

<<分子生物学及基因工程实验教程>>

图书基本信息

书名：<<分子生物学及基因工程实验教程>>

13位ISBN编号：9787030213686

10位ISBN编号：7030213688

出版时间：2008-4

出版时间：科学出版社

作者：刘箭

页数：84

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>

## <<分子生物学及基因工程实验教程>>

### 内容概要

《能力培养型生物学基础课系列实验教材：分子生物学及基因工程实验教程》介绍了基本的、常用的分子生物学和基因工程实验技术。

全书分为三部分，第一部分为基础性实验，针对分子生物学基本实验技能的培养，主要介绍一些短小独立的分子生物学和基因工程基本实验方案，由于每个实验可在半日内完成，并且成功率较高，这些实验特别适合于本科实验教学的日程安排。

第二部分为综述性实验，实验略微复杂，适合于高年级本科生。

第三部分为研究性实验，实验内容贴近科研工作，以培养独立科研能力为主要目的。

《能力培养型生物学基础课系列实验教材：分子生物学及基因工程实验教程》的实验方法严谨可靠，可操作性强，不仅可以作为高等师范院校生命科学专业的本、专科学生实验课程教材，也可供非师范院校相关专业的学生和生命科学工作者参考。

## <<分子生物学及基因工程实验教程>>

### 书籍目录

第一部分 基础性实验实验1 质粒的分离——碱性SDS法实验2 Silica硅石粉法纯化质粒实验3 离心柱法提取质粒DNA实验4 质粒的提取——煮沸法实验5 核酸琼脂糖凝胶电泳及“玻璃奶”法纯化回收DNA片段实验6 离心柱法回收琼脂糖凝胶中DNA片段实验7 DNA片段的连接(向质粒载体中插入外源DNA)实验8 E.coLi感受态细胞的制备、转化及转化子的鉴定(蓝白斑筛选法)实验9 聚合酶链式反应(PCR)技术实验10 菌落PCR方法快速筛选细菌重组子实验11 重组子的插入方向鉴定(酶切法)实验12 噬菌体铺板实验13 M13噬菌体DNA的提取实验14 SDS法小量提取植物基因组DNA实验15 CTAB法小量提取植物基因组DNA实验16 动物组织细胞基因组DNA提取实验17 血液基因组DNA的纯化分离实验18 Trizol试剂快速提取(动)植物总RNA实验19 总RNA的变性琼脂糖凝胶电泳检测第二部分 综合性实验实验20 反转录PCR实验21 植物启动子表达的组织特异性—— $\beta$ -葡萄糖醛酸糖苷酶(GUS)组织化学染色实验22 外源基因在原核细胞中表达及分析——谷胱甘肽S-转移酶融合蛋白质的表达及纯化实验23 外源基因在原核细胞中表达及分析——His6标记蛋白质的原核表达和纯化实验24 Western-blotting分析实验25 高灵敏Western-blotting分析(化学发光法)第三部分 研究性实验实验26 地高辛标记探针的Southern杂交实验27 菌落原位杂交实验28 转基因植物的PCR检测实验29 花序浸泡法转化拟南芥及转化子的筛选实验30 叶盘法转化烟草参考文献

章节摘录

第一部分 基础性实验 实验1 质粒的分离——碱性SDS法 【实验目的】 1.学习碱法分离质粒的基本原理。

2.掌握碱法分离质粒的操作方法。

【实验原理】 质粒(plasmid)是染色体之外裸露的、具有自主复制能力的、以超螺旋状态存在于细胞内的双链DNA分子。

质粒的分离是分子生物学研究中最基本的技术,目前提取质粒的方法很多,比如CsCl梯度离心法、煮沸法、硅石粉法、碱性SDS法等。

本实验所用的碱性SDS法(简称碱法)是一种经典的分离质粒DNA的方法,其基本原理是利用染色体DNA与质粒DNA在变性程度和复性速度差异,即在pH>12的碱性条件下,大肠杆菌的线性染色体由于氢键断裂,双螺旋结构解开而变性,但在该条件下,质粒由于其共价闭合环状超螺旋结构特点,两条互补链间的氢键没有完全破坏,两条链仍然部分地结合在一起,当将溶液的pH调至中性时,质粒DNA会快速复性,染色体DNA则由于分子很大,难以复性,在高盐溶液中,变性的染色体DNA相互缠绕,形成不溶性DNA-蛋白质-SDS大分子复合体,与细胞碎片一起被离心除去,而质粒DNA留在上清液中,可用异丙醇或乙醇沉淀上清溶液中的质粒DNA,获得纯度较高的质粒。

【实验器材、材料与试剂】 1.器材 恒温摇床、超净工作台、高压灭菌锅、高速台式离心机、微量取液器、Tip头、1.5 ml Eppendorf管。

2.材料 含pUC18质粒的大肠杆菌DH5a或JM109菌株。

3.试剂 (1) LB液体培养基 称取胰蛋白胨10g、酵母提取物5g、NaCl 10g溶于950ml水中,用0.4 mol/L NaOH调节pH至7.0,定容至1L,高温高压灭菌。

.....

## <<分子生物学及基因工程实验教程>>

### 编辑推荐

《能力培养型生物学基础课系列实验教材：分子生物学及基因工程实验教程》是“生物学基础课系列实验教材”之一，全书共分3个部分，收录了30个实验，对基本的、常用的分子生物学和基因工程实验技术作了系统介绍。

具体包括Silica硅石粉法纯化质粒、聚合酶链式反应（PCR）技术、动物组织细胞基因组DNA提取、反转录PCR、地高辛标记探针的Southern杂交等。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

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>