

## <<生物化学实验教程>>

### 图书基本信息

书名：<<生物化学实验教程>>

13位ISBN编号：9787030352941

10位ISBN编号：7030352947

出版时间：2012-8

出版单位：科学出版社

作者：武金霞 编

页数：229

字数：376000

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>

## <<生物化学实验教程>>

### 内容概要

《生物化学实验教程》介绍了生物化学研究中重要的实验技术原理，包括纸层析技术、薄层层析技术、离子交换层析技术、凝胶过滤层析技术、分光光度技术、电泳技术、蛋白质免疫印迹技术等。在介绍了每一种实验技术原理之后，都列举了数个应用该技术解决实际研究问题的基础实验，内容丰富，不同学校不同专业可根据实际情况进行选做。另外，《生物化学实验教程》还增加了以蛋白质、酶、多糖和核酸等生物大分子的提取、纯化、定量、活性测定等为研究内容的综合性实验，每一个综合性实验涵盖了多种生物化学实验技术，能培养学生对所学知识的综合运用能力和创新实践能力。

《生物化学实验教程》可作为综合性、农林、师范等高等院校生物科学类相关专业本科生实验教材，也可作为从事生命科学教学与研究人员的参考书。

<<生物化学实验教程>>

作者简介

无

## &lt;&lt;生物化学实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第一篇 实验要求

## 第一章 生物化学实验基本要求

## 第一节 生化实验室学生实验守则

## 第二节 实验室安全及防护知识

## 第三节 生物化学实验报告

## 第二篇 实验技术原理与基础实验

## 第二章 生物物质的定性鉴定

## 第一节 氨基酸和蛋白质的结构及性质

## 第二节 核酸的结构组成特点

## 第三节 糖的基本性质

## 第四节 酶的催化特性

## 第五节 实验部分

## 实验一 蛋白质的双缩脲反应

## 实验二 蛋白质和氨基酸的茚三酮反应

## 实验三 蛋白质的黄色反应

## 实验四 蛋白质的沉淀反应

## 实验五 蛋白质的两性性质及等电点的测定

## 实验六 酵母RNA的提取与鉴定

## 实验七 糖的呈色反应及还原糖的检测

实验八  $\alpha$ -淀粉酶的激活剂、抑制剂及其特异性分析

## 实验九 肌糖原的酵解作用研究

## 实验十 生物氧化作用研究

## 第三章 纸层析技术

## 第一节 纸层析基本原理

## 第二节 影响相对迁移率的主要因素

## 第三节 实验部分

## 实验一 氨基酸的纸层析分离

## 实验二 纸层析法检测谷丙转氨酶活性

## 第四章 薄层层析技术

## 第一节 薄层层析原理

## 第二节 固定相支持介质的选择

## 第三节 实验部分

## 实验一 硅胶薄层层析法分离鉴定水果中的糖类物质

## 实验二 DEAE-纤维素薄层层析分离鉴定核苷酸

## 第五章 离子交换层析技术

## 第一节 离子交换层析原理

## 第二节 核酸蛋白质检测仪的构造及使用

## 第三节 实验部分

## 实验一 离子交换法制备无离子水

## 实验二 DEAE-Cellulose柱层析分离纯化大蒜超氧化物歧化酶

## 第六章 凝胶过滤层析技术

## 第一节 凝胶过滤层析原理

## 第二节 实验部分

## 实验一 分子筛过滤层析脱盐

## <<生物化学实验教程>>

实验二 分子筛层析法分离蛋白质及相对分子质量测定

第七章 亲和层析技术

第八章 离心技术

第九章 分光光度技术

第一节 分光光度技术的原理

第二节 分光光度计的构造及使用

第三节 实验部分

实验一 双缩脲法测定蛋白质含量

实验二 Folin-酚试剂法测定蛋白质浓度

实验三 紫外吸收法测定蚯蚓提取液的蛋白质含量

实验四 考马斯亮蓝染色法测定蛋白质浓度

实验五 花椰菜DNA的提取与二苯胺法测定DNA的含量

实验六 植物组织中可溶性糖含量的测定(蒽酮比色法)

实验七 兔肝转氨酶活力测定

实验八 酵母发酵过程中无机磷的利用(定磷法)

