

<<微生物学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<微生物学实验教程>>

13位ISBN编号：9787040308181

10位ISBN编号：7040308185

出版时间：2010-9

出版时间：高等教育出版社

作者：咸洪泉，郭立忠 主编

页数：192

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>

<<微生物学实验教程>>

前言

《微生物学实验教程》是在吸取各兄弟院校实验教材编写和教学经验基础上,结合近年来微生物学实验技术的发展前沿,由7所高校从事教学多年的教师撰写而成。

针对当前实验教学需求,反映教学改革发展的方向,本书旨在加强学生动手能力、自主分析问题和解决问题的能力,在实验内容的更新、实验体系的系统性及与理论课教学的同步性等方面进行了精心编排。

本书从培养学生的创造性、自主性出发,以学生为主体,以提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力为指导思想,将实验框架分为基础性实验、综合性实验和研究性实验3个部分,形成基础-综合-创新的梯级实验体系,内容涉及微生物的形态和结构、营养和培养基、代谢和发酵、生长和控制、遗传变异和基因表达、传染和免疫、生态和分类以及鉴定和应用等,共43个实验项目,各相关专业师生可根据自身教学任务和条件酌情选做。

本书的编著者均为多年教授微生物实验课程的优秀教师,编写具体分工是实验1、2、3由德州学院冯建英执笔,实验4、6、8、9、36、37、38由青岛农业大学李树文执笔,实验5、11、16、17、18、31、32由泰山医学院张丽青、徐英萍执笔,实验7、23、29、35由河北农业大学袁洪水执笔,实验10、15、20、22由青岛农业大学洪永聪执笔,实验12、24、26、33由临沂师范学院吴韶菊执笔,实验13、39由青岛农业大学郭立忠执笔,实验14、25、27、28、30由潍坊教育学院燕淑海执笔,实验19、40、41由青岛农业大学咸洪泉执笔,实验21、34、42、43由聊城大学赵培宝执笔。

青岛农业大学李树文对全书的文字进行校订和修改。

本书在编写过程中得到青岛农业大学和各兄弟院校领导和教师的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

<<微生物学实验教程>>

内容概要

本书编写的中心思想是以基础实验为前提，进一步提高学生的综合素质，从而发挥学生的创造性、自主性。

全书内容全面、系统，图文并茂，兼顾理论性、科学性、系统性和实用性，其内容涉及微生物在工业、农业、环保、医疗和食品等领域的应用。

全书共分为三部分：第一部分，基础性实验的内容包括：微生物的形态、结构、营养、生长、选育保藏、生理生化以及免疫学试验等，主要使学生掌握基本的实验理论知识和操作技能；第二部分，综合性实验的内容包括：遗传物质的提取鉴定、水质检测、发酵的工艺流程以及免疫分析试验等，主要培养学生综合运用知识的能力；第三部分，研究性实验的内容包括：菌株选育和鉴定、基因表达以及发酵条件的优化等，着重培养学生在掌握基本理论和操作技能基础上的创新能力。

书后附有附录和参考文献，供读者查阅和参考。

本书适合高等院校生物科学与工程类、农学类、环境科学与工程类、食品科学与工程类以及药理学类专业学生学习使用，也可供相关专业人员查阅和参考。

<<微生物学实验教程>>

书籍目录

第一篇 基础性 实验 实验1 培养基的配制与灭菌 实验2 微生物的分离、纯化与微生物的培养特征
 实验3 细菌的染色方法 实验4 放线菌、酵母菌、霉菌形态观察 实验5 微生物细胞大小的测定和显微镜直接计数 实验6 稀释培养测数法(MPN) 实验7 细菌生长曲线的测定 实验8 细菌的生理生化试验(IMViC与硫化氢试验) 实验9 糖发酵与淀粉水解试验 实验10 物理、化学因素对微生物的影响 实验11 生长谱法测定微生物的营养需求 实验12 微生物的物理、化学诱变 实验13 微生物菌种保藏方法
 实验14 厌氧菌的分离和培养 实验15 噬菌体的检查及其效价测定 实验16 免疫血清的制备 实验17 凝集反应 实验18 琼脂双向扩散沉淀反应 实验19 机械搅拌通风发酵罐的结构和基本操作技术第二篇 综合性 实验 实验20 大肠杆菌质粒DNA的提取和电泳检测 实验21 酵母RNA的提取及组分鉴定 实验22 大肠杆菌感受态细胞的制备和转化 实验23 抗药性突变株的分离 实验24 水中大肠菌群的测定 实验25 水中生化需氧量(BOD)的测定 实验26 酸乳的制作和乳酸生产菌的分离 实验27 甜酒酿的制作 实验28 葡萄酒的制作 实验29 快速、简易的微生物检测技术 实验30 酵母细胞的固定化与乙醇发酵 实验31 对流免疫电泳试验 实验32 酶联免疫吸附分析法(ELISA)第三篇 研究性 实验 实验33 从土壤中分离、纯化、筛选产酶菌株 实验34 酵母菌原生质体融合 实验35 产氨基酸抗反馈调节突变株的筛选 实验36 糖化酶的固体发酵和提取 实验37 发酵培养基的正交试验设计 实验38 发酵条件的响应面优化 实验39 药用真菌多糖的提取 实验40 细菌16srRNA基因的扩增与克隆 实验41 真菌的分子生物学鉴定 实验42 外源基因的原核表达 实验43 外源基因的真核表达附录 染色液的配制 常用培养基的配制 常用试剂和溶液的配制 微生物基因克隆表达常用试剂与培养基的配制 酵母原生质体融合 实验用培养基及溶液的配制参考文献

<<微生物学实验教程>>

章节摘录

细胞固定化技术是利用物理或化学方法将细胞固定在一定空间内的技术，但细胞仍保留催化活性并能反复或连续使用。

常用的方法包括包埋法、吸附法和不用载体法。

包埋法：包埋法是将微生物细胞均匀地包埋多孔的水不溶性载体的紧密结构中，细胞中的酶处于活化状态，因而活性高、活力耐久。

常用的载体有明胶、琼脂糖、海藻酸钠、醋酸纤维素和聚丙烯酰胺等。

吸附法：吸附法分物理吸附法和离子交换吸附法。

物理吸附法是将微生物细胞附着于固体载体上的一种固定方法，载体常用多孔砖、瓷杯、木屑、蔗渣、聚氯乙烯、硅藻土、玻璃纤维等。

如将酵母用聚氯乙烯或多孔砖固定化，每克载体可以固定80mg酵母。

物理吸附法载体与微生物细胞间不起反应，吸附量大，但细胞极易脱落而流失。

离子交换吸附法利用离子交换吸附细胞，常用的载体是离子交换树脂，例如利用阴离子交换树脂吸附放线菌含葡萄糖异构酶含酶菌株。

这种方法制备的固定化细胞，细胞易脱落，需不断补充新细胞。

不用载体法：不用载体法是在选择适当的条件下，通过一定处理使酶固定在细胞内的一种方法。

如葡萄糖异构酶是一种胞内酶，将生物细胞加热至60℃，10min，其他酶失活，则该酶被固定在细胞内，所以又称加热固定化。

<<微生物学实验教程>>

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>