第一图书网, tushu007.com

<<生物科学生物技术系列>>

图书基本信息

书名：<<生物科学生物技术系列>>

13位ISBN编号：9787122100627

10位ISBN编号：7122100626

出版时间：2011-2

出版时间：化学工业出版社

作者：郜金荣 编

页数：282

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

前言

前言　　时代发展至今，人类基因组计划早已完成，并已进入后基因组时代。
同样，在蛋白质结构的认识上也有了相当大的飞跃。
就在最近几年，分子生物学所涉及的参与生命的基本过程，例如，DNA转录、复制、蛋白质合成等的一些大分子均在原子水平得到了阐明，并且这些过程的详细机制也得到了揭示。
　　目前，国内外有关分子生物学的书籍虽然较多，但很少有偏重于应用型人才培养需要的教材。
随着我国高等教育的蓬勃发展，含有生物技术、生物工程专业的各类大学应运而生，迫切需要一部合适的分子生物学教材。
经化学工业出版社及全国十几所大学的领导和任课教师的多次商讨和共同努力，决定编写一部新的分子生物学教材。
　　我们认为，该教材在保持分子生物学学科的知识体系和内容框架的基础上，应适当增加实验研究示例及分子生物学在国民经济中的应用实例，除了反映分子生物学领域的最新进展之外，还要涉及其他诸多方面的内容。
但此书绝不能被编撰成一本百科全书，也不必过多深入介绍相关学科，如细胞生物学，而应该把重点放在原理及概念上。
因此，我们的讨论采用了图解的方法，主要用方框来介绍背景资料、慎重选用实验或研究进展，以避免此书变得过于庞杂。
　　本书的基本框架及部分内容采用了武汉大学叶林柏、郜金荣编写的《基础分子生物学》。
我们还要感谢过去几年中为该书做出贡献的其他参编人员，他们的影响体现在第十章及其他一些章节的内容中。
本书主编郜金荣除了编写第一、二、六章外，还负责所有稿件的核对、修改和统稿工作，副主编刘友勋除了编写第七章等内容外，还负责所有的联络、集稿、统稿及大量的文字工作。
刘艳参与了第一章的编写，韩涛参与了第二章、第六章的部分编写工作，徐庆华、李世杰、巩校东编写了第三章，李晓玲编写了第四章，王宝琴编写了第五章以及第十章中的部分内容，代建丽编写了第八章，雷湘编写了第九章，陈国华、黄娟、刘友勋、廖庆姣编写了第十章部分内容，梁红、梁雪莲编写了第十一章。
　　我们要特别感谢赵红梅、佘应龙对书中所有的结构插图进行了组织、修改和整理。
张国彬、杨艺华、周毓、梁秋菊对稿件进行了校对。
　　我们还对化学工业出版社参与本书编写的组织、协调工作致谢。
　　最后，我们想对我们的家人和朋友致以衷心的感谢，在整个过程中，他们都给予了深深的理解和毫无保留的支持。
　　编者　　2010年11月

内容概要

《生物科学生物技术系列：分子生物学》的内容安排可以概括为三大块，前面三个章节介绍了分子生物学的基础内容。
这些章节归纳了遗传学与分子生物学的历史、诞生、发展及展望，生物大分子的基本结构和性质及那些决定大分子结构及功能的化学定律，遗传物质的维持及维护（遗传物质的复制、损伤修复及遗传重组）。
随后，安排了分子生物学的重要内容：遗传信息的传递过程（第四章转录，第五章翻译）以及分子生物学的核心内容：基因表达调控（第六章原核基因表达调控．第七章真核基因组及其基因表达调控）。
最后，是分子生物学的一些其他内容（第八章细胞信号调节，第九章癌分子生物学，第十章分子生物学研究方法，第十-章基因组学），其中，第十章分子生物学研究方法着重培养学生应用能力。
每章后附有小结和思考题，概括本章的主要内容，使读者能抓住复习的重点。
《生物科学生物技术系列：分子生物学》在保持分子生物学学科的知识体系和内容框架的基础上，适当增加了实验研究示例及分子生物学应用的实例，并将重点放在原理及概念上，讨论部分采用了图解的方法，而主要用方框来介绍背景资料、慎重选用实验或研究进展，以避免此书变得过于庞杂。
《生物科学生物技术系列：分子生物学》坚持基础性、通用性和应用性相结合，在重点阐述基本理论、原理和方法的同时，尽可能反映分子生物学知识或技术的应用，同时介绍一些最新进展，以突出了大部分院校生物类专业偏向应用的特点，适合用作普通高等学校生物科学、生物技术及生物工程等相关专业的教材和参考书。

