

<<基础生命科学实验指导>>

图书基本信息

书名：<<基础生命科学实验指导>>

13位ISBN编号：9787302189077

10位ISBN编号：7302189072

出版时间：2009-3

出版时间：清华大学出版社

作者：王洪钟，陈金春，吴庆余 主编

页数：117

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>

<<基础生命科学实验指导>>

前言

生物学是一门实验性很强的学科。

同学们在理论课堂上学到的基础知识往往需要通过实验技术进一步的巩固、加深和验证；另一方面，实验技术又进一步促进了同学们对基础理论的理解。

21世纪的大学教育提出了加强大学生素质教育的问题，而当代大学生素质培养重要的一环是加大应用技能的培养，它包括动手能力以及观察问题、分析问题和解决问题能力的培养。

清华大学为进一步加强学生宏观通识、领悟科学的能力，率先在全校范围内开设了现代生物学导论实验课程选修课，得到社会和同学们的高度认同，并在1999年10月编写出版了《现代生物学导论实验指导》，开创了国内现代生物学导论实验教材的先河。

在此基础上，根据近几年实际教学情况，我们重新组织有关教师编写了这本《基础生命科学实验指导》。

本教材的特点之一是涵盖生物学中普通生物学、微生物学、细胞生物学、生物化学、分子生物学和遗传学六门实验课程；特点之二是实验内容的选取不求面面俱到，但是力图体现该专业的特点和精华；特点之三是增加了生物实验常用试剂的配制和一些常用的生物物理化学参数，使本教材又可以用作生物实验的工具书；特点之四是采取彩色插图，使本书更加实用和好用。

本书共编入了17个重要的具有代表性的实验项目。

普通生物学实验部分选取了显微镜的结构和使用方法实验，叶绿体色素的提取分离、理化性质和含量测定实验和家兔的解剖实验；微生物学实验部分选取了环境中微生物的检测和分离纯化实验，固定化酵母细胞发酵啤酒实验与酸奶制作实验及微生物的大小测定与显微计数实验；细胞生物学实验部分选取了细胞显微及亚显微形态的观察实验，小鼠腹腔巨噬细胞的原代培养，花药离体培养及生活力的测定和鸡红细胞融合实验；生物化学实验部分选取了蛋白质含量测定法实验，蛋白质聚丙烯酰胺凝胶电泳实验和酶联免疫吸附测定实验；分子生物学实验包括质粒DNA的制备和定量分析实验，羟自由基诱导的DNA断裂损伤检测实验；遗传学实验包括蝗虫精巢减数分裂观察实验，果蝇的伴性遗传实验。

由于我们的经验和水平有限，教材中难免存在一些问题和疏漏，真诚地希望读者给予批评指正，我们将不胜感激。

编者 2008年5月于清华园

<<基础生命科学实验指导>>

内容概要

本书为高等院校全校性学生选修课——现代生物学导论实验教学用书，是清华大学生物系吴庆余教授编著的《基础生命科学》一书的配套教材。

全书精选了17个实验，涵盖普通生物学、微生物学、细胞生物学、生物化学、分子生物学和遗传学六门课程。

附录收录了大量生物学实验所需的参考资料。

<<基础生命科学实验指导>>

书籍目录

实验一 显微镜的结构和使用方法实验二 细胞显微及亚显微形态的观察实验三 小鼠腹腔巨噬细胞的原代培养实验四 叶绿体色素的提取分离、理化性质和含量测定 提取与分离 理化性质 叶绿素含量测定实验五 花药离体培养及生活力的测定实验六 鸡红细胞融合实验实验七 家兔的解剖实验八 蛋白质含量测定法实验九 蛋白质聚丙烯酰胺凝胶电泳实验十 酶联免疫吸附测定实验十一 环境中微生物的检测和分离纯化实验十二 固定化酵母细胞发酵啤酒实验与酸奶制作实验十三 微生物的大小测定与显微计数实验十四 质粒DNA的制备和定量分析实验十五 羟自由基诱导的DNA断裂损伤检测实验十六 蝗虫精巢减数分裂观察实验十七 果蝇的伴性遗传实验附录1 常用培养基的配制附录2 染色液的配制附录3 实验室常用试剂的配制附录4 一些常用的物理、化学和生物参数附录5 实验室常用消毒剂和干燥剂表附录6 基础生物实验室常用仪器介绍附录7 部分国家的菌种保藏机构名称及网址信息参考文献

章节摘录

实验二 细胞显微及亚显微形态的观察 一、实验目的 观察各种组织细胞装片，了解各种细胞的形态结构特点，注意细胞形态与功能的联系。

二、实验原理 细胞是生物体结构和功能的基本单位。由于其内在结构、自身表面张力及其外部机械压力等因素的存在，细胞呈现出多种多样的形态，有球形、圆柱形、立方形、多边形等。

细胞的形态结构与它的功能是相适应的，如人血红细胞为双面凹的圆饼形，利于其进行气体交换及在血管中流动。

执行不同生理功能的细胞往往具有不同的形态，在不同的生物体中，执行同一种功能的细胞也可能具有不同的形态，甚至有些细胞在其不同的发育阶段也呈现出不同的形态。

虽然细胞的大小及形态有很大的差距，但是都具有共同的基本结构，即都是由细胞膜、细胞质和细胞核组成的。

生活状态下的大多数细胞及其内部结构都是无色的，故在进行观察时，需要对组织细胞进行染色。

<<基础生命科学实验指导>>

编辑推荐

《基础生命科学实验指导》共编入了17个重要的具有代表性的实验项目。普通生物学实验部分选取了显微镜的结构和使用方法实验，叶绿体色素的提取分离、理化性质和含量测定实验和家兔的解剖实验；微生物学实验部分选取了环境中微生物的检测和分离纯化实验，固定化酵母细胞发酵啤酒实验与酸奶制作实验及微生物的大小测定与显微计数实验；细胞生物学实验部分选取了细胞显微及亚显微形态的观察实验，小鼠腹腔巨噬细胞的原代培养，花药离体培养及生活力的测定和鸡红细胞融合实验；生物化学实验部分选取了蛋白质含量测定法实验，蛋白质聚丙烯酰胺凝胶电泳实验和酶联免疫吸附测定实验；分子生物学实验包括质粒DNA的制备和定量分析实验，羟自由基诱导的DNA断裂损伤检测实验；遗传学实验包括蝗虫精巢减数分裂观察实验，果蝇的伴性遗传实验。

<<基础生命科学实验指导>>

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>