

<<生物化学与分子生物学>>

图书基本信息

书名：<<生物化学与分子生物学>>

13位ISBN编号：9787030333643

10位ISBN编号：7030333640

出版时间：2012-2

出版时间：科学出版社

作者：黄诒森，张光毅 主编

页数：476

字数：1055000

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>

<<生物化学与分子生物学>>

内容概要

本书继承了上一版的基本框架、结构与主要内容，在此基础上增加了近年来被公认的成熟的新知识、新技术。

全书力求语言流畅，图文并茂，老师好教、学生好学。

在大量微观描述（分子水平）的同时，也注重宏观思维的论述；在提供翔实的事实、数据和结论的同时，也注重引导学生去把握一个交叉渗透、环环相扣的完整的知识体系。

在教材正文中插入一些“链接文本框”，不仅可提高学习兴趣，而且有助于学生和科学前辈一起分享那些卓越的科学思维、精巧绝伦的实验研究和富于独创的成果，学习锲而不舍的求索精神，看到科学发展过程中的里程碑和转折点。

在章节安排上有少许变动以求体系清晰，层次分明，循序渐进。

各篇的扉页有引言，各章的开头有提要，旨在帮助学生理解和掌握全篇的主要内容和各章的要点。

在版式设计上根据多数编委的意见也作了改进。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材:生物化学与分子生物学(第3版)》适合医药院校本科生使用。

<<生物化学与分子生物学>>

书籍目录

绪论

第一节 生物化学与分子生物学发展简史

- 一、蛋白质是生命的主要基础物质
- 二、物质代谢通路图的描绘,
- 三、生物遗传的物质基础是核酸
- 四、遗传信息传递中心法则的建立
- 五、基因工程技术的发展
- 六、基因组研究的发展
- 七、细胞信号转导机制的研究
- 八、我国科学工作者对近代生物化学与分子生物学的贡献

第二节 生物化学、分子生物学与其他学科的关系

第三节 本书的内容

第一篇 生物大分子的结构与功能

第1章 蛋白质的结构与功能

第一节 蛋白质的分子组成

- 一、氨基酸是蛋白质的基本组成单位
- 二、蛋白质是氨基酸通过肽键相连而成的生物大分子

第二节 蛋白质的分子结构

- 一、氨基酸的排列顺序是蛋白质的一级结构
- 二、多肽链主链的局部空间构象是蛋白质的二级结构
- 三、侧链R基团的相互作用形成蛋白质的三级结构
- 四、亚基缔合成分子——蛋白质的四级结构
- 五、蛋白质的分类

第三节 蛋白质结构与功能的关系

- 一、蛋白质一级结构是空间构象和功能的基础
- 二、蛋白质的功能依赖其特定的空间构象

第四节 蛋白质的理化性质及其应用

- 一、蛋白质具有与氨基酸相同和特殊的理化性质
- 二、利用蛋白质的性质分离和纯化蛋白质

第2章 核酸的结构与功能

第一节 核酸的化学组成及一级结构

- 一、核酸可以分为核糖核酸及脱氧核糖核酸
- 二、核酸的基本组成单位是核苷酸
- 三、核苷酸通过磷酸二酯键连接成多聚核苷酸链
- 四、核酸的一级结构是核苷酸的排列顺序

第二节 DNA的结构与功能

- 一、DNA的二级结构是双螺旋结构
- 二、DNA的三级结构是超螺旋结构
- 三、DNA的功能是携带遗传信息

第三节 RNA的结构与功能

- 一、mRNA从DNA转录遗传信息指导蛋白质合成
- 二、tRNA是蛋白质合成的接合器分子
- 三、rRNA参与蛋白质合成的场所核糖体的组成
- 四、细胞内其他的小分子RNA参与体内重要的过程

第四节 核酸的理化性质

<<生物化学与分子生物学>>

- 一、核酸是具有酸性的生物大分子
- 二、核酸分子在紫外260nm处有强烈的吸收
- 三、核酸的变性是双链解离的过程
- 四、核酸的变复性是分子杂交技术的基础

第五节 常用的核酸分离纯化技术

- 一、酚抽提法可分离核酸
- 二、层析法可分离核酸
- 三、密度梯度离心法可分离核酸
- 四、凝胶电泳法可分离核酸

第3章 酶和维生素

第一节 酶的分子结构与功能

- 一、辅基、辅酶和辅助因子对酶催化活性至关重要
- 二、酶的活性中心是与底物结合的局部特定空间结构
- 三、酶活性可用单位时间内底物消耗或产物生成量表示

第二节 酶的命名与分类

- 一、酶按催化反应的性质分为六大类
- 二、酶的命名有系统命名和习惯命名

第三节 酶促反应的特点与机制

- 一、酶促反应的特点
- 二、酶促反应具有多样化机制

第四节 酶动力学

- 一、化学反应速度和酶促反应速度
- 二、底物浓度对酶促反应速度的影响存在饱和效应
- 三、酶浓度增加能提高酶促反应的速度
- 四、温度对酶促反应速度存在双重影响
- 五、pH可影响酶分子结构而影响酶促反应速度
- 六、抑制剂能与酶结合抑制酶促反应速度
- 七、激活剂能提高酶促反应速度