书籍目录

第一章 绪论第一节 历史回顾一、孟德尔遗传定律二、遗传的染色体理论第二节 分子生物学的遗传学背景一、DNA的发现二、基因的组成三、基因与蛋白质之间的关系第三节 分子生物学的诞生、发展及展望一、分子生物学的定义二、分子生物学的发展简述 三、分子生物学的主要内容 四、展望 本章小结思考及练习题启迪、思考、探索、进展第二章 生物大分子的基本结构和性质第一节 生物大分子概述一、生物大分子的化学结构二、决定蛋白质和核酸三维结构的非共价相互作用三、研究生物大分子的基本方法四、生物大分子的分子量测定第二节 DNA的结构和性质一、DNA的基本结构二、DNA的基本性质第三节 RNA一、成熟RNA二、前体RNA三、病毒RNA四、RNA的结构五、核酸的结构分析第四节 蛋白质一、蛋白质的结合位点和多亚基蛋白质二、蛋白质活性的调节 三、蛋白质重要的结构域四、生物大分子相互作用和复杂聚集物的结构本章小结思考及练习题第三章 遗传物质的维持及维护第一节 复制一、概述二、DNA复制的相关蛋白质三、原核生物DNA复制的过程四、真核生物DNA复制的过程五、DNA复制的调控六、逆转录七、可转移的遗传因子（质粒、转座因子）的复制第二节 DNA损伤修复和基因突变一、避免差错的DNA损伤修复和基因突变二、倾向差错的DNA损伤修复和基因突变三、基因突变第三节 遗传重组一、同源重组的机制及重组模型二、转化中的重组三、同源双链DNA分子之间的交换四、同源重组的酶和蛋白质本章小结思考及练习题82第四章 遗传信息的传递过程（1）——转录第一节 RNA的酶促合成一、RNA合成的基本特征二、大肠杆菌RNA聚合酶三、RNA聚合酶在DNA上的识别与结合位点四、转录的起始五、RNA链的延伸六、RNA链的终止和新合成RNA的释放第二节 RNA分子的种类及转录后加工一、mRNA二、tRNA和rRNA第三节 真核生物的转录和RNA加工一、真核生物RNA聚合酶二、真核生物的转录三、真核生物mRNA的加工四、选择性剪接五、顺式剪接与反式剪接六、RNA编辑本章小结启迪、思考、探索、进展思考及练习题第五章 遗传信息的传递过程（2）——翻译第一节 遗传密码的破译一、Crick的探索二、Nirenberg的实验三、Khorana的实验第二节 遗传密码的主要特征一、密码的连续性二、密码的简并性三、密码的摆动性四、密码的通用性和特殊性第三节 蛋白质的翻译一、与蛋白质生物合成有关的生物大分子二、蛋白质生物合成的机制三、蛋白质的翻译后加工、修饰及定位本章小结启迪、思考、探索、进展思考及练习题第六章 原核基因表达调控第一节 乳糖系统和操纵子模型一、酶的诱导二、结构基因和调节 基因的突变三、调节 基因四、Jacob?Monod的负控制模型五、正控制系统第二节 半乳糖操纵子一、cAMP?CAP对两个半乳糖启动子的不同作用二、双启动子的生理功能三、双操纵区第三节 色氨酸操纵子一、色氨酸操纵子的阻遏?操纵系统二、弱化子和前导区三、mRNA的前导区全序列分析四、弱化的机制第四节 λ噬菌体基因表达的调节 一、λ噬菌体简介二、λ噬菌体基因组三、λ噬菌体感染宿主后的转录次序四、λ噬菌体的调控区五、λ噬菌体的操纵区和启动子结构六、CI蛋白和Cro蛋白第五节 DNA重排对基因表达的调节 第六节 σ因子对基因表达的调控第七节 转录后的调控一、翻译水平上的调控二、翻译后调控本章小结思考及练习题167第七章 真核基因组及其基因表达调控第一节 真核生物基因组一、重复序列二、多基因家族与假基因三、逆转录病毒和癌基因四、真核细胞中的转座因子五、真核细胞中的线粒体基因组和叶绿体基因组第二节 真核基因一、rRNA基因二、tRNA基因三、编码蛋白质的基因第三节 真核基因表达的调控一、真核基因表达调控的特点二、真核生物基因表达调控的种类三、DNA和染色体水平上的调控四、真核基因转录水平上的调控五、真核基因一般转录调控模型六、真核基因转录后的控制七、真核基因翻译水平的调控八、真核基因翻译后水平的调控九、真核基因表达中小分子RNA的调控本章小结启迪、思考、探索、进展思考及练习题第八章 细胞信号调控第一节 细胞信号的一般概念一、信号分子和信号受体二、三类已知的细胞表面受体三、细胞对信号的反应过程第二节 通过G蛋白偶联受体进行的信号调控一、G蛋白偶联受体的结构——七次跨膜二、三聚体G蛋白 三、G蛋白偶联受体作用的两条主要途径第三节 通过酶联细胞表面受体进行的信号调控一、受体酪氨酸激酶是大多数生长因子的受体二、形成二聚体是酶关联受体被信号激活的普遍机制三、受体酪氨酸激酶上的磷酸化的酪氨酸残基被具有SH2结构的蛋白质识别和结合四、受体酪氨酸激酶介导的RTKRas信号通路第四节 通过细胞内受体进行的信号调控一、维生素D和甾类激素等直接和基因转录的调控蛋白结合二、NO和CO能直接与细胞内的酶结合第五节 细胞对信号的反应一、细胞信号逻辑：信号网络二、细胞对信号的适应性本章小结启迪、思考、探索、进展思考及练习题第九章 癌分子生物学第一节 癌发

