

# 《微生物学实验技术》

## 图书基本信息

书名：《微生物学实验技术》

13位ISBN编号：9787030202895

10位ISBN编号：7030202899

出版时间：2007-10

出版社：科学

作者：刘国生

页数：267

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《微生物学实验技术》

## 内容概要

《21世纪生物学基础课系列实验教材·微生物学实验技术》内容全面、系统，图文并茂，兼顾理论性、科学性、系统性和实用性。真对当前实验学科教学改革发展的需求，加强学生动手能力、自主分析问题与解决问题的能力，《21世纪生物学基础课系列实验教材·微生物学实验技术》从实验内容的更新，实验安排的系统性及与理论课教学的同步性等方面进行了安排。全书共分三部分：第一部分基础性验证实验，包括微生物细胞形态与细胞结构的染色与观察，培养基的配制方法及物品的灭菌、消毒方法，微生物的分离、接种、培养与保藏等基本技术，微生物遗传、生理及环境等相关实验内容。第二部分综合性实验，为本学科或相关学位多项知识与技能的综合练习与培养。第二部分，设计创新性实验，是一些与研究、生产、生活密切相关的实验内容，重点培养学生在实验设计、实验准备、独立操作、相互协作及分析和解决问题的能力。

## 书籍目录

第一部分 基础微生物学实验技术实验一 普通光学显微镜的结构与使用实验二 培养基的配制与灭菌实验三 微生物接种技术与细菌的接种和培养实验四 细菌染色与形态观察实验五 细菌的芽孢染色与观察实验六 放线菌的接种与形态观察实验七 酵母菌培养、水浸片制备与形态观察实验八 酵母菌活体染色观察及死亡率的测定实验九 酵母菌细胞大小及体积的测定实验十 酵母菌细胞计数和出芽率的测定实验十一 酵母菌子孢子的形成与观察实验十二 霉菌培养与形态观察实验十三 细菌的生理生化实验实验十四 细菌菌落总数的测定实验十五 大肠菌群的测定实验十六 物理因素对微生物生长的影响实验十七 化学因素对微生物生长的影响实验十八 产蛋白酶的枯草芽孢杆菌的分离实验十九 溶源性菌株的检查及噬菌斑的观察实验二十 大肠杆菌半乳糖基因高频转导实验二十一 紫外线诱变育种\_绘制细胞存活率和突变率曲线实验二十二 枯草杆菌营养缺陷型突变遗传标记的制作实验二十三 大肠杆菌质粒DNA的快速提取及琼脂糖凝胶电泳实验二十四 大肠杆菌的遗传转化实验二十五 异宗接合型酵母菌的杂交实验实验二十六 微生物菌种保藏实验第二部分 应用微生物学实验技术第一章 显微技术第一节 暗视野显微镜的使用实验1.1 暗视野显微镜使用举例——细菌运动的观察第二节 相差显微镜的使用实验1.2 相差显微镜使用举例——酿酒酵母细胞内部结构的观察第三节 荧光显微镜的使用实验1.3 荧光显微镜使用举例——抗酸细菌的观察第四节 电子显微镜的使用一、透射电子显微镜 (Transmission Electron Microscope, TEM) 二、扫描电子显微镜 (Scanning Electron Microscope, SEM) 三、扫描透射电镜 (Scanning Transmission Electron Microscope, STEM) 四、扫描隧道显微镜 (Scanning Tunneling : Microscope, STM) 实验1.4 电子显微镜的使用举例——电子显微镜样品的制备与观察第五节 其它显微镜介绍一、偏光显微镜二、紫外光显微镜三、激光扫描共聚焦显微镜四、微分干涉差显微镜五、多光子荧光显微镜六、电镜X射线微区分析技术第二章 消毒、灭菌及除菌技术第一节 物理因素除菌的种类及方法一、加热除菌二、过滤除菌三、辐射除菌四、超声除菌五、微波除菌六、低温等离子除菌第二节 化学药物的消毒与灭菌一、优良消毒剂和防腐剂的特点二、化学药物的灭菌原理三、化学消毒剂的种类和应用形式四、常用消毒剂的使用和灭菌原理五、影响消毒剂作用的因素六、消毒剂的使用原则第三节 各类培养基常采用的灭菌方法及注意事项一、各类培养基采用的灭菌方法二、培养基灭菌的注意事项第四节 无菌室和曲室的消毒与灭菌一、福尔马林加热熏蒸二、氧化熏蒸三、硫熏蒸第三章 微生物接种与培养技术第一节 微生物的培养技术一、好氧性微生物培养方法二、厌氧微生物培养方法实验3.1 丙酮丁醇梭状芽孢杆菌的厌氧培养第二节 连续培养技术第三节 同步培养技术实验3.2 选择法获得同步生长酵母细胞的实验技术实验3.3 诱导法获得霉菌分生孢子同步生长的实验技术第四节 透析培养技术实验3.4 乳酸杆菌与酵母菌的透析培养第五节 高密度培养技术实验3.5 产乳球菌素的乳酸乳球菌的膜过滤培养第六节 原位分离培养技术实验3.6 酿酒酵母酒精发酵的原位分离培养技术第七节 补料分批培养技术实验3.7 产杆菌肽地衣芽孢杆菌的补料分批培养第八节 固体发酵技术实验3.8 植酸酶的固体发酵第四章 染色技术及微生物细胞结构观察第五章 微生物生长控制第六章 微生物纯种分离技术第七章 微生物生理生化实验第八章 微生物诱变育种实验第九章 微生物细胞水平基因重组育种第十章 基因工程育种第十一章 分子杂交技术第十二章 微生物免疫及现代检测技术第十三章 微生物分类技术第十四章 食品卫生微生物学检测第十五章 微生物菌种保藏附录主要参考书目

