

<<糖化学基础>>

图书基本信息

书名：<<糖化学基础>>

13位ISBN编号：9787562824091

10位ISBN编号：7562824096

出版时间：2009-1

出版时间：陈国荣 华东理工大学出版社 (2009-01出版)

作者：陈国荣 编

页数：188

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;糖化学基础&gt;&gt;

## 前言

2001年,人类基因组计划顺利完成,但是人们并未因此完全解读复杂的生命现象。

除了核酸和蛋白质之外,丰富多彩的生命现象的另一个奥秘就是一糖。

继基因组学、蛋白质组学后,生命科学下一个亟待探索的命题,则是被称为“后基因组时代”的“糖组学”。

19世纪后叶,德国著名化学家Emil Fischer的开拓性工作奠定了糖化学基础,使糖真正发展成为一门学科。

然而,糖最初仅被认为是一种结构及能量物质,糖化学因此经历了一段时间的沉寂。

随着现代分离、分析技术的迅速发展,糖的研究在20世纪后期得以突破。

尤其近十年来,人们对糖的作用和重要性的认识有了质的飞跃:糖是除核酸和蛋白质之外另一类重要的生命物质,是生命体内重要的信息分子,糖参与了生命,特别是多细胞生命的受精、着床、分化、发育、免疫、感染、癌变、衰老等全部时间和空间过程,并与多种疾病的发生密切相关。

因此,糖化学成为继核酸化学和蛋白质化学之后的又一个前沿领域。

糖化学研究已引起欧美很多国家的极大重视,我国的糖化学研究也已起步。

本书着眼于介绍基础糖化学知识,同时结合科学前沿热点研究,旨在使有机化学、药物化学及相关专业的学生了解糖化学基本知识,拓宽知识结构。

因此,本书是相关专业本科生、研究生及从事糖化学、生命科学领域的科研人员的一个基础性读本。

全书分为7章,第1章介绍糖与糖化学的历史以及糖在自然界的合成与循环,糖在生物体内的功能等基本概念;第2~7章分别介绍单糖、寡糖、多糖、糖苷、糖脂、糖蛋白的基本知识与研究现状。

全书简明扼要,深入浅出,配有大量实例和图解,可读性强。

## &lt;&lt;糖化学基础&gt;&gt;

## 内容概要

2001年,人类基因组计划顺利完成,但是人们并未因此完全解读复杂的生命现象。除了核酸和蛋白质之外,丰富多彩的生命现象的另一个奥秘就是一糖。继基因组学、蛋白质组学后,生命科学下一个亟待探索的命题,则是被称为“后基因组时代”的“糖组学”。

19世纪后叶,德国著名化学家Emil Fischer的开拓性工作奠定了糖化学基础,使糖真正发展成为一门学科。

然而,糖最初仅被认为是一种结构及能量物质,糖化学因此经历了一段时间的沉寂。

随着现代分离、分析技术的迅速发展,糖的研究在20世纪后期得以突破。

尤其近十年来,人们对糖的作用和重要性的认识有了质的飞跃:糖是除核酸和蛋白质之外另一类重要的生命物质,是生命体内重要的信息分子,糖参与了生命,特别是多细胞生命的受精、着床、分化、发育、免疫、感染、癌变、衰老等全部时间和空间过程,并与多种疾病的发生密切相关。

因此,糖化学成为继核酸化学和蛋白质化学之后的又一个前沿领域。

糖化学研究已引起欧美很多国家的极大重视,我国的糖化学研究也已起步。

本书着眼于介绍基础糖化学知识,同时结合科学前沿热点研究,旨在使有机化学、药物化学及相关专业的学生了解糖化学基本知识,拓宽知识结构。

因此,本书是相关专业本科生、研究生及从事糖化学、生命科学领域的科研人员的一个基础性读本。

全书分为7章,第1章介绍糖与糖化学的历史以及糖在自然界的合成与循环,糖在生物体内的功能等基本概念;第2~7章分别介绍单糖、寡糖、多糖、糖苷、糖脂、糖蛋白的基本知识与研究现状。

