

<<现代分子生物学实验手册>>

图书基本信息

书名：<<现代分子生物学实验手册>>

13位ISBN编号：9787030188687

10位ISBN编号：7030188683

出版时间：2007-5

出版时间：科学出版社

作者：张维铭,张维铭 编

页数：546

字数：830000

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>

## <<现代分子生物学实验手册>>

### 内容概要

21世纪是以生命科学为主导的时代，生命科学是一门以实验为基础的学科，越来越多的生命科学工作者，特别是医学工作者认识到，从基因水平上认识生命现象，解释、诊断和治疗疾病，可能会给人类认识自身的各种生命活动带来突破。

要做到这一点就必须从实验室的点滴做起。

本书从基础的也是最重要的实验器具使用、操作及相关设备的主要原理开始，直到当前最为前沿的研究方法、手段，均有较为详细的介绍。

它汇集了作者多年来从事基础医学研究的实践经验和在国外实验室工作的亲身体会，同时参阅了大量文献和有关论著，是一本系统的、理论与应用并重的实验参考用书。

## &lt;&lt;现代分子生物学实验手册&gt;&gt;

## 书籍目录

|                     |                    |                          |                       |                  |                      |
|---------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| 第二版序                | 第一版序               | 第二版前言                    | 第一版前言                 | 第一章 基础篇          | 第一节 分子生物学实验室常用基本器具   |
| 一、常用基本器具            | 二、常用器具的材料          | 第二节 通用实验设备及其使用方法         | 一、天平                  |                  |                      |
| 二、pH计               | 三、分光光度计            | 四、微量移液器                  | 五、离心机                 | 六、恒温箱            | 七、振荡器                |
| 八、超净工作台             | 第三节 实验室基础准备工作      | 一、实验用水的制备                | 二、消毒灭菌                |                  |                      |
| 二、液氮的使用             | 四、实验器具的硅化          | 五、实验用醇及酚类的准备             | 第四节 实验用试剂             |                  |                      |
| 一、分子生物学实验室常用试剂浓度表示法 | 二、试剂的保存            | 二、实验空中试剂的管理              | 第五节 安全防护              | 一、放射性核素的防护       | 二、危险化学品试剂及防护         |
| 三、生物安全防护            | 第二章 核酸的基础理论        | 第一节 核酸                   | 一、核酸的组成与结构            | 二、核酸的理化特性        | 三、核酸的光谱学             |
| 四、核酸的降解与合成          | 第二节 基因与染色体         | 一、基因                     | 二、染色体                 | 第三节 细胞分裂周期       | 一、有丝分裂               |
| 二、减数分裂              | 第四节 遗传信息的传递        | 一、复制                     | 二、转录                  | 三、翻译             | 第三章 核酸的制备            |
| 第一节 真核细胞DNA的制备      | 一、概论               | 二、从培养的动物细胞或组织中提取高分子质量DNA | 三、血液样品中DNA的制备         | 四、残存蛋白质和RNA的检测   | 五、真核细胞基因组DNA制备中的注意事项 |
| 第二节 细菌细胞DNA的提取      | 一、试剂               | 二、实验流程                   | 三、制备大分子质量细菌DNA的几个关键步骤 | 第三节 质粒DNA的分离纯化   | 一、概论                 |
| 二、氯化铯密度梯度离心法        | 三、碱裂解法             | 四、煮沸法                    | 五、试剂盒提取及纯化质粒          | 第四节 RNA的制备       | 一、RNA的结构和分布          |
| 二、RNA制备中的关键因素       | 三、组织细胞总RNA分离制备     | 第四章 电泳技术                 | 第一节 电泳技术的基本原理         | 第二节 影响泳动率的因素     | 一、样品                 |
