

<<高级生物化学实验>>

图书基本信息

书名：<<高级生物化学实验>>

13位ISBN编号：9787040286168

10位ISBN编号：7040286165

出版时间：2010-7

出版时间：汪晓峰、杨志敏 高等教育出版社 (2010-07出版)

作者：汪晓峰，杨志敏 编

页数：175

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>

<<高级生物化学实验>>

前言

生物化学是生命科学中一门重要的基础学科。

它既是一门理论科学，也是一门实验科学，与生命科学领域中诸多分支学科（如分子生物学等）及相关产业（如医药、环保、能源及食品等）有着千丝万缕的关系。

现代生物化学技术作为新世纪生命科学发展的标志性学科，是生物化学学科的主要组成部分，也是我国高等院校生命科学研究研究生教学领域中的重要环节。

为了适应生命科学的高速发展以及加速培养国家生命科学高科技领域人才步伐，2009年高等教育出版社组织了国内相关高等农林院校教师编写了这部《高级生物化学实验》教材。

本书是一本具有特色、适用于我国高等农林院校生命科学研究研究生及高年级本科生生物化学实验教学的教材，是根据国内外生物化学技术的最新研究成果和发展趋势，结合各个学校近十年来的科学研究和实验教学，经反复修改、充实撰写而成。

本书共分八章及附录。

第1~3章侧重于学生基本技能的训练和培养，如缓冲溶液的作用原理及配制、生物材料的预处理和实验误差控制。

后续几章分别为蛋白质化学与酶学研究技术、核酸化学、糖类和次生代谢物的分离提取等内容。

每一章先设置总论，之后提供具有代表性的实验供学生实践。

全书包含一些生物大分子的分离、层析、电泳等传统实验项目，旨在加强研究生基本实验方法和技能的训练，又编入了近年发展起来的蛋白质2DE技术、小RNA分离鉴定等综合性实验技术，将生物化学实验技能集成化。

本书旨在培养学生严谨求实的科研态度、分工协作的团队精神、创造性思维和独立分析与解决问题的能力。

本书编写得益于相关院校同行的大力支持。

编者均为各高等院校从事生物化学教学的资深教师。

他们具有深厚的专业功底和高度的敬业精神，业务精湛，将长期工作在教学第一线的成果集结成文。

由于生物化学实验技术发展迅速，难免存在错误和疏漏，竭诚希望热心读者不吝赐教，以便再版时改正。

<<高级生物化学实验>>

内容概要

《高级生物化学实验》是根据国内外生物化学技术的最新研究进展和发展趋势，结合各高校近十年来的科学研究和实验教学，经反复修改、充实撰写而成。

编者均为各高等院校从事生物化学教学的资深教师。

全书共分8章包含一些生物大分子的分离、层析、电泳等传统实验项目，旨在加强研究生基本实验方法和技能的训练，同时又编入了近年来发展起来的一些综合性实验技术，将生物化学实验技能集成化

