

<<生物途径的有机化学>>

图书基本信息

书名：<<生物途径的有机化学>>

13位ISBN编号：9787030261571

10位ISBN编号：7030261577

出版时间：2010-1

出版时间：麦克默里(John E.McMurry)、Tadhg P.Begley、卢忠林、何兰 科学出版社 (2010-01出版)

作者：(美) 麦克默里 等著

页数：404

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>

<<生物途径的有机化学>>

前言

如果把1687年牛顿发表“自然哲学的数学原理”的那一天作为近代科学的誕生日，仅300多年中，知识以正反馈效应快速增长：知识产生更多的知识，力量导致更大的力量。

特别是20世纪的科学技术对自然界的改造特别强劲，发展的速度空前迅速。

在科学技术的各个领域，化学与人类的日常生活关系最为密切，对人类社会的发展产生的影响也特别巨大。

从合成DDT开始的化学农药和从合成氨开始的化学肥料，把农业生产推到了前所未有的高度，以至人们把20世纪称为“化学农业时代”。

不断发明出的种类繁多的化学材料极大地改善了人类的生活，使材料科学成为了20世纪的一个主流科技领域。

化学家们对在分子层次上的物质结构和“态-态化学”、单分子化学等基元化学过程的认识也随着可利用的技术工具的迅速增多而快速深入。

也应看到，化学虽然创造了大量人类需要的新物质，但是在许多场合中却未有效地利用资源，而且产生了大量排放物造成严重的环境污染。

以至于目前有不少人把化学化工与环境污染联系在一起。

在21世纪开始之时，化学正在两个方向上迅速发展。

一是在20世纪迅速发展的惯性驱动下继续沿各个有强大生命力的方向发展；二是全方位的“绿色化”，即使整个化学从“粗放型”向“集约型”转变，既满足人们的需求，又维持生态平衡和保护环境。

为了在一定程度上帮助读者熟悉现代化学一些重要领域的现状，科学出版社组织编辑出版了这套《现代化学基础丛书》。

丛书以无机化学、分析化学、物理化学、有机化学和高分子化学五个二级学科为主，介绍这些学科领域目前发展的重点和热点，并兼顾学科覆盖的全面性。

丛书计划为有关的科技人员、教育工作者和高等院校研究生、高年级学生提供一套较高水平的读物，希望能为化学在新世纪的发展起积极的推动作用。

<<生物途径的有机化学>>

内容概要

《生物途径的有机化学》由美国著名学者John E. McMurry和Tadhg P. BeSley合写，对于生命体系化学过程中的分子逻辑提供了一个新颖和权威的阐释，是学习和研究化学生物学这一崭新领域的必备书。

全书共分8个部分，以简洁的形式阐述了脂质、碳水化合物、氨基酸和核苷酸代谢过程所涉及的有机小分子，并解释了代谢转化过程中的有机化学。

内容组织以代谢途径为主，以有机反应类型为辅，使读者能够深入理解生命中的有机分子是如何和为什么进行一步一步变化和相互转换的；在对生命体系奥妙惊叹的同时，对于有机化学的认识也有所升华，使读者不自觉地步入化学生物学领域。

《生物途径的有机化学》编写风格独特，取材新颖；内容循序渐进，又能把握前沿，理论和实践紧密结合；图文并茂，便于教学；并为化学生物学的许多方面提供了坚实的基础。

《生物途径的有机化学》可作为对生命化学感兴趣的读者或者学者的权威资料，可以开阔化学生物学领域初学者的视野并激发其研究兴趣；也可作为高年级本科生、研究生的优秀教材以及从事化学生物学专业教师、科研人员的参考书。

<<生物途径的有机化学>>

作者简介

作者：(美国)麦克默里(John E. McMurry) (美国)Tadhg P. Begley 译者：卢忠林 何兰 张焜 John E. McMurry 获得了哈佛大学学士学位和哥伦比亚大学博士学位。

