

<<有机化学>>

图书基本信息

书名：<<有机化学>>

13位ISBN编号：9787122030948

10位ISBN编号：7122030946

出版时间：2008-7

出版时间：化学工业出版社

作者：李靖靖，李伟华 著

页数：255

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;有机化学&gt;&gt;

## 前言

近年来,我国的高等职业教育蓬勃发展,各专业的课程体系也在不断改革完善。高职高专院校食品工程专业、农林牧专业、化工专业、生物技术专业等对《有机化学》内容的改革都有一定的要求,有些院校做了一些教改探索,取得了一些经验和成果。在此基础上,化学工业出版社组织编写了本教材。

本教材是根据教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》(教高[2000]2号)和教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)的有关精神,在认真研讨高职高专人才培养特征的基础上编写的。

本教材的建设宗旨是从根本上体现以应用性职业岗位需求为中心,以素质教育、创新教育为基础,以学生能力培养为本位的教育理念,满足高职高专教学改革的需要和人才培养的需求,对教材内容做了如下改革:教材内容中的理论知识遵循“必需”、“够用”、“管用”的原则,同时重视化学实验操作及练习,注重培养学生的实际应用能力和实际操作能力;依据企业对人才的知识、能力、素质的要求,贯彻职业需求导向的原则;坚持以职业能力培养为主线的原则,加入了实际案例、操作技能的论述,实现知识与技能、能力与素质的协调统一,充分体现教材的实用性、实践性;考虑多岗位需求和学生继续学习的要求,注重新知识、新技术在教材中的应用,体现与时俱进的原则;为了便于因材施教,促进学生个性发展,拓宽学生的知识面,各章前面有“学习目标”,章节后面除附有习题外,还编写有“阅读材料”内容,以便学生自主学习、及时复习和巩固所学知识。

通过学习,使学生掌握有机化学的基本理论和基本技能,为后继课程提供必要的基础。

本教材由中州大学李靖靖、商丘职业技术学院李伟华担任主编,黑龙江畜牧兽医职业学院陶玉霞、济宁职业技术学院王红梅、滨州职业学院王立新担任副主编。

参加本书编写的有李靖靖(第一章、实训一、实训二),李伟华(第三章、第十四章、实训八、实训九),陶玉霞(第四章、第五章、实训三、实训四、实训五、实训六),王红梅(第十章),济宁职业技术学院谭书贞(第十一章),中州大学时懂宇(第二章、实训七、实训十、实训十一、实训十二),河南质量工程职业学院王霞(第六章、第七章),漯河职业技术学院陈新华(第八章、第九章),日照职业技术学院王文哲(第十二章、第十三章),重庆三峡职业学院沈泽智(第十五章、第十六章)。

全书由李靖靖、李伟华负责统稿,陶玉霞、王红梅、王立新参加了统稿工作。

本书在编写过程中得到了化学工业出版社及各编者所在单位的大力支持,在此一并表示感谢。

由于编者水平所限,本教材不足之处在所难免,竭诚欢迎全国同行和读者提出宝贵意见。

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 内容概要

教材以培养学生的实践能力、创新能力、就业能力和创业能力为目标，突出高职高专食品类、农林类、生物技术类等专业的特点，着重介绍了有机化学的基本理论和基本知识，阐明了各类有机化合物结构和性质之间的关系，强化实验技能的训练。

理论部分内容包括绪论，饱和烃，不饱和烃，芳香烃，旋光异构，卤代烃，醇、酚、醚，醛和酮，羧酸及其衍生物，取代酸，含氮化合物，含硫、含磷有机化合物，杂环化合物和生物碱，脂类，糖类，蛋白质和核酸十六章。

