

<<有机化学>>

图书基本信息

书名：<<有机化学>>

13位ISBN编号：9787122114181

10位ISBN编号：712211418X

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业出版社

作者：王全瑞 主编

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

有机化学与生物、医学有着密切的联系。

有机化学课程主要学习各类有机化合物的命名、结构、应用、性质及制备方法，有机化合物的立体概念，主要的有机反应机理，以及波谱知识和有机物的结构解析，还包括油脂、糖、核酸、蛋白质的结构与性质。

自1988年以来，复旦大学化学系先后为原上海第二医科大学、原上海中医药大学、原上海医科大学和第二军医大学等上海地区四所医科大学医学专业开设了有机化学课程。

在教学过程中，着重从有机物结构和反应机理出发引出性质和反应，并注重考虑如何从有机物分子的结构、性质为基础拓展到生物大分子结构和性质的关系。

2003年以来，复旦大学对本科教学进行了大幅度的改革。

目前本科教学培养方案的课程结构由通识教育课程、文理基础课程和专业教育课程三个板块构成，有机化学是医学类所有专业（临床医学、基础医学、法医学、预防医学等）的基础课，生物技术及生物科学专业的一门专业必修课程。

我们对我校医学、生物等专业的人才培养要求进行了研究，结合学校给予学生严格的学科基础训练，侧重知识的交叉融合、强调专业前沿和复旦科学研究特色的传播等理念，研究了有机化学课程的地位与作用，制定了新的培养计划，从教学方法、手段、内容上对有机化学课程进行全面改革。

本课程主要讲授常见有机物的结构、性质以及反应机理、结构鉴定等基础知识，要求学生掌握常见的有机反应、有机化合物的合成、分离和表征的方法，具备分析和解决实际中遇到问题的思维能力。

经过多年的建设，有机化学作为一门量大面广的专业基础课，在2005年被评为复旦大学精品课程。

本书按照有机化合物官能团进行分类采用芳香族和脂肪族合并编写的体系，介绍了各类有机化合物的结构、物理和化学性质、主要用途、重要的反应机理以及测定有机化合物的质子核磁共振、红外光谱、紫外与可见光谱的基本原理，还包括与生命和医学相关的天然产物的结构、性质以及重要的生物功能。

全书共分十九章。

本书在编写中注重基本概念、理论和方法的同时，内容选择上注重实用性和新颖性，在有关章节对重要的反应机理进行阐述，深度和广度上较现行的同类教材略有提高，以利于学生对有机化学的深入理解和掌握，为后续相关课程奠定必要的理论基础。

各章均有一定数量的思考题和习题，并根据各章内容，结合一些重要的学科前沿、社会热点、有机化学的应用等，提供了一些知识介绍。

书末附有推荐的有机化学网站资源，红外和质子核磁共振特征数据，可供学生学习时参考。

本书可作为高等院校医学、药学、生命科学各专业的有机化学教科书，也可供其他专业选择使用。

本书由王全瑞主编，王全瑞、王辉、匡云燕、孙兴文、李志铭、张丹维、张鲁雁、周春儿、贾瑜（以姓氏笔画为序）等参加编写工作。

在本书编写过程中得到了复旦大学教务处教学团队经费的支持。

有机化学课程教学团队其他老师对本教材的初稿进行了认真的讨论，复旦大学化学系本科教学指导小组提出了许多宝贵的建议。

另外，化学工业出版社对于本教材的出版给予了大量帮助和支持。

在此一并表示衷心感谢！

由于编者水平所限，书中可能存在很多不足，敬请读者批评指正！

王全瑞2011年4月

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 内容概要

本书按照有机化合物官能团进行分类，采用芳香族和脂肪族合并编写的体系，介绍了各类有机化合物的结构、物理和化学性质、主要用途、重要的反应机理以及测定有机化合物的质子核磁共振、红外光谱、紫外与可见光谱的基本原理，还包括与生命和医学相关的天然产物的结构、性质以及重要的生物功能。

