

<<基础生物化学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<基础生物化学简明教程>>

13位ISBN编号：9787560333168

10位ISBN编号：7560333168

出版时间：2011-8

出版时间：杨传平、李永峰、刘雪梅、熊筱晶 哈尔滨工业大学出版社 (2011-08出版)

作者：李永峰，等编

页数：373

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>

<<基础生物化学简明教程>>

内容概要

《高等学校十二五规划教材：基础生物化学简明教程》是根据编者的专业背景和教学实践经验，并在近年来国内外一些优秀生物化学教材的基础上编写而成。

全书内容丰富，以现代生物化学和分子生物学的基础知识为主要内容，强调生物化学原理在各个领域，尤其是在工科专业中的实际应用，并介绍了生物化学技术的发展趋势及最新成就。

全书共分19章：绪论，蛋白质化学，核酸化学，糖类化学，脂类和生物膜化学，酶化学，维生素和辅酶，新陈代谢与生物氧化，糖代谢，脂类代谢，核酸代谢，蛋白质代谢，代谢的调节控制，生物化学代谢工程及其调控，发酵工程机理，制药工程的生物化学过程，高分子材料生物合成的分子机制，化工产品的生物化学工程，环境污染物降解代谢生物化学过程。

第1章至第7章为静态生物化学部分，主要介绍各生物大分子的结构、功能及其理化性质；第8章至第13章为动态生物化学部分，主要介绍各生物大分子的代谢及其相互转化规律；第14章至第19章为应用部分，主要介绍各主要工业过程的生物化学应用。

每章后附有习题，便于复习所学知识要点。

《高等学校十二五规划教材：基础生物化学简明教程》可作为环境科学与工程、化学工程、制药工程、发酵工程和食品工程专业的本科生教材，也可供生物专业的读者自学参考。

<<基础生物化学简明教程>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 生物化学的含义1.2 生物化学的研究内容1.3 生物化学与其他生命科学的关系1.4 生物化学与现代农业第2章 蛋白质化学2.1 概述2.2 蛋白质的基本单位——氨基酸2.3 肽2.4 蛋白质的分子结构2.5 蛋白质的性质2.6 蛋白质及氨基酸的分离纯化与测定习题第3章 核酸化学3.1 概述3.2 核酸的结构与功能3.3 核酸的性质及纯度测定3.4 核酸化学中的几种重要技术习题第4章 糖类化学4.1 概述4.2 单糖的结构和性质4.3 寡糖的结构和性质4.4 多糖的结构和性质4.5 复合糖类习题第5章 脂类和生物膜化学5.1 概述5.2 油脂的结构和性质5.3 磷脂和固醇类5.4 生物膜习题第6章 酶化学6.1 概述6.2 酶的结构与功能的关系6.3 酶催化反应的机制6.4 酶促反应动力学6.5 酶的制备6.6 酶在工业上的应用及酶工程习题第7章 维生素和辅酶7.1 概述7.2 水溶性维生素与辅酶7.3 脂溶性维生素习题第8章 新陈代谢与生物氧化8.1 新陈代谢总论8.2 生物氧化习题第9章 糖代谢9.1 概述9.2 糖的分解代谢9.3 糖的合成代谢9.4 糖代谢在工业上的应用习题第10章 脂类代谢10.1 概述10.2 脂肪的代谢10.3 磷脂代谢和固醇代谢10.4 脂质代谢在工业上的应用习题第11章 核酸代谢11.1 核酸的降解和核苷酸代谢11.2 DNA复制与修复11.3 RNA的生物合成习题第12章 蛋白质代谢12.1 概述12.2 氨基酸的代谢习题第13章 代谢的调节控制13.1 生物体内的代谢调控模式13.2 反馈调节13.3 诱导与阻遏13.4 代谢调控在工业上的实践意义习题第14章 生物化学代谢工程及其调控14.1 代谢工程概述14.2 代谢工程的研究内容14.3 代谢工程的意义14.4 细胞代谢工程的最新进展14.5 代谢流、代谢网络及代谢流分析14.6 代谢工程的基因操作技术14.7 初级代谢的途径工程(以乙醇生产为例)14.8 次级代谢的途径工程(以青霉素和头孢菌素合成为例)习题第15章 发酵工程机理15.1 发酵与发酵工程——基本概念15.2 培养条件对发酵的影响——发酵工艺的控制15.3 分批发酵和连续发酵的发酵动力学习题第16章 制药工程的生物化学过程16.1 概述16.2 氨基酸类药物16.3 多肽与蛋白类药物16.4 酶类药物16.5 核酸类药物16.6 糖类药物16.7 脂类药物习题第17章 高分子材料生物合成的分子机制17.1 概述17.2 天然蛋白质材料的生物合成17.3 天然多糖材料的生物合成习题第18章 化工产品的生物化学工程18.1 工业废物的生物化学工程18.2 有机工业废弃物生产乳酸18.3 工业废弃物生产单细胞蛋白习题第19章 环境污染物降解代谢生物化学过程19.1 环境污染物降解代谢的生物化学基本概念与原理19.2 环境污染物降解代谢的机理19.3 环境污染物生物降解代谢的生物化学过程习题参考文献

