

<<医学生物化学与分子生物学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<医学生物化学与分子生物学实验教程>>

13位ISBN编号：9787030251282

10位ISBN编号：7030251288

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：张胜权 著

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>

## 前言

医学是一门实践性很强的科学，实验教学是高等医学教育的重要内容。通过实验，可以培养学生认真的观察与深入的思考以及提出问题、分析问题、解决问题的能力，在培养学生动手能力的同时也可进一步的启发和培养学生的创新思维与综合素质。而生物化学与分子生物学实验技术是医学各专业的学生必修的课程之一，也是医学许多学科进行科学研究的重要手段。

随着科学技术的进步与发展，生物化学特别是分子生物学实验技术的发展更是突飞猛进。我们在实验教学中越来越感到原有的实验教材有待进一步的更新与完善。因此，我们在总结了多年实验教学的基础上，参照现有的教学大纲，联合编写了这本生物化学与分子生物学实验教材。

本教材内容主要有以下几个方面。

(1) 医学生物化学与分子生物学实验基础知识，这部分内容除了介绍一些基本实验室规则外，主要介绍本学科的基本技术和一些常用的仪器设备。

(2) 医学生物化学与分子生物学基本技术原理，本篇介绍了生物化学的四大基本技术：分光光度技术、离心技术、电泳技术及层析技术；分子生物学的基本技术：核酸分离纯化技术、PCR技术、转移印迹和分子杂交技术及基因工程技术等基本原理。

(3) 医学生物化学与分子生物学基础实验，主要以验证性实验为主，以掌握实验基本技术和验证现有理论为目的。

(4) 医学生物化学与分子生物学综合设计实验，这篇有两部分构成：综合实验，主要综合运用所学习多种知识解决一个相对较为复杂的问题；设计性实验，主要通过提出问题、解决问题培养学生的创新思维。

本教材适用于医学，卫生，药学口腔检验，生物技术，法医学等专业五年制，七年制本科和研究生实验教学使用，也可供相关专业的科研人员和研究生使用。

本教材的编写大多是由有着多年生物化学与分子生物学教学经验的老师亲自执笔编写的，字里行间凝聚了他们对教学事业的热爱和热情，也是对多年实验教学经验的总结和积累。

在本教材的编写过程中还得到了各级领导和相关部门的大力支持与帮助，在此表示由衷的感谢。此外，安徽医科大学生物化学与分子生物学教研室的罗欣、顾芳、黄海良老师除了参与部分内容的编写，在校对及插图等方面做了大量的工作、在此一并表示感谢。

由于编写的时间仓促，编者的水平有限，本教材有可能还存在着一些不足之处甚至错误，恳请同行专家和读者批评、指正，以便于我们今后进一步的提高和完善。

## 内容概要

实验教学是医学教育的重要组成部分，是培养学生创新能力的主要部分。

生物化学与分子生物学是生物医学的前沿学科也是各医学专业的基础，因此，我们结合现代生物医学的发展和医学教育的特点编写了这本教材。

本教材分为四篇，第一篇医学生物化学与分子生物学实验基础知识，共分为三章；第二篇是医学生物化学与分子生物学基本技术原理，共分为八章；第三篇为医学生物化学与分子生物学基础实验，共分为六章；第四篇是医学生物化学与分子生物学综合设计实验，主要通过循序渐进的方式，培养学生的综合创新能力和创新思维。