| 二、支持介质              | 三、电场强度             | 四、缓冲液的离子强度               | 第三节 凝胶电泳的基本技术和条件      | 一、核酸凝胶电泳的分类      | 二、缓冲液系统              |
| 三、样品的配制             | 四、电泳条件的考虑          | 五、染色                     | 六、电泳结果的记录             | 第四节 琼脂糖凝胶电泳      | 一、仪器设备               |
| 二、电泳操作步骤            | 第五节 碱性琼脂糖凝胶电泳      | 第六节 聚丙烯酰胺凝胶电泳            | 一、仪器设备                | 二、制胶准备           | 三、制胶                 |
| 四、电泳                | 五、染色及结果观察          | 第七节 双向电泳                 | 一、等电聚焦电泳              | 二、SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳  | 三、双向电泳结果的分析鉴定        |
| 第八节 凝胶扫描、成像系统       | 第五章 工具酶            | 第一节 限制性内切酶               | 一、概述                  | 二、常用的三种内切酶       | 三、其他类型内切酶            |
| 四、甲基化酶              | 五、与内切酶相关的几个概念      | 六、限制性内切酶酶切反应             | 七、DNA分子的限制性内切酶酶谱      | 第二节 DNA重组常用的其他酶类 | 一、DNA聚合酶             |
| 二、RNA聚合酶            | 三、DNA连接酶           | 四、反转录酶                   | 五、核糖核酸酶A              | 六、核糖核酸酶T1        | 七、核糖核酸酶H             |
| 八、核糖核酸酶U2           | 核糖核酸酶CL3           | 九、脱氧核糖核酸酶                | 十、核酸酶S1               | 十一、核酸酶Bal31      | 十二、核酸外切酶             |
| 十三、末端转移酶            | 十四、多核背酸激酶          | 十五、碱性磷酸酯酶                | 第六章 基因克隆技术            | 第一节 目的基因DNA的制备   | 一、从染色体中获得            |
| 二、人工合成              | 三、聚合酶链式反应扩增特定的基因片段 | 第二节 基因克隆载体               | 一、质粒                  | 二、噬菌体            | 三、真核细胞为宿主的克隆载体       |
| 四、反转录病毒载体           | 第三节 DNA分子的体外重组     | 一、DNA连接酶                 | 二、外源性基因DNA片段与载体DNA的连接 | 二、影响DNA连接的因素     | 四、DNA在凝胶内的连接         |
| 第四节 重组DNA导入宿主细胞     | 一、转化的方法            | 二、氯化钙法转化大肠杆菌(全部过程需无菌操作)  | 三、重组DNA克隆的筛选与鉴定       | 第五节 基因组文库的构建     | 一、构建基因文库的准备条件        |
| 二、基因文库的构建           | 第六节 cDNA文库的构建      | 一、总RNA的提取及mRNA的制备        | 二、cDNA文库的构建           | 第七章 聚合酶链式反应      | 第一节 PCR基本原理          |
| 一、基本原理              | 二、长产物片段与短产物片段      | 三、平台效应                   | 第二节 PCR反应条件的优化        | 一、标准PCR反应流程      | 二、PCR反应条件的优化         |
| 第三节 引物的设计           | 一、设计原则             | 二、引物长度                   | 三、引物的5'端修饰法           | 四、简并引物           | 五、嵌套引物               |
| 第四节 PCR反应模板的制备      | 第五节 耐热DNA聚合酶       | 一、TagDNA聚合酶              | 二、其他耐热DNA聚合酶          | 第六节 热启动PCR       | 一、热启动PCR的原理          |
| 二、热启动PCR的几种技术       | 第七节 降落PCR          | 第八节 PCR相关技术的发展           | 一、不对称PCR              | 二、多重PCR          | 三、着色互补PCR            |
| 四、巢式PCR             | 五、锚定PCR            | 六、反向PCR                  | 七、锅柄PCR               | 八、增敏PCR          | 九、重组PCR              |
| 十、表达PCR             | 十一、原               |                          |                       |                  |                      |

