

<<生物化学与分子生物学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<生物化学与分子生物学实验教程>>

13位ISBN编号：9787509126066

10位ISBN编号：7509126061

出版时间：2009-4

出版时间：张波、尤昭玲、李凡成、肖子曾 人民军医出版社 (2009-04出版)

作者：张波 编

页数：170

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>

## <<生物化学与分子生物学实验教程>>

### 前言

随着生命科学的迅速发展,生物化学和分子生物学越来越成为生命科学各领域的重要基础学科,生物化学与分子生物学实验技术已成为生命学科各领域研究的常规技术。

为了使同学们能够顺利完成生物化学与分子生物学实验,了解现代生物化学与分子生物学实验最基本的技术,并在今后专业课的学习和工作中灵活应用,我们编写了本教材。

本书主要包括基础理论和实验操作两个部分。

基础理论部分包括生物化学与分子生物学的基本操作技术原理,其中第1章由谭峰编写,第2章由程丽娟编写,第3章由张波和刘文龙编写,第4章由张波和成细华编写,第5章由张波编写,第6章由张波、杨利平和贺爱兰编写。

实验操作部分包括生物物质的分离鉴定与定量测定等生物化学基本实验以及常用的分子生物学实验。其中第7章由张波、成细华、刘文龙和刘辉编写。

第8章由张波、周赛男、张月娟、成细华和刘辉编写。

第9章由张波和刘辉编写。

第10章由张波、杨利平和贺爱兰编写。

本书的编写风格简明、实用。

编写中突出实验的基础性、技能性和综合性。

在编写过程中,去除了一些过时的实验技术,将过去实验教学过程中的单一技能训练转化为综合实验技能训练,在实验课程体系 and 内容的设置方面以系统综合大实验为核心并以科学研究思路为线索设计系列教学实验,让学生在实验课程中体验科研的过程,使学生从整体上了解进行生物化学及分子生物学科学研究的思路和方法,培养学生正确的科研思维能力和综合素质。

本教材涉及了广泛的实验技术,可作为高等院校生物和医药农林等专业学生生物化学和分子生物学实验的指导用书,也可供生物化学和分子生物学有关研究人员、企业技术人员等参考。

尽管我们用最大努力来编写本教材,但仍可能存在错误的地方,希望读者在使用的过程中提出宝贵意见,以便更好地完善本教材。

在本书的编写过程中受到了湖南师范大学胡兴旺博士的支持,同时刘群良、胡梅、陈伶俐和吴琼等几位老师也对本书编写作出了贡献,在此一并表示感谢。

## <<生物化学与分子生物学实验教程>>

### 内容概要

《生物化学与分子生物学实验教程》包括基础理论和实验操作两大部分。基础理论部分阐述了生物化学基本操作、缓冲液配制、分离技术、层析技术、电泳技术、光谱分析技术和常用的分子生物学技术；实验操作部分介绍了物质分离鉴定、物质定量测定、蛋白质性质及常用分子生物学技术方法等70个实验，每个实验包括目的、原理、试剂与器材、操作方法、注意事项和思考题。

《生物化学与分子生物学实验教程》内容系统，阐述简明，注重学生动手能力的培养和实验过程的科学体验，主要供高等医学院校相关专业实验教学之用，也可供相关专业的科研人员、企业技术人员阅读参考。

