

<<生物化学实验>>

图书基本信息

书名：<<生物化学实验>>

13位ISBN编号：9787564305932

10位ISBN编号：7564305932

出版时间：2010-2

出版时间：西南交通大学出版社

作者：a琳，单志 主编

页数：156

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>

## &lt;&lt;生物化学实验&gt;&gt;

## 前言

生物化学是医学院和各类综合性大学生命科学的基础课，亦是许多农林院校大多数专业的专业基础课，而该课程的学习必须建立在坚实的实验基础之上，因此，生物化学实验是生物化学教学的重要组成部分。

生物化学实验教学不仅能加深学生对理论知识的理解，而且在培养学生实验操作技能，实际分析和解决问题的能力以及培养独立工作能力和严谨求实的科学态度等方面具有不可替代的作用。

随着生命科学的迅猛发展，各种生物实验技术的不断改进和更新，原有生物化学实验教材在实验教学的系统性、实用性和先进性等方面都存在不同程度的不足。

为适应高等院校面向21世纪教学改革的需要，加强对学生能力、素质和创新意识的培养，四川农业大学生物化学课题组按照《生物化学实验教学大纲》的要求，在总结多年开设生物化学实验课的基础上，广泛汲取兄弟院校生物化学实验教学的宝贵经验，参阅有关资料编纂了该《生物化学实验》。

本教程注意实验内容编排的实用性、科学性和先进性，并尽可能覆盖生物化学相关实验技术。

全书分为两部分，第一部分重点介绍生物化学实验的基本要求与常用仪器的使用方法，使学生对生物化学实验从理论角度上加以感知，了解各种生物化学实验技术的基本原理、方法和应用，同时也为学生和其他读者提供一个较为完整的实验技术指南；第二部分为实验，包括基础性实验和综合性实验。

基础性实验部分，本书选取了糖、蛋白质、酶、维生素、核酸、代谢共六个系列，并分类编排。

每个实验项目包括目的、原理、器材与试剂、操作步骤、结果处理和注意事项等，力求做到简明扼要，操作具体，充分体现实验技能训练的实用性。

综合性实验部分，本书编撰了三个带有设计理念的实验内容，有目的的通过这一部分的实验进一步提高学生的理解能力、实践能力和分析能力，并促进学生创造性思维的形成，提高学生对科学研究的兴趣。

