

# 《有机化学》

## 图书基本信息

书名：《有机化学》

13位ISBN编号：9787030220400

10位ISBN编号：7030220404

出版时间：2009-1

出版社：周乐 科学出版社 (2009-01出版)

页数：581

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

近十几年来，应用化学作为一个新兴专业得到了迅猛发展。目前，无论是开设应用化学专业的高校，还是应用化学专业的在读学生都已超过了传统的化学专业。但是，应用化学的相关教材建设却远远落后于专业自身的发展。目前大多数学校应用化学专业所使用的有机化学教材都是化学专业的教材，还有个别学校采用的是生物类或工科类的教材。对于应用化学专业来说，这些教材的内容不是太多、太深，就是太少、太浅。因此，迫切需要加强应用化学专业的教材建设。这是编写本书的原因之一。另外，随着各学科的快速发展，学科间的交叉、融合也日益加强。有机化学知识越来越多地渗透到与有机化学密切相关的生物类、医学、药学和制药工程、材料等专业中。针对这些专业对现用有机化学教材提出的意见、建议和要求，我们认为有必要对这些与有机化学关系密切的专业进行分类和分层次教学，以适应和满足这些专业的不断发展对有机化学知识的需要。这是我们编写本书的第二个原因。根据应用化学和其他相关专业的特点和需要，同时结合我们多年的教改成果，并且广泛吸收国内外经典教材的优点，我们在编写本书的指导思想、编排体系和教学内容上都有较大的改革和突破，具体体现在以下几方面：（1）在满足学生对有机化学知识需求的同时，将提高学生的自学能力、培养学生分析问题和解决问题的能力作为首要目的。不仅要求学生知道是什么，更重要的是要求学生知道为什么。为此，将“有机化合物的构性相关规则”应用并贯穿于所有章节，以培养学生逐渐掌握以结构为中心的分析问题和解决问题的习惯和能力，避免学生养成过分依赖死记硬背的习惯。

# 《有机化学》

## 内容概要

《有机化学》针对应用化学专业和一些对有机化学知识要求较高的非化学专业学习的需要，深入研究和广泛吸收国内外经典教材的优点，并结合编者多年的教改成果编写而成。全书共分21章。第一至第十五章是《有机化学》的重点。第一章属于基础理论部分，主要包括从高中化学、大学化学原理和无机化学到有机化学的过渡性和共性的基础理论知识，以及学习有机化学所必需的一些基础理论知识。第二至第十四章（第三、第七章除外）主要按照官能团分类来分别介绍各类有机化合物的结构和性质。第三章和第七章分别介绍立体化学和有机化合物结构的波谱分析。第十五章根据反应类型重点介绍周环反应。第十六章介绍各类有机化合物的制备方法，主要介绍各单官能团之间的相互转化，既是对前面各章知识的复习，又是对各章知识的综合应用。第十七至第二十章分别介绍四类重要的生物大分子。第二十一章简单介绍合成高分子化合物。

