

<<有机化学>>

图书基本信息

书名：<<有机化学>>

13位ISBN编号：9787567200173

10位ISBN编号：7567200171

出版时间：2012-10

出版时间：苏州大学出版社

作者：周年琛 等主编

页数：420

字数：670000

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>>

书籍目录

第一章 绪论

- 一、有机化学及其发展
- 二、有机化学与其他学科的关系
- 三、有机化合物的一般特性
- 四、有机化合物的分类
- 五、有机分子的构造和构型
- 六、共价键理论
- 七、共价键的属性
- 八、有机化学反应的基本类型和反应中间体
- 九、研究有机化合物的一般步骤
- 十、有机化学中的酸碱理论

习题

第二章 饱和脂肪烃

第一节 烷烃

- 一、烷烃的同系列和同分异构
- 二、烷烃的命名
- 三、烷烃的分子结构
- 四、烷烃的构象
- 五、烷烃的性质
- 六、自由基取代反应
- 七、烷烃的来源及制备

第二节 环烷烃

- 一、环烷烃的分类和命名
- 二、环烷烃的结构和稳定性
- 三、环己烷及其衍生物的构象
- 四、环烷烃的性质
- 五、环烷烃的制备

习题

第三章 不饱和脂肪烃

第一节 单烯烃

- 一、烯烃的结构
- 二、烯烃的命名和异构
- 三、烯烃的性质
- 四、烯烃的制备

第二节 炔烃

- 一、炔烃的结构和命名
- 二、炔烃的性质
- 三、炔烃的制备

第三节 二烯烃

- 一、二烯烃的分类和命名
- 二、二烯烃的结构
- 三、共轭体系和共轭效应
- 四、共轭二烯烃的化学特性
- 五、1, 3-丁二烯的来源和制备

习题

<<有机化学>>

第四章 芳香烃

第一节 单环芳烃

- 一、苯的结构
- 二、苯衍生物的异构和命名
- 三、苯及其同系物的性质
- 四、苯环亲电取代反应的定位规律

第二节 稠环芳烃

- 一、萘
- 二、蒽和菲
- 三、其他稠环芳烃

第三节 非苯系芳烃

- 一、休克尔规则
- 二、常见的几种非苯系芳烃

习题

第五章 对映异构

第一节 旋光仪、旋光性和比旋光度

- 一、平面偏振光
- 二、旋光性、旋光度和比旋光度

第二节 物质的旋光性和化学结构的关系

- 一、手性
- 二、对称因素

第三节 构型及其表示方式

- 一、费歇尔 (Fischer) 投影式
- 二、相对构型 (D/L) 表示方法
- 三、绝对构型 (R/S) 表示方法

第四节 含手性碳原子化合物的对映异构

- 一、含一个手性碳原子化合物的对映异构
- 二、含两个手性碳原子化合物的对映异构

第五节 环状化合物的立体异构

第六节 不含手性碳原子化合物的对映异构

- 一、丙二烯型化合物
- 二、单键旋转受阻的联苯型化合物
- 三、螺环等不含手性碳原子化合物

第七节 外消旋体的拆分

第八节 烯烃亲电加成反应的立体化学

习题

第六章 卤代烃

第一节 卤代烃的分类和命名

- 一、分类
- 二、命名

第二节 卤代烷的性质

- 一、物理性质
- 二、化学性质

第三节 亲核取代反应机理

- 一、单分子亲核取代反应 (SN1)
- 二、双分子亲核取代反应 (SN2)
- 三、影响亲核取代反应的因素

<<有机化学>>

四、亲核取代反应的立体化学

第四节 消除反应机理

- 一、单分子消除反应 (E1) 机理
- 二、双分子消除反应 (E2) 机理
- 三、亲核取代反应与消除反应的竞争

第五节 双键位置对卤素活泼性的影响

- 一、卤代乙烯型
- 二、卤代烯丙基型
- 三、双键与卤原子相隔一个碳原子以上的孤立型卤代烯烃

第六节 卤代烃的制备

- 一、由烃制备
- 二、由醇制备
- 三、卤代烷的互换

第七节 重要的卤代烃

- 一、氮苯
- 二、三氧甲烷
- 三、二氟二氯甲烷
- 四、四氟乙烯
- 五、四氯化碳
- 六、氯乙烯

习题

第七章 醇酚醚

第一节 醇

- 一、醇的分类、命名和结构
- 二、醇的性质
- 三、醇的制备
- 四、重要的醇

第二节 酚

- 一、酚的命名
- 二、酚的性质
- 三、重要的酚
- 四、硫醇和硫酚

第三节 醚

- 一、醚的结构、分类和命名
- 二、醚的性质
- 三、醚的制备
- 四、重要的醚
- 五、环醚
- 六、硫醚

习题

第八章 醛酮醒

第一节 醛和酮

- 一、分类和命名
- 二、醛和酮的结构
- 三、醛和酮的性质
- 四、 α , β -不饱和醛、酮
- 五、醛、酮的制备

<<有机化学>>

六、重要的醛和酮

第二节 醌

一、醌的性质

二、重要的醌类化合物

习题

第九章 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

三、羧酸的制备

四、重要的羧酸

第二节 取代羧酸

一、取代羧酸的结构和分类

二、羟基酸

三、羧基酸

四、卤代酸

习题

第十章 羧酸衍生物

第一节 羧酸衍生物

一、羧酸衍生物的分类和命名