本书注重基本概念、理论和方法相结合，实用性和新颖性相结合，深度上较现行的同类教材略有提高。

各章均有一定数量的思考题和习题，并提供了一些知识介绍。

书末附有推荐的有机化学网站资源，红外和质子核磁共振特征数据，可供学生学习时参考。

本书可作为高等院校医学、药学、生命科学各专业的有机化学教科书，也可供其他专业选择使用。

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

## 1.1 有机化合物和有机化学

## 1.1.1 有机化合物

## 1.1.2 有机化学发展概说

## 1.1.3 有机化合物的主要特征

## 1.1.4 有机化学的研究内容

## 1.2 有机结构理论初步

## 1.2.1 化学键的主要类型

## 1.2.2 化学键的近似处理

## 1.3 共价键的属性

## 1.3.1 键长

## 1.3.2 键角

## 1.3.3 键能

## 1.3.4 键的极性

## 1.3.5 共价键的极化

## 1.4 共价键的断裂及有机反应分类

## 1.4.1 离子型反应——键的异裂

## 1.4.2 自由基反应——键的均裂

## 1.4.3 协同反应

## 1.5 有机化学中的酸碱概念

## 1.5.1 Brønsted酸碱理论

## 1.5.2 Lewis酸碱理论

## 1.6 分子间力

## 1.6.1 偶极-偶极作用力(静电力)

## 1.6.2 诱导力

## 1.6.3 色散力

## 1.6.4 氢键

## 1.7 有机化学的一般研究方法

## 1.7.1 分离及提纯

## 1.7.2 有机物纯度的检验

## 1.7.3 元素定性定量分析

## 1.7.4 经验式及分子式的确定

## 1.7.5 结构式的确定

## 1.8 有机化合物的分类

## 1.8.1 根据碳架的分类

## 1.8.2 按官能团分类

## 习题

## 第2章 烷烃

## 2.1 烷烃的结构、分子通式及同系列

## 2.2 烷烃的同分异构现象

## 2.2.1 碳链异构

## 2.2.2 饱和碳原子的四种类型

## 2.3 烷烃的命名

## 2.3.1 普通命名法

## 2.3.2 烷基

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

- 2.3.3 系统命名法
- 2.4 烷烃的物理性质
  - 2.4.1 物态
  - 2.4.2 沸点
  - 2.4.3 熔点
  - 2.4.4 密度
  - 2.4.5 溶解度
- 2.5 烷烃的构象
  - 2.5.1 乙烷的构象
  - 2.5.2 正丁烷的构象
  - 2.5.3 其它直链烷烃的构象
- 2.6 烷烃的化学性质
  - 2.6.1 氧化和燃烧反应
  - 2.6.2 热裂反应
  - 2.6.3 卤代反应
  - 2.6.4 卤代反应历程
  - 2.6.5 卤素对甲烷的相对反应活性
  - 2.6.6 烷烃卤代反应的选择性
- 2.7 烷烃的天然来源和代表性烷烃
  - 2.7.1 烷烃的来源
  - 2.7.2 代表性烷烃及烷烃混合物介绍
- 知识介绍生物体系、医学中的自由基习题
- 第3章 环烷烃
  - 3.1 环烷烃的分类及命名
    - 3.1.1 分类
    - 3.1.2 命名
  - 3.2 单环脂环烃的性质
    - 3.2.1 物理性质
    - 3.2.2 化学性质
  - 3.3 环烷烃的结构与稳定性
    - 3.3.1 Baeyer张力学说
    - 3.3.2 燃烧热与稳定性
    - 3.3.3 环丙烷的结构
  - 3.4 脂环烃的构象
    - 3.4.1 影响脂环烃稳定性的因素
    - 3.4.2 环丁烷和环戊烷的构象
    - 3.4.3 环己烷的构象
    - 3.4.4 一取代环己烷的构象
    - 3.4.5 二取代环己烷的构象
    - 3.4.6 多取代环己烷的构象
    - 3.4.7 十氢化萘的构象
- 知识介绍含有张力的多环烃(strained polycyclic hydrocarbons)习题
- 第4章 烯烃、炔烃和二烯烃
  - 4.1 烯烃
    - 4.1.1 烯烃的结构

