

<<医学生物化学与分子生物学实验>>

图书基本信息

书名：<<医学生物化学与分子生物学实验>>

13位ISBN编号：9787560944876

10位ISBN编号：7560944876

出版时间：2008-4

出版时间：华中科技大学出版社

作者：孙军

页数：140

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>

## <<医学生物化学与分子生物学实验>>

### 内容概要

本书以医药、综合性大学、师范和农林院校有关专业的本科生、长学制学生及研究生为对象，也可供其他生物化学与分子生物学实验技术工作者参考。

它是一本高等学校生物化学与分子生物学实验教材，也是一本小型生物化学与分子生物学实验技术工具书。

全书内容分为生物化学技术基本理论（第一至六章）、分子生物学技术基本理论（第七至九章）、生物化学实验和临床生化检验（14个实验）以及分子生物学实验（10个实验）。

实验部分共选编了24个实验：7个常用的生化实验和临床生化检验，以及7个生物化学综合性实验，主要是培养学生对生物大分子进行分离分析的综合实验技能，同时也包含了实验动物学、药理学、生理学等相关基本知识和基本技能的综合；10个分子生物学实验以DNA重组的基本过程为主线，介绍重组DNA技术的各个环节。

## 书籍目录

第一章 分光光度技术 第一节 基本原理 一、光的基本知识 二、朗伯-比尔定律 三、吸光系数 第二节 分光光度计的基本结构和使用 一、分光光度计的基本结构 二、分光光度计的基本类型 三、常见分光光度计的使用 四、使用分光光度计的注意事项 第三节 分光光度技术的应用 一、定量分析 二、定性分析 第四节 分光光度法的误差 一、物理性原因产生的误差 二、化学性原因引起的误差

第二章 色谱技术 第一节 概述 一、色谱法的概念 二、色谱技术的特点和优点 三、色谱法的分类 第二节 常用的色谱方法 一、吸附色谱 二、分配色谱 三、凝胶色谱 四、离子交换色谱 五、亲和色谱 六、高效液相色谱

第三章 电泳技术 第一节 基本原理 一、蛋白质电荷的来源 二、迁移率 三、影响电泳速度的因素 第二节 醋酸纤维薄膜电泳 第三节 琼脂糖凝胶电泳 一、核酸分子大小与琼脂糖浓度的关系 二、核酸构象与琼脂糖凝胶电泳分离的关系 三、琼脂糖凝胶电泳基本方法简介 第四节 聚丙烯酰胺凝胶电泳 一、聚丙烯酰胺凝胶聚合原理及相关特性 二、聚丙烯酰胺凝胶电泳原理 三、SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳原理 四、聚丙烯酰胺凝胶等电聚焦电泳原理 五、聚丙烯酰胺凝胶双向电泳原理 第五节 染色方法 一、蛋白质染色 二、脂蛋白染色 三、核酸的染色

第四章 离心技术 第一节 离心技术的基本原理 一、离心力 二、相对离心力 三、重力及浮力 四、介质的摩擦阻力 五、沉降速度 六、沉降系数 七、沉降时间 第二节 离心机的分类 第三节 离心分离的种类? 一、差速离心法 二、密度梯度离心法 第四节 离心操作注意事项

第五章 蛋白质组技术 第一节 蛋白质组学 第二节 蛋白质组分离技术 一、双向凝胶电泳的特点 二、双向凝胶电泳的基本步骤 第三节 蛋白质组分析技术 一、质谱技术的发展及各种类型的质谱仪 二、质谱技术在蛋白质组研究中的作用 三、蛋白质组数据库的建立 四、蛋白质组研究的前景

第六章 生物大分子制备技术 第一节 预处理和细胞的分离 一、选择材料及预处理 二、细胞的分离 第二节 细胞的破碎及细胞器的分离 一、细胞的破碎 二、细胞器的分离 第三节 生物大分子的提取、分离纯化和定量 一、蛋白质的提取 二、蛋白质的分离纯化 三、核酸的分离纯化 四、蛋白质的定量 五、DNA、RNA的定量 第四节 浓缩、干燥及保存 一、蛋白质的浓缩 二、核酸的浓缩 三、干燥 四、保存

第七章 重组DNA技术 第一节 目的基因的获取 一、直接从染色体中分离 二、化学合成法 三、RT-PCR 四、聚合酶链反应(PCR) 第二节 载体的选择 一、克隆载体 二、表达载体 第三节 分子克隆常用的工具酶 第四节 限制性内切酶消化DNA及片段回收 一、限制性内切酶的选择和运用 二、限制性内切酶的酶切 三、DNA片段的回收 第五节 目的基因与载体片段连接 第六节 重组DNA导入宿主细胞 一、大肠杆菌的转化 二、电脉冲穿孔法转化大肠杆菌 第七节 含重组质粒的宿主菌落的筛选与鉴定 一、利用宿主细胞遗传表型的改变进行筛选 二、分析重组子分子结构特性进行鉴定