二、羧酸衍生物的结构

三、羧酸衍生物的亲核取代反应历程及活性比较

四、羧酸衍生物的性质

五、羧酸衍生物的制备

六、重要的羧酸衍生物

第二节 脂类化合物

一、油脂

二、磷脂

习题

第十一章 含氮有机化合物

第一节 胺

一、胺的分类和命名

二、胺的立体结构

三、胺的性质

四、胺的制备

五、重要的胺

第二节 腈

一、腈的结构和命名

二、腈的性质

三、腈的制备

四、重要的腈

第三节 碳酸衍生物和磺胺类药物

一、碳酸衍生物

二、磺胺类药物

第四节 重氮和偶氮化合物

一、重氮化反应

二、重氮盐的化学性质

<<有机化学>>

三、偶氮化合物和偶氮染料

第五节 硝基化合物

一、硝基化合物的命名和结构

二、硝基化合物的性质

三、硝基化合物的制备

习题

第十二章 杂环化合物和生物碱

第一节 杂环化合物

一、杂环化合物的分类和命名

二、杂环化合物的结构与芳香性

三、五元杂环化合物

四、六元杂环化合物

五、稠杂环化合物

第二节 生物碱

一、生物碱概述

二、生物碱的一般性质

三、生物碱的一般提取方法

四、常见的生物碱

习题

第十三章 萜类和甾族化合物

第一节 萜类

一、概述

二、萜的分类和命名

三、单萜类

四、其他萜类化合物

第二节 甾族化合物

一、甾族化合物的结构和命名

二、几类重要的甾族化合物

习题

第十四章 糖类

第一节 单糖

一、单糖的分类

二、单糖的结构

三、单糖的性质

四、重要的单糖

第二节 二糖

一、还原性二糖

二、非还原性二糖

第三节 多糖

一、淀粉

二、纤维素

三、糖原

习题

第十五章 氨基酸和蛋白质

第一节 氨基酸

一、氨基酸的结构、分类和命名

二、氨基酸的性质

<<有机化学>>

第二节 肽

- 一、肽的组成和命名
- 二、肽键的结构
- 三、天然存在的肽

第三节 蛋白质

- 一、蛋白质的分类
- 二、蛋白质的结构
- 三、蛋白质的理化性质

习题

第十六章 周环反应

第一节 分子轨道对称守恒原理和前线轨道理论的简介

第二节 电环化反应

第三节 环加成反应

- 一、[2+2]环加成反应
- 二、[4+2]环加成反应
- 三、环加成反应的选择规律和应用实例

第四节 迁移反应

习题

第十七章 波谱基础

第一节 吸收光谱的产生

- 一、概述
- 二、吸收光谱的产生

第二节 紫外光谱

- 一、紫外光谱的基本原理
- 二、电子跃迁的类型
- 三、共轭体系与吸收波长的关系
- 四、紫外光谱图的解析

第三节 红外光谱

- 一、红外光谱的基本原理
- 二、分子的振动类型
- 三、红外光谱的表示方法
- 四、红外光谱的解析
- 五、红外吸收光谱的应用

第四节 核磁共振谱

- 一、核磁共振的基本原理
- 二、核磁共振信号与分子结构的关系
- 三、 ^1H NMR谱图解析步骤及举例
- 四、核磁共振在医学上的应用

第五节 质谱

- 一、质谱的基本原理
- 二、质谱仪和质谱图
- 三、质谱图的解析

习题

主要参考文献

章节摘录

版权页：插图：（三）结构 醇羟基中的氧原子是 sp^3 杂化，两对孤对电子分占两个 sp^3 杂化轨道，另外两个 sp^3 杂化轨道一个与氢形成 σ 键，另一个与碳的 sp^3 杂化轨道形成 σ 键。

甲醇的结构以及甲醇和乙醇的球棒模型如下所示：二、醇的性质（一）物理性质 包含1~11个碳原子的直链饱和一元醇为液体，12个碳原子以上的高级醇是蜡状固体。

直链饱和一元醇的沸点与烷烃一样，也是随着碳原子数的增加而有规则地上升，碳原子数相同的醇则含支链愈多，沸点愈低。

低级醇的沸点比分子量相近的烷烃的沸点高许多。

例如，甲醇（分子量32）的沸点为64.9℃，而乙烷（分子量30）的沸点为-88.6℃，这是醇分子间能借氢键缔合的缘故。

氧的电负性远大于氢和碳，醇分子中的碳—氧键和氧—氢键都是强极性键，一个醇分子中羟基带部分正电荷的氢与另一个醇分子中电负性很强的氧靠近，由静电引力相互吸引形成氢键。

除了氧原子外，氢还能与电负性大的氟、氮形成氢键。

氢键的键能约为大多数共价键键能的1/10，远远大于一般分子间的引力。

醇在液体状态是借氢键作用相互结合的，这种由两个或两个以上的分子通过氢键相互结合成为一个不稳定的复分子的现象称为缔合。

由于醇分子间相互缔合，当液体醇汽化时，不仅要破坏分子间的范德华引力，而且还必须消耗足够的能量使氢键断裂，所以醇的沸点比分子量相近的烷烃高许多。

随着碳链的增加，醇与烷烃的沸点差距逐渐减小，这是由于随着碳原子数目的增加，羟基在分子中所占的比例越来越小，且烷基增大，也会阻碍氢键的形成。

<<有机化学>>

编辑推荐

《江苏省评优精品教材:有机化学(第2版)》上课时数为90~100学时,适用于医学、生物技术、药学等专业的学生使用,不同专业教学时可根据需要选用有关内容。

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>