。《高级生物化学实验》宗旨在于培养学生严谨求实的科研态度、分工协作的团队精神、创造性思维和独立分析与解决问题的能力。

书末的附录还包括了离心原理、常用试剂和溶液的配制等。

《高级生物化学实验》适用于高等院校农林和生物学等专业研究生和本科生选择使用。

<<高级生物化学实验>>

书籍目录

第一章 缓冲溶液的作用原理及配制第一节 缓冲溶液的作用原理一、缓冲溶液的作用原理二、缓冲容量与缓冲范围第二节 缓冲溶液的配制一、影响缓冲溶液pH的因素及缓冲液的选择与配制二、缓冲溶液的应用原则三、不同缓冲溶液的优缺点第二章 生物材料的预处理第一节 生物样品的保存一、新鲜固态样品的保存二、液态样品的保存第二节 生物材料预处理技术一、细胞的破碎二、提取与纯化第三章 实验误差控制第一节 实验误差一、实验误差二、精密度和偏差三、实验误差的来源第二节 提高准确度的方法一、减少系统误差的方法二、减少偶然误差的方法三、正确取舍有效数字第四章 蛋白质研究技术与方法第一节 蛋白质分离纯化的一般方法一、以蛋白质溶解度为基础的分选方法二、以蛋白质电荷性质为基础的分选方法三、以蛋白质分子大小为基础的分选方法四、以蛋白质生物活性为基础的分选方法第二节 蛋白质分离纯化的新技术与新方法一、蛋白质二维荧光差异凝胶电泳技术二、毛细管电泳三、反相液相色谱法四、反胶团萃取法五、蛋白质分离方法的选择、组合和优化实验一 蛋白质含量测定法I. 微量凯氏定氮法(Kjeldahl法) . 双缩脲法(Biuret法) . Folin-酚试剂法(Lowry法) . 考马斯亮蓝法(Bradford法)V. 紫外吸收法 . 二喹啉甲酸法(BCA法)实验二 小麦钙调蛋白的分离、纯化实验三 小麦钙调蛋白的抗体制备及检测实验四 植物组织蛋白质二维电泳分离分析第五章 酶学研究技术与方法第一节 酶活力测定及酶的纯度与回收率一、酶活力测定二、纯化方法与条件的比较标准三、纯度标准第二节 酶活力测定的常用技术和方法一、量气法二、比色法与分光光度法实验五 苯丙氨酸解氨酶的纯化及活性测定I. PAL的提取及测定——离心和盐析的应用 . PAL的纯化——分子筛和离子交换层析的应用实验六 Eadie-Hofstee法测定辣根过氧化物酶的K和实验七 酶偶联分析法测定植物己糖激酶的活力实验八 两相分配法制备大豆子叶质膜及其纯度鉴定实验九 金属螯合亲和层析分离纯化玉米SOD实验十 大豆胰蛋白酶抑制剂的分离提取以及生物化学性质表征第六章 核酸研究技术和方法第一节 核酸研究的基本要求一、材料与方法的选择二、选择的原则三、核酸完整性的保持第二节 技术路线的设计一、核酸的释放二、核酸的分离与纯化三、核酸质量与提取步骤的关系四、核酸的浓缩、沉淀与洗涤实验十一 植物基因组DNA的提取及含量、纯度检测I. 植物基因组DNA的提取(CTAB法) . 植物DNA纯度的鉴定——紫外分光光度计法 . 植物DNA相对分子质量的测定——琼脂糖凝胶电泳法实验十二 一步法共提取昆虫中肠DNA、RNA及蛋白质实验十三 小RNA的分离纯化I. 小RNA分离、纯化及修饰 . 修饰后小RNA的克隆转化及测序 . 测序结果的生物信息学分析实验十四 油菜cDNA文库的构建I. 植物组织总RNA的提取及电泳分析 . cDNA文库的构建实验十五 Southern印迹第七章 糖类研究技术和方法第一节 糖生物化学研究总论第二节 糖的提取及纯化第三节 多糖的组成分析第四节 多糖的结构分析实验十六 还原糖和总糖的测定实验十七 非还原糖的高效液相色谱分析实验十八 可溶性糖的硅胶G薄层层析实验十九 黏多糖——肝素效价的测定实验二十 水溶性苦瓜多糖的制备及分离纯化实验二十一 醋酸纤维素薄膜电泳鉴定山楂多糖实验二十二 多糖结构分析I. 糖含量测定 . 单糖组成分析 . 糖链的序列测定第八章 植物次生代谢物概述第一节 次生代谢物的概念与特性一、次生代谢物的概念二、次生代谢物的特性第二节 次生代谢物的研究方法一、同位素示踪法二、细胞培养法三、荧光标记法四、单细胞凝胶电泳法实验二十三 红豆杉紫杉醇生物碱的分离与鉴定实验二十四 植物倍半萜的分离与酸化度分析实验二十五 黄连中黄连素的提取及其紫外光谱分析I. 黄连中黄连素的提取 . 黄连素的紫外光谱分析实验二十六 虎杖蒽醌类成分的提取分离及结构鉴定实验二十七 植物材料中总黄酮分离提取及鉴定实验二十八 从茶叶中提取咖啡因附录附录一 离心技术附录二 常用蛋白质Mr标准参照物附录三 常用缓冲溶液的配制方法附录四 实验室中常用酸碱的相对密度和浓度附录五 硫酸铵饱和度的常用表附录六 常用相关网站主要参考文献

<<高级生物化学实验>>

章节摘录

插图：对于分辨率较高的不连续聚丙烯酰胺凝胶电泳而言，还存在另一种效应——样品的浓缩效应。不连续PAGE是以孔径大小不同的聚丙烯酰胺为支持物，采用电泳基质的不连续体系，即凝胶孔径的不连续性、缓冲溶液离子成分的不连续性、pH的不连续性、电流的不连续性和电泳过程中自动形成的电位梯度的不连续性，使样品在不连续的两相之间积聚浓缩成很窄的一条区带（10-cm），然后再进行电泳分离。

所用的凝胶由两部分组成：一部分是分离胶（垂直电泳时为下层），与连续电泳胶相似，用于把蛋白质分开；另一部分是浓缩胶（垂直电泳时为上层），它使样品压缩成很窄的一条区带。

样品的浓缩效应基于电泳基质的不连续性：由于两种凝胶孔径不同，蛋白向下移动到两层凝胶界面时，阻力突然加大，速度变小，这样就在两层凝胶交界处使待分离的蛋白质区带变窄，浓度增高；上层浓缩胶缓冲溶液pH为6.7左右，下层分离胶pH为8.8左右，两种缓冲溶液都是Tris-HCl，由于Cl全部解离，它分布在整個凝胶内；蛋白质样品加在加样孔内，浸在pH8.3的Tris-甘氨酸缓冲液中，电泳一开始，有效泳动率最大的Cl迅速跑到前面，成为快离子（前导离子）；在pH6.7条件下解离度仅有0.19/6~19,6的甘氨酸（Gly）有效泳动率最低，跑在最后面，成为慢离子（尾随离子）。这样，快、慢离子之间形成一个不断泳动的界面。

在pH6.7条件下带有负电荷的蛋白质，其有效泳动率介于快、慢离子之间，逐渐形成一个区带。

<<高级生物化学实验>>

编辑推荐

《高级生物化学实验》是全国高等学校农林规划教材。

<<高级生物化学实验>>

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>