第一图书网, tushu007.com

<<分子诊断学实验指导>>

图书基本信息

书名：<<分子诊断学实验指导>>

13位ISBN编号：9787040202373

10位ISBN编号：7040202379

出版时间：2006-12

出版时间：高等教育

作者：钱士匀

页数：168

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是根据近几年分子生物学检验技术的发展现状和各医学院校医学检验专业所开设的分子诊断学实验内容组织编写的。
全书共分5章，计35个实验，按核酸的分离与纯化、聚合酶链反应、核酸鉴定与分析、基因工程综合实验和其他相关分子诊断技术顺序编写，实验内容涵盖最基本的分子生物学操作技术、常用的分子生物学实验技术及分子生物学技术在临床医学检验中的应用实验技术，尚有部分较为实用的分子检验技术在附录中详细介绍。
　每个实验编写包括：原理、试剂与器材、操作步骤、结果分析、临床应用、注意事项、评价及思考题。
书末附有参考文献，核酸和蛋白质数据，常用仪器介绍，常用试剂、缓冲液的配制，常用词汇的中英文对照等。
全书所选实验项目，内容新、技术全、操作性强，具有较好的可读性、实用性。
　本教材可供高等医学院校医学检验专业本、专科学生及分子生物学专业研究生使用，也可供从事临床分子生物学检验工作的技术人员参考。

书籍目录

第一章 核酸的分离与纯化 第一节 真核基因组DNA的分离纯化 第二节 质粒DNA的分离纯化 第三节 真核细胞RNA的制备第二章 聚合酶链反应 第一节 PCR原理 第二节 PCR反应体系的组成第三章 核酸的鉴定与分析 第一节 分光光度法测定核的浓度和纯度 第二节 核酸凝胶电泳法 第三节 核酸杂交技术 第四节 DNA测序技术第四章 基因工程——综合性试验 实验24 DNA的限制性酶切反应 实验25 DNA片段的回收 实验26 DNA的重组连接 实验27 感受态细胞的制备与转化 实验28 重组质粒的筛选与鉴定 实验29 外源基因的诱导表达与检测第五章 其他相关的分子诊断技术 实验30 PCR-限制性片段长度多态性（PCR-RFLP） 实验31 PCR-单链构象多态性分析（PCR-SSCP） 实验32 蛋白质印迹技术 实验33 等位基因特异的寡核苷酸 实验34 甲基化特异性基因扩增 实验35 基因芯片参考文献附录一 核酸和蛋白质数据附录二 常用仪器介绍附录三 常用试剂、缓冲剂的配制附录四 分子生物学中常用技术附录五 常用词汇的中英文对照

章节摘录

插图：核酸是以核苷酸为基本组成单位的生物信息分子。
细胞内的核酸具有复杂的结构和重要的功能，包括DNA和RNA两类分子，以与蛋白质结合成核蛋白的形式存在于细胞内。
DNA与蛋白质结合成脱氧核糖核蛋白，而RNA与蛋白质结合成核糖核蛋白。
核酸在不同生物中具有不同的形态，真核生物的DNA分为染色体DNA与细胞器DNA，前者位于细胞核内，约占95%，为双链线性分子；后者存在于线粒体或叶绿体等细胞器中，约占5%，为双链环状分子。
原核生物“染色体”、质粒为双链环状DNA。
某些噬菌体DNA为单链环状分子。
在非细胞型的病毒颗粒中，DNA有多种存在形式，包括双链环状、单链环状、双链线状和单链线状。不同 。
生物DNA分子的总长度存在很大差异，但一般随生物的进化程度而增长。
RNA分子与DNA相比较要小得多，而且与生物进化无明显关系，在大多数生物体内均是单链线性分子。
不仅如此，RNA功能的多样性，决定了RNA的种类、大小和结构都呈多样化。
故RNA的最适分离与纯化的条件与DNA是不同的。
分离与纯化核酸的方法很多，这些方法各有特点，应根据具体生物材料的性质与起始量、待分离核酸的性质与用途具体选择。
但无论采取何种方法，都应遵循总的原则：一是保证核酸一级结构的完整性，因为完整的一级结构是核酸结构和功能研究的最基本的要求，而且核酸的一级结构还决定其高级结构的形式以及和其他生物大分子结合的方法；二是尽量避免其他分子的污染，保证核酸样品的纯度。
在操作过程中，各种有害因素对核酸有破坏作用，为了保持核酸的完整性和纯度，应尽量简化操作步骤，缩短操作时间。
影响核酸完整性的因素很多，包括物理、化学与生物学因素，因此在实验过程中需注意：①过酸或过碱对核酸链中的磷酸二酯键有破坏作用，在核酸的提取过程中，一般把缓冲液的酸度控制在pH 4～10。
②机械剪切力包括剧烈的溶液振荡、搅拌，使溶液快速通过狭长孔道，细胞突然置于低渗溶液中及DNA样品反复冻融等，都可引起DNA的降解，实验过程中要注意尽量减少这些操作带来的损害。
机械剪切作用主要危害的是大分子线性DNA，对小分子的环状DNA威胁相对较小。
高温，如长时间煮沸，会破坏核酸分子中的化学键，因此核酸提取常常在0～4°C的条件下进行，此温度还可以降低核酸酶的活性与反应速率，减少对核酸的生物降解。
③细胞内或外来的各种核酸酶能破坏核酸链中的磷酸二酯键，破坏核酸的一级结构，其中DNA酶的激活需要Mg2+、Ca2+等二价金属离子，若使用二价金属离子整合剂乙二胺四乙酸（ethylene diamante tetra acetic acid，EDTA）、枸橼酸盐并在低温条件下操作，基本可以抑制DNA酶的活性；而RNA酶，不但分布广泛、极易污染，而且耐高温、耐酸碱，不易灭活，所以生物降解是RNA提取的主要危害因素。

编辑推荐

《分子诊断学实验指导》是由高等教育出版社出版的。

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