第一图书网, tushu007.com

<<生物化学实验指导>>

图书基本信息

书名：<<生物化学实验指导>>

13位ISBN编号：9787302237228

10位ISBN编号：7302237220

出版时间：2010-9

出版时间：清华大学出版社

作者：余冰宾 编

页数：252

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

第一图书网, tushu007.com

前言

《生物化学实验指导》第2版教材，更新充实了部分实验理论及实验内容。
既可作为清华大学生命科学学院本科生的生物化学基础实验及生化与分子生物学综合实验（清华大学本科生精品课程）教材；也可作为研究生的现代生命科学与生物技术实验（清华大学研究生精品课程）教材。
2005年夏，我们把全新的科学研究成果转化为实验教学内容的“生物化学与分子生物学综合实验”，该综合实验已成为清华大学生物系本科生暑假小学期的必修课程。
该课程2007年被评为“清华大学本科生精品课程”。
我们编写《生物化学实验指导》第2版教材时，将该课程的部分内容补充入书，同时也对该书的第1版教材进行了修订，删除了陈旧、过时的内容，使之更新、更前沿，理论和实践结合更紧密。
希望给学习生物化学实验的本科生、研究生等提供更好的科学研究训练。
我在清华大学生命科学学院从事实验教学已近十年，教学工作得到了饶子和院士实验室博士生（助教）们的全力支持，他们是：林巍、陈宇航、徐峰、赵强、吴蓓丽、薛晓宇、郑炜、王晖、苏丹、徐元元、吴晓爱、庞效云、董辉、魏磊、杨秀娜、廖爽、赵琪、陈成、张畅。
黄潇同学在“层析技术”这一章的修改工作中作出了很大的贡献。
博士生们将生物化学前沿研究成果带到我们的实验教学实践中来！
另外，本书参考了大量国内外生物化学实验技术书刊，谨向这些编者们致以诚挚的谢意！
清华大学生命科学学院的段明星教授多年来为实验课教学倾注了大量心血，在此表示衷心的感谢！
在本书编写过程中，《临床药物治疗杂志》的杨觉雄编辑给予了我们无私的帮助。
敬请读者们给《生物化学实验指导》第2版教材多提宝贵意见和建议，以利于我们今后进一步修正和完善本书。

内容概要

生物化学实验课程为清华大学精品课程，《生物化学实验指导》(第2版)是清华大学生命科学学院生物化学教研室多年实验教学经验的结晶。
本教材分为理论和实验两大部分。
理论部分论述了生物大分子制备、层析技术、电泳技术、离心技术、分光光度技术、免疫化学技术等内容，补充了新的蛋白质技术；实验部分，除经典的生物化学实验外，增加了生物化学综合大实验的内容，并更新了生物软件在生物化学实验中的应用部分内容。
生物化学实验的英文参考资料及优秀学生实验报告举例见所附光盘。
　修订再版后的教材，删除了陈旧、过时的内容，补充了一些新内容，理论部分和实验部分结合更紧密，更加注重培养学生的动手能力、独立思考问题的能力，有利于学生科研能力的提高。
　本教材内容新颖、科学，实用性强，可供全国高等院校生物化学及相关学科专业学生和科研人员参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

