

<<糖化学>>

图书基本信息

书名：<<糖化学>>

13位ISBN编号：9787502592943

10位ISBN编号：7502592946

出版时间：2007-2

出版时间：化学工业出版社

作者：蔡孟深,李中军

页数：456

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>

## 前言

糖类化合物与核酸、蛋白质一起并称为三大生命物质，但长期以来，由于其结构的多样性、复杂性，更主要的是由于其生物学作用的了解比较肤浅，因而糖的化学研究没有受到应有的重视，糖化学的发展十分缓慢。

近年来，随着现代分离、分析技术的进步及生物学研究的不断深入，人们对糖类化合物的重要生物学活性有了越来越多的认识。

糖类化合物在生物体内的信号传导和生物识别等方面起着重要作用，激发了人类对糖的极大兴趣，而许多与糖相关的新兴学科如糖化学、糖生物学、糖免疫学、化学糖生物学、糖组学等也已形成并得到长足的发展。

随着糖生物学的深入发展，糖化学也进入一个快速发展的时期。

十余年来，越来越多的化学家和研究组投身于糖化学的研究中，发展出多种糖基化的新方法和新策略，如活性依赖的和预活化的一釜寡糖合成、正交活化的寡糖合成、固相寡糖合成及其自动化、寡糖的组合合成及酶催化的寡糖合成等。

可以说，糖的合成化学家已具备了合成任何指定结构寡糖的能力。

糖的合成化学的进步，也极大地促进了糖生物学、糖类药物及相关糖科学领域的发展。

当然，糖的化学研究(包括分离、分析和合成)仍然是一件非常困难的事情，还远不能与核酸及蛋白质化学的水平相比，对于复杂寡糖的分离及合成在国际上也只有为数不多的实验室才能完成。

国内糖化学的研究工作开展于20世纪80年代，由于重视不够，目前从事该领域研究的课题组及人员相比有机化学的其他领域而言是很少的，但大家也在糖化学的研究中做出了各自有特色的工作。

北京大学医学部(原北京医科大学)是国内开展糖合成化学研究较早的单位之一，5年前我们已经为药物化学及化学生物学专业的研究生开设了“糖化学”选修课。

国际上随着糖化学的发展，尤其是近十余年来，有关糖化学的专著及教材陆续出版，而国内这方面的资料却很少。

鉴于此，为了进一步推动国内糖科学研究的开展，吸引和培养更多的糖化学研究的青年人才，在蔡孟深先生的推动和身体力行下，我们集合了北京大学医学部几位多年从事糖的分离、分析、糖合成化学及糖的细胞生物学研究的青年学者，结合各自多年来研究工作的成果及国内外糖化学研究的最新进展，在过去开设的“糖化学”选修课的基础上，完成了这本“糖化学”教材。

本书共分12章。

第1章详细地介绍了糖类化合物的分类、结构类型及命名；第2章介绍了糖苷、寡糖合成及糖环修饰过程中涉及到的保护基；第3章为糖基化反应以外的糖环上的修饰反应；第4、6、7章分别系统地介绍了糖苷、寡糖及糖缀合物合成的方法、策略及国内外的新进展；第5章详细地介绍了寡糖固相及组合合成的研究情况及进展；第8章介绍了目前用于催化糖基化反应的酶的类型、酶促反应的应用范围，酶促及多酶联用技术的发展及其在寡糖和糖缀合物合成中的应用情况。

第9章比较详细地介绍了糖类药物的特点、结构类型、作用机理及最新的研究进展；第10、11章介绍糖类化合物的分离、纯化及结构分析；第12章概要介绍了当前糖生物学及化学糖生物学的研究内容、研究热点及未来的发展方向。

各章节的内容自成体系，但作者也注意了相关内容的衔接与呼应。

其中第1~4章由蔡孟深教授执笔完成，第5章由叶新山教授完成，第6~9章由李中军教授完成，第10、11章由林文翰教授完成，第12章由张页副教授完成。

全书由蔡孟深、李中军教授统稿和核对。

本书是以糖化学教学为目的写成的，可作为相关专业研究生教学用书；同时亦希望能为从事相关研究的科研人员提供帮助。

由于糖化学及相关学科的发展十分迅速，而作者因受所从事研究领域、知识结构及时间的限制，书中难免存在缺陷和不妥，敬请同道批评指正！

十分感谢在本书写作过程中给予大力支持和帮助的同行、同事及研究生们，尤其要感谢李庆副教授、张健博士、常明研究员、孟祥豹博士协助提供有关的文献资料！

<<糖化学>>

感谢化学工业出版社为本书的出版所做的努力！

编者 2006年10月于北京

## <<糖化学>>

### 内容概要

《糖化学：基础、反应、合成、分离及结构》共分12章，内容包括糖化学的基础知识、糖类化合物的合成、分离与结构解析，以及糖化学在药物和酶方面的应用、糖生物化学及最新研究进展。重点介绍了糖化学合成中的保护基化学、糖的化学反应、寡糖的固相合成与组合合成及其合成策略、糖物质的分离纯化与结构鉴定。