McMurry博士是美国科学前沿协会和Alfred P. Sloan研究基金会的资深会员。

他获得了很多奖励，包括National Institutes of Health的事业成就奖、亚历山大·冯·洪堡高级科学家奖和马普学会研究奖。

除了本书《生物途径的有机化学》之外，他还是《有机化学》、《基础有机化学》和《化学》（

与Robert Fay合著）的作者。

Tadhg P. Begley获得了爱尔兰国立大学学士学位，加利福尼亚州技术研究所（CIT）博士学位。

Begley博士是许多奖项的获得者，其中包括默克职业发展奖、Camille-Henry Dreyfus教师—学者奖。

他的课题小组使用有机化学的规则和技术，研究维生素生物合成过程中复杂的有机转化。

除了《生物途径的有机化学》之外，Begley博士还撰写了《辅酶的生物合成：反应机理展望》。

<<生物途径的有机化学>>

书籍目录

《现代化学基础丛书》序作者简介评阅者及学生评阅者序前言译者的话第1章 生物化学中的基本反应机理1.1 生物化学中的官能团1.2 酸和碱亲电试剂和亲核试剂布伦斯台德-洛里酸碱路易斯酸碱亲电试剂和亲核试剂1.3 亲电加成反应机理1.4 亲核取代反应机理1.5 羰基亲核加成反应机理亲核加成醇的生成亚胺(席夫碱)的生成缩醛化共轭(1, 4)亲核加成1.6 酰基亲核取代反应机理1.7 羰基缩合反应机理1.8 消去反应机理1.9 氧化和还原反应习题第2章 生物分子2.1 手性和生物化学对映体非对映异构体, 差向异构体和内消旋化合物前手性2.2 生物分子: 脂质三酰甘油其他脂质: 类萜、类固醇和前列腺素2.3 生物分子: 碳水化合物碳水化合物的立体化学单糖异头物二糖和多糖脱氧糖和氨基糖2.4 生物分子: 氨基酸、肽和蛋白质氨基酸肽和蛋白质2.5 生物分子: 核酸DNA: 脱氧核糖核酸RNA: 核糖核酸2.6 生物分子: 酶、辅酶以及串联反应酶辅酶串联反应和高能化合物习题第3章 脂质代谢3.1 三酰甘油的消化与转移三酰甘油的水解可视化酶结构的简要描述三酰甘油的再合成3.2 三酰甘油的分解代谢: 甘油的去向3.3 三酰甘油的分解代谢: 脂肪酸的氧化3.4 脂肪酸的生物合成3.5 萜类化合物的合成甲羟戊酸途径到异戊烯基二磷酸由脱氧木酮糖磷酸到异戊烯基二磷酸异戊烯基二磷酸到萜类化合物的转化3.6 类固醇的生物合成法呢基二磷酸到角鲨烯的转化角鲨烯到羊毛甾醇的转化参考文献习题第4章 碳水化合物代谢4.1 复杂碳水化合物的消化与水解4.2 葡萄糖的分解代谢: 糖酵解4.3 丙酮酸转化将丙酮酸转化为乳酸将丙酮酸转化为乙醇将丙酮酸转化为乙酰辅酶A4.4 柠檬酸循环4.5 葡萄糖的生物合成: 糖异生作用4.6 戊糖磷酸代谢途径4.7 光合作用: 戊糖磷酸的还原循环参考文献习题第5章 氨基酸代谢5.1 氨基酸的脱氨化氨基酸的转氨化谷氨酸的氧化脱氨5.2 尿素循环5.3 氨基酸碳链的分解代谢丙氨酸、丝氨酸、甘氨酸、半胱氨酸、苏氨酸和色氨酸关于含铁络合物氧化态的简要概述关于PLP反应的简要描述天冬酰胺与天冬氨酸谷氨酰胺、谷氨酸、精氨酸、组氨酸与脯氨酸缬氨酸、异亮氨酸与亮氨酸甲硫氨酸赖氨酸苯丙氨酸与酪氨酸5.4 非必需氨基酸的生物合成丙氨酸、天冬氨酸、谷氨酸、天冬酰胺、谷氨酰胺、精氨酸与脯氨酸丝氨酸、半胱氨酸与甘氨酸5.5 必需氨基酸的生物合成赖氨酸、甲硫氨酸与苏氨酸异亮氨酸、缬氨酸与亮氨酸色氨酸、苯丙氨酸与酪氨酸组氨酸参考文献习题第6章 核苷酸代谢6.1 核苷酸分解代谢嘧啶: 胞苷、尿苷和胸苷嘌呤: 腺苷和鸟苷6.2 嘧啶核糖核苷酸的生物合成尿苷单磷酸胞苷三磷酸6.3 嘌呤核苷酸的生物合成肌苷酸腺苷单磷酸和鸟苷单磷酸6.4 脱氧核糖核苷酸的生物合成脱氧腺苷、脱氧鸟苷、脱氧胞苷和脱氧尿苷二磷酸胸苷单磷酸参考文献习题第7章 一些天然产物的生物合成7.1 青霉素与头孢菌素的生物合成青霉素异青霉素N头孢菌素7.2 吗啡的生物合成7.3 前列腺素和其他类二十烷酸的生物合成7.4 红霉素的生物合成7.5 辅酶B12和其他四吡咯化合物的生物合成尿卟啉原 血红素辅酶维生素B12参考文献习题第8章 生物化学转化总揽水解, 酯化, 硫酯化及酰胺化反应羰基缩合反应羧化和脱羧反应氨化和脱氨化反应C1转移反应重排反府.....附录A附录B附录C附录D