<<基础生物化学简明教程>>

章节摘录

版权页：插图：1.活体内与活体外实验文献中通常用“in vivo”表示活体内实验，“in vitro”表示活性外实验。

活体内实验结果代表生物体在正常生理条件下，在神经、体液等调节机制下的整体代谢情况，比较接近生物体的实际。

活体内实验为搞清许多物质的中间代谢过程提供了有力的实验依据。

例如，1904年，德国化学家（Knoop）根据体内实验提出了脂肪酸的 氧化学说（见脂类代谢）。

活体外实验是利用从生物体分离出来的组织切片，组织匀浆或体外培养的细胞、细胞器及细胞抽提物研究代谢过程。

活体外实验可同时进行多个样本，或进行多次重复实验，曾为代谢过程的研究提供了许多重要的线索和依据，例如糖酵解、三羧酸循环、氧化磷酸化等反应过程均是从体外实验获得了证据。

2.同位素示踪法同位素示踪法是研究代谢的最有效和最常用的方法，一般是向制备的组织、细胞或亚细胞成分中加入同位素标记的底物，然后追踪生成的中间产物和终产物，绘制出代谢物的转换图。

用同位素标记的化合物与非标记物的化学性质、生理功能及在体内的代谢途径完全相同。

追踪代谢过程中被标记的中间代谢物、产物及标记位置，可获得代谢途径的丰富资料。

例如将 ^{14}C 标记在乙酸的羧基上，同时喂饲动物，如果在动物呼出的 CO_2 中发现 ^{14}C ，说明乙酸的羧基转变成 CO_2 。

同位素示踪法特异性强，灵敏度高，测定方法简便，是现代生物学研究中不可缺少的手段。

放射性同位素对人体有毒害，某些同位素的半衰期长，容易造成环境污染，因此应在专门的同位素实验室工作。

3.代谢途径阻断法 研究代谢抑制剂的作用也有助于判定代谢途径中的某一步反应，即用抗代谢物或酶的抑制剂来阻抑中间代谢的某一环节，观察这些反应被抑制或改变以后的结果，以推测代谢情况。

4.突变研究方法近年来对突变体营养缺陷型微生物及人类遗传性代谢病的研究，为进一步搞清代谢过程开辟了新的实验途径。

通过放射性和能引起突变的化学试剂对生物体进行处理可以产生一系列的突变体，然后将它们分离出来，研究它们的营养需求和积累的代谢物，也有可能描绘出整个代谢的途径。

通过研究与某个不正常蛋白有关系的基因的突变也可以提供有价值的信息，某些突变是致死的，不能传给下一代，而有些突变是后代容忍的，对这些突变的生物体的研究有助于鉴别出代谢途径中的酶和中间代谢物。

此外，在整体实验动物的代谢研究方面，也可以应用药物来造成异常的实验动物，进行代谢研究。

例如，用根皮苷毒害狗的肾小管，使之不能吸收葡萄糖，或者用四氧嘧啶毒害狗的胰岛，使之不能产生胰岛素，这两种方法都可用于糖尿病的研究。

<<基础生物化学简明教程>>

编辑推荐

《基础生物化学简明教程》主要面向工科类专业的本科学生而编写的，同时也适合其他相关专业学生选修。

作为基础课教材，我们在编写过程中十分重视保持本学科自身的完整性与系统性，使读者掌握生物化学的基本原理、基本理论和基本研究方法，同时力求做到理论与应用结合，原理与技术融汇，开拓读者思路，扩大知识面。

<<基础生物化学简明教程>>

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>