## 章节摘录

第一部分 微生物学实验注意事项及实验室的设备

一、微生物学实验注意事项 微生物学实验是微生物学教学的重要组成部分。目的在于使学生掌握微生物学技术方面最基本的操作技能；验证和补充课堂讲授中的某些问题，加深对课堂知识的理解；同时培养学生观察、分析和解决问题的能力，使学生养成实事求是、严肃认真的科学态度以及勤俭节约、爱护公物的良好习惯。为保证微生物实验课的顺利进行，并得到理想的实验结果，特提出以下注意事项。

1) 每次实验前，必须阅读《普通微生物学实验》的有关章节，了解实验目的、原理和实验内容。实验课开始，要认真听取指导教师的讲解，明确实验的操作步骤和具体要求。

2) 在实验室内，不要高声谈话和随意走动，保持实验室安静。不准携带食物和饮料进入实验室。个人的衣物、书包不要放在实验台上，以免影响操作。

3) 实验要认真仔细，严格操作规程，防止杂菌污染。为此要求做到：

a) 养成勤剪指甲和实验前洗手的良好习惯。

b) 实验中使用或使用后的接种工具，要在酒精灯火焰上充分灼烧，带菌用具（如移液管、涂布棒、载玻片等）先放于3%来苏尔溶液或5%石炭酸溶液中浸泡，然后清洗。带有培养物的器皿（如试管、三角瓶、培养皿等）要先高压灭菌或经煮沸后再清洗。

c) 用过的培养基、培养物及污染材料都要放入指定的污物桶内，不得随意丢弃。

d) 操作时小心仔细。出现意外事故，如打破盛菌器皿、破伤皮肤、菌液吸入口中等，要立即报告指导教师，及时处理，切勿隐瞒。

4) 实验操作中所用器皿，按指导教师要求标明班次、组别、姓名、项目、日期。若需要培养，按指定地方放置，以免放乱弄错。

5) 实验结束后，应将台面擦拭干净，废纸、废物投入垃圾桶内。清理所用物品，摆放整齐，如有损坏或丢失，及时报告指导教师，填写登记表。

# 《微生物学实验技术》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)