

<<应用生物化学>>

图书基本信息

书名：<<应用生物化学>>

13位ISBN编号：9787122043481

10位ISBN编号：7122043487

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：欧伶 等编著

页数：332

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>

<<应用生物化学>>

前言

本书自2001年出版以来,被一些工科院校作为教材或教学参考书采用。

在使用过程中,既有同行对我们的鼓励,也有师生对本书的编写提出的许多宝贵意见和建议,这也是我们对全书进行修改再版的动力。

生物化学是一门研究生命现象化学本质的学科,是认识生命科学问题的核心基础,其基本规律和实验方法是所有生物学相关学科的共同语言。

进入21世纪,随着人类基因组计划的完成,生命科学已进入一个崭新的时代:生命的起源和生物进化的奥秘正逐步为人类所揭示;生物技术的新发展使人类对许多疾病的诊断与治疗逐步走向成熟;优良动植物品种的培育和新药的开发正不断改变人类的生活。

这些都迫使我们必须对以往的生物化学内容进行更新和调整。

此外,由于近年来各工科院校为了培养厚基础、宽口径的应用型人才,纷纷进行教学改革,课程的教学学时数均有不同程度的减少。

为此,我们在本书的编写过程中,力求做到基础和前沿相结合、内容少而精;以典型化工产品和药物的应用与开发为例,注重培养学生分析问题与解决问题的能力;强调生物化学原理在各个领域,尤其是化工工业和医药中的应用。

本书与第一版相比,除本教材外,还配有与课程教学相关的电子教材。

在内容上也有所调整,主要是删减了一些章节中过多的理论叙述,而在另一些章节中加入了一些新技术和新进展,如基因组学、蛋白质组学和基因芯片等内容。

考虑到这些新技术和新概念有可能在后继的专业课或前沿讲座中涉及,本书对此并不过多展开。

总体而言,本书的篇幅相对于第一版有较大缩减。

本书的编写人员都是长期从事生物化学教学和科研工作、并承担上海市生物化学精品课程建设的教师。

全书共分十四章,其中第二章、第三章和第四章由俞建瑛编写;第五章、第十一章、第十二章、第十三章由欧伶与欧阳立明共同编写;其余章节由欧伶编写。

全书的统稿由欧伶完成。

另外,李素霞博士对全书进行了仔细校对,并对全书的编写提出了许多宝贵意见。

在编写过程中,作者参考了不少国内外新近出版的相关教材和研究资料,力求使本书能反映生物化学领域的最新进展。

书中引用了一些其他书籍的插图和表格,在本书中未一一注明,在此特向原作者表示歉意,并致以诚挚的感谢。

由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,敬请广大读者、专家批评指正。

<<应用生物化学>>

内容概要

本书根据近几年工科专业理论课学时数逐渐缩减的特点，并结合生物化学与分子生物学发展的需要来编写。

本书的特点是内容少而精、基础和前沿相结合；以典型化工产品和药物的应用与开发为例子，注重培养学生分析问题与解决问题的能力；强调生物化学原理在各个领域，尤其是在工业与医药业中的应用。

全书从整体角度，描述生命系统的特征，构筑起生物化学的基本框架，进而讨论了生物体的分子组成、这些生物分子在生物体中的化学变化以及这些变化与各种生命现象的关系。

全书共分14章，详细、系统地讲述了生命与水、糖类化合物、脂类化合物、蛋白质、核酸、生物氧化、糖代谢、脂类的代谢、蛋白质的分解代谢、核苷酸的代谢、核酸的生物合成、蛋白质的生物合成、代谢调节综述等内容，每章附有小结和习题，并有与课程教学配套的电子教材。