全书简明扼要,深入浅出,配有大量实例和图解,可读性强。

## &lt;&lt;糖化学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论1.1 糖的基本概念/21.2 糖在自然界的合成与循环/31.3 糖在生物体内的功能/61.3.1 糖的结构功能/61.3.2 糖的生物学功能/71.4 糖的结构多样性与生物活性多样性/101.4.1 糖结构的多样性/101.4.2 糖生物活性的多样性/10参考文献/112 单糖2.1 单糖的结构与性质/142.1.1 单糖的化学结构/142.1.2 单糖的构型/162.1.3 单糖的构象/172.2 葡萄糖的结构与性质/182.2.1 葡萄糖的化学结构/182.2.2 葡萄糖的构型/222.2.3 葡萄糖的构象/232.2.4 葡萄糖的性质/242.3 重要的单糖及其应用/272.3.1 D - ( - )-核糖和D - ( - )-2-脱氧核糖/272.3.2 D-果糖/282.3.3 D-木糖/292.3.4 D - ( + )-半乳糖/292.3.5 D - ( + )-甘露糖/292.3.6 L-岩藻糖/302.4 重要的单糖衍生物/302.4.1 糖醇/302.4.2 糖酸/332.4.3 氨基糖/342.4.4 唾液酸(涎酸)/352.4.5 维生素C/35参考文献/363 寡糖3.1 二糖/373.1.1 二糖的基本概念/373.1.2 常见的二糖/383.2 天然寡糖/443.2.1 松三糖/443.2.2 甘露寡糖/453.2.3 木寡糖/453.2.4 环糊精/463.2.5 血型决定簇寡糖/483.3 功能性寡糖/493.3.1 功能性寡糖的作用及其机理/503.3.2 功能性寡糖的研发与生产现状/513.3.3 常见的功能性寡糖/533.3.4 能性寡糖的研发趋势/543.3.5 能性寡糖的制备方法/553.4 寡糖的化学合成/563.4.1 寡糖合成的一般特征/573.4.2 糖给体和糖受体/593.4.3 寡糖合成中常见的糖基化方法/603.4.4 寡糖合成中的立体选择性/62参考文献/664 多糖4.1 多糖的结构与性质/69 4.1.1 多糖的结构/694.1.2 多糖结构的测定/724.1.3 多糖的性质/764.2 常见的多糖/774.2.1 淀粉/774.2.2 纤维素/804.2.3 半纤维素/824.2.4 糖原/834.2.5 甲壳素/844.2.6 壳聚糖/854.3 活性多糖的生物学功能/864.4 重要的活性多糖/914.4.1 真菌多糖/914.4.2 植物多糖/944.4.3 动物多糖/964.4.4 藻类多糖/964.4.5 细菌多糖/98参考文献/100

## &lt;&lt;糖化学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

1.4.1 糖结构的多样性核酸、蛋白质和糖是生命体中最重要三类生物分子，但对这三种物质的认识程度却有很大的不同。

作为生物分子之一的糖，早在一个世纪前就已为人们所认识，然而，在很长的时间里，糖仅仅是作为生物体内的能量和结构物质被认识的，对糖的生化学功能的认识远远落后于对核酸和蛋白质的认识。其主要原因是糖的结构具有多样性。

核酸和蛋白质是分别通过磷酸二酯键和酰胺键相连的线性分子；而糖通过糖苷键相连，糖苷键有a、B两种立体异构形式，并且由于每个单糖有数个羟基而往往形成支链结构。

因此，糖的分离、结构分析和化学合成都较困难。

核酸和蛋白质的合成是一个由模板控制的过程，是高度精确的，基因工程就是建立在这个过程的原理之上；而糖链的合成是一个类似汽车制造的过程，每个糖苷键的合成或断裂由定位于这条生产线特定位置的特定糖基转移酶或水解酶控制，这个过程是不精确的，造成糖链的“微观不均一性

(micro-heterogeneity)”，使均一糖链的分离极其困难。

随着现代科学的发展，科学家们逐步认识到糖类在生命过程中也起着十分重要的作用。

人体内有50%以上的蛋白质结合有糖，糖是细胞与细胞间通信的信息分子。

蛋白质或脂质大多都是以被包裹在细胞膜内的形式存在，当糖同蛋白质或脂质结合在一起时，细胞表面就会向外伸出胡须状的糖链，而正是有了这种须状物，细胞之间才能够交流，细胞是根据对方的糖链来进行识别的。

糖结构的多样性，使得它可能携带的信息量远远超过了蛋白质和核酸。

举例来说，由4个核苷酸组成的寡核苷酸，可能的序列仅有24种；而由4个己糖组成的寡糖链，可能的序列则多达3万多种。

要真正揭开生命的奥秘，就必须对糖的结构和功能有更深入的理解。

<<糖化学基础>>

编辑推荐

《糖化学基础》是普通高等教育化学类专业规划教材之一。

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>