。本书共14章。本书仍保留第一版原有特色，即理论问题分散在相关各章中介绍，各章中在适当位置有插题，每章后附有小结、例题和习题。

<<有机化学简明教程>>

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>