## 书籍目录

第一篇 基础理论第1章 基本操作与缓冲液的配制第一节 洗涤液的配制及实验用器皿的清洗第二节 常用仪器的使用第三节 溶液的混匀与过滤第四节 试剂及试剂保存与配制第五节 实验误差与提高实验准确度的方法第2章 常用的简单分离技术第一节 离心第二节 过滤第三节 浓缩第四节 沉淀第五节 透析第3章 层析技术第一节 层析的原理第二节 吸附层析第三节 排阻层析第四节 分配层析第五节 离子交换层析第六节 亲和层析第七节 气相层析第八节 高效液相层析第4章 电泳技术第5章 光谱分析技术第6章 常用的分子生物学技术第一节 核酸的分离纯化技术第二节 重组DNA技术第三节 核酸分子杂交技术第四节 PCR技术第五节 蛋白质相互作用技术原理第六节 蛋白质与DNA相互作用技术原理第二篇 实验操作第7章 物质的分离与鉴定实验一 氨基酸的分离鉴定(纸层析法)实验二 血红蛋白与鱼精蛋白的层析分离实验三 离子交换层析法分离超氧化物歧化酶实验四 亲和层析纯化胰蛋白酶实验五 气相层析实验六 高效液相层析实验七 血清蛋白质醋酸纤维薄膜电泳实验八 DNA的琼脂糖凝胶电泳实验九 平板聚丙烯酰胺凝胶电泳分离血清蛋白质实验十 梯度PAGE分离血清蛋白质实验十一 SDS-PAGE测定蛋白质相对分子质量实验十二 血红蛋白吸收曲线的绘制实验十三 茯苓多糖和猪苓多糖水解与鉴定实验十四 肝组织中核酸的分离与鉴定实验十五 酪蛋白的制备第8章 物质定量测定实验一 核黄素荧光定量测定实验二 邻甲苯胺法测定血糖浓度实验三 维生素C的测定(2,4-二硝基苯肼法)实验四 用正交法测定几种因素对酶活力的影响实验五 血清总胆固醇的测定实验六 血清胆固醇测定(邻苯二甲醛法)实验七 血清三酰甘油测定实验八 血清胆红素的定量测定实验九 血清肌酐定量(苦味酸法)实验十 血清钙定量(邻甲酚酞络合剂法)实验十一 血清钾定量(四苯硼钠法)实验十二 血清尿素氮定量(二乙酰一肟法)实验十三 血浆二氧化碳结合力测定(滴定法)实验十四 蛋白质含量测定(紫外吸收法)实验十五 蛋白质含量测定(考马斯亮蓝法)实验十六 蛋白质含量测定(双缩脲法)实验十七 蛋白质含量测定(Folin-酚法)实验十八 RNA的定量测定(苔黑酚法)实验十九 还原糖和总糖含量的测定(3,5-二硝基水杨酸比色法)实验二十 糖的定量测定(蒽酮比色法)实验二十一 果胶质含量测定(重量法)实验二十二 脂肪碘值的测定实验二十三 中药杏仁脂质成分的定量测定(索氏提取法)第9章 蛋白质性质实验实验一 酶的特性实验二 茚三酮反应实验三 蛋白质等电点的测定实验四 蛋白质的沉淀反应实验五 丙二酸对琥珀酸脱氢酶活性的影响实验六 乳酸脱氢酶及其辅酶的作用实验七 碱性磷酸酶米氏常数测定(双倒数作图法)实验八 血清丙氨酸转氨酶的活性测定第10章 分子生物学实验实验一 从植物组织提取基因组DNA实验二 从动物组织中提取基因组DNA实验三 细菌基因组DNA的制备实验四 从琼脂糖凝胶中回收3-磷酸甘油醛脱氢酶基因片段实验五 LB、2YT液体和固体培养基的配制实验六 质粒DNA少量快速提取实验七 质粒DNA的大量提取和纯化实验八 人ATP7B基因第十三外显子的PCR实验九 肝组织总RNA的提取实验十 GAPDH mRNA的反转录PCR(RT-PCR)实验十一 利用实时定量PCR分析TNFAIP1在不同细胞系中的表达实验十二 重组质粒的连接实验十三 大肠杆菌DH5a感受态细胞的制备实验十四 重组质粒转化大肠杆菌感受态细胞及筛选、鉴定实验十五 重组质粒DNA的酶切实验十六 DNA印迹杂交(一)实验十七 DNA印迹杂交(二)实验十八 肝癌细胞总RNA的RNA印迹实验实验十九 蛋白质印迹实验实验二十 酵母双杂交系统确定蛋白质相互作用实验实验二十一 GST融合蛋白质沉降技术检测蛋白质相互作用实验实验二十二 免疫共沉淀实验实验二十三 电泳迁移率实验实验二十四 染色质免疫沉淀实验

## 章节摘录

插图：第1章 基本操作与缓冲液的配制在生物化学与分子生物学实验中，有一些操作几乎是每次实验都需要用到的，它们对实验成功非常重要，这些操作称为基本操作，本章对这些操作进行介绍。缓冲液是很多实验中使用的基本溶液，为了方便实验的准备工作，本章也对常用缓冲液的配制方法进行介绍。

第一节洗涤液的配制及实验用器皿的清洗实验中所使用的玻璃仪器及塑料器皿清洁与否，直接影响实验结果，往往由于器皿的不清洁或被污染而造成较大的实验误差，甚至会出现相反的实验结果。因此，实验用器皿洗涤工作是十分重要的基本操作，是做好实验的前提及实验成败的关键因素之一。

一、洗涤液的种类及配制1.0.5%去垢剂溶液（常用洗涤液）。

2.铬酸洗液又称重铬酸钾—浓硫酸洗涤液，简称洗液，广泛用于玻璃仪器的洗涤，配制方法如下。

（1）称取5g重铬酸钾粉末放入250ml烧杯中，加5ml水，尽量使其溶解。

然后边搅拌，边缓缓注入浓硫酸100ml，待洗液温度冷却至室温，将其转移到有玻璃塞子的细颈干燥试剂瓶内贮存备用。

（2）量取100ml工业硫酸置于250ml烧杯中，小心热，慢慢加5g重铬酸钾粉末，边加边搅拌，待全部溶解后，冷却并贮于有玻璃塞子的试剂瓶中备用。

3.浓HCl（工业用）常用于洗去水垢或某些无机盐沉淀。

4.浓HNO<sub>3</sub>常用于洗涤除去金属离子。

## <<生物化学与分子生物学实验教程>>

### 编辑推荐

《生物化学与分子生物学实验教程》的编写风格简明、实用。

编写中突出实验的基础性、技能性和综合性。

在编写过程中，去除了一些过时的实验技术，将过去实验教学过程中的单一技能训练转化为综合实验技能训练，在实验课程体系和内容的设置方面以系统综合大实验为核心并以科学研究思路为线索设计系列教学实验，让学生在实验课程中体验科研的过程，使学生从整体上了解进行生物化学及分子生物学科学研究的思路和方法，培养学生正确的科研思维能力和综合素质。

<<生物化学与分子生物学实验教程>>

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>