本教材适合医药院校各专业的本专科学生及研究生的实验教学，同时也可以作为青年教师的参考书。

## 书籍目录

第一篇 医学生物化学与分子生物学实验基础知识第一章 医学生物化学与分子生物学实验一般知识第一节 医学生物化学与分子生物学实验的基本特点第二节 实验室安全及规则第三节 实验报告书写第二章 基本实验操作第一节 洗涤和干燥第二节 常用的实验操作技术第三章 实验仪器简介第一节 分光光度计第二节 离心机第三节 高效液相色谱仪第四节 电泳仪第五节 PCR仪第六节 真空冷冻干燥机第七节 高压蒸汽灭菌锅第八节 恒温培养箱第九节 生物安全柜第二篇 医学生物化学与分子生物学基本技术原理第四章 分光光度技术第一节 分光光度技术基本原理第二节 (722型) 分光光度计的简介第五章 离心技术第一节 离心技术基本原理第二节 离心机的组成第三节 离心方法第六章 电泳技术第一节 电泳技术发展简史第二节 电泳基本原理第三节 影响电泳分离的主要因素第四节 电泳分类第五节 常见电泳技术第七章 层析(色谱)技术第一节 层析(色谱)技术发展简史第二节 层析的分类第三节 层析方法的一般原理第四节 常见的层析技术第八章 核酸的分离与纯化第一节 核酸分离的原则第二节 核酸分离的主要步骤第三节 核酸的纯化第四节 核酸浓度的测定第五节 核酸的保存第九章 聚合酶链反应(PCR)第一节 PCR的基本原理第二节 PCR反应条件第三节 常见的几种PCR技术第四节 PCR技术的应用及其注意事项第十章 印迹技术第十一章 基因工程第一节 基因工程发展简史第二节 基因工程基本原理第三节 基因工程的基本过程第三篇 医学生物化学与分子生物学基础实验第十二章 蛋白质实验一 蛋白质的定性试验实验二 离子交换层析分离氨基酸实验三 凝胶层析法分离蛋白实验四 蛋白质定量分析实验五 血清蛋白的醋酸纤维薄膜电泳第十三章 酶学实验一 酶定性实验二 丙二酸抑制琥珀酸脱氢酶实验实验三 琼脂糖凝胶电泳法分离乳酸脱氢酶同工酶实验四 碱性磷酸酶Km测定实验五 3-磷酸甘油醛脱氢酶偶联法测定血清醛缩酶活性第十四章 糖代谢实验一 运动对骨骼肌糖代谢的影响实验二 血糖浓度测定实验三 肾上腺素和胰岛素对家兔血糖浓度的影响实验四 肝糖原的提取和鉴定第十五章 脂代谢实验一 磷酸甘油氧化酶法测定血清甘油三酯测定实验二 血清总胆固醇氧化酶法测定血清总胆固醇实验三 血清总胆固醇的测定——邻苯二甲醛直接显色法实验四 酮体的生成及鉴定实验五 琼脂糖凝胶电泳分离血清脂蛋白第十六章 氨基酸代谢实验一 血清丙氨酸氨基转移酶活性测定实验二 氨基移换及精氨酸酶在尿素形成中的作用第十七章 分子生物学基础实验实验一 细菌质粒DNA的提取及紫外吸收法测定核酸的含量实验二 质粒DNA提取(质粒小量提取试剂盒)实验三 PCR扩增实验四 琼脂糖凝胶电泳分离DNA实验五 肝组织中核酸的提取和核酸组分的鉴定实验六 真核基因组DNA的提取实验七 真核细胞RNA提取实验八 RT-PCR方法实验九 荧光定量PCR测定培养Hela细胞中GAPDH的含量第四篇 医学生物化学与分子生物学综合设计实验第十八章 蛋白质和酶的纯化实验一 血清中IgG的分离纯化实验二 红细胞中SOD分离纯化及活性鉴定第十九章 IL-29基因亚克隆及其在大肠埃希菌中表达实验一 PCR扩增目的基因及其琼脂糖凝胶电泳回收实验二 质粒DNA及目的基因的限制性内切酶酶切实验三 质粒DNA与目的基因的连接实验四 感受态细胞的制备及转化实验五 阳性克隆的筛选实验六 克隆基因的诱导表达第二十章 原核表达IL-29分离纯化实验一 包涵体的制备、洗涤实验二 包涵体的裂解和洗涤实验三 目的蛋白质Ni<sup>2+</sup>金属离子螯合层析分离纯化实验四 Western-blot鉴定第二十一章 IL-29复性及活性鉴定实验一 纯化蛋白的复性实验二 IL-29诱导Hela细胞中25-寡聚腺苷酸合成酶(25-OAS)的荧光定量PCR分析第二十二章 自主设计实验实验一 凋亡细胞DNA片断的琼脂糖电泳分析实验二 酪蛋白等电点的测定实验三 双荧光报告基因重组体的转染及荧光显微镜观察实验四 牛血清白蛋白聚丙烯酰胺凝胶等电聚焦电泳实验五 完全自主设计实验附录附一 常用缓冲溶液的配制附二 常用酸碱摩尔溶液的配制附三 常用酸碱指示剂的配制附四 常用抗凝试剂的配制附五 国际单位制的基本单位

章节摘录

第一章 医学生物化学与分子生物学实验一般知识 第二节 实验室安全及规则 一、实验室工作管理人员规则 (1) 实验室建立安全员制度, 安全员由负责人兼任。

安全员全面负责本中心的安全工作, 如发现安全隐患, 安全员有权随时终止实验。

(2) 定期对全体工作人员进行实验室安全知识教育, 增强安全意识, 严格进行管理, 预防和避免各类事故的发生。

(3) 定期检查实验室水管、电路、气体管路等, 发现后及时向有关部门反映, 积极采取措施解决。

对长期不用的管路和电源要采取可靠的安全措施。

消防器材应置于固定位置, 由专人管理。

工作人员应熟悉和掌握其特性和正确使用方法, 发生意外情况能进行紧急处理。

(4) 保持实验室内空气流通。

凡对人体有害气体的实验均应要求在通风橱内操作, 并根据其特性戴上眼镜、手套或防护面罩等, 操作后及时清理实验台面。

(5) 实验室内仪器和药品应分类登记保管, 特别是易燃易爆和剧毒药品必须妥善保管, 设立危险品标志, 统一张贴或此类药品集中存放, 使用时应注意规范操作。

(6) 凡涉及使用毒麻药品和危险性试剂时, 遵照《危险性试剂及毒麻药品使用管理规定》执行。

(7) 对参加实验操作的人员要进行安全知识及相关仪器设备使用的指导, 对于大型仪器设备要有专人负责操作。

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>