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 4.1.2 烯烃的同分异构现象和命名

## 4.1.3 物理性质

## 4.1.4 化学性质

## 4.2 炔烃

## 4.2.1 炔烃的结构

## 4.2.2 炔烃的异构和命名

## 4.2.3 物理性质

## 4.2.4 化学性质

## 4.3 二烯烃

## 4.3.1 二烯烃的分类和命名

## 4.3.2 共轭二烯烃的结构

## 4.3.3 共轭体系和共轭效应

## 4.3.4 共轭二烯的特殊化学性质

## 知识介绍橡胶知识

## 习题

## 第5章 芳香烃

## 5.1 苯的结构

## 5.1.1 苯的凯库勒(Kekulé)结构式

## 5.1.2 苯的分子轨道和结构的近代概念

## 5.1.3 苯的特殊稳定性——芳香性

## 5.2 苯同分异构现象和命名

## 5.2.1 苯的同分异构体

## 5.2.2 命名

## 5.3 单环芳烃的物理性质

## 5.4 苯及单环芳烃的化学性质

## 5.4.1 亲电取代反应

## 5.4.2 氧化反应

## 5.4.3 加成反应

## 5.4.4 苯环侧链上的反应

## 5.4.5 Birch还原

## 5.5 苯环亲电取代反应的定位规则

## 5.5.1 取代基的分类

## 5.5.2 定位规则的理论解释

## 5.5.3 二取代苯的定位规律 1035.5.4 定位规则的应用

## 5.6 稠环芳烃和多环芳烃

## 5.6.1 稠环芳烃

## 5.6.2 联苯及其衍生物

## 5.7 非苯芳烃及Hückel规则

## 5.7.1 Hückel规则

## 5.7.2 非苯芳烃

## 5.7.3 轮烯

## 5.7.4 芳香离子

## 5.8 芳烃的工业来源

## 知识介绍以富勒烯为代表的全碳原子簇

## 习题

## 第6章 对映异构

## 6.1 手(征)性

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

- 6.2 有机分子对映异构现象
  - 6.2.1 对映异构和手性碳原子
  - 6.2.2 平面偏振光及旋光活性
  - 6.2.3 分子的对称性和手性
- 6.3 含一个手性碳原子化合物的对映异构
  - 6.3.1 对映体和外消旋体
  - 6.3.2 手性分子的Fischer投影式表示法
  - 6.3.3 对映体的构型命名(Cahn Ingold Prelog次序规则及R/S命名体系)
- 6.4 含两个及多个手性碳原子化合物的对映异构
  - 6.4.1 含有两个不同手性碳原子的化合物
  - 6.4.2 含有两个相同手性碳原子的化合物
- 6.5 环状化合物的立体异构
- 6.6 外消旋体的拆分
  - 6.6.1 化学拆分法
  - 6.6.2 生物拆分法
  - 6.6.3 柱色谱拆分法
- 6.7 不含手性碳原子化合物的旋光异构
  - 6.7.1 具有丙二烯结构的分子
  - 6.7.2 联苯型衍生物
  - 6.7.3 面手性化合物
- 6.8 手性化合物的产生
- 知识介绍生物世界的手性现象、手性药物简介
- 习题
- 第7章 卤代烃
  - 7.1 卤代烃的分类和命名
    - 7.1.1 卤代烃的分类
    - 7.1.2 卤代烃的命名
  - 7.2 物理性质
  - 7.3 化学性质
    - 7.3.1 饱和卤代烃的亲核取代反应
    - 7.3.2 饱和卤代烃的消除反应
    - 7.3.3 与金属作用
    - 7.3.4 苯炔的形成和反应
  - 7.4 饱和卤代烃亲核取代反应的两种历程
    - 7.4.1 单分子亲核取代反应(SN1)历程
    - 7.4.2 双分子亲核取代反应(SN2)历程
    - 7.4.3 影响亲核取代反应速率的因素
  - 7.5 卤代烃消除反应的历程
    - 7.5.1 单分子消除历程(E1)
    - 7.5.2 双分子消除历程(E2)
    - 7.5.3 影响消除反应历程及活性的因素
  - 7.6 消除反应与取代反应的竞争
    - 7.6.1 卤代烃结构的影响
    - 7.6.2 试剂的影响
    - 7.6.3 溶剂的影响
    - 7.6.4 反应温度的影响
  - 7.7 卤素位置对反应活性的影响