最后，在本书的附录部分，我们汇集了生物化学实验中常用的各种缓冲溶液配方等相关数据资料，以方便读者查阅。

在本书的编撰过程中，我们参考了同行专家、学者已出版的生物化学实验技术方面的书籍及一些网络资料，在此对相关作者表示衷心感谢！

参加本书编写的人员有苟琳、单志、王晓丽、晏本菊、陈惠、吴琦、张军杰和韩学易。

本书可供高等院校生物工程、生物科学、食品工程、医学等专业作为实验课教材，也可供相关专业教师和科研人员参考。

鉴于编者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

## <<生物化学实验>>

### 内容概要

《生物化学实验》教程注意实验内容编排的实用性、科学性和先进性，并尽可能覆盖生物化学相关实验技术。

全书分为两部分，第一部分重点介绍生物化学实验的基本要求与常用仪器的使用方法；第二部分为实验，包括基础性实验和综合性实验。

## &lt;&lt;生物化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 生物化学实验基本要求与常用仪器使用方法 第一章 生物化学实验基本操作 第二章 生物活性成分的制备 第三章 分光光度技术 第四章 荧光光谱技术 第五章 层析技术 第六章 电泳技术 第七章 离心技术 第二部分 实验 第八章 糖 实验一 总糖和还原糖测定(3,5-二硝基水杨酸法) 实验二 蒽酮比色定糖法 实验三 血液葡萄糖含量的测定(Folin-Wu法) 第九章 蛋白质 实验四 蛋白质含量的测定 . 凯氏定氮法测定蛋白质含量 . 紫外吸收法测定蛋白质含量 . 双缩脲(Biuret)法测定蛋白质含量 . Folin-酚法测定蛋白质含量 . 考马斯亮蓝G-250法测定蛋白质含量 实验五 醋酸纤维薄膜电泳分离血清蛋白质 实验六 不连续聚丙烯酰胺凝胶电泳分离预染的血清脂蛋白 实验七 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳测定蛋白质相对分子质量 实验八 凝胶层析法测定蛋白质相对分子质量 实验九 植物组织中游离氨基酸的分离鉴定 实验十 蛋白质两性解离及等电点的测定 第十章 酶 实验十一 影响酶作用的因素 实验十二 过氧化氢酶活力的测定 实验十三 淀粉酶活力的测定? 实验十四 植酸酶活性的测定 实验十五 蛋白酶活性的测定 实验十六 血清碱性磷酸酶活性的测定 第十一章 维生素 实验十七 维生素C的定量测定 实验十八 维生素B1的定量测定 第十二章 核酸 实验十九 植物组织中DNA的提取和纯度鉴定 实验二十 肝脏DNA的提取及纯度鉴定 实验二十一 质粒DNA的小量提取(碱裂解法) 实验二十二 纳米磁性粒子法小量提取细菌质粒DNA 实验二十三 植物叶片总RNA小量制备(Trizol法) 实验二十四 紫外吸收法测定核酸含量 实验二十五 二苯胺法测定DNA含量 实验二十六 定磷法测定RNA含量 实验二十七 琼脂糖凝胶电泳分离鉴定DNA 第十三章 体内代谢 实验二十八 酶促转氨基作用及其鉴定 实验二十九 胰岛素和肾上腺素对血糖浓度的影响 实验三十 血清谷丙转氨酶(SGPT)活力测定 实验三十一 植物总黄酮的提取与测定 第十四章 生物化学综合实验 实验三十二 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳及蛋白印迹 实验三十三 猪血超氧化物歧化酶的分离纯化、活性测定及同工酶鉴定 实验三十四 目的基因的PCR扩增 附录一 常用缓冲溶液的配制方法 附录二 硫酸铵饱和度的常用表 附录三 常用指示剂的配制参考文献

## 章节摘录

插图：2.毛细管电泳检测技术的发展就毛细管电泳而言，极细的毛细管内径带来了很高的分离效能，但同时也给样品组分的检测带来困难，对检测技术相应提出了较高的要求，如何增加检测器的灵敏度，同时又不造成明显的区带展宽，一直是CE技术发展中的一个至关重要的问题。迄今为止，已有许多检测技术与CE联用，在不同的实际应用领域中发挥作用。

(1) 紫外可见光吸收检测。

通过紫外可见光吸收进行检测是毛细管电泳中应用最广泛的方法。

石英毛细管因可透过20nm波长以下的紫外光，因此不仅允许从紫外到可见光这一波长范围内对样品组分进行检测。

而且可将透光窗口直接开在毛细管上，进行“在柱”检测。

(2) 荧光检测法。

荧光检测法也是毛细管电泳中一种常见的“在柱”检测法，因对组分区带不会引起额外展宽，而且检测灵敏度很高，尤其是激光诱导荧光检测法（LIF），其灵敏度可高达 $1 \times 10^{-12} \sim 1 \times 10^{-16} \text{mol/L}$ ，是目前毛细管电泳中最灵敏的一种检测方法。

(3) 电化学检测方法。

电导检测、电位检测、安培检测是电化学检测常用的三种方法，该检测模式可避免光学类检测器遇到的光程太短的问题，对电活性组分的检测具有灵敏度高、线性范围宽、选择性好以及价格低廉等特点。

安培检测是三种电化学检测模式中最易实现，应用较广的一种检测技术，为微体积环境中电活性物质的测定提供了高灵敏度的检测方法。

(4) 集成毛细管电泳芯片。

该项技术以晶体硅、玻璃、塑料（指有机玻璃）、陶瓷和硅橡胶为基本材料，借助毛细管电泳技术，将样品进样、反应、分离、检测等过程集成到一起的多功能化的技术，该项工作与分析仪器的微型化、小型化和集成化紧密相连，使得其能符合现代生物化学、制药工业的低成本和高产出的需求。

3.毛细管电泳分离模式的发展按分离介质和分离原理不同，毛细管电泳有多种操作模式，而各种模式的分离机理是不相同的。

如今的毛细管电泳不再仅仅局限于分离带电荷的大分子，也适合分离阳离子、阴离子以及中性分子。

常见的毛细管电泳的分离模式如下：（1）毛细管区带电泳（CZE）。

CZE又称毛细管自由电泳，毛细管内只充入缓冲溶液，在直流高压驱动下，溶质以不同的速率在分立的区带内进行迁移而被分离。

CZE的应用范围很宽，包括对氨基酸、多肽、离子、对映体等物质的分析。

<<生物化学实验>>

编辑推荐

《生物化学实验》是由西南交通大学出版社出版的。

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>