理论部分1 生物大分子的制备 1.1 概述 1.2 生物大分子制备的前处理 1.2.1 生物材料的选择 1.2.2 细胞的破碎 1.2.3 生物大分子的提取 1.3 生物大分子的分离纯化 1.3.1 沉淀法 1.3.2 透析 1.3.3 超滤 1.3.4 冰冻干燥 1.3.5 样品的保存 1.3.6 分离纯化方法的选择2 层析技术 2.1 层析技术概述 2.1.1 引言 2.1.2 层析的基本理论 2.1.3 层析的基本概念 2.1.4 层析法的分类 2.1.5 柱层析的基本装置及基本操作 2.2 凝胶层析 2.2.1 简介 2.2.2 凝胶层析的基本原理 2.2.3 凝胶层析的基本概念 2.2.4 凝胶的种类和性质 2.2.5 凝胶的选择、处理和保存 2.2.6 凝胶层析的基本操作 2.2.7 凝胶层析的应用 2.3 离子交换层析 2.3.1 简介 2.3.2 基本原理 2.3.3 离子交换剂的种类和性质 2.3.4 离子交换剂的选择、处理和保存 2.3.5 离子交换层析的基本操作 2.3.6 阴离子交换树脂Q-Sepharose 2.3.7 离子交换层析的应用 2.4 亲和层析 2.4.1 简介 2.4.2 亲和层析的基本原理 2.4.3 亲和吸附剂 2.4.4 亲和层析的基本操作 2.4.5 亲和层析的应用 2.5 高效液相层析(HPLC) 2.5.1 简介 2.5.2 HPLC的特点 2.5.3 HPLC的分类3 电泳技术 3.1 发展简史 3.2 电泳基本原理 3.3 影响电泳分离的主要因素 3.4 电泳的分类 3.5 纸电泳和醋酸纤维薄膜电泳 3.6 琼脂糖凝胶电泳 3.7 聚丙烯酰胺凝胶电泳 3.8 SDS-PAGE 3.9 梯度凝胶电泳 3.10 等电聚焦电泳 3.11 二维聚丙烯酰胺凝胶电泳 3.12 蛋白质的检测、鉴定及回收 3.13 蛋白质印迹 3.14 毛细管电泳 3.15 芯片毛细管电泳 ……4 离心技术5 分光光度技术6 免疫化学技术7 其他新技术概览实验部分 实验1 蛋白质含量测定法 实验2 凝胶层析法测定蛋白质分子质量 实验3 等电聚焦电泳法测定蛋白质的等电点 实验4 蛋白质的聚丙烯酰胺凝胶电泳 实验5 小牛胸腺DNA的制备 实验6 小牛胸腺DNA熔解温度的测量 实验7 脱辅基血红蛋白的制备和重组 实验8 离子交换柱层析分离核苷酸 实验9 猪胰蛋白酶的纯化及其活性测定 实验10 亲和层析纯化胰蛋白酶 实验11 兔肌肌酸激酶的分离纯化及部分性质测定 实验12 免疫化学实验 实验13 生物软件在生物化学实验中的应用 实验14 热休克蛋白16.3的分离纯化和活性测定附录参考文献

章节摘录

插图：1.1 概述生物大分子主要是指蛋白质、酶（也是一种蛋白质）和核酸，这三类物质是生命活动的物质基础。
在自然科学，尤其是生命科学高度发展的今天，蛋白质、酶和核酸等生物大分子的结构与功能的研究是探求生命奥秘的中心课题，而生物大分子结构与功能的研究，首先必须解决生物大分子的制备问题。
没有能够达到足够纯度的生物大分子的制备工作，结构与功能的研究就无从谈起。
然而生物大分子的分离纯化与制备是一件十分细致而困难的工作，有时制备一种高纯度的蛋白质、酶或核酸，要付出长期和艰苦的努力。
与化学产品的分离制备相比较，生物大分子的制备有以下主要特点：（1）生物材料的组成极其复杂，常常包含有数百种乃至几千种化合物。
其中许多化合物至今还是个谜，有待人们的研究与开发。
有的生物大分子在分离过程中不断地代谢，使得生物大分子的分离纯化方法差别极大，想找到一种适合各种生物大分子分离制备的标准方法是不可能的。
（2）许多生物大分子在生物材料中的含量极微。
，只有万分之一、几十万分之一，甚至几百万分之一。
分离纯化的步骤繁多，流程又长，有的目的产物要经过十几步、几十步的操作才能达到所需纯度的要求。
例如，由脑垂体组织取得某些激素的释放因子，要用几吨甚至几十吨的生物材料，才能提取出几毫克的样品。
（3）许多生物大分子一旦离开了生物体内的环境就极易失活，因此分离过程中如何防止其失活，是生物大分子提取制备最困难之处。
过酸、过碱、高温、剧烈的搅拌、强辐射及本身的自溶等都会使生物大分子变性而失活，所以分离纯化时一定要选用最适宜的环境和条件。

编辑推荐

《生物化学实验指导(第2版)》：高等院校生命科学与技术实验教材

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