## &lt;&lt;现代分子生物学实验手册&gt;&gt;

位PCR 十二、RNA的聚合酶链反应 十三、cDNA末端快速扩增 十四、差异显示PCR  
 十五、定量PCR 第九节 PCR产物的检测 一、琼脂糖凝胶电泳 二、聚丙烯酰胺凝胶电泳  
 三、层析技术 四、分子杂交 五、微孔板夹心杂交法 六、限制性内切酶酶切分析 七  
 、酶免疫法检测PCR 八、PCR扩增产物的直接测序 第十节 PCR的污染及对策 一、PCR污  
 染 二、污染的预防 三、对照实验 四、污染源的处理 第十一节 PCR技术的应用 一  
 、基因分析 二、定序克隆 三、序列分析第八章 核酸分子探针的标记 第一节 概述 一  
 、探针的种类及其选择 二、各种标记物及其选择 三、各种标记方法及其选择 第二节 非放  
 射性DIG标记方法 一、非放射性DIG标记方法的比较 二、PCR标记法 三、随机引物标记  
 法 四、体外转录标记RNA探针 五、三种标记方法重要参数的比较简表 第三节 探针标记效  
 率的评估 一、直接检测过程 二、琼脂糖凝胶电泳分析PCR标记探针第九章 核酸分子杂交  
 第一节 Southern杂交 一、琼脂糖凝胶分离DNA样品 二、DNA的转膜(Southern印迹虹吸印  
 迹法) 三、预杂交 四、DIG标记的DNA探针与靶DNA的杂交 第二节 RNA探针的Northern  
 杂交 一、琼脂糖凝胶分离RNA样品 二、RNA的转膜(Northern印迹虹吸印迹法) 三、预  
 杂交 四、DIG标记的RNA探针与RNA的杂交 五、做核酸杂交时如何取得良好结果 第三节  
 非放射性核素探针的检测 一、光学检测 二、化学发光检测 第四节 使用DIG标记的探针进  
 行菌落和噬菌斑的杂交 一、菌落/噬菌斑滤膜的准备步骤 二、DIG标记的DNA探针与菌落/噬  
 菌斑滤膜的杂交 三、化学发光法检测探针-靶基因杂交信号 四、显色法检测探针-靶基因杂交  
 信号 五、菌落/噬菌斑杂交的影响因素 第五节 核酸原位杂交 一、核酸原位杂交的基本要  
 点 二、结果的评定 附: Western印迹检测表达蛋白质 一、哺乳细胞的裂解 二、蛋白质的  
 电转移 三、封闭 四、靶蛋白与第一抗体反应 五、与第二抗体反应 六、显色第十章  
 测序 第一节 概论 第二节 Sanger双脱氧法 一、基本原理 二、经典测序反应——M13  
 单链测序系统 三、双链DNA测序反应系统 四、循环测序法 五、PCR产物直接测序 第三  
 节 Maxam-Gilbert化学法 一、化学法基本原理 二、化学法测序的一般流程 三、化学法  
 的优缺点 第四节 杂交测序 第五节 自动化测序 一、自动化测序仪 二、全自动化测序流  
 程 第六节 DNA大片段序列测定的战略 一、随机测序 二、定向测序法 三、全基因组测  
 序策略 第七节 DNA测序技术新进展第十一章 新技术 第一节 mRNA差异显示技术 一、概  
 述 二、基本原理 三、实验设计和优化 四、实验操作 五、差异显示技术衍生的方法  
 六、差异显示技术的应用 七、存在的问题和解决策略 八、展望 第二节 生物芯片  
 一、生物芯片技术的基本原理 二、生物芯片技术的特点 三、生物芯片的应用 四、生物芯  
 片技术存在的问题及发展前景 第三节 激光捕获纤维切割技术 一、LCM技术的主要原理及简单  
 操作 二、LCM技术的特点、存在问题及相应对策 三、LCM技术在生命科学研究中的应用状况  
 四、LCM技术的发展前景第十二章 生物信息学及其在分子生物技术中的应用 第一节 概述  
 一、生物信息学的概念 二、生物信息学的发展 三、生物信息学的研究现状 第二节 生物  
 信息学的研究方法和内容 一、研究方法 二、研究内容 第三节 生物信息数据库 一、生  
 物信息数据库及其分类 二、生物信息数据库介绍 三、数据库的查询 四、全球生物信息数  
 据库 第四节 序列比对和数据库搜索 一、序列比对 二、数据库搜索 第五节 生物信息学  
 的应用 一、序列分析 二、核酸序列装配和拼接 三、电子基因定位 四、基因表达的  
 电子组织分布 五、功能预测 六、蛋白质结构预测 七、向数据库提交序列 八、SNP分析  
 第六节 研究实例 一、实例一 二、实例二 三、其他研究路线附录 一、遗传密码子表  
 二、常用的缓冲液和试剂 三、铬酸洗液及配制方法 四、放射性核素资料 五、核酸及蛋白质数  
 据 六、常用分子质量标准参照物 七、细胞培养中出现的常见问题、原因及解决方法 八、分子生  
 物学研究中的网上资源缩略语索引

<<现代分子生物学实验手册>>

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>