第八章 核酸分子杂交技术 第一节 核酸分子杂交的基本理论 一、DNA变性 二、DNA复性 三、核酸分子杂交 第二节 核酸探针及其标记 一、核酸探针 二、探针标记物 三、探针的标记方法 第三节 核酸分子杂交 一、影响杂交的因素 二、固相杂交法

第九章 聚合酶链反应(PCR)技术 第一节 PCR基本原理和影响因素 一、基本原理 二、PCR反应体系 三、PCR反应步骤简介 四、PCR引物设计原则 五、PCR的影响因素 六、PCR扩增过程中的一些疑难问题与解决方法 第二节 逆转录PCR技术 一、RT-PCR反应基本步骤 二、RT-PCR注意事项 第三节 PCR技术进展 一、定量PCR 二、巢式PCR

第十章 常用生化实验及临床生化检验 实验一 血糖的测定 实验二 蛋白质的定量测定 实验三 血红蛋白与核黄素的凝胶柱色谱分离 实验四 氨基酸的离子交换柱色谱分离 实验五 血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳 实验六 血清蛋白聚丙烯酰胺凝胶盘状电泳 实验七 过氧化氢酶Km值的测定 实验八 酶的竞争性抑制作用(琥珀酸脱氢酶) 实验九 四氯化碳对小鼠肝脏的损伤 实验十 血清总胆固醇的测定 实验十一 回收实验(尿素氮的回收) 实验十二 血清白蛋白、 $\gamma$ -球蛋白的分离纯化及鉴定 实验十三 碱性磷酸酶的分离纯化 实验十四 双向电泳

第十一章 分子生物学实验——重组DNA表达载体的构建 实验一 质粒DNA的大量制备与纯化 实验二 DNA的纯度、浓度的测定 实验三 目的基因的获取 实验四 DNA的限制性内切酶消化 实验五 从琼脂糖凝胶中分离回收DNA片段 实验六 DNA片段的连接反应 实验七 用重组质粒DNA转化大肠杆菌 实验八 含重组质粒的细菌菌落的鉴定 实验九 Southern印迹法 实验十 斑点杂交——地高辛标记核酸探针的斑点杂交(Dot blot) 实验须知 实验报告的书写 参考文献



## 章节摘录

第一章 分光光度技术 第四节 分光光度法的误差 在分光光度法的实际应用中,测定结果往往会出现一些误差。

引起这种偏离的原因很多,大致可分为两类:一类是物理性原因;一类是化学性原因。

一、物理性原因产生的误差 物理性原因引起的误差,主要指由分光光度计仪器本身引起的误差,包括入射光波长不准确、入射光的单色性不好、微量的杂散光以及因光源的波动、检测器灵敏度波动等引起的偏离等。

即使是经过仔细调校的分光光度计,仍要注意以下原因引起的误差。

(1) 入射光的纯度:比尔定律成立的一个重要前提是要采用单色光。

但分光光度计实际使用的入射光并不是严格的单色光,而是由单色器从连续光谱中选择出的一窄段范围的复合光,仍有不同波长的幅射光同时存在。

带宽越窄,单色光愈纯,对比尔定律的偏差就愈小。

(2) 杂散光的干扰:散射光也是引起误差的重要因素。

这里所说的散射光是指一切未经测定溶液吸收,而又落到检测器上引起干扰的光,如室内自然光,经过某些漏洞进入仪器而明显增大了透光度,故高灵敏度的分光光度计宜安装的光线较暗的室内。散射光也包括能透过比色杯的非测定需要的其他波长的光,因效果与散射光一样,故也称为散射光干扰。

散射光干扰对高浓度测定特别有害,能使吸光度降低,标准曲线的高浓度部分向下弯曲。

(3) 适当的吸光度测定范围:即使将各种因素都控制好,对于浓度过大或过小的样品,误差仍然很大。

因为浓度过大的样品,其吸光度过高,影响检测器的灵敏度,且读数标尺刻度的精度差,误差亦大,故难于准确。

浓度过低的样品,其吸光度小,则因与仪器本身因素有关,也容易引起检测器标尺上的读数误差。从理论上推算,相对误差的最小的部分在透光度为36.8%处(或吸光度为0.4343处),故通常认为测定值在吸光度0.20~0.70范围内(透光度为20%~65%)误差较小,超出此范围,相对误差均会增大。

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>