

## <<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。

## &lt;&lt;生物化学与分子生物学&gt;&gt;

## 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<sup>+</sup>

#### 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>