

<<细胞生物学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<细胞生物学实验教程>>

13位ISBN编号：9787030280589

10位ISBN编号：703028058X

出版时间：2010-6

出版时间：科学

作者：马丹炜//王万军

页数：185

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>

<<细胞生物学实验教程>>

前言

细胞生物学 (cell biology) 是从不同层次 (显微水平、亚显微水平和分子水平) 研究细胞基本生命活动规律的科学。

从1665年英国学者Robert Hooke第一次用自制的显微镜观察软木薄片描述细胞构造开始, 细胞生物学每一个重大发现或重大突破的获得都是以新技术、新方法的引入作为前提的, 因此细胞生物学是一门实验学科, 实验教学在细胞生物学的整个教学环节中起着举足轻重的作用。

为了适应高校人才培养模式的变化, 我们组织多所大学教学一线的骨干教师, 在多年实验教学和教学改革的基础上, 编写了本教材, 希望本教材的出版能够在提高学生的综合素质、培养学生的创新精神与实践能力方面发挥作用。

本教材将实验分为基础性实验、综合性实验和设计性实验3种类型。

基础性实验是经过精选的、最基本的、最代表学科特点的实验方法和技术, 使学生掌握相应学科的基本知识与基本技能, 为综合性实验奠定基础; 综合性实验由多种实验技术和多层次的实验内容所组成, 主要训练学生对所学知识和实验技术的综合运用能力, 为设计性实验的顺利开展做好准备; 设计性实验是在完成基础性实验和综合性实验的基础上, 以相应学科的研究为主, 结合其他学科的知识与技术, 由学生自己设计实验方案, 开展科学研究, 撰写课程研究论文, 使学生得到科学研究的初步训练, 为毕业论文研究工作的开展打下基础。

附录部分附有常用试剂的配制、光学显微镜和电子显微镜的构造和使用方法、器械清洗方法、常用参数换算以及实验报告的写作方法, 以备查阅。

在本教材的使用过程中, 各学校可根据自身实验条件和教学目标灵活选取实验内容。

参加本教材编写工作的单位包括四川师范大学、西南交通大学、四川大学、电子科技大学、西华师范大学、西华大学、宜宾学院、四川教育学院、西南民族大学、绵阳师范学院和乐山师范学院。

本教材的出版得到了四川师范大学教务处专项经费的资助和各参编单位的大力支持, 在此一并表示最诚挚的谢意!

由于编者水平有限, 教材中难免存在着不足和缺陷, 希望使用本教材的教师、学生和相关科学工作者提出宝贵意见, 以便我们及时修正。

<<细胞生物学实验教程>>

内容概要

本教材从基础性实验、综合性实验和设计性实验3个层面设置了24个实验项目，旨在培养学生的基本实验技能和综合创新能力，内容涵盖光学显微镜技术、细胞化学技术、细胞器的分离和鉴定技术、染色体标本制作技术、细胞培养和细胞融合技术、染色体畸变检测技术、细胞凋亡检测技术以及细胞生物学设计性实验的选题、设计和实施等内容，附录部分附有常用试剂的配制、光学显微镜和电子显微镜的构造和使用方法、器械清洗方法、常用参数换算以及实验报告的写作方法，以备查阅。

本教材可作为高等院校生命科学、生物技术专业以及农学、林学、医学等相关专业细胞生物学的实验指导用书，也可作为相关学科科研人员的参考书。

<<细胞生物学实验教程>>

书籍目录

前言 第一部分 基础性实验 实验1 细胞的形态观察和大小测定 实验2 暗视野显微镜的使用 实验3 相差显微镜的使用 实验4 荧光显微镜的使用 实验5 细胞器的活体染色 实验6 细胞内核酸的原位显示 实验7 细胞内蛋白质的定位 实验8 细胞内酶的定位 实验9 细胞内糖类的显示 实验10 细胞内脂类的显示 实验11 骨髓细胞染色体标本的制备 实验12 酶联免疫吸附测定法 第二部分 综合性实验 实验13 细胞器的分离和鉴定 实验14 完整叶绿体和叶绿体亚组分的分离及其鉴定 实验15 细胞膜的通透性和巨噬细胞的吞噬活动 实验16 细胞骨架的显示和光学显微镜观察 实验17 动物细胞培养 实验18 细胞同步化 实验19 动物细胞融合 实验20 植物原生质体的分离、融合和培养 第三部分 设计性实验 实验21 逆境对植物细胞膜系统的损伤和破坏 实验22 植物细胞悬浮培养 实验23 微核的诱导和检测 实验24 细胞凋亡的诱导和检测 附录 附录 常用染料简介和常用染色剂配方 附录 细胞生物学实验常用缓冲液的配制 附录 细胞生物学实验常用培养基的配制 附录 常用生物固定液 附录 封片剂和粘贴剂 附录 光学显微镜技术 附录 电子显微镜技术 附录 器械的清洗与消毒 附录 撰写细胞生物学实验报告的要求 附录 实验室常用技术参数参考文献

<<细胞生物学实验教程>>

章节摘录

插图：(2) 阻断滤片：位于物镜上，二向色镜和目镜之间。

其作用是吸收和阻挡没有被标本吸收的激发光进入目镜，并有选择地透过特异的荧光，只让纯荧光达到目镜，避免干扰荧光和损伤眼睛。

阻断滤片与激发滤片应组合使用。

(3) 二向色镜：二向色镜是荧光显微镜中重要的分色镜 (chromatic beamsplitter) 系统，位于汞灯激发滤片构成的平行光轴与目镜和物镜构成的垂直光轴的两轴垂直相交处，斜向安装在光路之中，由镀膜的光学玻璃制成，其镜面方位与上述两光轴交角均呈45°。

能透射长波光线和反射短波光线，起色光分流的作用。

3) 光学系统反光镜：铝对紫外光和可见光的蓝紫区吸收少，反射可达90%以上，而银的反射只有70%，因此荧光显微镜的反光镜多为镀铝的平面反光镜。

聚光器：荧光显微镜的聚光器用石英玻璃或其他透紫外光的玻璃制成，分为明视野聚光器、暗视野聚光器和相差荧光聚光器。

(1) 明视野聚光器：一般荧光显微镜上多用明视野聚光器，聚光力强，使用方便，特别适于低倍、中倍放大的标本观察。

(2) 暗视野聚光器：暗视野聚光器在荧光显微镜中的应用日益广泛。

它可产生黑暗的背景，从而增强了荧光图像的亮度和反衬度，提高了图像的质量，观察舒适，可发现亮视野难以分辨的细微荧光颗粒。

(3) 相差荧光聚光器：相差荧光聚光器与相差物镜配合使用，可同时进行相差和荧光联合观察，既能看到荧光图像，又能看到相差图像，有助于荧光的准确定位。

一般荧光观察很少需要这种聚光器。

物镜：由于激发光和收集荧光都是由同一物镜实现的，所以荧光显微镜采用的物镜是能透过紫外光的特制物镜。

荧光效率和所用物镜数值孔径的4次方成正比，所以用数值孔径较大的浸液物镜（水浸或油浸）效果较好。

一些著名厂家生产的数值孔径为1.30的40×、63×荧光物镜的使用效果较好。

目镜：荧光亮度与目镜放大倍数的平方成反比，因此在荧光显微镜中多用低倍目镜，如5×和6.3×。过去多用单筒目镜，因为其亮度比双筒目镜高1倍以上，但目前研究型荧光显微镜多用双筒目镜。

<<细胞生物学实验教程>>

编辑推荐

《细胞生物学实验教程》为21世纪高等院校教材之一。

<<细胞生物学实验教程>>

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>