《有机化学》在每章末都介绍了与之相应的或与有机化学有关的一些拓展性知识，其目的是提高读者学习有机化学的兴趣，了解有机化学的应用及其发展方向。

## 书籍目录

前言第一章 有机化学导论第一节 原子结构与化学键第二节 极性共价键与酸碱理论第三节 有机化合物的结构表示第四节 官能团与有机化合物的分类第五节 电子效应第六节 有机反应概述第七节 有机化合物的构性分析第八节 有机化合物的结构、性能与功能习题绿色化学简介第二章 烷烃和环烷烃第一节 烷烃与同分异构现象第二节 烷烃的命名第三节 烷烃的结构与性质第四节 环烷烃第五节 烷烃的立体化学第六节 环烷烃的构象习题石油化学简介第三章 立体化学第一节 手性分子及其光学活性第二节 手性分子的判定第三节 手性分子的构型及其表示第四节 含多个手性碳的化合物第五节 不含手性碳的手性分子第六节 潜手性碳和潜手性面第七节 旋光异构体的理化性质第八节 外消旋体的拆分第九节 天然手性分子的生物活性习题 \* 手性药物简介第四章 烯烃第一节 烯烃的分类和命名第二节 烯烃的构造异构和几何异构第三节 烯烃的结构与性质第四节 共轭二烯烃的结构与化学性质第五节 同分异构现象小结习题有机反应式的书写第五章 炔烃第一节 炔烃的分类和命名第二节 炔烃的结构与性质习题天然炔类化合物简介第六章 卤代烃第一节 卤代烃的分类和命名第二节 卤代烃的结构与性质习题氟效应在药物分子设计中的应用第七章 有机化合物结构的波谱分析第一节 电磁波和吸收光谱第二节 紫外-可见光谱第三节 红外光谱第四节 核磁共振波谱第五节 质谱习题保罗·劳特伯与核磁共振成像技术第八章 芳香烃第一节 芳香烃的分类和命名第二节 苯的结构与芳香性第三节 芳香烃的结构与性质第四节 亲电取代反应的取代基效应第五节 定位规律在有机合成设计中的应用习题色谱技术简介第九章 醇、酚、醚第一节 分类和命名第二节 结构与性质第三节 冠醚简介第四节 硫醇和硫化物习题天然黄酮类化合物简介第十章 醛和酮第一节 醛和酮的分类与命名第二节 醛、酮的结构与性质习题抗体酶及其在有机化学中的应用第十一章 羧酸第一节 羧酸的分类与命名第二节 羧酸的结构与性质习题组合化学第十二章 羧酸衍生物第一节 羧酸衍生物的分类与命名第二节 羧酸衍生物的结构与性质习题超分子化学简介第十三章 羰基 -取代反应和羰基缩合反应第一节 羰基 -取代反应第二节 羰基缩合反应习题有机合成艺术第十四章 胺第一节 胺的分类和命名第二节 胺的结构与性质第三节 季铵盐类表面活性剂习题生物碱简介第十五章 周环反应第一节 周环反应的类型第二节 分子轨道理论和周环反应第三节 电环化反应第四节 环加成反应第五节 迁移反应习题维生素D简介第十六章 有机化合物的制备第一节 烃类的制备第二节 含氧化合物的制备第三节 含氮化合物的制备第四节 卤代烃的制备习题有机合成简介第十七章 碳水化合物第一节 分类与命名第二节 糖的立体化学和费歇尔投影式第三节 单糖的环状结构第四节 单糖的结构与性质第五节 双糖第六节 多糖第七节 其他重要的糖第八节 细胞膜表面的多糖和糖疫苗习题维生素C简介第十八章 氨基酸、多肽和蛋白质第一节 氨基酸的分类与命名第二节 氨基酸拆分第三节 氨基酸的结构与性质第四节 肽第五节 蛋白质第六节 酶习题手性合成技术第十九章 油脂和类脂第一节 油脂和蜡的结构第二节 油脂和蜡的性质第三节 类脂第四节 萜类化合物和甾族化合物的生物合成习题生物柴油简介第二十章 杂环化合物和核酸第一节 杂环化合物的分类与命名第二节 五元芳杂环的结构与性质第三节 六元芳杂环的结构与性质第四节 稠杂环第五节 核酸和核苷酸第六节 DNA的序列测定第七节 DNA的化学合成习题 -内酰胺类抗生素简介第二十一章 合成高分子化合物第一节 概述第二节 高分子的结构和性能的关系第三节 有机高分子的合成第四节 高分子的应用与发展习题功能高分子材料简介主要参考文献

## 章节摘录

第一章 有机化学导论第一节 原子结构与化学键一、原子结构原子是由原子核和核外电子组成的，其半径约为 $10^{-10}\text{m}$ 。其中，原子核是由带正电荷的质子和电中性的中子组成的，因此，原子核整体上带正电荷。相对于原子而言，原子核体积非常小，半径 $10^{-14} \sim 10^{-15}\text{m}$ ，但其却几乎包含了原子所有的质量。电子的质量对于原子来说可以忽略不计。电子在距离原子核 $10^{-10}\text{m}$ 以内的范围内绕原子核运动。不同原子是用其原子核中的质子数来表示的，即原子序数。原子的质量数则是原子核中的质子数和中子数之和。具有相同原子序数但原子质量不同的原子互称同位素。通常所说的某元素相对原子质量是指该元素天然存在的各种同位素的相对原子质量按照其天然丰度比进行计算后所得的平均值。（一）原子轨道按照量子化学的原子模型，原子核外特定电子的运动行为可以用薛定谔方程来表示。薛定谔方程的解称为波函数或轨道，常用希腊字母  $\psi$  表示。波函数的平方 ( $\psi^2$ ) 可以绘制成三维空间图像，这个三维图像所包围的空间即表示对应电子在核外运动的区域，这就是我们通常所说的原子轨道 (atomicorbital)。但是电子在其轨道的不同空间位置出现的概率是不相等的，如果在电子运动的区域内用小点的密集程度表示电子运动出现的概率大小，则原子轨道就变成了不同运动状态的电子的分布形状，即电子云。

# 《有机化学》

## 编辑推荐

《有机化学》可作为高等院校应用化学、医学、农药、生物技术、生物工程和制药工程等专业本科生的基础课教材，也可供自学者和工程技术人员参考。

# 《有机化学》

## 精彩短评

1、《有机化学》（周乐版）是学校要用的教材，所以只好买一本。个人觉得，这有机化学教材编的不是很好，错误百出，不胜枚举了。课后习题设计的也不是很好。如果书友们不是学校规定要购买这套《优化化学》教材的话，建议另外打算！

# 《有机化学》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)