

<<细胞分子生物学技术教程>>

图书基本信息

书名：<<细胞分子生物学技术教程>>

13位ISBN编号：9787030244376

10位ISBN编号：7030244370

出版时间：2009-3

出版时间：科学出版社

作者：印莉萍，祁晓延，李鹏 编

页数：255

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>

<<细胞分子生物学技术教程>>

前言

改革开放以来,我国高等教育取得了巨大成就,但和发达国家相比还有一定差距。生命科学领域的人才培养在课程体系、教学内容和教学方法上还有很多值得探讨的方面,并有着极为广阔的发展空间。

当前,“以人为本、以学生为中心”的教育教学理念为更多高校所共识。

“创新人才培养”方案是这一教学理念指导下的重要课题。

实验教学是培养学生动手能力和创新能力的重要途径,而实验教材是培养学生创新能力和自主训练的有效蓝本。

《细胞分子生物学技术教程》自第二版出版以来,深受广大读者的欢迎,成为参与细胞生物学、分子生物学实验教学教师的有用参考书。

目前本教材已被列为2007年度“北京市高等教育精品教材立项项目”,同时第三版教材被列为教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

分子生物学和细胞生物学既是基础学科又是前沿学科,两门学科相互渗透,相关技术几乎渗透到生命科学研究的各个领域。

由于细胞生物学和分子生物学实验技术发展快速,技术不断推陈出新,因此在教学上需要不断地将科研成果转化成新实验,以适应学生创新能力的培养。

另外,在我们以及一些读者使用本书作为实验教材的过程中发现了一些缺陷和不足,为了打造精品,我们进行了再版。

本次再版,继承了原版的风格,除保留了绝大多数经典实用的技术外,还对实验内容进行了大幅度的修改、整合和更新。

删除了部分本科实验难以完成的实验内容(如文库构建、RACE、入噬菌体DNA提取、毛细管电泳、质膜分离和纯化等),整合了DNA克隆和分子杂交实验内容。

新增的实验技术包括分子间的互作技术。

细胞生物学部分从编排到内容都有了较大变化,本着重基础、重创新的目标,将显微镜技术、细胞培养与转基因技术、植物转基因技术列为基本实验技术(第八章、第九章、第十章);在分层次的实验教学背景下,将原有细胞实验分为基础实验(第十一章)和探究性实验(第十二章)。

使学生在掌握基本实验技术的基础上,再从经典传统实验到综合新实验、探究性实验,锻炼了动手能力,同时完成学生创新思维的训练。

第十二章的实验还设有推荐阅读文献,使学生养成查阅资料、规范写作的良好习惯。

同时,本着从科研向教学转化的原则,结合学科发展趋势、特点及科研特色,实验还添加了如电生理膜片钳技术、流式细胞仪的使用等实验。

书中科研成果的转化,多数内容来源于国家自然科学基金、北京市自然科学基金(B类)等项目的研究成果,在此对国家自然科学基金委员会和北京市自然科学基金委员会的资助表示感谢。

为适应培养学生的科研创新能力这一趋势的需要,在再版过程中,我们还分别在分子生物学技术和细胞生物学技术部分新增了综合性和创新性实验设计实例以利于教学的顺利开展。

本书在第二版基础上插编、更新了实用图表,力求图文并茂;每章节还设有实验原理、技术理论、结果分析、思考题等,便于学生对实验内容的理解。

<<细胞分子生物学技术教程>>

内容概要

本着科研向教学转化的原则，在创新型人才培养的背景下，本书在第二版的基础上，补充更新了原有的实验。

全书分为两篇：第一篇分子生物学技术，共7章24个实验；涵盖了DNA的制备和分析、DNA的克隆、PCR相关技术、RNA的制备和分析、核酸分子杂交技术、蛋白质电泳技术以及分子间的互作技术，并有设计方案举例。

第二篇细胞生物学技术，共5章26个实验；除显微镜技术、经典细胞生物学实验外，着重介绍了细胞培养、转基因等基本实验技术和常规仪器的使用，还涉及了蛋白质分选、内吞作用、细胞凋亡、细胞周期、细胞骨架、细胞电生理等细胞生物学研究前沿领域的一些内容。

本书各章均有技术理论、实验原理、结果分析、思考题等，适合作为普通高等院校生命科学领域教学用书，也可作为农林、医学、综合性大学本科生和研究生有关课程的实验教材，以及相关科技人员参考使用。

