

<<有机化学>>

图书基本信息

书名：<<有机化学>>

13位ISBN编号：9787305073281

10位ISBN编号：7305073288

出版时间：2010-8

出版时间：南京大学出版社

作者：陆国元 著

页数：440

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20年来,生命科学的发展极为迅速,对生命现象的研究越来越深入到分子水平上。作为生命科学的主干基础课程的有机化学,仅仅学习和掌握官能团的性质显然已不适应生命科学发展的需要。

为此我们编写了《有机化学讲义》,并在南京大学医学院、生物系及环科系等专业的教学中试用,经数年的教学实践,广泛听取意见,吸取国内外新知识、新资料,并不断修改,编写成本书。

本书首先介绍有机化学的基本理论,第一章介绍价键理论、分子轨道理论、共振论及电子效应。第二章和第五章介绍过渡状态理论和构象,第三章介绍顺反异构,第七章介绍对映异构,使有机化学基本理论的教学贯穿始终,反复运用,融会贯通。

本书有关章节用较多篇幅阐述重要有机反应的机理,培养学生正确书写反应机理的能力,使学生理解和掌握有机反应的本质,为学习和研究生命体中的化学变化规律打下扎实的基础。

近代物理方法红外光谱、紫外一可见光谱、核磁共振谱和质谱是测定有机化合物结构的快速且有效的方法,对生物物质的结构解析也十分重要。

本书第十一章全面介绍这些方法的基本原理和应用。

该章内容相对独立,可以根据教学要求提前或推迟讲授。

本书内容力求避免和生物化学等课程的内容重复,因此删去蛋白质和核酸的性质、结构以及生物合成等内容,并把氨基酸内容放在含氮化合物一章。

为帮助学生更好地学习这一门课程,我们在大多数内容的节后都安排一些思考问题,每章后面也有一定数量的习题,书末附有部分问题和习题的解答提示或参考答案。

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 内容概要

《有机化学（第2版）》第二版在第一版的教学实践和征求多方面意见的基础上修订而成。第二版保持了第一版的体系和主要章节，即按官能团分类原则，以脂肪族与芳香族合并的体系编写。全书共十八章，内容包括有机化合物的结构、物理性质、反应及其机理、立体化学、天然产物、有机合成基础和测定有机化合物结构的物理方法。

