

<<分子生物学检验技术>>

图书基本信息

书名：<<分子生物学检验技术>>

13位ISBN编号：9787560980867

10位ISBN编号：7560980864

出版时间：张申、王杰、高江原 华中科技大学出版社 (2013-02出版)

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>

<<分子生物学检验技术>>

前言

21世纪是“生命科学的世纪”，而分子生物学又是生命科学中的领头学科。

分子生物学理论与技术已在生命科学、医药学等领域里得到广泛的应用，也使临床医学对于疾病的实验室诊断发生了革命性变化。

用分子生物学技术分析疾病基因、从分子水平分析疾病发生的原因、跟踪疾病发展过程、检测感染性病原体已成为很多实验室的常规工作。

为了适应这种快速发展的需要，根据《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》文件精神，结合各院校多年的教学经验，围绕高职高专应以培养高等“应用型”人才为目标，以职业技能培养为根本，教材内容应满足学科、教学、社会三个需要的原则。

精心组织教材编写，力求有所创新和体现高职高专教材的特色。

1. 先进性和规范性相统一。

根据“职业人”的培养目标和职业岗位（群）对知识、能力结构要求，注重用先进理念和行业规范来组织教材。

把职业岗位所需知识和实践能力的培养融汇于教材之中，并贯穿始终。

2. 理论知识和实践知识相统一。

兼顾理论知识和实践知识，紧紧抓住职业技能培养这个目标，从技能应用角度来选编教材内容。

既选编“必需、够用”的理论内容，又融入足够的实训内容，实现理实一体化，使学生能在操作型、管理型岗位上发挥才华。

3. 传统性与时代性相统一。

教材内容以介绍成熟技术为中心，同时根据新世纪背景下对人才的要求、专业知识与时代的特点，介绍新技术、新设备和学科发展的趋势，使学生能够适应未来技术进步的需要。

4. 文字力求简明、精炼、通俗易懂、易于学生阅读。

内容力求重点突出、概念清晰、深入浅出，使教材体现出较强的系统性、逻辑性、可读性和实用性。每章均附有学习目标、内容提要和能力检测，以帮助学生学习。

教材分章编写，全书最后由张申统稿。

教材编写过程中，我们得到了华中科技大学出版社领导和编审的关心与指导，得到了各参编院校的大力支持，怀化医学高等专科学校周太梅老师做了大量的文字校对工作，在此一并表示衷心感谢。

分子生物学技术是生命科学领域发展最为迅速的学科，有的内容尚未成熟，因此，对内容的取舍可能掌握有误，加之我们的水平有限，编写时间仓促，虽然经过数次修改，仍难免存在不妥甚至错漏之处，敬请同行专家、广大教师、学生和其他读者多提宝贵意见，以期日后改进与提高。

<<分子生物学检验技术>>

书籍目录

第一章绪论1 第二章分子生物学基础理论7 第一节基因与基因组学7 第二节蛋白质组学16 第三章分子生物学实验基础知识25 第一节分子生物学检验实验室的一般规则25 第二节实验样品的制备32 第三节玻璃仪器的洗涤及铬酸洗液的配制34 第四节常用试剂的配制36 第四章核酸的分离与纯化42 第一节核酸分离与纯化的设计与原则42 第二节基因组DNA的分离与纯化46 实验4—1基因组DNA的分离与纯化49 第三节质粒DNA的提取与纯化51 实验4—2大肠杆菌质粒DNA的提取与纯化53 第四节RNA的分离与纯化55 实验4—3细胞总RNA的分离与纯化57 第五章重组DNA技术61 第一节工具酶61 实验5—1限制性核酸内切酶的酶切实验64 第二节重组DNA常用载体65 第三节重组DNA技术的基本步骤68 第四节重组DNA技术的应用76 第六章临床基因扩增检验技术81 第一节聚合酶链式反应81 实验6—1PCR扩增制备目的基因86 第二节PCR衍生技术88 实验6—2RT.PCR检测——肌动蛋白mRNA93 第三节PCR检测技术的临床应用95 实验6—3结核杆菌基因检测100 第七章核酸分子杂交技术104 第一节核酸分子杂交的基本原理与分类104 第二节核酸探针109 第三节常用核酸分子杂交技术116 实验7—1Southern印迹转移119 实验7—2反向点杂交法对——地中海贫血的检测120 第八章蛋白质分析技术126 第一节蛋白质的分离与纯化126 第二节Western印迹技术133 实验8—1蛋白质的Western印迹分析137 第九章生物芯片技术144 第一节基因芯片(DNA芯片)技术144 第二节蛋白质芯片技术151 第十章分子生物学检验实验室的质量管理及标准化156 第一节分子生物学检验实验室质量管理156 第二节分子生物学检验实验标准化158 附录167 参考文献176