<<细胞分子生物学技术教程>>

书籍目录

图版第三版前言第二版前言第一版前言第一篇 分子生物学技术第一章 DNA的制备和分析实验1 细菌质粒的制备和分析实验2 植物基因组DNA的制备和分析实验3 酵母DNA的制备实验4 线虫DNA的提取第二章 DNA的克隆实验5 DNA的限制性内切核酸酶剪切与DNA片段的回收实验6 DNA的体外重组、转化与蓝白筛选实验7 外源基因在大肠杆菌中的表达第三章 PCR相关技术实验8 PCR法快速筛选阳性克隆实验9 转基因烟草的PCR检测实验10 反转录PCR实验11 PCR产物的TA克隆第四章 RNA的制备和分析实验12 植物组织总RNA的制备实验13 总RNA的定量和完整性分析实验14 mRNA的分离和纯化实验15 小RNA的分离与制备第五章 核酸分子杂交技术实验16 同位素标记探针的Southern杂交实验17 DIG标记探针的Northern杂交实验18 菌落原位杂交第六章 蛋白质电泳技术实验19 SDS-PAGE和蛋白质分子质量的测定实验20 双向电泳实验21 肽质量指纹谱技术第七章 分子间的互作技术实验22 凝胶阻滞分析实验23 免疫共沉淀技术实验24 Western杂交分子克隆实验设计方案举例主要参考文献第二篇 细胞生物学技术第八章 显微镜技术实验25 普通光学显微镜技术实验26 几种研究用显微镜技术实验27 电子显微镜技术实验28 电镜样品制备技术第九章 细胞培养与转基因技术实验29 酵母细胞的培养、计数与观察实验30 酿酒酵母细胞的LiAc转化实验31 HeLa细胞的传代培养实验32 非脂质体介导的外源基因转染HeLa细胞实验33 植物细胞的悬浮培养第十章 植物转基因技术实验34 农杆菌介导的叶盘法转化烟草实验35 基因枪转化技术实验36 植物原生质体的制备及基因瞬时转化实验37 细胞融合第十一章 细胞的基本结构与功能及电生理技术实验38 细胞膜的渗透性实验39 离心技术与叶绿体和细胞核的分离实验40 核酸(DNA和RNA)的细胞核定位观察实验41 细胞骨架的光学显微镜观察实验42 非损伤微测技术简介和微电极的制备实验43 利用爪蟾卵母细胞电压钳系统测定细胞膜离子转运功能第十二章 细胞的生命活动与调节实验44 蟑螂巨大神经和空气振动感受器实验45 异源功能互补与金属离子转运蛋白的功能鉴定实验46 质膜蛋白的分选与翻译后调控实验47 植物细胞胞吞作用及内膜系统的荧光显微镜观察实验48 微丝骨架的特异性标记实验49 细胞凋亡小体和梯状DNA的观察实验50 细胞周期与流式细胞仪的应用细胞生物学实验设计方案举例主要参考文献附录附录1 有关核酸的常用数据附录2 与DNA凝胶电泳有关的数据附录3 缓冲液附录4 常用的生物酶类和抗生素类附录5 常用培养基附录6 杂交实验中用于降低背景的封闭剂附录7 生物信息学常用数据库及其软件附录8 分子生物学有毒试剂的净化处理和safe使用

<<细胞分子生物学技术教程>>

章节摘录

实验35基因枪转化技术基因枪转化技术是用一个高速的微粒载体，将包被在微粒上的DNA分子直接导入细胞。

和PEG法或电击法相比较，它的最大优点是只需要组织培养技术，不必经过复杂的原生质体的制备和培养阶段。

它的另一优点是无明显的宿主限制，几乎适用于任何受体材料，为植物的基因转化工作提供了一套更为简化的手段，尤其对于采用农杆菌介导法难以成功的单子叶植物而言，具有更加重要的实际应用价值。

目前使用的基因枪，其基本原理都是通过一个动力系统，直接将包有外源DNA的金属颗粒高速射入植物材料，所用金属颗粒直径一般介于0.6~1 μ m。

当微弹打入或穿过受体细胞时，微弹上面所携带的外源基因就可能进入细胞，整合到染色体上并表达，从而实现植物细胞的转化。

根据基因枪的不同动力系统，可将它们分为3类：以火药爆炸力作为加速动力，它是最先出现的一种基因枪。

这种基因枪自使用以来已先后将外源基因导入了洋葱表皮细胞、烟草、玉米、水稻、小麦等多种植物材料中，并获得了瞬间及稳定表达。

以电弧放电（electric arc—discharge）作为动力。

以高压气体作为动力。

我国在基因枪技术上起步较晚，目前应用较多的有中国科学院生物物理所研制的JQ-700型高速基因枪和清华大学生产的ZHFQ-1型基因枪（见图10-7）。

<<细胞分子生物学技术教程>>

编辑推荐

各章均有技术理论、实验原理、结果分析、思考题等，适合作为普通高等院校生命科学领域教学用书，也可作为农林、医学、综合性大学本科生和研究生有关课程的实验教材，以及相关科技人员参考使用。

<<细胞分子生物学技术教程>>

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>