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

7.7.1 卤代乙烯型和卤代芳烃化合物

7.7.2 烯丙基型卤代烃和苄基卤代烃

7.7.3 孤立型不饱和卤代烃

7.8 多卤代烃及氟代烃

7.8.1 多卤代烃

7.8.2 氟代烃

知识介绍天然有机卤代物、杀虫剂

习题

第8章 醇和酚

8.1 醇的结构、分类和命名

8.1.1 结构和分类

8.1.2 命名

8.2 醇的物理性质

8.3 醇的化学性质

8.3.1 弱酸性

8.3.2 氧化和脱氢

8.3.3 取代反应

8.3.4 醇的脱水反应——消除反应

8.3.5 邻二醇的特殊反应

8.3.6 与无机含氧酸的作用——无机酸酯的形成

8.4 酚

8.4.1 酚的结构、命名及主要来源

8.4.2 酚的物理性质

8.4.3 酚的化学性质

8.5 硫醇和苯硫酚

8.5.1 命名

8.5.2 物理性质

8.5.3 化学反应

8.6 重要的醇、酚

知识介绍 (一) 醇在生物体内的氧化过程

(二) 苯酚与甲醛、丙酮的缩合反应

(三) 血液中醇含量的测定

习题

第9章 醚、硫醚和环氧化合物

9.1 醚

9.1.1 醚的分类、结构与命名

9.1.2 醚的物理性质

9.1.3 醚的化学性质

9.2 硫醚

9.3 环氧化合物和冠醚

9.3.1 环氧化合物

9.3.2 冠醚、穴醚与相转移催化

9.4 醚的应用

知识介绍环氧树脂(epoxyresin)

习题

第10章 醛、酮和醌

10.1 醛、酮的分类、命名



## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

- 10.1.1 醛、酮的分类
  - 10.1.2 醛、酮的命名
  - 10.2 醛、酮的物理性质
  - 10.3 醛、酮的结构和化学性质
    - 10.3.1 羰基的结构特征
    - 10.3.2 醛、酮的亲核加成反应
    - 10.3.3 醛的Baylis Hillman反应
    - 10.3.4 醛、酮羰基歧化反应
    - 10.3.5 醛、酮的氧化还原反应
  - 10.4 羧酸
    - 10.4.1 羧酸的命名
    - 10.4.2 羧酸的结构和化学性质
    - 10.4.3 羧酸的Alder反应
  - 10.5 醌
    - 10.5.1 醌的命名和物理性质
    - 10.5.2 醌的结构和化学性质
  - 10.6 重要的醛和酮
    - 10.6.1 视黄醛
    - 10.6.2 黄体酮
    - 10.6.3 乌洛托品
    - 10.6.4 方酸(squaric acid)
    - 10.6.5 萘醌类维生素
- 知识介绍一些生物体内的亲核加成(取代)反应——氨基酸代谢、柠檬酸循环
- 习题
- 第11章 测定有机化合物结构的谱学方法
- 11.1 吸收光谱的基本概念
  - 11.2 紫外可见光谱
    - 11.2.1 紫外光谱的基本原理
    - 11.2.2 电子的跃迁
    - 11.2.3 紫外光谱的常用术语
    - 11.2.4 吸收谱带
    - 11.2.5 紫外可见光谱的应用
  - 11.3 红外光谱
    - 11.3.1 红外光谱的表示方法
    - 11.3.2 分子的振动类型
    - 11.3.3 振动能级和产生红外光谱的条件
    - 11.3.4 峰数和峰强
    - 11.3.5 影响振动吸收频率的因素
    - 11.3.6 官能团区和指纹区
    - 11.3.7 各类化合物的红外光谱举例
    - 11.3.8 红外光谱的解析
  - 11.4 氢核磁共振光谱
    - 11.4.1 NMR基本原理
    - 11.4.2 核磁共振仪
    - 11.4.3 化学位移
    - 11.4.4 影响化学位移的因素
    - 11.4.5 积分曲线和峰的面积

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

11.4.6 自旋偶合、自旋分裂

11.4.7 图谱解析与应用

知识介绍核磁共振成像

习题

第12章 羧酸及取代羧酸

12.1 羧酸的分类和命名

12.2 羧酸的物理性质

12.3 羧酸的结构和化学性质

12.3.1 羧酸的酸性及成盐

12.3.2 羧酸的亲核取代反应

12.3.3 羧酸的还原反应

12.3.4 羧酸的脱羧反应

12.3.5 歧化的卤代反应 ( Hell Volhard Zelinsky反应 )