生的分子基础第二节 癌的发生和发展一、肿瘤启动因子和促进因子二、肿瘤发生的阶段第三节 癌基因一、癌基因的分类二、病毒癌基因三、细胞癌基因第四节 细胞癌基因的激活一、点突变和基因扩增二、染色体易位或基因重排三、病毒基因启动子或增强子的插入和转位第五节 抑癌基因一、抑癌基因的确定二、抑癌基因的种类本章小结启迪、思考、探索、进展思考及练习题第十章 分子生物学的研究方法第一节 生物大分子的分离一、凝胶电泳二、双向凝胶电泳三、离子交换色谱四、凝胶过滤色谱第二节 标记示踪剂一、放射自显影二、磷光成像三、液体闪烁计数四、非放射性示踪第三节 核酸杂交一、DNA 印迹杂交二、DNA指纹和DNA分型三、RNA印迹杂交四、原位杂交五、定点突变第四节 转录子的作图和定量分析一、S1作图二、引物延伸三、Run?off转录和G?less cassette转录第五节 体内测定转录速率一、细胞核持续转录技术二、报告基因转录第六节 DNA与蛋白质的相互作用一、滤膜结合法二、凝胶迁移率变化实验三、酵母双杂交系统四、DNase Ⅰ足迹试验与硫酸二甲酯足迹试验五、免疫共沉淀第七节 基因敲除技术第八节 基因工程一、载体和工具酶二、目的基因的制备三、目的基因与载体的体外重组四、重组DNA导入细胞技术五、重组子的筛选与鉴定六、克隆基因的表达七、基因工程应用本章小结思考及练习题第十一章 基因组学第一节 基因组的测序一、人类基因组计划二、运用在大规模基因组计划的克隆载体三、克隆?克隆战略四、鸟枪法测序第二节 基因组学的应用一、功能基因组学研究技术二、功能基因组学的应用三、生物信息学四、蛋白质组学本章小结思考及练习题索引参考文献

第一图书网, tushu007.com

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