

<<生物化学实验原理和方法>>

图书基本信息

书名：<<生物化学实验原理和方法>>

13位ISBN编号：9787301078549

10位ISBN编号：7301078544

出版时间：2005-8

出版地点：北京大学

作者：陈雅蕙

页数：497

字数：800000

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>

<<生物化学实验原理和方法>>

内容概要

全书分上、下篇和附录。

上篇为生物化学实验原理，共十四章，对生物分子的分离纯化、含量测定和纯度分析作了较全面扼要的介绍，并着重论述各种层析技术、离心技术、膜分离技术、电泳技术等常用系列化实验方法的基本原理。

下篇为生物化学实验，共选编了45个实验，包括糖类、脂类、维生素、蛋白质、酶、核酸等生物化学物质的分离制备与分析鉴定方法，如纸层析、薄层析、离子交换层析、凝胶层析、疏水层析、亲和层析、金属螯合层析、各种电泳和免疫技术，以及紫外-可见吸收光谱测定法等。

其中既保留了一些对加强学生基本实验方法和技能训练行之有效的传统实验，也引进了一些较新的生化实验技术。

大多数实验可以在6-12学时内完成，有些实验可以组合成一个综合实验，也可以各自独立作为一个实验，便于安排教学。

每个实验后附有思考题和参考资料。

附录包括各种常用数据表，供读者查阅。

本书可供综合性大学、师范、医药和农林院校生物化学及相关专业的本科生作为实验课教材，也可供相关教师和科研人员参考。

<<生物化学实验原理和方法>>

书籍目录

上篇 生物化学实验原理 第一章 生物大分子的分离纯化 第一节 概述 第二节 生物原料的选择和预处理 第三节 生物组织与细胞的破碎 第四节 生物大分子的提取 第五节 生物大分子的分离纯化 第六节 生物大分子的活性物质的浓缩 第七节 生物大分子的结晶 第八节 生物大分子活性物质的干燥 第二章 生物大分子活性物质含量和纯度的分析方法 第一节 蛋白质含量的测定 第二节 粘多糖的定量及生物活性测定 第三节 核酸含量的测定 第四节 生物大分子纯度的鉴定 第三章 层析技术 第一节 层析技术分类 第二节 液相层析法的基本原理 第三节 柱层析系统基本操作方法 第四章 吸附层析法 第一节 基本原理 第二节 影响吸附的因素 第三节 吸附柱层析法 第五章 纸层析法 第一节 纸层析基本原理 第二节 影响 R_f 的主要因素 第三节 纸层析实验技术 第六章 薄层层析法 第一节 薄层层析原理 第二节 薄层层析的特点 第三节 吸附剂的性质与选择 第七章 离子交换层析法 第八章 凝胶层析法 第九章 亲和层析法 第十章 疏水层析法 第十一章 电泳技术 第十二章 离心技术 第十三章 膜分离技术 第十四章 紫外-可见吸收光谱分析 下篇 生物化学实验附录

<<生物化学实验原理和方法>>

章节摘录

插图：一、生物大分子活性物质的存在方式1.生物大分子活性物质的存在方式与其生物功能生物活性物质的存在方式与其生物功能关系十分密切。

一般情况下，可以根据生物活性物质的生物功能推断其存在部位和分布方式。

生物活性物质分为“胞内”与“胞外”两种存在部位。

“胞外”物质是由细胞产生，再释放出来的，因此两者实质上没有严格界限。

如尿中的尿激酶是由肾细胞产生，血中的 γ -球蛋白来自 γ -淋巴细胞。

多数微生物酶如淀粉酶、蛋白质水解酶、糖化酶常大量存在于胞外培养液中。

而合成酶类、代谢酶类、遗传物质和代谢中间产物则存在于细胞内，如DNA聚合酶、细胞色素c等。

真核细胞的DNA大部分存在细胞核内，只有少量存在于线粒体和微粒体中，而RNA主要存在于胞质中，电子传递系统物质（包括黄素蛋白、细胞色素类）以及糖类、脂肪酸的氧化分解和氧化磷酸化有关的酶系大部分存在于线粒体中。

消化酶虽然可分泌到胞外，但难于从消化道进行收集，只能由相应的腺体提取分离，而且这些酶在细胞内刚合成时常常是以无活性的酶原形式存在，提取时需要预先激活。

细胞内的生物活性物质有些游离在胞浆中，有些结合于质膜或器膜上，或存在于细胞器内。

对于胞内物质的提取要先破碎细胞，对于膜上物质则要选择适当的溶剂使其从膜上溶解下来。

2.生物大分子分子间的作用力生物体系中的分子结构及分子间相互联系的作用力十分复杂。

作为一个生物大分子，其基本骨架中各原子与基团间都是共价结合，整个分子的一级结构比较稳定，但分子间的连接主要是通过一些非共价键如氢键、盐键、金属键、范德华引力、碱基堆积力所维系，其键能较弱，而且键的性质差别较大，它们与生物分子的生物功能关系十分密切，因此要采取不同方法使之解离，而不损伤其分子基本结构。

但须注意的是许多生物大分子的空间高级结构也是由非共价键结合的，因此分离时应十分小心，确保空间结构不受破坏。

故常常在十分温和的条件下操作，以避免因强烈外界因素的作用而丧失其生物活性。

这就是生化技术与一般有机化学制备技术的重大不同之处。

二、生物大分子活性物质的存在特点1.生物材料组成的复杂性生物材料中的化学组成十分复杂。

不同生物含有不同种类的活性物质。

同种生物在细胞与细胞之间，组织与组织之间，由于细胞的类型、年龄、分化程度的不同，都会改变活性物质的组成。

尤其是色素类物质和某些生理活性成分的种类与组成在不同生物间的差别更大。

如植物含叶绿素、胡萝卜素、花色素类；动物与微生物含细胞色素、原卟啉；藻类含藻胆色素；脊椎动物含脊椎动物激素：ACTH、MSH、GH、后叶激素、胰岛素、肾上腺素、甲状腺素、甾体激素；无脊椎动物含蜕皮激素（变态激素）、促幼激素和外激素（信息素）——蚕的性外激素与蚂蚁的报警激素；植物含吲哚乙酸、脱落酸、玉米素、乙烯、赤霉素等植物激素。

2.生物大分子活性物质存在的特点生物活性物质在生物体材料中含量较低，杂质含量很高，而且生理活性愈高的成分，含量往往愈低。

如胰岛素在胰脏中的含量约为万分之二，脱氧核糖核酸酶含量为十万分之四，胆汁中的胆红素含量为万分之五到八，由几吨竹笋方可得到几毫克竹笋素。

所以直接从生物材料纯化含量极低的生理活性物质没有太大的实用价值，这正是现代生物技术的重点开发领域。

<<生物化学实验原理和方法>>

编辑推荐

《生物化学实验原理和方法(第2版)》：北京高等教育精品教材

<<生物化学实验原理和方法>>

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>