

<<高等有机化学基础>>

图书基本信息

书名：<<高等有机化学基础>>

13位ISBN编号：9787562824831

10位ISBN编号：7562824835

出版时间：2009-5

出版时间：荣国斌 华东理工大学出版社，化学工业出版社 (2009-05出版)

作者：荣国斌

页数：461

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;高等有机化学基础&gt;&gt;

## 前言

高等有机化学基础是大学基础有机化学的后续教材。

大学基础有机化学主要介绍有机化学的基本理论、概念及官能团转化，本书则对当代有机化学涉及的各个方向的概貌作较为全面的介绍，重点围绕结构与性能的关系及反应过程这两大领域展开讨论。

全书共分九章，分别是有机化合物的四谱综合解析、活泼中间体、有机反应机理和测定方法、周环反应、金属有机化学、有机光化学、天然产物化学、有机合成设计；最后对当代有机化学的发展及绿色有机化学进行论述。

本书的编写主要从以下几个方面考虑。

依据教育部化学类教学指导分委员会制定的应用化学专业和化学专业化学教学基本内容中对有机化学部分的要求来选材。

编者认为，应用化学专业和化学专业的学生在化学的基础要求上应该是一致的，编写力求合理取材、清晰论述、注重逻辑，体现出教材应具有的新颖性、科学性和基础性。

读完全书，读者将能在学到有关知识的同时领悟当代有机化学全貌。

欣赏有机化学学科发展所带来的新景象和新成果。

主要以运用物理的和化学的实验方法所得出的结果来介绍正确处理和分析有机化学中所涉及的重要的基本理论、概念和进展，努力提供发现问题和解决问题的策略。

本书并未对一些具体的如加成、消除、取代、重排和氧化还原等有机反应作专题讨论。

编者认为，由于此类内容多为描述性的，读者在了解和熟悉了本书所介绍的知识基础上是能够通过自学相关文献和参考书得以理解和掌握的。

能反映出有机化学学科本身的巨大进步及其与其他学科交叉渗透和应用发展。

在2001年出版的第二版基础上，书中进一步介绍了在过去的数年间有机化学所取得的令人鼓舞的新进展和新观点，同时在写作上注意循序渐进和启发思维，适于教学和自学。

要努力为培养科研创新型人才服务，并尽量提供与论述内容相关的具有实用参考意义的有机化学文献。

熟悉和阅读与学习及科研相关的国内外专业期刊和著作是学生从事毕业论文和日后进行科研工作所必备的基本科学素养之一。

本书精选了截至2008年底与书中所论内容相关的1400多篇综述性的知识进展论文及原创性的科学研究论文，其中近半数是2000年后发表的。

读者对某个专题感兴趣时，可方便地通过这些参考文献得到更为宽广坚实的专门知识和实验技巧。

## <<高等有机化学基础>>

### 内容概要

《高等有机化学基础》是为培养科研创新型人才服务的教材，共分九章。分别论述有机化合物的四谱综合解析、活泼中间体、有机反应机理和测定方法、周环反应、金属有机化学、有机光化学、天然产物化学、有机合成设计和当代有机化学发展。书中给出了直至2008年底与书中所论内容相关的1400多篇综述性的知识进展论文及原创性的科学研究论文，其中近半数是在2000年后发表的。

前八章均有以思考性为主的习题，书末附有部分习题参考答案、主题词索引、西文（中文）人名索引、西文符号及缩写、有机化学学科常用英文期刊及缩写，方便读者对所需内容进行检索、复习和提高。

