

<<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：9787811165579

10位ISBN编号：7811165570

出版时间：2008-5

出版时间：北京大学医学出版社

作者：倪菊华 主编

页数：122

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

现代医学是一门实验科学。

医学院校在培养学生时一般都很重视实验教学，北京大学医学部也是如此。

但在我的印象中，以前都是各学科单独设立实验课程，彼此多有重复。

从内容上看，有相当部分只是理论课上某些结论的印证，学生们往往对着实验指导一步一步往下操作，实验结束、报告写完，脑子里并没有留下多少印象。

近些年来，北京大学医学部基础医学院围绕培养创新人才的目标，在教学内容、教学方法、课程模式、考核体系等方面进行了新的探索和实践，其中也包括实验教学的改革。

他们在1998年创建了生物医学实验教学中心，十年来对12门基础医学课程的实验教学进行了重组、整合和改革，打破了“单一课程”、“单一实验室”的原有模式，形成了以机能、形态、生物化学与分子生物学、病原与免疫、细胞生物与遗传五个模块和基础性实验、综合性实验、研究性实验三个层次所构成的基础医学实验教学体系，并且在实验内容方面注重培养学生科学思维，激发学生创新活力，提高学生解决实际问题的能力。

我认为北京大学医学部在基础医学实验课程教学方面进行的改革是扎实的，是成功的。

《北京大学医学实验系列教材》是他们十年改革成果的总结，值得各医学院校参考。

我也衷心希望我国从事医学教育的同志们再接再厉，在实践中不断摸索新的经验，思想再解放一些，改革的步伐再迈得大一些，为建立具有中国特色的先进医学教育体系做出新的贡献。

是为序。

韩启德二零零八年四月二十九日

## <<生物化学与分子生物学实验教程>>

### 内容概要

本书是在编者多年使用的本科生及研究生生物化学与分子生物学实验讲义的基础上，经修订和改编而成。

根据学科发展，在原有实验讲义的基础上，删去了部分验证性实验，增加了一些反映最新进展的实验技术。

全书包括总则、基本实验和高级实验三部分。

总则介绍生物化学与分子生物学实验操作基本要求以及常用仪器的使用与维护。

基本实验包括蛋白质分离与纯化、酶学实验和核酸提取与分析。

除了常规经典的生化分析技术，新增了SDS-PAGE、等电聚焦电泳、DNA重组与鉴定、PCR等分子生物学热门技术，可作为本科生的普通生物化学与分子生物学实验教材。

高级实验收集了RT-PCR、GST、pulldown、Northern Blot等分子生物学最新研究技术，有一定难度，可作为生物化学与分子生物学专业研究生的实验教材。

## <<生物化学与分子生物学实验教程>>

### 书籍目录

总则 实验室规则 基本操作 常用仪器简介 基本实验 蛋白质分离与纯化 实验一 血清的盐析及含量测定 实验二 凝胶过滤层析 实验三 醋酸纤维素膜电泳 实验四 聚丙烯酰胺凝胶电泳 (SDS-PAGE) 实验五 等电聚焦电泳 酶学实验 实验一 底物浓度对酶促反应速度的影响 实验二 酶浓度对酶促反应速度的影响 实验三 pH对酶促反应速度的影响 实验四 温度对酶促反应速度的影响 实验五 抑制剂对酶促反应速度的影响 实验六 乳酸脱氢酶粗提液的制备及活力测定 核酸提取与分析 实验一 质粒DNA的微量快速提取 实验二 质粒DNA的酶切与鉴定 实验三 DNA重组与鉴定 实验四 聚合酶链反应技术 (PCR) 高级实验 实验一 生肌蛋白的诱导表达和提取 实验二 蛋白质免疫印迹分析 (Western Blot) 实验三 免疫共沉淀 实验四 GST pull-down分析 实验五 肝细胞总RNA提取及鉴定 实验六 RT-PCR技术 实验七 探针标记 实验八 Southern Blot 实验九 Northern Blot 实验十 电泳迁移率变动分析 (EMSA) 附录 化学试剂的规格与保管 主要参考文献

## 章节摘录

基本实验蛋白质分离与纯化蛋白质是一切活细胞和有机体的重要组成成分。

细胞和体液中蛋白质都是成千上万种相混合而存在，要分析单个蛋白质的结构和功能需先分离纯化蛋白质。

通常利用蛋白质的两性解离、等电点、紫外吸收等理化性质，采取盐析、电泳、层析等方法对蛋白质进行分离、纯化。

蛋白质分离、纯化过程一般可分为以下几个步骤：（一）材料的预处理及细胞破碎分离提纯某一种蛋白质时，首先要把蛋白质从组织或细胞中释放出来，并保持其天然状态及活性。

因此要采用适当的方法将组织和细胞破碎。

常用的破碎组织细胞的方法有：机械破碎法，可使用高速组织捣碎机、匀浆器、研钵等设备；渗透破碎法，即在低渗条件使细胞溶胀而破碎；反复冻融法，生物组织经冻结后，细胞内液结冰膨胀而使细胞胀破；超声波法，使用超声波振荡器使细胞破碎；酶法，用溶菌酶破坏微生物细胞等。

（二）蛋白质的抽提通常选择适当的缓冲液将蛋白质提取出来。

抽提所用缓冲液的pH、离子强度、组成成分等条件的选择应根据欲制备的蛋白质的性质而定。

如膜蛋白的抽提需加入表面活性剂（十二烷基磺酸钠、TritonX-100等），使膜结构破坏，利于蛋白质与膜分离。

在抽提过程中，应注意在低温下操作，避免剧烈搅拌等，以防止蛋白质的变性。

<<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>