<<生物途径的有机化学>>

章节摘录

插图：水解，酯化，硫酯化及酰胺化反应羰基缩合反应羧化和脱羧反应氨化和脱氨化反应C1转移反应重排反应异构化和差向异构化反应羰基化合物的氧化与还原反应通过金属配合物的羟基化反应和其他氧化反应在撰写本书时，我们选择以生物途径而不是以化学转化类型或者反应机理来组织我们的内容。

其原因就是我们相信，当从一个整体角度观察这些生物化学转换，而不是将它们孤立开来的时候，我们就很容易理解它们为什么是这样发生而不是那样发生。

虽然现在我们已经讨论了几乎所有的基本生物化学转化实例，但有必要回过头来将这些转化按照化学反应类型进行总结。

采用这种方式，当遇见不熟悉的途径或者生物合成中一个类似的基本转化时，就会明白可能的反应机理是什么。

水解，酯化，硫酯化及酰胺化反应酰胺和酯的水解反应有好几种机理，但是最普遍的机理，就是通过氨基酸残基三组分体系催化形成酰基酶中间体。

在酶中，丝氨酸残基与酯和酰胺发生亲核酰基取代，接着酰基酶随后被水解。

甘油三酯水解就是一个例子，它已经在3, 1节讨论过，并如图3, 1所示。

由醇形成酯有几种机理，常常涉及一个硫酯中间体。

3, 1节讨论过的酰基甘油生物合成就是一个例子。

伯酰胺化合物，通常是由酰基腺苷酸和酰基磷酸对氨进行亲核酰基取代反应形成的，氨来自于谷氨酰胺水解。

天冬酰胺和谷氨酰胺的生物合成就是例证（5, 4节）。

仲酰胺化合物的合成也是类似的。

<<生物途径的有机化学>>

编辑推荐

《生物途径的有机化学》给人耳目一新的感觉！

它从代谢途径出发，通过阐释新陈代谢中相关的有机化学反应和分子逻辑关系，让人在对复杂而又精致的生命体系代谢途径发出慨叹的同时，对涉及化学转换的认识和理解不断深入，在不知不觉中进入化学生物学的新天地。

<<生物途径的有机化学>>

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>