第一图书网, tushu007.com

<<天然产物化学丛书>>

图书基本信息

书名：<<天然产物化学丛书>>

13位ISBN编号：9787122152244

10位ISBN编号：7122152243

出版时间：2013-1

出版时间：化学工业出版社

作者：屠鹏飞 主编

页数：199

字数：294000

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

糖又称为碳水化合物，包括单糖、寡糖、多糖及其衍生物、复合物，是生物体内存在的最广泛的物质之一，也是构成生物体及其体内能量贮存必不可少的基本物质，与核酸、蛋白质、脂质并称为生命活动的四大基本物质。
糖类化合物结构中含有多个羟基，这些羟基立体构型的多样性、多聚糖中单糖残基的数量、连接顺序、成键位置和构型的多变性以及在高级空间结构上的复杂性，使得糖成为自然界存在的最为复杂的一类化合物。
长期以来，人们对糖的认识一直停留在构成生物体和贮存能量的重要物质的水平上，加上糖结构的复杂性，人们对糖的研究一直没有给予足够的重视。
近二十年来，随着生命科学、现代生物技术和分析仪器的快速发展，不断发现糖在生命过程和疾病防治中的作用。
例如，糖类，特别是糖与非糖物质的复合物，在细胞间信号传导、生物发育、抗微生物的黏附与感染、调节机体免疫和代谢等方面起着重要的作用。
因而，糖已成为活性先导化合物和新药发现的重要资源。
随着糖的分离和结构分析技术的发展，复杂多糖的结构鉴定也得到突破。
因此，糖类研究和开发利用再次成为生物医学和药物研究的重要方向。
为了促进糖类研究的发展，为糖类研究提供有益的参考，我们在长期进行糖类（特别是寡糖酯和多糖类）研究的基础上，结合国内外糖类研究的有关文献、书籍，编写此书。
书中系统介绍糖类的生物合成、结构分类、理化性质、提取分离、结构鉴定、全合成与结构修饰、生物活性与应用等方面的基础知识、研究方法和最新进展，以期为读者提供一本能够系统了解糖类有关知识和最新研究进展的书籍，促进糖类研究和开发利用。
本书可供从事化学、药学、生命科学、食品科学以及天然产物相关学科研究、教学和生产的科技工作者、专业技术人员和研究生参考使用。
由于参加编著的作者教学与科研任务繁重和水平有限，加之书中涉及内容近年来发展极为迅速，因此难免存在疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正。
编者2012年6月

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书系统介绍了单糖、寡糖和多糖的结构分类与命名，化学和生物合成，结构修饰与构效关系，提取分离及结构鉴定，生理活性与应用。

本书可供从事天然产物研究、生产的技术人员使用，也可供生命科学、食品科学、药学等相关专业人员参考。

书籍目录

第1章 总论
1.1 概述
1.2 糖的分类与分布
1.2.1 单糖
1.2.2 寡糖
1.2.3 多糖
1.3 糖的生物合成
1.3.1 单糖的生物合成
1.3.2 寡糖和多糖的生物合成
1.4 糖的一般理化性质
1.4.1 物理性质
1.4.2 化学性质
1.5 糖的提取与分离
1.5.1 糖的提取
1.5.2 糖的分离纯化
1.6 糖的分析方法
1.6.1 纸色谱
1.6.2 薄层色谱
1.6.3 高效液相色谱
1.6.4 气相色谱
1.6.5 质谱技术
1.7 糖的结构鉴定
1.7.1 单糖的结构鉴定
1.7.2 寡糖和多糖的结构鉴定
1.8 糖研究的发展趋势
1.8.1 寡糖的自动化合成
1.8.2 糖的酶促反应
1.8.3 天然药物中多糖类成分的分离与生物活性研究
1.8.4 基于糖的药物设计与开发
1.8.5 糖复合物的生物学功能研究
参考文献
第2章 单糖
2.1 概述
2.2 单糖的结构、种类及其分布
2.2.1 单糖的结构
2.2.2 单糖命名及分类
2.2.3 天然单糖的分布
2.2.4 重要单糖及应用
2.2.5 单糖的重要衍生物及应用
2.3 单糖的合成
2.3.1 单糖的生物合成
2.3.2 单糖的化学合成
2.4 单糖的结构鉴定
参考文献
第3章 寡糖

第一图书网, tushu007.com

3.1 概述
3.2 寡糖的结构分类与命名
3.2.1 寡糖的结构分类
3.2.2 寡糖的命名
3.3 寡糖的提取分离
3.3.1 寡糖的提取
3.3.2 寡糖的分离
3.4 寡糖的制备
3.4.1 化学合成法制备寡糖
3.4.2 酶催化合成法制备寡糖
3.4.3 微生物降解法制备寡糖
3.5 寡糖的结构修饰与构效关系
3.5.1 寡糖的结构修饰
3.5.2 寡糖的构效关系
3.6 寡糖的生理活性及应用
3.6.1 寡糖的生理活性
3.6.2 寡糖的应用
3.7 寡糖提取分离及结构鉴定实例
3.8 寡糖酯及其研究实例
3.8.1 远志属药用植物中寡糖酯的研究概况
3.8.2 密花远志中糖酯类化合物的提取分离、结构鉴定实例
3.8.3 远志中糖酯类化合物的提取分离、结构鉴定实例
参考文献
第4章 多糖
4.1 概述
4.2 多糖的结构分类及其分布
4.2.1 按多糖的习惯名称分类
4.2.2 按来源分类
4.2.3 按单糖组成分类
4.2.4 按生理功能分类
4.2.5 糖缀合物
4.3 多糖的生物合成研究
4.3.1 糖基供体
4.3.2 糖基转移酶
4.3.3 糖苷酶
4.3.4 多糖的生物合成
4.4 多糖的结构修饰
4.4.1 硫酸化修饰
4.4.2 磷酸化修饰
4.4.3 乙酰化修饰
4.4.4 烷基化修饰
4.4.5 羧甲基化修饰
4.4.6 硒化修饰
4.4.7 其他多糖结构修饰技术
4.5 多糖的提取分离
4.5.1 多糖的提取
4.5.2 粗多糖的精制