第五节 酶活性调节

- 一、酶原激活的本质是形成酶的活性中心
- 二、酶的共价修饰与级联效应
- 三、别构酶与别构效应
- 四、酶含量的调节

第六节 酶与生物医学的关系

- 一、许多疾病的发生与酶的结构和功能改变直接相关
- 二、酶活性的测定可应用于疾病诊断
- 三、酶可用于疾病治疗
- 四、酶广泛应用于生物医学研究

第七节 维生素与辅酶

- 一、水溶性维生素与辅酶
- 二、脂溶性维生素

第4章 糖复合物

第一节 糖蛋白

- 一、糖蛋白的结构
- 二、糖蛋白中寡糖链的功能

第二节 蛋白聚糖

- 一、糖胺聚糖的结构

<<生物化学与分子生物学>>

二、蛋白聚糖的生物合成

三、蛋白聚糖的功能

第三节 糖脂

一、鞘糖脂

二、糖脂的功能

三、糖脂与疾病

第四节 细胞外基质成分

一、胶原

二、纤连蛋白

三、层黏连蛋白

第二篇 物质代谢与调节

第5章 糖代谢

第一节 概述

一、糖在体内具有以氧化供能为主的多种生理功能

二、糖的消化、吸收主要在小肠中进行

第二节 糖的无氧分解

一、糖的无氧分解过程分为糖酵解途径和乳酸生成两个阶段

二、糖的无氧分解以不需氧、产能少为主要反应特点

三、对糖酵解的调节通过影响三个关键酶的含量与活性而实现

四、糖的无氧分解的主要生理意义是在机体相对缺氧时快速提供能量

第三节 糖的有氧氧化

一、有氧氧化的反应过程包括糖酵解途径、丙酮酸氧化脱羧、三羧酸循环和氧化磷酸化

二、有氧氧化的代谢调节适应了机体对能量的需要

三、糖的有氧氧化的最主要生理意义是为机体提供能量

四、糖的有氧氧化和糖酵解之间相互调节

第四节 磷酸戊糖途径

一、磷酸戊糖途径的反应过程分为氧化和非氧化两个阶段

二、磷酸戊糖途径的重要生理意义在于生成5-磷酸核糖和NADPH+H⁺

第五节 糖的其他代谢途径

一、糖醛酸代谢途径可生成葡萄糖醛酸

二、其他单糖通过转变为磷酸己糖后进入葡萄糖的代谢途径

第六节 糖异生

一、糖异生途径基本上是糖酵解的逆过程，但需越过三个“能障”反应

.....

第三篇 生命信息的传递与调控

第四篇 分子生物学技术与应用

主要参考资料

英中名词对照索引

<<生物化学与分子生物学>>

章节摘录

版权页：(1) 逆转录病毒：RV是一些小的单股RNA病毒。

由于缺失了自身包装所必需的蛋白（结构蛋白gag，多聚酶pol，包膜糖蛋白env）基因，因此其复制需依赖辅助细胞系。

RV转染效率高，理论上可高达100%。

转染后，前病毒基因组（经逆转录后形成的DNA）可与靶细胞基因组随机整合，因而能较稳定地表达外源基因。

该类载体也有一定的缺陷，表现在：只能转染处于增殖状态的细胞，对静止期细胞无效；所携带一的外源基因不能太大，否则会影响病毒的效价和稳定性；RV的感染依赖于靶细胞表面适宜受体的存在。

因而限制了它的应用，特别是体内基因治疗的应用；理论上讲，从包装细胞释放出来的复制缺陷的RV，只能一次性感染靶细胞，不会扩散到其他细胞。

但在某种情况下，也会造成野生型病毒的暴发，这方面的例子已经有报道；由于病毒的基因组是随机整合到靶细胞基因组的，因而具有致细胞癌变的可能；RV不能耐受纯化和浓缩等处理过程，否则会使其感染活性大大下降。

<<生物化学与分子生物学>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"国家级规划教材:生物化学与分子生物学(第3版)》主要有以下几方面内容:1、生物大分子,包括蛋白质、核酸、聚糖的分子结构、主要理化性质,并在分子水平上阐述其结构与功能、结构与理化性质的关系,酶作为一类具有催化功能的蛋白质,当然也包括在生物大分子的内容之内。

2、物质代谢,包括营养物质糖类、脂类、氨基酸的代谢变化,重点阐述主要代谢途径、生物氧化与能量转换;物质代谢还包括两类含氮化合物核苷酸、血红素的代谢和外来物质的代谢以及无机物的代谢。

3、信息传递,阐明中心法则所提示的遗传信息流向,包括DNA复制、RNA转录、蛋白质生物合成(翻译)及基因表达调控;以及细胞间的信息传递。

4、介绍基因重组与基因工程及分子生物学常用技术,以及分子生物学用于医学领域,如基因诊断、基因治疗、肿瘤相关基因等内容。

供临床、预防、基础、口腔、麻醉、影像、药学、检验、护理、法医等专业使用。

<<生物化学与分子生物学>>

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>