

<<生物化学>>

图书基本信息

书名：<<生物化学>>

13位ISBN编号：9787122031945

10位ISBN编号：7122031942

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：曹凤云 编

页数：166

字数：273

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>

<<生物化学>>

前言

《生物化学》是高职高专“十一五”规划教材，根据教育部教高[2006]1号等文件精神，依照生物技术、生物制药、动物医学、食品等专业教学计划的要求，在教学大纲的指导下编写而成。

生物化学是一门专业基础课，涉及面广，应用性较强。

随着现代科技的发展，它已成为生命科学中诸多学科的重要基础与支柱，食品、医疗、药品生产及环保行业都与生物化学密切相关。

本教材在编写过程中，立足于生物技术、生物制药、动物医学、食品加工、食品营养与检测及环境工程等专业的实际需要，结合生物化学的特点，设计了引领学习的知识目标和能力目标，正确处理了知识、能力与素质的关系，充分体现了高职教育特色。

认真贯彻和遵守应用性、实用性、综合性和先进性的原则。

基本理论以应用为目的，以必需够用为度，突出技能培养与训练。

根据相关行业发展现状，结合生产第一线对人才的要求，本教材设置了最佳的教学内容，简化了陈旧及繁琐理论，及时补充新知识与新技术；加大实践教学的比重，减少验证性、演示性实验，增加综合性和设计性实践项目；融“教、学、做”为一体，实现教学与实际生产接轨，为专业课学习构筑平台。

根据实际教学条件，对教学内容可作必要的时序调整，有些内容可先讲后练，也可先练后讲，亦可边讲边练，以期达到理想的教学效果。

本教材结构紧凑，内容精练，图文并茂，文字通俗易懂，应用实例丰富，具有针对性和地域性，可作为相关学校的教学用书，也可供行业技术人员参考，便于学生自学。

本教材分为理论与实训两部分，共计10章、11个实训项目。

黑龙江农业工程职业学院曹凤云主编，并编写第3、6章；绪论及第10章由卢建国编写；第1章由曹延华编写；第2章及实训2、3、5、8、10由刘景辉编写；第4章由潘亚芬编写；第5章由潘亚男编写；第7章由李煜编写；第8章由孙洁心编写；第9章由姜鑫编写；实训1、4、6、7、9、11由白喜春编写。

本教材在编写过程中参考了一些相关教材的数据、文献和资料，并得到编写学院及多位专家的大力支持，特别是黑龙江农垦职业学院医学系李珠男教授热情帮助，黑龙江农业工程职业学院动物科学系主任耿明杰教授对全书进行审定，并提出宝贵意见，在此一并向有关专家和作者表示衷心感谢。

由于编者水平有限，加之成稿仓促，书中不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正，以便再版修订。

<<生物化学>>

内容概要

本教材分为基础理论与实训两部分。

理论内容包括核酸、蛋白质、酶与维生素、生物氧化、糖代谢、脂肪代谢、核酸与蛋白质的分解与合成代谢、物质代谢的调节及水与无机盐代谢共10章；实训内容有核酸与蛋白质的提取、纯化及测定技术、氨基酸分离与测定技术、酶活力检测技术，血糖、血脂、维生素C含量及酮体的测定技术等项目。