第十章 电泳技术

第一节 电泳的基本原理

第二节 电泳的分类

第三节 常用的电泳技术

第四节 染色方法

第五节 电泳有关的仪器及使用

第六节 实验部分

实验一 醋酸纤维素薄膜电泳分离血清蛋白

实验二 聚丙烯酰胺凝胶电泳分离大蒜超氧化物歧化酶

实验三 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳测定超氧化物歧化酶的相对分子质量

实验四 等电聚焦电泳法测定鸡卵类黏蛋白的等电点

第十一章 蛋白质免疫印迹技术

第一节 蛋白质免疫印迹技术原理

第二节 抗血清的制备

第十二章 滴定技术

第一节 概述

第二节 实验部分

实验一 温度、pH对糖化酶活力的影响

实验二 果蔬中维生素C的定量测定(2, 6-二氯酚靛酚滴定法)

第三篇 综合性实验

第十三章 实验举例

实验一 微量凯氏定氮法测定牛奶蛋白质含量

实验二 鸡卵类黏蛋白的分离纯化、活性及相对分子质量测定

实验三 蛋白质免疫印迹检测小鼠肝脏、脾脏及血液超氧化物歧化酶

实验四 胰蛋白酶米氏常数及最大反应速度的测定

实验五 胰蛋白酶的固定化及其性质

实验六 亲和层析纯化蚯蚓丝氨酸蛋白酶

实验七 植物过氧化物同工酶提取、活性测定及电泳鉴定

实验八 大豆多糖的提取及测定

实验九 定磷法测定酵母核糖核酸的含量

实验十 小鼠肝脏DNA的提取及测定

实验十一 兔肝总RNA的提取及RT-PCR

<<生物化学实验教程>>

参考文献

附录一 常用标准溶液的配制和标定

附录二 常用缓冲液的配制方法

附录三 硫酸铵饱和度的调整用表

附录四 柱层析材料

## &lt;&lt;生物化学实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：【操作步骤】（一）糖的呈色反应 1.Molisch反应 取6支试管编号，分别加入1滴各种糖液（本实验用阿拉伯糖浓度为10g/L）和2滴Molisch试剂，摇匀，倾斜试管，慢慢加入1mL浓硫酸，小心竖直试管。

注意：不要摇动试管，使糖液和硫酸分层，观察交界处颜色变化。

2.蒽酮反应 取6支试管编号，分别加入1mL蒽酮溶液及各种糖液4滴（本实验用阿拉伯糖浓度为10g/L），混匀，观察颜色变化。

3.Seliwanoff反应 取6支试管编号，分别加入1mL Seliwanoff试剂及各种糖液4滴（本实验用阿拉伯糖浓度为20g/L），混匀，一起放入沸水浴中，比较各管颜色变化及出现颜色的先后顺序。

4.Bial反应 取6支试管编号，分别加入1mL Bial试剂及各种糖液2滴（本实验用阿拉伯糖浓度为10g/L），混匀，一起放入沸水浴中，观察各管颜色变化的过程。

（二）还原糖的测定 1.Fehling反应 取6支试管编号，分别加入1mL Fehling试剂A和1mL Fehling试剂B，混匀，再分别加入各种糖液4滴（本实验用阿拉伯糖浓度为20g/L），混匀，沸水浴2~3min，冷却，观察沉淀和颜色变化。

2.Benedict反应 取6支试管编号，分别加入2mL Benedict试剂及各种糖液4滴（本实验用阿拉伯糖浓度为20g/L），沸水浴3~5min，比较各管颜色变化过程。

3.Barfoed反应 取6支试管编号，分别加入1mL Barfoed试剂及各种糖液4滴（本实验用阿拉伯糖浓度为20g/L），沸水浴3~5min，观察各管颜色变化，继续沸水浴20min，比较各管颜色变化及顺序。

【结果与分析】如实记录本实验所用糖液的几种呈色反应快慢及颜色深浅和沉淀多少，结合实验原理，分析实验现象及原因。

【注意事项】 1.Molisch反应非常灵敏，10mg/L葡萄糖或1mg/L蔗糖即能呈现阳性反应。

过浓的果糖溶液，由于硫酸的焦化作用，将呈现红色及褐色而不呈紫色，需稀释糖液浓度。

2.果糖的Seliwanoff反应十分迅速，呈鲜红色，而葡萄糖所需时间长，且只能产生黄色至淡红色。戊糖亦与Seliwanoff试剂反应，戊糖经酸脱水生成糠醛，与间苯二酚缩合生成绿色至蓝色产物。

3.Bial反应中，如果遇到未知糖呈色不明显，可用3倍体积水稀释，并加入1mL戊醇，摇动，若醇液呈蓝绿色，即为阳性反应。

<<生物化学实验教程>>

编辑推荐



<<生物化学实验教程>>

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>