

<<生物学基础实验教程>>

图书基本信息

书名：<<生物学基础实验教程>>

13位ISBN编号：9787030220578

10位ISBN编号：7030220579

出版时间：2008-6

出版时间：滕利荣、孟庆繁 科学出版社 (2008-06出版)

作者：滕利荣，孟庆繁 编

页数：236

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>

## &lt;&lt;生物学基础实验教程&gt;&gt;

## 前言

生命科学是21世纪各国争先发展的学科之一，要实现我国生命科学的跨越式发展，培养具有国际竞争能力的创新型人才是关键。

对于生命科学创新型人才的培养，实践教学是最佳切入点，通过实践教学不仅可以向学生传授生命科学知识，使其掌握娴熟的实验技能，培养其综合分析问题和解决问题能力，而且对于培养学生团结合作、严谨求实、勇于创新的科学品质和为人类造福的价值观具有重要作用。

为了适应社会发展对人才培养的需要，我们不断深化实验教学体系、内容和方法的系统改革，并加强与之相适应的配套教材建设，使实验教学改革更有利于学生知识、能力和素质的全面协调发展。

本教材自1999年第一版、2004年第二版出版以来，深受读者欢迎，已被多所高校所采用。

随着科学技术的快速发展，新知识、新技术和新方法不断诞生。

为了保持实验内容的先进性，适应新形势下高素质创新型人才培养的需求，经征求广大读者使用意见，结合生物学实验教学改革的实践，决定对本教材再次修订。

第三版修订中仍然秉承“加强基础、拓宽知识、培养能力、激励个性”的人才培养思想，坚持有利于学生自主学习、合作学习和研究性学习的原则，在保持第二版整体实验教学体系基础上，在实验内容上做了部分调整和部分实验内容的修改。

本书是国家精品课程——生物学基础实验的配套立体化教材之一，该系列教材包括：《生物学基础实验教程(第三版)(I)——植物生物学实验、动物生物学实验、微生物学实验、细胞生物学实验、免疫学实验》；《生物学基础实验教程(第三版)(II)——遗传学实验、生物化学实验、分子生物学实验》；《高校教学实验室管理》；《现代生命科学实践教学改革的研究》；《生物学综合实验网络教程》(光盘)；普通高等教育“十一五”国家级规划教材《生命科学仪器使用技术教程》，共同组成生命科学实验教学系统的配套教材。

本书修订的实验项目选择设计时，结合“生物学基础实验”国家精品课程的建设 and 生物学自身的特点，按基本技术、宏观(个体)水平、细胞水平和分子水平4个层次统筹设计实验项目，避免了内容的重复，节省了学时。

本书注重各门实验技术和实验方法的合理综合，注重实验内容与科研、生产和实际应用的密切联系，体现基础与前沿、经典与现代的有机结合，有利于学生自主学习、合作学习和研究性学习。

