

<<环境工程微生物学实验>>

图书基本信息

书名：<<环境工程微生物学实验>>

13位ISBN编号：9787122062642

10位ISBN编号：7122062643

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：代群威 等编

页数：123

字数：156000

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>

## <<环境工程微生物学实验>>

### 前言

环境工程微生物学作为一门边缘学科，是运用环境工程的手段和方法来加速和强化自然界中污染物的循环、转化和降解，以充分发挥微生物降解、转化污染物的巨大潜力，实现环境工程的高效、稳定和资源的再生利用，消除人类活动对环境所造成污染的一门学科。

它在改善人类的生存环境和消除环境污染中起到重要的作用。

该课程要求学生要将理论与工程实践紧密结合，是一门实践性很强的课程。

因此，大量的课程实验成为巩固和加深学生对基本知识和基本技能掌握与理解的必然要求。

环境工程微生物学实验是环境工程、环境科学、环境监测等专业本科生的专业基础实验课。

掌握必要的环境工程微生物学实验技能对于理解和认识环境工程微生物学的相关理论，从事环境工程的研究工作具有重要的意义。

鉴于目前有关环境工程微生物学课程的专用实验教材较少，而微生物技术在环境工程领域的地位又日益突出，编者在环境工程微生物日常本科实验教学及总结前人经验基础上完成了对本教材的编写。

本教材主要分为环境工程微生物学实验基础知识、基础操作实验和综合实验三个部分，其中基础操作实验与综合实验为实验部分，共包括26个实验。

由于编者理论与实践水平有限，本教材不妥之处在所难免，热忱希望读者批评指正。

## <<环境工程微生物学实验>>

### 内容概要

本书主要包括三个方面内容：环境工程微生物学实验基础知识、环境工程微生物学基础实验操作、环境工程微生物学综合实验。

结合环境工程专业自身特点，本书力图实现学生在了解、掌握部分常用微生物实验基本操作的基础上，重点通过相关综合设计实验来达到提高实际操作能力的目的。

同时，书中补充了大量实际操作图例，使得相关内容更易被理解、消化掌握，增加了本书的可读性和实用性。

本书可作为高等院校环境专业的教材，也可供环境专业、生物专业研究人员参考使用。

## &lt;&lt;环境工程微生物学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 环境工程微生物学基础实验知识 第一节 常用玻璃器皿的清洗与包扎 第二节 常用仪器设备 一、高压蒸汽灭菌消毒锅 二、电热恒温干燥箱 三、恒温培养箱 四、冰箱 五、无菌操作间 六、超净工作台 七、光学显微镜 第三节 实验物品灭菌 一、高压蒸汽灭菌技术 二、干热灭菌技术 三、紫外线灭菌技术 第四节 培养基配制 一、培养基的主要成分 二、培养基的类别 三、配制培养基的基本过程 四、培养基配制方法 第五节 菌种保藏 一、现有的保藏方法 二、菌种保藏操作步骤 第二章 环境工程微生物学基础操作实验 微生物分纯培养及计数 实验1 微生物接种技术 实验2 厌氧微生物的培养方法 实验3 微生物分离与纯化 实验4 微生物的平板菌落计数 实验5 微生物菌落形态观察 实验6 分光光度法测细菌生长曲线 微生物染色 实验1 细菌的简单染色和革兰染色 实验2 细菌芽孢和荚膜的染色 实验3 细菌的鞭毛染色 微生物观察 实验1 细菌菌体形态观察 实验2 放线菌的形态观察 实验3 酵母菌的形态观察 实验4 霉菌的形态观察 实验5 微生物细胞大小测定 实验6 微生物数量测定——显微镜直接计数法 实验7 细菌运动性观察 第三章 环境工程微生物学综合实验 实验1 水体中细菌总数检测实验 实验2 水体中粪便污染指示菌的检测——多管发酵法 实验3 污水生物处理过程中微生物的简单分析 实验4 活性污泥微生物的镜检分析 实验5 空气、土壤中微生物的检测 实验6 富营养化水体中藻类的测定(叶绿素a法和显微镜直接计数法) 实验7 环境因素对细菌生长过程的影响 实验8 微生物沼气发酵 实验9 光合细菌的分离纯化及对有机废水的处理 实验10 酚降解菌的分离及其性能的测定 附录 附录 微生物学实验室规则 附录 实验室意外事故的处理 附录 染色液的配制 附录 培养基的配制 附录 常见微生物名称索引 参考文献

## <<环境工程微生物学实验>>

### 章节摘录

(1) 细菌 由于细胞小，故形成的菌落也较小、较薄、较透明，且有“细腻”感。不同的细菌会产生不同的色素，因此常会出现五颜六色的菌落。

此外，有些细菌具有特殊的细胞结构，因此在菌落形态上也有所反映，如无鞭毛不能运动的细菌其菌落外形较圆而凸起；有鞭毛能运动的细菌其菌落往往大而扁平，周缘不整齐，而运动能力特强的细菌则出现更大、更扁平的菌落，其边缘从不规则、缺刻状直至出现迁移性的菌落，例如变形杆菌属的菌种。

具有荚膜的细菌其菌落更黏稠、光滑、透明。

荚膜较厚的细菌其菌落甚至呈透明的水珠状。

有芽孢的细菌常因其折光率和其他原因而使菌落呈粗糙、不透明、多皱褶等特征。

细菌还常因分解含氮有机物而产生臭味，这也有助于菌落的识别。

(2) 酵母菌 由于细胞较大（直径约比细菌约大10倍）且不能运动，故其菌落一般比细菌大、厚而且透明度较差。

酵母菌产生色素较为单一，通常呈矿蜡色，少数为橙红色，个别为黑色。

但也有例外，如假丝酵母因形成藕节状的假菌丝，故细胞易向外围蔓延，造成菌落大而扁平和边缘不整齐等特有形态。

酵母菌因普遍能发酵含碳有机物而产生醇类，故其菌落常伴有酒香味。

.....

<<环境工程微生物学实验>>

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>