《有机化学（第2版）》注重有机化学基本理论、反应和机理、合成方法与应用的阐述，同时也反映有机化学的新发展、新成就。

各章均有一定数量的问题和习题，书末附有提示和参考解答。

《有机化学（第2版）》可作为高等院校生命科学、药学、环境科学、精细化工等各专业的有机化学教科书，也可供其他专业选用。

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论1.1 有机化合物和有机化学一、有机化合物二、有机化合物的一般特性三、有机化学的重要性1.2 有机化合物的结构一、凯库勒式二、路易斯式三、价键理论四、分子轨道理论五、共振式1.3 共价键的性质一、键长二、键角三、键能四、偶极矩五、诱导效应和共轭效应六、共价键的均裂和异裂1.4 有机化合物的分类一、按碳架分类二、按官能团分类第二章 烷烃2.1 烷烃的同分异构2.2 烷烃的结构2.3 烷烃的命名一、普通命名法二、系统命名法2.4 烷烃的构象2.5 烷烃的物理性质一、物理状态二、沸点三、熔点四、密度五、溶解度2.6 烷烃的卤化反应一、卤化反应二、烷烃卤化反应的机理三、烷烃卤化反应中的能量变化\*2.7 烷烃的来源及其重要性习题第三章 烯烃3.1 烯烃的结构3.2 烯烃的同分异构和命名一、烯烃的异构二、烯烃的命名3.3 烯烃的物理性质3.4 烯烃的化学性质一、亲电加成反应二、自由基加成反应三、硼氢化反应四、催化加氢五、烯烃的氧化反应六、 $\alpha$ -氢的卤代反应七、聚合反应\*3.5 烯烃的制法和工业来源一、烯烃的制法二、烯烃的来源习题第四章 炔烃和二烯烃4.1 炔烃的结构、异构、命名和物理性质一、炔烃的结构二、炔烃的异构和命名三、炔烃的物理性质4.2 炔烃的化学性质一、亲电加成反应二、硼氢化反应三、加氢和还原四、氧化五、炔化物的生成\*4.3 炔烃的制法一、乙炔的生产二、二卤代烷去卤化氢三、炔化物的炔化4.4 共轭二烯烃的结构和特性一、共轭二烯烃的结构二、共轭二烯烃的特性4.5 共轭二烯烃的化学性质一、亲电加成反应二、狄耳斯-阿尔德 (Diels-Alder) 反应三、聚合反应习题第五章 脂环烃5.1 脂环烃的分类、异构和命名一、单环脂环烃二、螺环和桥环烃5.2 脂环烃的物理性质和化学性质一、脂环烃的物理性质二、脂环烃的化学性质5.3 环烷烃的结构与稳定性5.4 环己烷及其衍生物的构象一、椅式和船式构象二、平伏键和直立键三、环己烷构象的推导四、一取代环己烷的构象五、二取代环己烷的构象六、十氢萘的构象5.5 脂环烃的制法一、碳烯与烯键的加成二、环加成反应三、RCM关环反应习题第六章 芳烃6.1 苯的结构一、凯库勒式二、苯分子结构的近代观念三、苯环的特殊稳定性四、苯的结构表示方法6.2 单环芳烃的异构、命名及物理性质一、单环芳烃的异构和命名二、单环芳烃的物理性质6.3 单环芳烃的化学性质一、亲电取代反应二、加成反应三、氧化反应四、侧链卤化反应6.4 苯环上亲电取代反应的定位 (orientation) 规律一、两类定位基\*二、定位规律的理论解释三、二元取代苯的定位规律四、定位规律的应用6.5 稠环芳烃一、萘二、蒽和菲\*三、其他稠环芳烃6.6 休克尔规律和非苯芳烃一、休克尔 (HuckelE.) 规律\*二、非苯芳烃\*6.7 芳烃的工业来源一、煤焦油的分馏二、石油的芳构化习题第七章 对映异构7.1 旋光性一、偏光二、旋光物质三、比旋光度7.2 手性和对映异构7.3 对映异构体构型的标记与命名一、对映体构型的表示方法二、构型标记方法7.4 含两个手性碳原子的化合物一、含有两个不相同的手性碳原子的化合物二、含有两个相同的手性碳原子的化合物7.5 对映异构体的性质7.6 分子的对称性与手性一、分子的对称性二、旋光性与构象三、环状化合物的对映异构\*四、不含手性碳原子化合物的对映异构7.7 外消旋体的拆分7.8 立体专一性反应.....第八章 卤代烃第九章 醇、酚、醚第十章 醛和酮第十一章 测定有机化合物的物理方法第十二章 羧酸及其衍生物第十三章 取代酸和  $\beta$ -二羧基化合物第十四章 含氮化合物第十五章 芳香杂环化合物第十六章 碳水化合物第十七章 类脂、萜类和甾族化合物\*第十八章 有机合成基础附录主要参考文献

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 章节摘录

有机化合物一般是含碳的化合物。

有机化合物中除了含碳以外，含量最多的元素是氢，其次是氧、氮、硫、磷和卤素等，因此有机化合物也被称作是碳氢化合物及它的衍生物。

但是一氧化碳、二氧化碳和碳酸、氢氰酸、硫氰酸及它们的盐等简单的碳化合物不属于有机化合物，而被看作是无机化合物。

研究有机化合物的组成、结构、性质及变化规律的科学叫做有机化学。

人类对有机化合物的认识是从动植物开始的。

最初是从动植物中提取有用的成分，例如从植物中提取染料、药物、香料等，继而用植物果实发酵酿酒、制醋等。

到18世纪末，人们已能从动植物中得到许多纯粹的有机化合物，如酒石酸、乳酸、苹果酸、尿酸、吗啡等等。

这些来源于动植物的化合物与来源于矿物的化合物相比，有显著不同的性质。

由于受当时科学水平的限制，曾认为这些化合物是在生物体内“生命力”的作用下生成的。

因而称为有机物，意即有生机的化合物。

而把来源于无生命的矿物的化合物叫做无机化合物。

1828年，德国化学家韦勒（wohler F.）加热氰酸铵的水溶液得到了尿素。

这一发现说明有机化合物无须生物体内神秘的“生命力”的帮助也能生成。

随后许多有机化合物如醋酸、油脂等也在实验室和工厂从无机化合物制造出来。

但有机化合物这一历史性的叫法却沿用至今。

现在，人们不仅能合成自然界存在着的复杂的天然有机物，而且能合成自然界不存在但具有更好性能的有机化合物。

人工合成有机化合物的主要起始原料是石油、天然气、煤及农、林、牧副产物中得到的简单的有机原料。

编辑推荐

有机化合物结构，有机化合物性质，有机化学反应机理，有机化合物合成。

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>