同时，每门实验课后均设有设计创新实验。

第1分册按植物生物学实验、动物生物学实验、微生物学实验、细胞生物学实验、免疫学实验等实验内容分为5篇；第 分册按遗传学、生物化学、分子生物学等实验内容分为3篇。

每篇从基础性实验、综合性实验和设计创新性实验3个层面上设置实验项目。

每个实验项目按相关理论知识、目的要求、实验原理、材料与器材、实验步骤、实验结果、注意事项、思考题等进行了系统编排。

为了培养学生综合实践能力，加强了实验内容的科学综合；为了保持实验内容的先进性，将科研成果中技术先进、方法成熟、适合本科生教学的实验项目引入到实验教材。

## <<生物学基础实验教程>>

### 内容概要

《国家精品课程配套立体化教材：生物学基础实验教程（第三版）（2）》按遗传学、生物化学、分子生物学等实验内容分为3篇。

每篇从基础性实验、综合性实验和设计创新性实验3个层面上设置实验项目。

每个实验项目按相关理论知识、目的要求、实验原理、材料与器材、实验步骤、实验结果、注意事项、思考题进行了系统编排。

全书共设45个实验。

每个实验相关理论知识内容是将理论课涉及实验的内容独立出来，有助学生加深对实验的理解和掌握。

每门实验课程内容后，设有设计创新实验，列出选题范围，使学生根据自己的兴趣爱好自主选题，设计研究方案，进行实验研究。

并在《国家精品课程配套立体化教材：生物学基础实验教程（第三版）（2）》后附有设计创新实验程序与要求。

另外，从实验原料的选用、实验路线设计、检测方法、统计学分析方法等多个方面进行了调整，使实验知识点训练更具有系统性、完整性和实用性。

本教材是高校生命科学实验教学和教学改革急需的教材，也可作为生命科学科技工作者的参考工具书。

为生命科学相关专业和非生物学相关专业的师生、科研、企事业单位的人员提供参考。

## &lt;&lt;生物学基础实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第三版前言第二版前言第一版前言第一篇 遗传学实验实验一 植物细胞有丝分裂的制片与观察实验二 减数分裂的制片与观察一 玉米减数分裂的制片与观察二 蝗虫减数分裂的制片与观察实验三 植物多倍体诱发实验四 染色体畸变的制片与观察一 染色体结构变异的制片与观察二 染色体数目变异的制片与观察实验五 链孢霉有性杂交的四分子分析实验六 植物组织培养实验七 植物染色体组型分析实验八 小麦有性杂交技术实验九 数量性状的遗传分析——遗传率的估算实验十 群体等位基因频率估算及遗传平衡分析实验十一 植物基因组DNA的提取、鉴定与转化一 植物基因组DNA的提取方法二 植物基因组DNA的质量鉴定和浓度估测三 感受态细胞的制备及目的DNA的转化实验十二 果蝇的饲养及性状、性别的观察实验十三 果蝇的杂交实验一 果蝇的单因子遗传二 果蝇的双因子遗传三 果蝇的伴性遗传四 基因的连锁与交换五 果蝇的三点实验和基因定位实验十四 果蝇唾腺染色体制片与观察实验十五 蟾蜍骨髓染色体制备与观察实验十六 小白鼠染色体技术一 骨髓染色体制备与观察二 活体姊妹染色单体色差方法三 染色体C-带显带方法实验十七 人的染色体技术一 外周淋巴细胞培养及染色体制片二 染色体G-带显带方法三 姊妹染色单体互换的制片与观察实验十八 设计创新实验第二篇 生物化学实验实验一 啤酒酵母蔗糖酶的提取、分离纯化、性质鉴定及反应动力学一 啤酒酵母蔗糖酶的提取及分离纯化二 考马斯亮蓝法测定蛋白浓度三 紫外分光光度法测定蛋白浓度四 蔗糖酶活力的测定五 蔗糖酶纯度和相对分子质量的测定——SDS-PAGE电泳法六 用正交试验设计法测定几种因素对蔗糖酶活性的影响七 蔗糖酶米氏常数 $K_m$ 最大反应速率 $V_{max}$ 值的测定和抑制剂常数 $K_i$ 实验二 亲和层析法纯化胰蛋白酶实验三 酶谱分析技术分析纤维素酶实验四 大豆蛋白的提取与含量测定一 大豆蛋白的提取二 微量凯氏定氮法测定蛋白质含量三 蛋白质含量的测定——Folin-酚法四 双缩脲法测蛋白含量五 大豆蛋白的氨基酸分析实验五 N末端氨基酸分析——DNS-Cl法测定蛋白质及肽的N末端氨基酸实验六 细胞色素c的制备及测定实验七 核酸的提取及核苷酸的分离一 动物组织核酸的提取及含量测定二 植物组织核酸的提取及含量测定三 酵母RNA的提取及含量测定四 离子交换柱层析分离核苷酸实验八 维生素B2和维生素C的含量测定一 维生素B2含量测定二 维生素C的含量测定实验九 L-谷氨酸的酶促脱羧作用(测压法测定L-谷氨酸)实验十 三羧酸循环中间产物对酵母耗氧率的影响实验十一 脂肪、糖及氨基酸反应的定性实验一 脂肪酸的 $\beta$ -氧化二 脂肪转化为糖的定性实验三 肌糖原的酵解作用四 氨基移换反应的定性实验实验十二 设计创新实验第三篇 分子生物学实验附录

## <<生物学基础实验教程>>

### 章节摘录

插图：第一篇 遗传学实验实验四 染色体畸变的制片与观察相关理论知识变异是自然界中存在的一种生物进化和新物种形成的重要因素之一。

染色体是生物遗传物质的载体，不同生物的染色体数目、结构、形态是恒定的。

如果染色体这些特征的任何一个发生变化，都会影响生物的表型性状发生改变，严重时会导致生物的生活力下降、不孕、不育、残废甚至死亡。

自然界中能够引起生物变异的因素很多，如各种射线、高温、低温、温度的骤然变化都可能使生物产生变异。

一些有毒的化学药品也有致畸变作用。

一 染色体结构变异的制片与观察目的要求（1）掌握染色体结构变异的特点及细胞学特征。

（2）了解染色体结构变异在遗传上的意义。

实验原理染色体结构变异主要有缺失、重复、倒位、易位4种。

其中，易位是最容易发生的一种染色体结构变异，也是自然界中存在的最广泛的一种结构变异。

不同的染色体结构变异具有各自不同的特殊表型。

臂内倒位杂合体在倒位圈内发生交换后形成一条具有双着丝粒染色体和一个无着丝粒的染色体片段，后期I同源染色体由纺锤丝拉向两极时形成染色体桥和落后的断片。

染色体断裂之后，不论是有着丝点的缺失染色体还是无着丝粒的断片，都可能形成微核，尤其是无着丝粒的染色体片段最终都可能形成微核。

利用微核测试也是对环境污染等因素进行检测的方法和手段。

变异的细胞学现象越丰富，说明变异的方式越多；变异的频率越大



<<生物学基础实验教程>>

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>