本书可作为相关专业的本科生和研究生的教材，也可供糖化学、糖生物学领域的科研及教学人员参考。

## 书籍目录

第1章 糖类的命名、分类及结构1.1 引言1.2 单糖的结构、构型及构象1.3 简单寡糖的结构1.4 多糖的结构1.5 DNA、RNA、核苷酸及核苷的结构第2章 保护基2.1 引言2.2 端基保护基2.3 酯类保护基2.4 醚类保护基2.5 缩醛及缩酮类保护基2.6 氨基保护基2.7 其他保护基参考文献第3章 糖的反应3.1 氧化3.2 还原3.3 卤化3.4 不饱和糖及碳环衍生物3.5 去氧糖3.6 脱水糖3.7 氨基去氧糖3.8 硫酸化糖3.9 磷酸化糖3.10 歧链糖参考文献第4章 苷键的生成4.1 Fischer成苷法4.2 卤代糖4.3 三氯乙酰亚氨酸酯法(1,2-cis及1,2-trans-苷)4.4 硫苷法(1,2-cis及1,2-trans-苷)及其类似物法4.5 n-戊-4-烯基苷法(1,2-trans及1,2-cis)4.6 环外端基烯醚及其衍生物法(1,2-trans及1,2-cis)4.7 烯糖法4.8 三卤代乙酸酯法4.9 其他方法4.10  $\beta$ -甘露糖苷合成4.11 核苷合成4.12 碳苷合成参考文献第5章 寡糖的固相合成及组合合成5.1 引言5.2 寡糖固相合成的策略5.3 寡糖固相合成中常用的聚合物载体5.4 寡糖固相合成中的连接桥5.5 寡糖固相合成中常用的糖基化试剂5.6 寡糖固相合成产物的检测和分析5.7 寡糖的组合合成5.8 寡糖的自动化合成5.9 结语参考文献第6章 复杂寡糖的合成策略6.1 寡糖合成应用的糖基化方法6.2 寡糖合成的立体选择性策略6.3 寡糖合成的化学选择性策略6.4 寡糖合成的区域选择性策略6.5 复杂寡糖合成的设计策略6.6 含高碳糖单元寡糖的合成6.7 含2-脱氧糖单元的寡糖合成6.8 酶促寡糖合成6.9 聚合物负载的寡糖合成及寡糖库的构建6.10 结语参考文献第7章 糖缀合物的合成7.1 引言7.2 糖肽、糖蛋白的合成7.3 拟糖蛋白的合成7.4 糖鞘脂的合成参考文献第8章 酶促寡糖合成8.1 糖基转移酶(Glycosyl transferases)8.2 糖苷酶(Glycosidase)8.3 糖苷酶的分子改造——糖合成酶(Glycosynthases)8.4 与糖苷键形成无关的酶8.5 展望参考文献第9章 糖类药物9.1 引言9.2 糖类药物的概念和特点9.3 糖类药物的类型9.4 糖类药物的作用位点(Targets of carbohydrate therapeutics)9.5 糖类药物研究实例9.6 糖类药物的发展趋势9.7 糖类药物研究的关键技术和存在难题9.8 结语参考文献第10章 糖的分离和纯化10.1 糖的分离纯化方法10.2 多糖的分离和纯化参考文献第11章 糖的结构鉴定11.1 糖的核磁共振性质11.2 单糖的结构鉴定11.3 低聚糖的结构鉴定11.4 多糖的结构鉴定11.5 多糖的结构鉴定实例11.6 3D NMR用于寡糖的结构解析参考文献第12章 糖生物学与化学糖生物学12.1 引言12.2 糖缀合物与糖链12.3 糖类相关基因、糖类信息与糖组12.4 细胞对糖链信息的编码和加工修饰12.5 细胞对糖链信息的解读12.6 蛋白质丝/苏氨酸O-GlcNAcylation的信号开关作用12.7 糖核苷酸分子网络与糖核苷酸分子库12.8 糖类信息与人类大脑的进化与发育参考文献

<<糖化学>>

编辑推荐

《糖化学:基础反应合成分离及结构》由化学工业出版社出版。

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>