第一图书网, tushu007.com

<<PCR理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<PCR理论与技术>>

13位ISBN编号：9787030233547

10位ISBN编号：7030233549

出版时间：2009-3

出版时间：科学出版社

作者：王廷华 等主编

页数：198

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

内容概要

《PCR理论与技术》是《21世纪生物技术丛书》的一个分册，是分子生物学研究的重要理论和工具。该书第一版于2005年出版，随着当今生物技术的迅速发展和需求的日益扩大，现予以再版。
第二版在第一版基础上主要增加了实验技术，从而使该书更具可操作性。
　本书分上、下篇，共13章。
上篇介绍PCR基础理论和技术操作知识，以及可能遇到的各种问题的处理方法。
下篇介绍PCR技术的应用，特别是第二版中通过RT+PCR技术检测全横断损伤脊髓中TGF-B1表达的实例分析，系统阐述了从RNA提取、反转录、PCR引物设计到PCR扩增、电泳及图像分析等具体操作步骤，使学习者能够全面掌握RT-PCR技术，做到无师自通。
本书是编者在一线长期从事分子生物学实验技术的总结，基本涵盖了目前实验室所需的PCR理论与技术，有较好的实用价值。
　本书可供生物医学专业研究生、本科学生及从事分子生物学的科研人员阅读和实验时参考。

<<PCR理论与技术>>

书籍目录

上篇 PCR的基本理论与技术 第一章 聚合酶链式反应　第一节 PCR技术的原理　第二节 PCR反应体系　第三节 PCR的反应温度和循环参数　第四节 PCR反应条件的优化　第五节 PCR产物的检测　第六节 PCR产物的纯化 第二章 DNA模板的制备及PCR技术中常见问题的处理　第一节 DNA模板的制备　第二节 PCR常见问题及处理　第三节 PCR技术中污染问题　第四节 PCR技术实验室的质量控制 第三章 原位PCR相关技术　第一节 原位PCR　第二节 原位PCR的分类　第三节 原位PCR技术 第四章 定量PCR技术　第一节 概述　第二节 基本概念　第三节 定量PCR技术基本原理　第四节 定量PCR技术的种类　第五节 定量PCR的主要影响因素　第六节 常用的定量PCR技术及其在临床上的应用　第七节 PCR产物的检测与定量技术　第八节 目前存在的问题及展望 第五章 其他相关PCR技术　第一节 反转录-聚合酶链反应　第二节 套式PCR　第三节 多重PCR　第四节 PCR结合等位基因特异性的寡核苷酸探针法　第五节 PCR结合序列特异性引物技术　第六节 单链构型多态性分析　第七节 限制性酶切片段长度多态性分析　第八节 MVR-PCR　第九节 RAPD技术下篇 PCR相关技术的应用 第六章 PCR技术用于构建cDNA文库、测序及基因突变的检测　第一节 cDNA文库构建的基本技术　第二节 PCR测序　第三节 PCR技术用于基因突变的检测 第七章 PCR技术分析DNA序列多态性　第一节 DNA的两种多态性和遗传标记分类　第二节 PCR技术分析DNA序列多态性 第八章 用PCR技术分析VNTR和STR　第一节 概述　第二节 扩增片段长度多态性分析分型技术基本原理　第三节 用PCR技术分析小卫星VNTR基因座分型的基本技术　第四节 用PCR技术分析微卫星(STR)基因座 第九章 用PCR技术对性别染色体进行分析　第一节 概述　第二节 PCR扩增的基本方法　第三节 讨论 第十章 用PCR技术对动植物、微生物DNA进行分析　第一节 概述　第二节 实验方法与步骤　第三节 结果与讨论 第十一章 PCR技术检测CDK4敲入转基因鼠的基因型　第一节 实验原理　第二节 实验方法　第三节 实验结果　第四节 结果分析及注意事项　…… 第十二章 PCR体系中模板DNA浓度与PCR扩增效率的关系 第十三章 RP-PCR技术检测全横断损伤脊髓中TGF-B1的表达

章节摘录

上篇 PCR的基本理论与技术　　第一章 聚合酶链式反应　　分子克隆（molecular cloning）、DNA测序（DNA sequencing）和聚合酶链式反应（polymer-ase chain reaction，PCR）是分子生物学的三大主流技术。
在这三种技术中，PCR技术在实践中的应用日益广泛，并随着分子生物学实验技术的成熟而不断创新和拓展。
早在20世纪70年代初期，H.Ghobind Khorana和他的同事就提出了用PCR技术来减少基因化学合成中的工作量的想法。
由于当时技术条件的限制，基因测序、引物合成等方面的研究都存在一定的局限性，特别是还没有发现稳定的耐热DNA聚合酶（thermostable DNA polymerase）等诸多因素，使得Khorana的想法在当时看来还不可能实现，并且很快就被人们所遗忘。
然而，随着耐热DNA聚合酶的发现，15年后，美国PE.Cetus公司的Kary Mullis和他的同事通过使用E coli DNA聚合酶I的Klenow片段成功地在体外扩增了哺乳动物的基因，从而实现了Khorana的设想，并将这一技术命名为聚合酶链式反应（PCR）。
随着耐热菌Termus aquaticus中耐热DNA聚合酶的发现和应用，大大地提高了PCR的效率并推动了其向PCR自动化技术的发展。
此后，利用PCR技术，人们能在数小时内通过试管中的反应将特定的DNA片段扩增数百万倍。
PCR技术成为生物科学研究的一种重要方法，为医学、遗传学和考古学等学科的研究提供了新的技术手段。
目前，与PCR相关的技术已经不断地被开发应用。
第一节 PCR技术的原理　　聚合酶链式反应（PCR）是一种选择性体外扩增DNA或RNA片段的方法，即通过试管中进行的DNA复制反应，使极少量的基因组DNA或RNA样品中的特定基因片段在短短几小时内扩增上百万倍。
其反应原理与细胞内的DNA复制相似，但PCR的反应体系要简单得多，主要包括DNA靶序列、与DNA靶序列单链3’末端互补的合成引物、4种dNTP、耐热DNA聚合酶及合适的缓冲液体系。

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