12.4 羟基酸

12.4.1 羟基酸的分类和命名

12.4.2 羟基酸的性质

12.4.3 重要的羟基酸

12.5 羧基酸

12.5.1 羧基酸的分类和命名

12.5.2 羧基酸的化学性质

12.5.3 重要的羧基酸

知识介绍前列腺素

习题

第13章 羧酸衍生物

13.1 羧酸衍生物的命名

13.2 羧酸衍生物的物理性质

13.3 羧酸衍生物的化学性质

13.3.1 羧酸衍生物的亲核取代反应

13.3.2 与Grignard试剂的作用

13.3.3 金属氢化物还原反应

13.4 各类羧酸衍生物的特性反应

13.4.1 酯的缩合反应

13.4.2 酰氯的Rosenmund还原反应

13.4.3 酰胺的Hofmann降级反应

13.4.4 酚酯的Fries重排

13.5 1,3-二羰基化合物的反应及其在有机合成中的应用

13.5.1 1,3-二羰基化合物歧化、羟醛缩合、Michael加成、Robinson环化

13.5.2 Michael加成和Robinson环化

13.5.3 1,3-二羰基化合物碳负离子的反应

13.6 互变异构现象

13.7 碳酸衍生物

13.7.1 碳酰氯

13.7.2 碳酰胺

知识介绍阿司匹林及抗炎药物

习题

第14章 含氮化合物

14.1 胺的分类, 结构和命名

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

- 14.1.1 胺的分类
- 14.1.2 胺的结构
- 14.1.3 胺的命名
- 14.2 胺的物理性质
- 14.3 胺的化学性质
  - 14.3.1 碱性
  - 14.3.2 烷基化反应
  - 14.3.3 酰基化反应
  - 14.3.4 磺酰化反应
  - 14.3.5 与亚硝酸反应
  - 14.3.6 胺甲基化反应 (Mannich反应)
  - 14.3.7 胺的氧化和Cope消除
  - 14.3.8 苯胺的特征反应
- 14.4 季铵盐和季铵碱
  - 14.4.1 Hofmann消除和彻底甲基化
  - 14.4.2 相转移催化作用
- 14.5 重氮化合物
  - 14.5.1 重氮化合物的制备——重氮化反应
  - 14.5.2 重氮盐的反应及其在合成上的应用
- 14.6 重氮甲烷的性质
  - 14.6.1 与含活泼H的化合物反应
  - 14.6.2 与醛、酮的反应
  - 14.6.3 卡宾的产生
- 14.7 脲和异脲
  - 14.7.1 脲与异脲制法
  - 14.7.2 脲与异脲的性质
- 知识介绍偶氮染料
- 习题
- 第15章 杂环化合物
  - 15.1 杂环化合物的分类和命名
    - 15.1.1 五元杂环
    - 15.1.2 六元杂环
    - 15.1.3 稠杂环
    - 15.1.4 标氢
  - 15.2 五元杂环化合物
    - 15.2.1 吡咯、咪唑、噻吩
    - 15.2.2 含两个及多个杂原子的五元杂环
  - 15.3 六元杂环化合物
    - 15.3.1 吡啶
    - 15.3.2 嘧啶、吡嗪和哒嗪
  - 15.4 稠杂环化合物
    - 15.4.1 喹啉和异喹啉
    - 15.4.2 吲哚
    - 15.4.3 嘌呤
  - 15.5 生物碱
    - 15.5.1 生物碱的一般性质
    - 15.5.2 生物碱的提取方法

