第一图书网, tushu007.com

<<细胞生物学及细胞工程实验>>

图书基本信息

书名：<<细胞生物学及细胞工程实验>>

13位ISBN编号：9787212031855

10位ISBN编号：7212031852

出版时间：2009-12

出版时间：安徽人民出版社

作者：张盛周　主编

页数：143

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

第一图书网, tushu007.com

前言

细胞生物学是在不同层次（显微、亚显微与分子水平）上研究细胞基本生命活动规律的科学，以研究细胞结构与功能、细胞增殖、分化、衰老与凋亡、细胞信号传递、真核细胞基因表达与调控、细胞起源与进化等为主要内容。
细胞工程是按照一定的设计方案，通过在细胞、亚细胞或组织水平上进行实验操作，获得重构的细胞、组织、器官以及个体，创造优良品种和产品的综合性生物工程。
细胞生物学是细胞工程的理论基础，细胞工程既是一门独立的学科，也属细胞生物学的应用领域。
两者均以细胞为研究和操作对象，联系紧密，为此，我们把这两门学科的实验内容通过优化整合编在了一起。
细胞生物学是生命科学的重要理论基础学科，细胞工程也是现代生物技术的基础和公用技术平台，这两门学科的实验涉及的内容非常广泛。
我们本着系统性、先进性、可行性和实用性的原则选定实验内容。
从基础性实验、综合性实验和研究性实验三个层面上设置实验项目，突出综合能力和创新能力的培养。
基础性实验内容涉及细胞形态与结构的观察、流式细胞术、细胞测量与计数、细胞器的分级分离、细胞器与细胞骨架的观察、细胞生理、细胞分裂、细胞凋亡、细胞培养、细胞复苏与冻存、细胞转染等方面，共计18个实验，属细胞生物学和细胞工程的最基本的实验方法和技术。
通过这些实验不仅可让学生学会细胞生物学和细胞工程的基本研究手段，而且可增进其对细胞形态结构和基本生命活动的认识。
综合性实验主要包括石蜡切片与细胞化学技术、动植物染色体标本的制备与观察、免疫荧光与原位杂交技术、细胞传代培养及其增殖动力学检测、细胞融合、杂交瘤技术、利用根瘤农杆菌介导植物细胞的遗传转化技术及细胞核移植技术，共计9个实验，属多技术和多层次的综合性实验。
这些实验难度较大，但学生了解和掌握这些实验技能有助于其将来从事细胞生物学和细胞工程领域更深层次的研究。
由于这些实验持续时间较长，开展起来可能有些困难，建议教师可带领部分学生利用课余时间多做准备实验，将实验中的一些关键环节留在实验课时进行。
如我们在开展石蜡切片与细胞化学技术的实验时，让一部分学生利用课余时间来取材、固定和脱水，然后在实验课上让学生来包埋、切片和细胞化学染色，取得了较好的效果。
研究性实验设置了5个实验，主要用于培养学生运用细胞生物学与细胞工程的实验技术解决一些理论与实际问题的能力，供学生开展创新性实验时参考。

第一图书网, tushu007.com

<<细胞生物学及细胞工程实验>>

内容概要

本教程是本着系统性、先进性、可行性和实用性的原则选定实验内容编写而成。
从基础性实验、综合性实验和研究性实验三个层面上设置实验项目。
基础性实验内容属细胞生物学和细胞工程的最基本的实验方法和技术。
综合性实验属多技术和多层次的综合性实验。
研究性实验设置了5个实验，主要用于培养学生运用细胞生物学与细胞工程的实验技术解决一些理论与实际问题的能力，供学生开展创新性实验时参考。
本教程是大学本科细胞生物学和细胞工程的基础实验教材，适用于综合性大学、师范院校、农林院校和医学院校生物科学、生物技术及其相关专业的学生使用，也可供相关专业的研究生和有关科研人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<细胞生物学及细胞工程实验>>

书籍目录

前言第一部分　基础性实验　实验1　特殊显微镜的原理及使用　实验2　电子显微镜的原理及使用　实验3　流式细胞仪的原理及使用　实验4　细胞测量与计数　实验5　植物细胞胞间连丝的观察　实验6　细胞凝集反应及细胞膜的渗透性　实验7　Feu1gen反应显示细胞中的DNA　实验8　细胞液泡系和线粒体的活体染色观察　实验9　细胞骨架微丝束的普通光学显微镜观察　实验10　细胞器的分级分离与观察　实验11　吞噬细胞的吞噬作用观察　实验12　细胞有丝分裂的观察　实验13　细胞凋亡的检测　实验14　植物培养基的配制与愈伤组织的诱导　实验15 动物培养基的配制与动物细胞原代培养　实验16 培养细胞的形态观察和活细胞的鉴定与计数　实验17　细胞的冻存和复苏　实验18　磷酸钙沉淀法转染细胞实验第二部分　综合性实验　实验19　石蜡切片技术及用PAS反应显示细胞内多糖物质　实验20　动植物染色体标本的制作与观察　实验21 免疫细胞化学技术显示细胞骨架微管结构　实验22　染色体的荧光原位杂交实验　实验23　细胞融合实验　……第三部分　研究性实验参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

第一部分　基础性实验实验1 特殊显微镜的原理及使用1．暗视场显微镜【目的要求】了解暗视场显微镜的基本原理及构造，掌握暗视场光挡的制作方法及暗视场显微镜使用方法。
【实验原理】暗视野显微镜是利用丁达尔现象(Tyndall phenomenon)原理设计的，主要是使用中央遮光板或暗视野聚光器(常用的是抛物面聚光器)，使光源的中央光束被阻挡，不能南下而上地通过标本进入物镜，使光线改变途径，倾斜地照射在观察的标本上，标本遇光发生反射或散射，散射的光线投入物镜内，因而整个视野是黑暗的。
视场内的样品，被斜射光线照明，可从样品各种结构表面散射和反射光线，看到许多细胞器的明亮轮廓，诸如细胞核、线粒体、液泡以及某些内含物等。
如果是正在分裂的细胞，其各类纺锤丝和染色体亦可看见。
在暗视野中所观察到的是被检物体的衍射光图像。
并非物体的本身，所以只能看到物体的存在和运动，不能辨清物体的细微结构。
但被检物体为非均质时，并大于1／2波长，则各级衍射光线同时进入物镜，在某种程度上可观察物体的构造。
一般暗视野显微镜虽看不清物体的细微结构，但却可分辨0．04ixm以上的微粒的存在和运动，这是普通显微镜(最大的分辨力为0．2um)所不具有的特性，可用以观察活细胞的结构和细胞内微粒的运动等。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《细胞生物学及细胞工程实验》是由安徽人民出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

<<细胞生物学及细胞工程实验>>

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