

图书基本信息

书名：<<DNA重组技术，DNA体内与体外合成技术，RNA技术>>

13位ISBN编号：9787030245052

10位ISBN编号：7030245059

出版时间：2009-5

出版单位：科学出版社

作者：克拉克

页数：126

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

生物技术改变了世界，它使许多遗传疾病的病因得到鉴定已成为可能，使人类可以在更高人口密度下生存，因为每公顷土地上能提供更多的食品。

现代分子生物学和遗传学的快速发展使我们获得了很多种生物的基因组，包括从病毒和细菌到树和人，这些知识的应用已导致了科学的革命，使其由原来的描述性改变成多种学科，并为人类提供许多新产品，如药物、疫苗和食物。

生物技术为生产具有新功能的蛋白质，甚至具有不同产物的新生化途径开启了大门，有了新的蛋白质和新的生化途径，这就符合逻辑地将这些新功能加入到作物、动物以及患有遗传病的人体中。前不久农学家还主要依赖于绿色指纹获得高产，而今天他们可以利用绿色荧光蛋白来分析转基因作物中的基因表达。

产生这些变化的能力将会导致将来更大的变化。

生物技术会因为发现了衰老或癌症发展过程中的分子变化而找到长生不老之路吗？

这会改变我们治疗疾病的方法吗？

会由于发展了新的生物因子而改变战争方式吗？

“生物技术：遗传革命的应用”这本书解释了来自遗传革命的信息如何用于回答上述问题。

它告诉读者许多有关生物技术已改变原有研究领域的途径。

本书的前几章主要简明扼要地提供了分子生物学基础知识。

这些内容在本系列丛书的“分子生物学：遗传革命的领悟”中已作了详细的解释。

它使学生回顾基础知识，包括DNA结构、基因表达、蛋白质合成以及大致了解用于生物技术研究的各种生物。

接着让学生了解一些用于生物技术研究的基础方法学。

第3章（第2分册第1章）解释了核酸是如何分离和克隆到人造的遗传载体，然后引入模式生物作深入分析。

接下来的两章更详细讨论了用于研究基因功能的各种技术。

第4章（第2分册第2章）侧重于DNA技术，包括体内和体外的DNA合成，以及聚合酶链式反应。

第5章（第2分册第3章）侧重于RNA技术，包括反义技术、RNA干扰和核酶。

对这几章内容的熟悉是了解本书其他内容的关键。

本书其他各章则是侧重于不同的研究领域，介绍了遗传革命已经彻底改变了这些领域的途径。

第6章（第6分册第1章）介绍了产生用作研究和疫苗抗体新技术。

第7章（第1分册第3章）则进入了一个不同的领域，即基于纳米尺度的领域。

这一章评价了分子生物学将如何会为工作在纳米世界的科学家所改变，如科学家怎样利用新的纳米结构释放药物，原位鉴定生物分子和制造抗菌材料。

这一章还展示了纳米生物技术如何将：DNA的自组装能力开发成纳米装置，如何用DNA控制蛋白质的形状。

这个新的研究领域与分子生物学结合才刚刚开始，在未来的分子生物学课程中将成为重要的内容。

接下来的内容又回到所熟悉的基因组学和蛋白质组学。

这些章节强调它们的应用领域和讨论基因组学和蛋白质组学的医学应用进展。

蛋白质组学这一章包括了各种分离和鉴定蛋白质的方法，包括新发展起来的质谱技术。

蛋白质组学还为下一章作了很好的铺垫，即概述了如何在不同的生物和组培细胞中表达蛋白质来研究它们的功能，接着还介绍了利用蛋白质工程产生具有新特性的蛋白质。

内容概要

与其他现有的生物技术教科书有所不同，由美国南伊利诺斯大学的Clark教授和西南伊利诺斯大学的Pazdernik博士共同撰写的《生物技术：遗传革命的应用》行文简捷直白，文风幽默，通俗易懂，作者在构思每一章的内容时，都从基本概念入手，展开论述，最终充实成具体而详细的原理。

本书内容丰富新颖，话题涵盖广泛，有助于理解分子生物学技术作为一门学科的内涵，如何开展本领域的研究，以及生物技术对未来的影响。

本书适合作为科研院所、综合性大学、师范、农林、医药院校生物学和生物技术等相关专业的高年级本科生、研究生和教师的参考用书，亦可作为科研人员了解生物技术相关领域的参考用书。

书籍目录

前言致谢引言第1章 DNA重组技术 DNA的分离与纯化 电泳分离不同大小的DNA片段 限制酶切割DNA，连接酶连接DNA 检测核酸的方法 核酸的放射性标记和放射自显影 核酸的荧光检测 生物素或地高辛的化学标记 互补链的解链与退火 Southern和Northern印迹中的DNA和RNA杂交 原位荧光杂交（FISH） 克隆载体的一般特性 克隆载体的有用特征 特殊类型的克隆载体 通过转化细菌获得克隆基因 基因文库的建立 基因文库的杂交筛选 真核生物的表达文库 表达载体的特点 差减杂交第2章 体内和体外DNA合成 引言 DNA的复制 DNA的解旋 DNA合成的引发 DNA聚合酶的结构与功能 滞后链的合成 复制后的错误修复 基因生物、原核生物和真核生物复制的比较 DNA的体外合成 DNA的化学合成 全基因的化学合成 DNA体外合成可测定碱基序列 聚合酶链式反应用于扩增少量DNA PCR与测序相结合的自动DNA循环测序方法 PCR方法的改进 随机扩增多态DNA 反转录PCR 遗传工程中的PCR第3章 基于RNA的生物技术 反义RNA调节mRNA表达 反义RNA调控生物的现象 反义寡核苷酸 反义寡核苷酸可改变RNA剪接 反义寡核苷酸相关问题 反义RNA的表达 反义RNA治疗物的释放 RNA干扰利用反义序列抑制基因表达 植物和真菌中的RNAi miRNA是调控基因表达的反义RNA RNAi在研究基因表达中的应用 研究哺乳动物基因表达中的RNAi RNAi文库的功能筛选 核酶催化的切割和连接反应 天然的小分子核酶 医学和生物技术中的工程核酶 RNA SELEX鉴定新的核酶结合物 核酶的体外进化和筛选 异构脱氧核酶催化的特殊反应 效应分子控制的核糖体开关 工程改造的异构核糖体开关和核酶

编辑推荐

《DNA重组技术DNA体内与体外合成技术RNA技术（导读版）》描述了来自遗传革命的信息如何被用来开发出新的生物技术，告诉读者有关生物技术已经拓展的研究领域和途径，及其最新进展。由于生物技术的迅猛发展，催生了“生物技术：遗传革命的应用”一书的出版。该书是由美国南伊利诺斯大学的Clark教授和西南伊利诺斯大学的Pazdernik博士共同撰写的，它是Clark教授所著的“分子生物学：遗传革命的领悟”（Molecular Biology：Understanding the Genetic Revolution，此书的注解版已于2007年由科学出版社出版）的后续技术篇。

主要特色： 内容前沿，范围广泛。

在分子生物学基础上着重阐述现代生物技术的概念原理、 研究方法、发展方向和应用领域；
基本概念+详细例证，图文并茂，易于理解： 提出问题，启发思考。
附有进一步的阅读材料和自测题。

针对国内读者需求，重新编排成六个分册，读者可按需购买。

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>