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

## 15.5.3 重要的生物碱

知识介绍精神依赖性药物与毒品

习题

## 第16章 脂类化合物

## 16.1 油脂

## 16.1.1 油脂的组成、结构和命名

## 16.1.2 油脂中的脂肪酸

## 16.1.3 物理性质

## 16.1.4 化学性质

## 16.1.5 肥皂和表面活性剂

## 16.2 蜡

## 16.3 磷脂

## 16.3.1 甘油磷脂

## 16.3.2 鞘磷脂

## 16.4 萜类化合物

## 16.4.1 单萜

## 16.4.2 倍半萜

## 16.4.3 二萜

## 16.4.4 三萜

## 16.4.5 四萜

## 16.5 甾类化合物

## 16.5.1 甾族化合物的基本结构

## 16.5.2 甾族化合物的立体异构

## 16.5.3 甾醇

## 16.5.4 甾体激素

知识介绍脂肪及其生理功能

习题

## 第17章 碳水化合物

## 17.1 单糖

## 17.1.1 单糖的分类

## 17.1.2 单糖的构型和命名

## 17.1.3 单糖的环状结构

## 17.1.4 单糖的化学性质

## 17.1.5 若干重要的单糖

## 17.1.6 单糖的衍生物

## 17.2 二糖

## 17.2.1 还原性二糖

## 17.2.2 非还原性二糖

## 17.3 多糖

## 17.3.1 淀粉

## 17.3.2 糖原

## 17.3.3 环糊精

## 17.3.4 纤维素

## 17.3.5 甲壳素和壳聚糖

## 17.3.6 海藻多糖

## 17.3.7 黏多糖

## 17.3.8 果胶质

## &lt;&lt;有机化学&gt;&gt;

知识介绍糖类物质与血型

习题

第18章 氨基酸、多肽和蛋白质

18.1 氨基酸

18.1.1 氨基酸的命名

18.1.2 物理和光谱性质

18.1.3 氨基酸的理化性质

18.1.4 氨基酸的化学性质

18.2 肽

18.2.1 肽的结构和命名

18.2.2 肽键平面

18.2.3 多肽的结构测定

18.2.4 生物活性肽及自然界中多肽化合物

18.3 蛋白质

18.3.1 元素组成和分类

18.3.2 蛋白质的分子结构

18.3.3 蛋白质的性质

知识介绍 (一) 氨基酸和疾病

(二) 分子病

习题

第19章 核酸

19.1 核酸的分类

19.2 核酸的化学组成

19.2.1 核酸的元素组成

19.2.2 核酸的基本化学组成

19.3 核酸的一级结构

19.4 核酸的二级结构

19.4.1 DNA的双螺旋结构

19.4.2 RNA的结构

19.5 核酸的三级结构

19.6 核酸的理化性质

19.6.1 一般物理性质

19.6.2 酸碱性

19.6.3 核酸的水解

19.6.4 变性、复性和杂交

19.7 核酸的功能

19.7.1 DNA的复制

19.7.2 RNA的转录和蛋白质的生物合成

19.7.3 基因的遗传和生物变异

知识介绍人类基因组计划

习题

附录1 有机化学网络资源

附录2 红外特征吸收数据表

附录3 典型有机化合物的<sup>1</sup>H NMR化学位移数值

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：利用小分子物质在溶液中可通过半透膜，而蛋白质分子胶体颗粒大不能透过半透膜的性质可将蛋白质分离提纯，这种方法称为透析法。

人体的细胞膜、线粒体膜和血管壁等也都是具有半透膜性质的生物膜，蛋白质可有规律地分布在膜内，对维持细胞内外的水和电解质平衡均有重要生理意义。

(3) 蛋白质的沉淀和变性调节蛋白质溶液的pH值至等电点使蛋白质呈等电状态，再加入适当的脱水剂除去蛋白质分子表面的水化膜，使蛋白质分子聚集而从溶液中沉淀析出，沉淀蛋白质的方法有盐析、有机溶剂、重金属盐和生物碱试剂等。

天然蛋白质因受物理因素（如加热、高压、紫外线、X射线）或化学因素（如强酸、强碱、尿素、重金属盐、三氯乙酸等）的影响，可改变或破坏蛋白质分子空间结构，导致蛋白质生物活性丧失以及理化性质改变，这种现象称为蛋白质的变性。

性质改变后的蛋白质称为变性蛋白质，蛋白质具有严密的立体结构，它主要靠分子中的次级键和二硫键等在空间将肽链或链中某些肽段维系连接在一起。

由于理化因素影响，这些次级键被破坏，多肽链在空间的伸展从有规则的结构转变为松散紊乱的结构。

蛋白质的变性主要发生空间构象的破坏，并不涉及一级结构的改变。

变性后的蛋白质分子形状发生改变，藏在分子结构内部的疏水基团大量暴露在分子表面，使蛋白质水化作用减弱，蛋白质溶解度也就减小。

同时，由于结构松散而使分子表面积增大，流动阻滞，黏度也就增大，不对称性增加，导致失去结晶性，且由于多肽链展开，使酶与肽键接触机会增多，因而变性蛋白质较天然蛋白质易被酶水解。

## <<有机化学>>

### 编辑推荐

《有机化学》为高等学校教材之一。

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>