各章前有“学习目标”，章节后除附有习题外，还编写有“阅读材料”内容，以便学生自主学习、及时复习和巩固所学知识。

实训部分设计了12个实训，涉及实训基本操作、有机化合物合成、天然有机化合物的提取与分离、有机化合物的性质等内容，从多方面、多角度培养学生的实践技能。

本教材可供高职高专食品类、农林类、生物技术类等相关专业学生使用，也可供其他专业的学生、教师及科技工作者参考。

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 有机化合物与有机化学第二节 有机化合物的分类第三节 有机化合物的研究方法本章小结习题第二章 饱和烃第一节 烷烃第二节 环烷烃本章小结习题第三章 不饱和烃第一节 单烯烃第二节 炔烃第三节 二烯烃第四节 萜类化合物【阅读材料】“白色污染”的危害及防治本章小结习题第四章 芳香烃第一节 芳香烃的分类和命名第二节 单环芳烃的结构第三节 单环芳烃的物理性质第四节 单环芳烃的化学性质第五节 苯环上取代基的定位规律第六节 稠环芳烃第七节 多官能团化合物的命名【阅读材料】苯结构的发现——猜想和假设的科学方法在化学科学中的应用致癌芳香烃本章小结习题第五章 旋光异构第一节 物质的旋光性第二节 含一个手性碳原子化合物的旋光异构第三节 含两个手性碳原子化合物的旋光异构【阅读材料】光学活性异构体的发现本章小结习题第六章 卤代烃第一节 卤代烃的分类和命名第二节 卤代烃的物理性质第三节 卤代烷烃的化学性质第四节 卤代烯烃和卤代芳烃第五节 重要的卤代烃【阅读材料】氟里昂与地球环境本章小结习题第七章 醇、酚、醚第一节 醇第二节 酚第三节 醚【阅读材料】乙醇汽油的发展现状和意义本章小结习题第八章 醛和酮第一节 醛和酮的分类和命名第二节 醛和酮的性质第三节 醛和酮的重要化合物【阅读材料】黄鸣龙改良还原法——有机化学史上迄今唯一用中国人名字命名的反应本章小结习题第九章 羧酸及其衍生物第一节 羧酸第二节 羧酸衍生物【阅读材料】反式脂肪酸与人体健康本章小结习题第十章 取代酸第一节 羟基酸第二节 羧基酸【阅读材料】阿司匹林本章小结习题第十一章 含氮化合物第一节 胺第二节 重氮化合物和偶氮化合物第三节 其他含氮化合物【阅读材料】红酒与生物胺本章小结习题第十二章 含硫、含磷有机化合物第一节 含硫有机化合物第二节 磺酸及其衍生物第三节 含磷有机化合物【阅读材料】有机磷农药中毒救治本章小结习题第十三章 杂环化合物和生物碱第一节 杂环化合物的分类、命名及结构第二节 五元杂环化合物第三节 六元杂环化合物第四节 生物碱【阅读材料】警惕生物碱中毒本章小结习题第十四章 脂类第一节 油脂第二节 类脂化合物【阅读材料】生物膜的化学组成和生理功能本章小结习题第十五章 糖类第一节 单糖第二节 二糖第三节 多糖【阅读材料】为什么要少吃食糖？本章小结习题第十六章 蛋白质和核酸第一节  $\alpha$ -氨基酸第二节 蛋白质第三节 核酸【阅读材料】蛋白质对人体的作用本章小结习题第十七章 实训项目实训一 熔点的测定技术——用毛细管法测定苯甲酸的熔点实训二 普通蒸馏及沸点的测定技术——常量法测乙醇的沸点实训三 乙酸乙酯的制备实训四 乙酰苯胺的制备实训五 己二酸的制备实训六 苯甲酸的制备实训七 茶叶中咖啡碱的提取实训八 醇、酚、醚的性质实训九 醛和酮的性质实训十 羧酸及其衍生物的性质实训十一 胺和酰胺的性质实训十二 糖的性质参考文献


## 章节摘录

第四章 芳香烃 第二节 单环芳烃的结构 苯是最简单的芳烃，也是芳烃的典型代表。

早在1925年，人们就得到了苯，但对苯的结构却经历了漫长的过程。

1865年德国化学家凯库勒提出了苯的结构是一个对称的六碳环。

根据元素分析及分子量测定，确定苯的分子式为C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>。

凯库勒把苯的结构写成：这个式子称为苯的凯库勒式。

凯库勒式在一定程度上反映了客观事实：如苯加氢时生成环己烷，说明苯是一个环状化合物。

苯的一元取代物只有一种，这说明苯分子中的六个氢原子的地位是等同的。

苯分子中有相互交替的三个碳碳双键和三个碳碳单键，每个碳原子上都连有一个氢原子，满足了碳的四价。

按凯库勒式，苯分子中有交替的碳碳单键和碳碳双键，单键和双键的键长是不相等的，并且双键应具有烯烃的加成性质，但事实上苯分子中碳碳键的键长完全等同，它们既不同于烷烃中的碳碳单键，也不同于烯烃中的碳碳双键。

比一般的碳碳单键短，比一般碳碳双键长一些。

性质特别稳定，一般不发生类似烯烃的加成反应。

现代物理实验方法测得苯分子是平面正六边形结构。

六个碳原子和六个氢原子分布在同一个平面，相邻碳碳键之间键角为120°。

键长为0.139nm。

杂化轨道理论认为：苯分子中六个碳原子都进行了sp<sup>2</sup>杂化，每个碳原子都以两个sp<sup>2</sup>杂化轨道与相邻两个碳原子相互重叠形成六个C—C键，每个碳原子又都以一个sp<sup>2</sup>杂化轨道与氢原子的s轨道相互重叠形成六个C—H键。

另外，每个碳原子还有一个未杂化的p轨道垂直于此平面，它们的对称轴都相互平行。

每个p轨道都能以侧面与相邻的p轨道相互重叠，形成了一个包含六个碳原子在内的闭合的大π键，称为闭合的共轭体系。

大π键的电子云对称地分布于六碳环平面的上下两侧。

## 编辑推荐

根据教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》（教高[2000]2号）和教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号）的有关精神，在认真研讨高职高专人才培养特征的基础上编写的。

其建设宗旨是从根本上体现以应用性职业岗位需求为中心，以素质教育、创新教育为基础，以学生能力培养为本位的教育理念，满足高职高专教学改革的需要和人才培养的需求。

全书共十七章，着重介绍了有机化学的基本理论和基本知识，阐明了各类有机化合物结构和性质之间的关系，强化实验技能的训练。

《普通高专“十一五”规划教材：有机化学》可供高职高专食品类、农林类、生物技术类等相关专业学生使用，也可供其他专业的学生、教师及科技工作者参考。

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>