本书可作为高等院校生物工程、生物技术、食品工程以及其他化学、化工类专业的教材，也可供从事生物化学科研工作的人员参考。

<<应用生物化学>>

书籍目录

第一章 生命与水 第一节 什么是生命 一、化学成分的同源性 二、生命具严谨有序的结构
 三、生命能自我繁殖 四、生命的繁殖存在遗传和变异 五、生命会生长发育 六、生命需新陈代谢
 七、生命有应激反应 八、生命存在进化 第二节 生物分子与细胞 一、生物分子 二、细胞的两大类——原核细胞和真核细胞 第三节 水是生命之源 一、水的特性
 二、水在生物体的分布及存在形式 三、水在生物体内的作用 四、水的化学性质
 知识小结 习题 第二章 糖类化合物 第一节 单糖 一、单糖的分子结构 二、单糖的理化性质
 三、重要的单糖及重要的单糖衍生物 第二节 寡糖 一、二糖(双糖) 二、三糖 三、环糊精
 四、寡糖的一些类型和应用 第三节 多糖 一、同多糖 二、杂多糖 三、多糖的应用
 第四节 糖复合物 一、糖蛋白 二、蛋白聚糖 知识小结 习题 第三章 脂类化合物 第一节 脂酰甘油类
 一、脂肪酸 二、甘油 三、三脂酰甘油 第二节 磷脂类 一、磷脂的结构 二、磷脂的性质
 三、几种重要的甘油磷脂 第三节 萜类和类固醇类 一、萜类 二、类固醇类 第四节 前列腺素及蜡类
 一、前列腺素 二、蜡 第五节 结合脂类 一、糖脂 二、脂蛋白 第六节 生物膜的结构与功能
 一、生物膜的化学组成 二、生物膜的结构 三、生物膜的功能 四、人工膜技术及应用
 知识小结 习题 第四章 蛋白质 第五章 核酸 第六章 酶化学 第七章 生物氧化 第八章 糖代谢 第九章 脂类的代谢
 第十章 蛋白质的分解代谢 第十一章 核苷酸的代谢 第十二章 核酸的生物合成 第十三章 蛋白质的生物合成
 第十四章 代谢调节综述 参考文献

章节摘录

插图：第三章 脂类化合物脂类化合物也称脂质，是生物体内一大类重要的有机化合物，它们有一个共同的物理性质就是不溶于水，但能溶解于非极性有机溶剂（如苯、乙醚、氯仿、丙酮、酒精等）中。

脂类物质在化学成分和结构上有很大的差异，本不属于一类化合物，而是根据脂溶性这个共同点把它们统称为脂类。

脂类广泛分布于一切生物体中，具有重要的生物学功能。

脂类物质（主要是油脂），是机体代谢所需燃料的贮存形式和运输形式。

脂类是机体良好的能源，每克脂肪的潜能比等量蛋白质和糖多一倍以上。

磷脂、少量糖脂和胆固醇是生物膜的重要结构组分。

生物膜的许多重要特性，如流动性、通透性、高电阻性均与脂类有密切关系。

在机体表皮下的脂类有防止机械损伤和防止热量散发等保护作用。

作为细胞膜组分的脂类与细胞表面识别、种属特异性和组织免疫等生物功能有密切的关系。

某些维生素和激素也是脂类物质，油脂是脂溶性维生素的溶剂，有利于这些维生素的吸收。

部分脂质还具有信号分子的作用，定位在质膜上的磷脂化合物，如磷脂酰肌醇、磷脂酰乙醇胺等是调节细胞生长发育、抗逆反应的信号转导分子。

脂类化合物没有统一规定的分类方法，通常根据化学结构和分子组成特点，分为以下五类。

单纯脂类：由脂肪酸和醇类所形成的脂类化合物，如脂酰甘油、蜡等。

复合脂类：分子中除醇类、脂肪酸外，还含有其他化学基团，如磷脂类、糖苷脂等。

异戊二烯系脂类：有若干异戊二烯碳架构成的脂类，如萜类、类固醇类等。

衍生脂类：上述脂类物质衍生的脂质组分，如脂肪酸及其衍生物、水解产物等。

结合脂类：脂类与其他化合物结合，如糖脂和脂蛋白等。

<<应用生物化学>>

编辑推荐

《应用生物化学(第2版)》可作为高等院校生物工程、生物技术、食品工程以及其他化学、化工类专业的教材，也可供从事生物化学科研工作的人员参考。

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>