

<<有机化学>>

图书基本信息

书名：<<有机化学>>

13位ISBN编号：9787030315182

10位ISBN编号：7030315189

出版时间：2011-6

出版时间：胡满根、胡昱 科学出版社 (2011-06出版)

页数：278

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>>

内容概要

《有机化学》重点介绍了各类有机化合物的命名原则和基本理化性质；详细介绍了烷烃的游离基反应、烯烃和炔烃的亲电加成、苯环上的亲电取代、卤代烃的亲核取代和羰基化合物的亲核加成反应机理；全面介绍了有机化合物的同分异构现象；简单介绍了有机波谱学知识，充分运用共价键理论和共轭、诱导效应剖析有机化合物的结构。

《有机化学》始终贯彻一条主线，即通过对有机物结构，特别是官能团结构的深入研究、分析、探讨，推测其理化性质，这样便于学生理解、记忆知识，同时也有利于提高学生分析问题和解决问题的能力。

《有机化学》精编了一些习题供学生巩固提高。

《有机化学》可供高等医学院校临床、全科、口腔、影像、护理、预防、医药营销等专业的本科、专科学生使用，也可供其他专业学生参考。

<<有机化学>>

书籍目录

前言 第一章绪论 第一节有机化合物和有机化学 第二节有机化合物的特点 第三节有机化合物的分类 一、按碳架分类 二、按官能团分类 第四节有机化合物构造式的表示方法 第五节有机反应的基本类型 第六节有机酸碱概念 第七节有机化合物的结构 一、经典结构理论 二、现代共价键理论 三、共价键的极性与极化性 四、分子间作用力 第八节有机化学的发展及学习有机化学的重要性 第二章烷烃和环烷烃 第一节烷烃 一、烷烃的结构 二、烷烃的命名 三、烷烃的同分异构现象 四、烷烃的性质 第二节环烷烃 一、环烷烃的分类、命名 二、单环烷烃的性质 三、单环烷烃的结构与稳定性 四、环己烷及取代环己烷的构象 习题 第三章烯烃 第一节烯烃的结构和命名 一、烯烃的结构 二、烯烃的构造异构和顺反异构 三、烯烃的命名 第二节烯烃的性质 一、烯烃的物理性质 二、烯烃的化学性质 习题 第四章炔烃和二烯烃 第一节炔烃 一、炔烃的结构和命名 二、炔烃的物理性质 三、炔烃的化学性质 第二节二烯烃 一、二烯烃的分类和结构 二、二烯烃的系统命名 三、1,3-丁二烯的结构和共轭效应 四、共轭二烯烃的化学反应 五、重要化合物 习题 第五章旋光异构 第一节物质的旋光性 第二节分子的手性和不对称性 第三节费歇尔投影式 第四节含有一个手性碳原子的化合物的旋光异构 第五节构型的标记法 一、D/L构型命名法 二、R/S命名法 第六节含两个不相同手性碳原子化合物的旋光异构 第七节含两个相同手性碳原子化合物的旋光异构 第八节不含手性碳原子的化合物的旋光异构 第九节环状化合物的立体异构 第十节旋光异构体的性质 习题 第六章芳香烃 第一节苯及其同系物 一、苯的结构 二、苯的同系物及其命名 三、单环芳烃的物理性质 四、单环芳烃的化学性质 第二节稠环芳烃 一、萘 二、蒽和菲 三、致癌稠环芳烃 第三节休克尔规则 一、休克尔规则 二、非苯芳烃 习题 第七章卤代烃 第一节卤代烃的结构、分类和命名 一、卤代烃的分类和命名 二、物理性质 三、化学性质 第二节饱和碳原子上的亲核取代反应机理 一、单分子机理 二、双分子机理 三、亲核取代反应的立体化学 四、亲核取代与消除反应的关系 第三节卤代烯烃和卤代芳烃 习题 第八章醇、酚、醚 第一节醇 一、醇的结构 二、醇的分类和命名 三、醇的物理性质 四、醇的化学性质 五、重要的醇 第二节酚 一、酚的构造、分类和命名 二、酚的物理性质 三、酚的化学性质 四、重要的酚 第三节醚 一、醚的分类和命名 二、醚的物理性质 三、醚的化学性质 四、重要的醚 第四节硫醇和硫醚 一、硫醇 二、硫醚 习题 第九章醛、酮、醌 第一节醛、酮的结构、分类和命名 一、醛、酮的结构 二、醛、酮的分类 三、醛、酮的命名 第二节醛、酮的性质 一、醛、酮的物理性质 二、醛、酮的化学性质 第三节醌 一、醌的结构和命名 二、苯醌的化学性质 习题 第十章羧酸和取代羧酸 第一节羧酸 一、羧酸的结构、分类和命名 二、羧酸的性质 第二节取代羧酸 一、羧基酸 二、羧基酸 三、酮式-烯醇式互变异构 习题 第十一章羧酸衍生物 一、羧酸衍生物的结构 二、羧酸衍生物的命名 三、羧酸衍生物的物理性质 第十二章含氮化合物 第十三章糖类 第十四章杂环化合物 第十五章脂类化合物 第十六章氨基酸、多肽和蛋白质 第十七章有机波谱学简介 参考文献

章节摘录

版权页：插图：四、烷烃的性质（一）烷烃的物理性质 在室温和常压下，C₁~C₄的正烷烃是气体，C₅~C₁₇的正烷烃是液体，C₁₈和更高级的正烷烃是固体。

正烷烃的沸点随着碳原子的增多而呈现出有规律的升高（图2—6）。

除了碳原子数很少的烷烃外，链上每增加一个碳原子，沸点升高20~30。

在碳原子数相同的烷烃异构体中，支链越多，沸点越低。

沸点的高低与分子间引力——范德华引力有关。

烃的碳原子数目越多，分子间的力越大。

支链增多时，分子间的距离增大，分子间的力减弱，因而沸点降低。

正烷烃的熔点随着碳原子数的增多而升高，但其变化并不像沸点那样规则。

分子的对称性越好，熔点越高。

在晶体中，分子间的作用力不仅取决于分子的大小，而且与晶体中晶格排列的对称性有关。

对称性大的烷烃晶格排列比较紧密，分子间吸引力大，熔点相对较高。

一般偶数碳链具有较高的对称性，故在正烷烃中含偶数碳原子烷烃的熔点比含奇数碳原子的烷烃的熔点升高较多，这样就形成相应的两条熔点曲线，偶数居上，奇数居下。

正烷烃的熔点变化规律如图2—7所示。

正烷烃的密度随着碳原子数的增多而增大，但在0.8g/cm³左右时趋于稳定。

四、环己烷及取代环己烷的构象 在环烷烃中，环己烷最稳定，环己烷及其衍生物是自然界中存在最广泛的脂环化合物，因此环己烷在环烷烃中最重要的，本章重点讨论。

环己烷分子中，六个碳原子不在同一平面内，碳—碳键之间的夹角可以保持109.5°，因此环很稳定。

环己烷有两种典型构象：椅式构象和船式构象。

（一）椅式构象和船式构象 在椅式构象中，相邻碳原子上的C—H键全部为交叉式，有六个邻位交叉构象；C₁和C₄上的氢相距较远（0.251nm），没有范德华斥力，因此椅式构象更稳定。

在船式构象中，C₂—C₃之间、C₅—C₆之间为全重叠式构象，存在扭转张力，且其余相邻C原子之间有四个交叉构象；而C₁和C₄上的氢相距较近（0.183nm），小于范德华半径（0.25nm），存在范德华斥力，故船式构象不稳定。

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>