

<<有机化学>>

图书基本信息

书名：<<有机化学>>

13位ISBN编号：9787030220448

10位ISBN编号：7030220447

出版时间：2009-2

出版时间：科学出版社

作者：陈长水 著

页数：383

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

本书是“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”，是国家级精品课程有机化学系列成果之一。

本书第一版自2004年出版以来，在教学实践中得到了广大师生的大力支持，并提出了很多宝贵意见。

本书编者吸纳了师生的意见，对第一版进行了修订与充实。

本书在保持第一版特色的基础上，进一步加强了教学内容的研究与改革，充分体现有机化学与生命科学紧密结合的特点，在展现研究型教与学的特色方面，特别编写了基于问题式教学（problem-based learning）内容，这是一种新的尝试，目的是让学生对科学问题有较深入的思考，改善学习和思维方式，提高学生的创新意识和实践能力。

参加本书编写工作的有陈长水教授（第一、十六章），徐胜臻讲师（第二章），马敬中教授（第三、九章），刘汉兰教授（第四、五章），曾凡斌讲师（第六章），马宗华讲师（第七章），岳霞丽副教授（第八、十五章），曹敏惠讲师（第十章，并协助主编统稿），朱书奎副教授（第十一章），宁丽红讲师（第十二章），李雪刚副教授（第十三章），周媛媛讲师（第十四章），江洪副教授协助主编修改、整理并编写书中部分问题式教学内容。