《高等有机化学基础》可用作应用化学专业和化学专业的本科及硕士研究生教学用书，也可供科研人员参考使用。

## &lt;&lt;高等有机化学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 有机化合物的四谱综合解析1.1 四谱提供的结构信息及特点1.1.1 质谱1.1.2 核磁共振谱1.1.3 红外吸收光谱1.1.4 紫外吸收光谱1.2 四谱综合解析的策略1.2.1 一般步骤1.2.2 例题1.2.3 注意事项参考文献习题第2章 活泼中间体2.1 物种的稳定性、活泼性和持久性2.2 碳正离子2.2.1 碳正离子的结构、产生和稳定性2.2.2 非经典碳正离子2.2.3 碳正离子的反应2.3 碳负离子2.3.1 碳负离子的结构、产生和稳定性2.3.2 碳负离子的反应2.3.3 碳负离子和互变异构2.4 离子对2.5 离子液体2.6 自由基2.6.1 自由基的结构、产生和稳定性2.6.2 自由基的反应2.6.3 自由基的检测2.7 自由基离子2.7.1 自由基离子的产生2.7.2 溶剂化电子2.7.3 自由基离子的反应2.8 卡宾2.8.1 卡宾的产生和稳定性2.8.2 卡宾的结构和反应2.8.3 类卡宾2.8.4 稳定的卡宾2.8.5 氮宾参考文献习题第3章 有机反应机理和测定方法3.1 有机反应机理和反应类型3.2 有机反应的热力学和动力学要求3.2.1 热力学3.2.2 动力学3.3 有机反应的热力学控制和动力学控制3.4 电子移动的箭头符号和描述规则3.5 有机反应机理的提出3.6 研究有机反应机理的方法3.6.1 产物及副产物的鉴定3.6.2 中间体产物的确认3.6.3 催化作用3.6.4 同位素标记3.6.5 立体化学3.6.6 动力学测定3.7 几个有机反应机理的研究实例3.7.1 邻基参与效应3.7.2 同芳性3.7.3 单电子转移和自由基链式亲核取代反应3.7.4 Favorskii重排3.7.5 烯烃的臭氧化反应3.7.6 1-萘羧酸的脱羧反应3.7.7 1,2-碳负离子的重排反应3.7.8 碳酸二甲酯与苯甲酸 / DMC的甲基化反应3.7.9 邻氨基苯甲酸酯的水解反应3.7.10 正向和反向竞争的Knoevenagel缩合反应3.8 Hammett线性自由能方程参考文献习题第4章 周环反应4.1 分子轨道和对称元素4.2 分子轨道对称守恒原理4.3 电环化反应4.3.1 前线轨道理论4.3.2 能级相关图4.3.3 芳香性过渡态理论4.4 1,5-迁移反应4.4.1 [1, j]迁移反应4.4.2 Cope重排反应4.4.3 Claisen重排反应4.5 环加成反应4.5.1 环加成反应的分类和选律4.5.2 Diels-Alder环加成反应4.5.3 1,3-偶极环加成反应4.5.4 整变反应4.5.5 烯反应4.6 周环反应的选择定则参考文献习题第5章 金属有机化学5.1 有机金属化合物的分类和命名5.2 有机金属化合物的结构5.2.1 离子键型5.2.2 共价键型5.2.3 缺电子键型5.2.4 配位键型和反馈键5.3 过渡金属有机配合物的构型5.3.1 配体、配位数和常见的几何构型5.3.2 氧化态5.3.3 d轨道的价电子数5.3.4 18—16电子规则5.3.5 反应中的价电子数5.4 有机金属化合物的制备5.4.1 金属元素与烃类或卤代烃的反应5.4.2 金属有机化合物和卤代烃及另一种元素卤代物的反应5.4.3 金属元素的交换反应5.4.4 烯(炔)烃的插入反应和取代反应5.4.5 小分子配位反应5.4.6 分解反应5.4.7 碳环键合的配体配合物5.5 有机金属化合物稳定性和反应性的影响因素5.5.1 MC键5.5.2 反馈键5.5.3 价电子数和配位数5.5.4 热力学和动力学5.6 过渡金属有机化合物的基元反应5.6.1 配体的配位和解离5.6.2 氧化加成5.6.3 还原消除5.6.4 插入和反插入5.6.5 配体和外来试剂的反应5.7 几个过渡金属有机化合物催化的反应5.7.1 Wacker烯烃氧化反应5.7.2 Monsanto乙酸合成反应5.7.3 氢甲酰化反应5.7.4 水—气迁移反应5.7.5 均相氢化反应5.7.6 C-H键的活化反应5.7.7 钨催化的交叉偶联反应5.7.8 烯丙基化反应5.7.9 烯烃复分解反应5.8 过渡金属卡宾配合物参考文献习题第6章 有机光化学第7章 天然产物化学第8章 有机合成设计第9章 当代有机化学展望部分习题参考答案主题词索引西文(中文)人名索引西文符号及缩写有机化学学科常用期刊及缩写

## &lt;&lt;高等有机化学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：有机溶剂溶解反应物质，使反应体系保持均一，输送物质可能易行。

从微观看，溶剂之间和溶剂及溶质分子之间都存在着非共价键合的相互作用。

物质在临界点附近从接近气态到接近液态时密度发生了很大的变化，其极性、黏度和扩散系数等物理常数和性质也有连续变化。

在通过控制密度可以改善所需溶解性和扩散性等特性，常压下又成为气态无溶剂的气相催化反应中，反应分子和催化剂直接碰撞，反应速率快，但固体催化剂结构不均一，不易控制反应。

液相反应中，溶剂分子常与催化剂内的中心金属结合使催化剂稳定，配位结合力不强时易和反应物交换，若配位结合较强时则反应速率下降。

超临界流体反应体系兼具气液两相的优点，既有气相高反应活性，同时又有液相的高反应选择性。

二氧化碳（31℃，7.3MPa）和水（374℃，21.8MPa）是常用的两种超临界流体。

超临界水能溶解许多有机化合物，与烷烃完全混合，虽然是中性，却像魔酸一样能溶解铂、铀、钚等金属。

它们在作为反应体系及分离提取所用的体系方面已取得很大的成功。

同时，在水相中进行的金属有机化学反应也已有很多应用（参见8.5.2）。

5.7.6 C—H键的活化反应C-H键有烷基、芳基和烯基C-H键之分。

尽管Friedel和Crafts早在19世纪末发现的苯环在AlCl<sub>3</sub>催化下的烷基化和酰基化反应已成为芳基C—H键活化的典范和应用最为广泛的芳基化反应，但烷基和烯基C—H键的活化和切断确非易事，尤其是烷烃，来源丰富，但分子中没有孤对电子和空的轨道，各种不同类型C—H键的键能相差不大而又都属于强键，因此很难对其进行活化或选择性地反应，故至今烷烃的燃烧仍是应用最广的化学反应。

烷烃C—H键的活化也被称为一个有机合成“化学中的圣杯（Holy Grail in Chemistry）”，对其的研究工作近年来日益受到重视。

金属有机化合物的巨大优势在于其能促进或催化有机化合物的化学反应，能够有选择地形成M—C、MH和M—杂原子键并进而生成其他产物。

在烷烃C—H键的活化上，均相和非均相体系下计量或催化的过渡金属有机化学反应都已取得了一定的成果。

## <<高等有机化学基础>>

### 编辑推荐

《高等有机化学基础》为面向21世纪课程教材，普通高等教育化学类专业规划教材，化学与应用化学丛书之一。

<<高等有机化学基础>>

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>