

<<有机化学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<有机化学简明教程>>

13位ISBN编号：9787040309973

10位ISBN编号：7040309971

出版时间：2011-4

出版范围：高等教育

作者：高占先//姜文凤//于丽梅

页数：334

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>

## <<有机化学简明教程>>

### 内容概要

《高等学校教材：有机化学简明教程》根据化工类工程教育专业认证的要求，结合教育部高等学校化学与化工学科教学指导委员会新近制定的“化学工程与工艺专业培养方案与规范（草案）”和“近化学类专业化学基础课教学基本要求（草案）”，兼顾相关专业的需求，天津大学、大连理工大学、浙江大学和北京化工大学四校联合编写了基础化学系列简明教程。

这套系列简明教程既保证了必要的基本理论，又突出了工科专业的应用性；既着眼于化学工程与工艺专业，又适合于制药、材料、纺织、食品、环境、能源、生物学、医学、药学、农学等专业选用。

《高等学校教材：有机化学简明教程》是其中的有机化学分册。

全书由三部分共十五章构成：（1）基础理论和基本知识，包括结构与基本性质、命名、同分异构现象和结构的表征四章；（2）有机化学主干内容，包括饱和烃、不饱和烃、芳香烃、卤代烃、醇酚醚、醛酮醌、羧酸及其衍生物、含氮和含磷化合物八章，含硫、杂环、生物碱、金属有机化合物等分散其中；（3）生物分子，包括糖、氨基酸肽蛋白质和类脂核酸三章。

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 结构与基本性质1.1 有机化合物和有机化学1.1.1 有机化合物1.1.2 有机化学1.2 结构特征1.2.1 共价键的形成1.2.2 共价键的基本属性1.2.3 共振论简介1.2.4 构造式表示法1.2.5 键的极性在共价链上的传递1.3 官能团和化合物的分类1.3.1 官能团和官能团的构造1.3.2 化合物的分类1.4 反应类型和试剂的分类1.4.1 共价键的断裂方式和反应类型1.4.2 反应中间体1.4.3 试剂的分类1.5 酸和碱1.5.1 质子酸碱1.5.2 电子酸碱拓展 分子模拟数字化模型关键词习题第2章 命名2.1 化学介词、基和表示链结构的形容词2.1.1 化学介词2.1.2 基2.1.3 表示链结构的形容词2.2 系统命名法2.2.1 基本方法2.2.2 烃的命名2.2.3 杂环化合物母环的命名2.2.4 烃衍生物的命名2.2.5 杂环衍生物的命名2.3 沿用的命名方法2.3.1 普通命名法2.3.2 衍生命名法2.3.3 俗名法拓展 发展中的系统命名法关键词习题第3章 同分异构现象3.1 构造异构3.1.1 碳架异构3.1.2 官能团位置异构3.1.3 官能团异构3.1.4 互变异构3.2 构象异构3.2.1 链烷烃的构象异构3.2.2 环烷烃的构象异构3.3 几何异构3.3.1 含双键化合物的几何异构3.3.2 含碳环化合物的顺反异构3.4 对映异构3.4.1 含手性碳化合物的对映异构3.4.2 手性碳构型的表示式与标记3.4.3 含手性轴化合物的对映异构3.4.4 构象对映体和非对映体3.5 分子结构与旋光性3.5.1 旋光性的测定3.5.2 含一个手性碳原子化合物的旋光性3.5.3 含两个手性碳原子化合物的旋光性3.5.4 分子结构与旋光性3.6 外消旋体的拆分3.7 自然界中的手性化合物3.7.1 萜3.7.2 甾族化合物拓展 药物与分子的手性关键词习题第4章 结构的表征4.1 研究有机化合物结构的基本程序4.2 红外光谱法4.2.1 基本原理4.2.2 重要官能团的吸收区域4.2.3 谱图的解析4.3 氢核磁共振谱法4.3.1 基本原理4.3.2 化学位移4.3.3 自旋偶合与自旋裂分4.3.4 谱图解析拓展  $^{13}\text{C}$ -NMR谱简介4.4 紫外光谱法4.4.1 光谱图4.4.2 基本原理4.4.3 谱图的解析4.5 质谱法4.5.1 基本原理4.5.2 质谱仪和质谱图4.5.3 谱图的解析4.6 结构表征的实例解析拓展 磁共振成像关键词习题第5章 饱和烃5.1 烷烃的分类及结构5.2 链烷烃的物理性质5.3 烷烃的化学性质5.3.1 卤代反应5.3.2 氧化反应5.3.3 裂解和异构反应5.4 小环烷烃的结构与性质5.4.1 结构和不稳定性5.4.2 化学反应5.5 多环烷烃5.5.1 十氢化萘5.5.2 金刚烷拓展 石油加工关键词习题第6章 不饱和烃6.1 分类和结构及物理性质6.1.1 不饱和烃的分类6.1.2 烯烃的结构和物理性质6.2 烯烃的亲电加成反应6.2.1 与质子酸反应6.2.2 与质子酸反应机理和碳正离子重排反应6.2.3 与卤素和次卤酸反应6.2.4 与硼化氢反应6.3 烯烃的自由基型加成反应6.3.1 与溴化氢的加成反应6.3.2 自由基加成聚合反应6.4 烯烃加氢反应6.5 烯烃的氧化反应6.5.1 氧化剂氧化6.5.2 催化氧化6.5.3 过氧化物氧化拓展 烯烃的复分解反应.....第7章 芳香烃第8章 卤代烃第9章 醇酚醚第10章 醛酮醌第11章 羧酸及其衍生物第12章 含氮和含磷化合物第13章 糖第14章 氨基酸 肽 蛋白质第15章 类脂 核酸

## &lt;&lt;有机化学简明教程&gt;&gt;

## 章节摘录

与20世纪建立的实物模型相比,分子模拟结构模型更接近实际分子,可以从不同的角度、以不同的方式观察原子的位置、原子的体积和其它有关特征,能准确反映分子的性质。

分子电子密度图模型原子或分子的形状和体积是由其电子云决定的。

构成化学键的两个原子的电子云相交处,两原子的电子云密度概率相等,是原子的“交界面”。

把分子中电子密度概率相等的点相互连接形成分子的“表皮”,又称等电子密度表面,其模型称电子密度图模型。

“表皮”内的形状、体积定义为分子的形状和体积。

分子静电势能图模型通过计算机计算出分子表面(皮)的电荷分布,再用一正点电荷与电子密度表面的电荷作用产生静电势能,电子密度高(电子数目多)的区域静电势能小,电子密度低(电子数目少)的区域静电势能大。

由此得到分子静电势能图模型。

可任选标尺度量静电势能,通常用红色表示静电势能最小(负电荷最多),蓝色表示静电势能最大(负电荷最少),橙色、黄色、绿色依次介于其中间,分子表面的静电势能是连续变化的。

如彩图1中的(5)和(6)是3-戊酮分子彩色静电势能图模型((5)带色标)。

即用分子静电势能图模型使分子表面电荷分布可视化(见彩图),可以比较不同分子间或同一分子不同区域的电荷分布。

<<有机化学简明教程>>

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>