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 内容概要

《有机化学》是，国家级精品课程配套教材，内容与教育部编制的全国农林院校考研大纲吻合。

全书共十六章，主要内容包括各类有机化合物的结构、物理性质、化学性质、立体化学、天然产物化学、化学反应机理以及测定有机化合物结构的物理方法。

书中基本概念和理论简明易懂，各章前面的内容摘要和关键词可使读者快速和清晰地了解本章的基本内容和关键问题。

《有机化学》特别编写了基于问题式教学内容，有利于学生改变学习和思维方式，加强对科学问题的深入思考。

为了利于学生理解和掌握有机化学的基本概念和基本理论，各章都编有一定数量的习题和思考题，供学生学习时参考。

书末还附有索引以供查阅。

《有机化学》可作为高等院校农、林、水、生物学科等各专业本科生的有机化学教科书，也可供其他专业选用。

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 第一章 绪论 第一节 有机化合物和有机化学一、有机化合物二、研究有机化合物的一般方法 第二节 有机化合物的结构一、共价键二、价键理论三、分子轨道理论 第三节 共价键的性质一、键长二、键角三、键能四、键的极性五、共价键的断裂方式与有机反应类型 第四节 有机化学中的酸碱概念一、酸碱质子概念二、酸碱电子概念 第五节 有机化学的重要地位及与农业科学的关系 问题式教学材料习题 第二章 饱和脂肪烃 第一节 烷烃一、同系列和同分异构现象二、烷烃的命名三、烷烃的结构四、烷烃的构象五、烷烃的性质 第二节 环烷烃一、环烷烃的异构现象和命名二、环烷烃的性质三、环烷烃的结构和稳定性四、环烷烃的立体化学五、环烷烃的代表化合物——十氢化萘六、天然烷烃 问题式教学材料习题 第三章 不饱和脂肪烃 第一节 烯烃和炔烃一、烯烃与炔烃的命名二、烯烃与炔烃的结构三、烯烃和炔烃的性质四、烯烃和炔烃的代表化合物 第二节 共轭二烯烃一、丁二烯的结构二、几种共轭效应三、共轭二烯烃的性质四、共轭二烯烃的代表化合物 问题式教学材料习题 第四章 芳香烃 第一节 单环芳香烃一、单环芳香烃的构造异构和命名二、苯的分子结构三、单环芳香烃的性质四、苯环亲电取代反应定位规律 第二节 稠环芳香烃一、萘二、蒽和菲三、芳香烃的代表化合物 第三节 非苯芳香烃 问题式教学材料习题 第五章 旋光异构 第一节 分子的手性与旋光性一、偏振光和旋光性物质二、旋光度和比旋光度三、物质的旋光性与分子结构的关系四、含一个手性碳原子化合物的旋光异构五、含两个手性碳原子的化合物的旋光异构六、环状化合物的旋光异构七、不含手性碳原子化合物的旋光异构八、外消旋体的拆分 第二节 有机反应中的立体化学一、双分子亲核取代反应( $S_N2$ 反应)——瓦尔登反转二、亲电加成反应中的立体化学三、E2消除反应的立体化学四、不对称合成 问题式教学材料习题 第六章 卤代烃 第一节 卤代烃的分类和命名一、卤代烃的分类二、卤代烃的命名 第二节 卤代烷烃 第三节 卤代烯烃和卤代芳烃一、分类二、化学性质 第四节 卤代烃的代表化合物一、溴甲烷二、三氯甲烷三、四氯化碳四、氟利昂五、四氟乙烯六、含氟农药 问题式教学材料习题 第七章 醇、酚、醚 第一节 醇一、醇的分类和命名二、醇的分子结构三、醇的性质四、醇的代表化合物 第二节 酚一、酚的分类和命名二、酚的分子结构三、酚的性质四、酚的代表化合物 第三节 醚一、醚的分类和命名二、醚的结构三、醚的性质 第四节 环醚一、环氧化物及其性质二、冠醚三、醚的代表化合物 问题式教学材料习题 第八章 醛、酮、醌 第一节 醛和酮一、醛、酮的分类和命名二、醛、酮的结构三、醛、酮的性质四、醛、酮的代表化合物 第二节 醌一、醌的结构和命名二、醌的性质三、醌的代表化合物 问题式教学材料习题 第九章 羧酸、羧酸衍生物和取代羧酸 第十章 含氮化合物 第十一章 含硫含磷有机化合物 第十二章 杂环化合物和生物碱 第十三章 糖类 第十四章 氨基酸和蛋白质 第十五章 类脂、萜类和甾体化合物 第十六章 有机化合物结构测定的物理方法 主要参考文献

## 章节摘录

## 第一章 绪论 第一节 有机化合物和有机化学 一、有机化合物 有机化合物

(Organic-compotmd) 一般是指含碳元素的化合物。

有机化合物中除含碳元素外, 绝大多数含有氢, 常见的元素还有氧、氮、硫、磷和卤素等, 因此有机化合物也称为碳氢化合物和它们的衍生物 (derivative)。

但是含碳元素的化合物并不都是有机化合物, 如一氧化碳、二氧化碳和碳酸、氢氰酸、硫氰酸及它们的盐等仍属于无机化合物。

研究有机化合物的组成、结构、性能、制备及应用的科学称为有机化学 (organic chemistry)。

有机化合物在自然界中广泛存在, 早期人类对有机化合物的认识是从有生命的动植物开始的, 并知道如何通过对这些动植物的加工获取有机物, 例如, 从植物中提取香料、染料、药物等, 用大米或果汁酿酒等。

19世纪初, 随着人们对自然界不断深入的探索, 化学家们已能从动植物中分离出许多纯粹的有机化合物, 如酒石酸、苹果酸、吗啡、乳酸等。

当时由于这些物质都是取自于有生命的动植物体内, 而且这些化合物的性质与从无生命的矿物中获得的物质有差别, 限于当时的生产实践和科技水平, 化学家们把取自于有生命的动植物体内的物质称为有机物, 而将从无生命的矿物中得到的物质称为无机物。

并将有机物与无机物截然分开, 同时将有机物涂上一层神秘的色彩, 认为有机物只有在生物体内“生命力” (vitalforce) 的作用下才能产生和形成, 而不能人为地将无机物转变为有机物。

这种“生命力”学说的错误观念, 严重阻碍了有机化学的发展。

直到1828年德国化学家韦勒 (F. Wöhler) 首次在实验室由氰酸铵 (无机物) 制得了尿素 (有机物)。这种“生命力”学说才有所动摇。

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>