4.5.3 多糖的分离纯化
4.5.4 多糖提取分离实例
4.6 多糖的生物活性、构效关系及应用
4.6.1 多糖的药理活性
4.6.2 多糖的构效关系
4.6.3 多糖在医药中的应用
参考文献
第5章 多糖的结构分析方法及实例
5.1 概述
5.2 光谱技术在多糖结构分析中的应用
5.2.1 红外光谱
5.2.2 紫外光谱
5.2.3 质谱(MS)
5.2.4 核磁共振谱(NMR)
5.3 多糖一级结构分析思路与方法
5.3.1 多糖的纯度测定
5.3.2 多糖的分子量测定
5.3.3 多糖的单糖组成分析
5.3.4 多糖中单糖的连接方式确定
5.3.5 多糖中单糖连接顺序的确定
5.4 多糖高级结构及其分析方法
5.4.1 多糖的高级结构
5.4.2 多糖高级结构的分析方法
5.5 多糖结构鉴定实例
5.5.1 褐紫肉齿菌多糖HBP与HCP结构鉴定
5.5.2 根瘤菌胞外酸性多糖结构解析
5.5.3 食用真菌中性多糖PS化学结构解析
5.6 天然药物中多糖研究实例
5.6.1 麦冬多糖研究实例
5.6.2 红枣多糖研究实例
5.6.3 猪苓多糖研究实例
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 2.2.4.3 己糖 重要的己醛糖有D—葡萄糖、D—甘露糖、D—半乳糖，重要的己酮糖有D—果糖和D—山梨糖。
（1）葡萄糖 葡萄糖是生物界分布最广泛、最丰富的单糖，天然存在的葡萄糖多以D构型存在。
绿色植物的种子、果实及蜂蜜中含有游离的葡萄糖。
蔗糖由D—葡萄糖与D—果糖结合而成，糖原、淀粉和纤维素等多糖也是由葡萄糖聚合而成。
在许多杂聚糖中也含有葡萄糖。
葡萄糖是生物体内新陈代谢不可缺少的营养物质。
它的氧化反应放出的热量是人类生命活动所需能量的重要来源。
在食品、医药工业上可直接使用，在印染制革工业、制镜工业和热水瓶胆镀银工艺中常用葡萄糖作还原剂。
工业上还大量用葡萄糖为原料合成维生素C（抗坏血酸）。
工业上葡萄糖是以玉米淀粉为原料进行生产，例如采用双酶法生产的葡萄糖粉，是一种口服功能性速效营养补充品，作为人体的基本元素和最基本的医药原料，该产品的作用和用途十分广泛，既可直接应用于人体，又可用于食品加工和医药化工。
它能迅速增加人体能量、耐力，可用作血糖过低、感冒发烧、头晕虚脱、四肢无力及心肌炎等症的补充剂，对癌症也有一定治疗作用。
随着生活水平的提高，葡萄糖作为蔗糖的替代品应用于食品工业，为葡萄糖的应用开拓了更为广阔的领域。
《美国药典》载有葡萄糖酸钙针剂、片剂、葡萄糖酸钾、葡萄糖酸铁等。
在食品加工业非常发达的日本，食品添加剂证书上明确记载葡萄糖酸、葡萄糖酸—δ—内酯、葡萄糖酸锌、葡萄糖酸钙、葡萄糖酸亚铁、葡萄糖酸铜等可作为食品添加剂。
以葡萄糖为原料的深加工，除可制造结晶的葡萄糖酸、葡萄糖酸—δ—内酯外，还可制造各种葡萄糖酸盐，如钾盐、钠盐、钙盐、镁盐、锌盐、铁盐、铜盐等。
这些都是人体必需的元素，人体缺少它们，就会发生疾病。
例如铁是血红蛋白和肌红蛋白的组成部分，具有携带氧的功能，以前多用硫酸亚铁治疗贫血，人体虽能吸收，但刺激胃肠，会引起一系列不良反应，改用葡萄糖酸亚铁后，胃肠无明显反应，补铁效果良好。
鉴于此，国家规定，用葡萄糖酸的钾、钠、钙、锌、铜、铁、锰盐等作为人体营养强化剂及药用补充剂。
如葡萄糖酸钙的针剂、片剂和葡萄糖酸锌口服液、“巨能钙”、“补铁口服液”等都在市场上占有很高的销售份额。

编辑推荐

《天然糖化学》可供从事化学、药学、生命科学、食品科学以及天然产物相关学科研究、教学和生产的科技工作者、专业技术人员和研究生参考使用。

第一图书网, tushu007.com

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