每章还附有相关类型习题。

本教材凸显高职教育的特点，注重以能力为本位，将必需的基础知识和实用技能接轨，强化应用性基本技能的训练。

可作为生物技术、生物制药、动物医学、食品加工、食品营养与检测及环境工程等专业的教材，也可供其他专业学生、教师及技术人员参考。

<<生物化学>>

书籍目录

绪论 一、生物化学的研究对象和任务 二、生物化学的发展 三、生物化学与其他生命科学及医学的关系 习题 第一章 核酸 第一节 核酸的组成 第二节 核酸的分子结构 一、核酸的一级结构 二、DNA的空间结构 三、RNA二、三级结构 第三节 核酸的性质 一、核酸的一般性质 二、核酸的紫外吸收性质 三、核酸的变性、复性和DNA杂交 习题 第二章 蛋白质 第一节 蛋白质的分子组成 一、蛋白质的元素组成 二、蛋白质的基本结构单位——氨基酸 三、蛋白质的分类 第二节 蛋白质的分子结构 一、蛋白质的一级结构 二、蛋白质的空间结构 三、蛋白质的结构与功能的关系 第三节 蛋白质的性质 一、蛋白质的两性解离与等电点 二、蛋白质的胶体性质 三、蛋白质的变性 四、蛋白质的颜色反应 第四节 蛋白质的分离纯化技术 一、根据溶解度不同的分离方法 二、根据电离性质不同的分离纯化方法 习题 第三章 酶与维生素 第一节 酶的概述 一、酶的概念及组成 二、酶催化作用的特点 三、酶的分类和命名 第二节 酶的结构与催化作用机理 一、酶的结构与酶原激活 二、中间产物学说 三、诱导契合学说 四、酶的活力 第三节 影响酶促反应速率的因素 一、底物浓度对酶促反应速率的影响 二、酶浓度对酶促反应速率的影响 三、温度对酶促反应速率的影响 四、pH对酶促反应速率的影响 五、激活剂和抑制剂对酶促反应速率的影响 第四节 维生素和辅酶 一、维生素概述 二、水溶性维生素 三、脂溶性维生素 第五节 酶的应用 一、酶在医学方面的应用 二、酶在其他领域的应用 习题 第四章 生物氧化 第一节 生物氧化概述 一、生物氧化的方式及特点 二、生物氧化的类型 第二节 线粒体生物氧化体系 一、电子传递链的组成 二、线粒体内主要的电子传递链 第三节 生物氧化中能量的产生与利用 一、高能键与高能化合物 二、ATP的生成 三、能量的储存、转移和利用 习题 第五章 糖代谢 第一节 糖概述 一、糖的生理功能 二、血糖及其调节 第二节 糖分解代谢 一、糖的无氧分解 二、糖的有氧分解 三、磷酸戊糖途径 第三节 糖异生作用 一、糖异生途径的反应过程 二、糖异生的生理意义 第四节 糖原代谢 一、糖原的合成代谢 二、糖原的分解代谢 三、糖原代谢的调节 第五节 糖的化学检测技术 一、定性检测技术 二、定量检测技术 习题 第六章 脂肪代谢 第一节 脂类概述 一、脂的组成 二、脂的生理功能 三、脂的消化和吸收 四、脂肪的储存、动员和运输 第二节 脂肪的分解代谢 一、甘油的分解代谢 二、脂肪酸的分解代谢 三、酮体的生成和利用 第三节 脂肪的合成代谢 一、磷酸甘油的生成 二、脂肪酸的合成 三、脂肪的合成 第四节 脂代谢的调节 一、营养状态对脂代谢的调节 二、激素对脂代谢的调节 习题 第七章 核酸与蛋白质的分解代谢 第一节 核酸的分解代谢 一、核酸的酶促降解 二、核苷酸的分解代谢 三、核苷酸的合成代谢 第二节 蛋白质的分解代谢 一、蛋白质的降解 二、氨基酸的一般分解代谢 三、个别氨基酸代谢 第三节 色谱技术 一、色谱分离的原理 二、常用的色谱方法 习题 第八章 核酸与蛋白质的合成代谢 第一节 DNA的生物合成——复制 一、DNA的复制 二、DNA的损伤和修复 第二节 RNA的生物合成——转录 一、RNA的转录 二、RNA的转录后加工 第三节 蛋白质的生物合成——翻译 一、蛋白质的生物合成体系 二、氨基酸的活化 三、肽链的起始 四、肽链的延伸 五、肽链的终止与释放 六、肽链合成后的加工 第四节 分子生物学基本技术简介 一、多聚酶链式反应(PCR)技术 二、DNA重组技术 习题 第九章 物质代谢的调节 第一节 物质代谢的器官特异性概述 一、物质代谢的相互关系 二、物质代谢的器官特异性 第二节 物质代谢调节 一、酶与细胞水平调节 二、激素对物质代谢的调节 三、整体水平的代谢调节 习题 第十章 水与无机盐的代谢 第一节 水及体液代谢 一、水的生理功能 二、水的摄入与排出 三、体液 第二节 电解质与无机盐代谢 一、电解质的生理功能 二、无机盐代谢 三、微量元素的代谢 第十一章 生物化学实训参考文献

章节摘录

第三章 酶与维生素 第一节 酶的概念 酶 (enzyme) 由生物活细胞产生, 在生物体内外对其特异底物都具有催化作用的蛋白质和核糖核酸, 前者是机体内催化各种代谢反应最主要的催化剂。酶又被称为生物催化剂。

人们对酶的认识来源于生产和生活实践。

1926年美国化学家James B. Sumner首次从刀豆中提取制备出脲酶结晶, 并证明了脲酶由蛋白质组成。后来人们相继得到了胃蛋白酶、胰凝乳蛋白酶的结晶, 并通过实验证明酶的本质是蛋白质。直到1982年, Thomas Cech在四膜虫rRNA前体的加工中首次发现rRNA前体本身具有自我催化作用, 从而提出了核酶的概念。

核酶 (ribozyme) 是具有催化作用的核糖核酸, 为数不多, 主要作用于核酸。

2. 酶的组成 酶与一般的蛋白质一样, 根据其组成可分为单纯蛋白酶和结合蛋白酶两类。

淀粉酶、脂肪酶、蛋白酶等水解酶类是单纯蛋白酶, 而转氨酶、乳酸脱氢酶等是结合蛋白酶。

在结合蛋白酶中除蛋白质组分外, 还有对热稳定的非蛋白质组分。

其中, 蛋白质组分称为酶蛋白, 非蛋白质组分称辅因子。

酶蛋白和辅因子结合成的完整分子称为全酶。

只有全酶才有催化活性, 而酶蛋白或辅因子单独存在时均无活性。

根据酶蛋白的结构和分子大小又把酶分成三类。

1. 单体酶: 单体酶只有一条多肽链。

其结构简单, 分子量较小。

如水解酶即是单体酶。

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>