<<分子生物学检验技术>>

章节摘录

版权页：插图：近几年杂交检测技术的不断改进，商业性基因探针诊断盒的实验室应用，推动了液相杂交技术的迅速发展。

三、影响分子杂交的因素（一）探针的选择 根据不同的杂交实验要求，应选择不同的核酸探针，在大多数情况下，可以选择克隆的DNA或cDNA双链探针，但是在有些情况下，必须选用其他类型的探针如寡核苷酸探针和RNA探针。

探针选择的一般原则是：在检测靶序列上的单个碱基改变时应选用寡核苷酸探针；在检测单链靶序列时应选用与其互补的DNA单链探针（通过克隆人M13噬菌体DNA获得）、RNA探针或寡核苷酸探针；检测复杂的靶核苷酸序列和病原体应选用特异性较强的长的双链DNA探针；组织原位杂交应选用寡核苷酸探针和短的PCR标记探针（80～150 bp），因为它们易透过细胞膜进入胞内或核内。

（二）探针的标记方法 在选择探针类型的同时，还需要选择标记方法。

探针的标记方法很多，选择什么标记方法主要视个人的习惯和可利用条件而定，但在选择标记方法时，还应考虑实验的要求，如灵敏度和显示方法等。

一般认为核素探针比非核素探针的灵敏度高，核素探针的实际灵敏度还依赖于所采用的标记方法，如随机引物延伸法往往得到比缺口平移法更高的比活度。

在检测单拷贝基因序列时，应选用标记效率高、显示灵敏的探针标记方法，在对灵敏度要求不高时，可采用保存时间长的生物素探针技术和比较稳定的碱性磷酸酶显示系统。

（三）探针的浓度 总的来说，随探针浓度增加，杂交率也增加。

另外，在较窄范围内随探针浓度增加，敏感性增加。

依上所述，要获得较满意的敏感性，膜杂交中³²P标记探针与非核素标记探针的用量分别为5～10 ng/mL和25～1000 ng/mL，而原位杂交中无论应用何种标记探针，其用量均为0.5～5.0 g/mL，探针的任何内在物理特性均不影响其使用浓度，但受不同类型标记物、固相支持物非特异性结合的影响。

（四）杂交率 传统杂交率分析主要用于DNA复性研究，在这种情况下，探针和靶链在溶液中的浓度相同。

现代杂交实验无论是液相杂交还是固相杂交均在探针过剩的条件下进行，在此条件下，杂交率主要依赖于探针长度（复杂度）和探针浓度，下面列出的公式适用于过剩单链探针对靶序列杂交的情形。

公式 $t/2 = \ln 2/kc$ 可用于估计半数探针与固定靶序列杂交所需的时间。

其中， t 为杂交时间（s）； k 为形成杂交体的速率常数，其值取决于探针长度、探针复杂度、温度、离子强度、黏度和pH值等； c 为溶液中的探针浓度（mol/L）。

<<分子生物学检验技术>>

编辑推荐

《全国高职高专医药院校药学及医学检验技术专业工学结合"十二五"规划教材:分子生物学检验技术(供医学检验技术及相关专业使用)》围绕高职高专应以培养高等“应用型”人才为目标,以职业技能培养为根本,教材内容应满足学科、教学、社会三个需要的原则,有较强的阅读性和参考价值。

<<分子生物学检验技术>>

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>