

# 《环境工程微生物学》

## 图书基本信息

书名：《环境工程微生物学》

13位ISBN编号：9787502446123

10位ISBN编号：7502446125

出版时间：2008-10

出版社：林海 冶金工业出版社 (2008-01出版)

作者：林海 编

页数：347

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《环境工程微生物学》

## 内容概要

《环境工程微生物学》重点介绍了与环境保护特别是与环境污染治理密切相关的微生物知识。内容包括环境工程微生物学的发展历史和发展趋势，微生物的微观结构和形态的观察方法以及环境污染治理工程中常见微生物的形态、结构和特征，微生物培养、分离的原理和方法以及微生物生长繁殖规律，微生物对常见有机污染物质的代谢。同时介绍了微生物的遗传和变异，微生物在给水和排水工程、大气污染治理、固体废物处理中的应用原理和实例，以及最新的微生物脱硝技术和生物修复的相关知识。

# 《环境工程微生物学》

## 书籍目录

1 绪论本章要点1.1 微生物的发现1.2 微生物的定义、化学组成和分类1.2.1 微生物的定义1.2.2 微生物的化学组成1.2.3 微生物的分类1.3 微生物在自然界物质循环中的作用1.3.1 碳素循环1.3.2 氮素循环1.3.3 硫素循环1.3.4 磷素循环1.4 环境工程微生物学的研究对象和任务1.5 环境工程微生物学的发展历史和趋势1.5.1 微生物学的发展历史1.5.2 环境工程微生物学的发展趋势小结思考题2 微生物的形态结构及其与环境的关系本章要点2.1 微生物形态结构的观察2.1.1 显微镜2.1.2 显微镜观察样品的制备2.2 原核微生物2.2.1 细菌2.2.2 古细菌2.2.3 放线菌2.2.4 蓝细菌2.2.5 其他原核微生物2.3 真核微生物2.3.1 原生动物2.3.2 微型后生动物2.3.3 真菌2.3.4 藻类2.4 病毒2.4.1 病毒的特点和分类2.4.2 病毒的大小、形态与结构2.4.3 病毒的培养与增殖小结思考题3 微生物的培养和分离本章要点3.1 微生物的营养物质和营养类型3.1.1 营养物质的类型和水平3.1.2 营养类型及其与污染治理的关系3.2 微生物的培养基3.2.1 培养基的定义及配制原则3.2.2 培养基的种类3.2.3 培养基的配制方法3.2.4 微生物培养基的选择和常用的微生物培养基3.3 微生物的培养方法3.3.1 微生物菌种的来源3.3.2 微生物菌种的采样及灭菌3.3.3 微生物培养方法分类3.3.4 实验室液体培养方法3.3.5 实验室固体培养方法3.4 微生物的分离方法3.4.1 固体培养基上的分离3.4.2 液体培养基中的分离3.5 微生物生长繁殖的测定3.5.1 微生物生长繁殖的测试方法3.5.2 微生物的生长规律3.5.3 微生物生长繁殖的环境因素及控制小结思考题4 微生物对污染物的降解转化本章要点4.1 微生物的酶4.1.1 酶的概念和催化特点.....5 微生物的遗传和变异6 微生物在水处理中的应用7 微生物在大气污染治理中的应用8 微生物技术在固体废物处理中的应用9 生物修复参考文献术语索引

## 章节摘录

2 微生物的形态结构及其与环境的关系本章要点 (1) 如何制备微生物样品及使用显微镜观察微生物的形态结构；(2) 原核微生物和真核微生物的大小、结构、形态、繁殖、培养、测试；(3) 革兰氏染色的原理和步骤以及革兰氏阴阳细菌的区别；(4) 病毒的特点、大小、形态、结构、培养和繁殖。微生物的形态和结构是认识微生物生命过程的基础。微生物的生命过程包含各种必需的生化反应，这些反应要在一个细胞中完成，就要求细胞具有一定的结构来保障各种反应在恰当的地点以适当的反应程度有秩序地进行，同时保证完成这些反应所需要的信息能够准确地保存和传递。此外，在生命过程中细胞需要不断地、有序地与其周围环境之间进行物质、能量、信息的交流，这同样要求细胞具有一定的结构，以既保证交流的有序性又保证细胞的完整性。微生物根据其是否具有细胞形态可分为细胞型和非细胞型两类。病毒是不具细胞结构的微生物。凡具有细胞结构的微生物称为细胞型微生物，按照系统发育 (phylogeny) 进一步分为真细菌 (细菌, eubacteria)、古细菌 (archaea) 和真核生物 (eukarya)，其中真细菌、古细菌虽然在系统发育上是两种完全不同的微生物类群，但它们均不具备完整的细胞核，仅含有裸露的脱氧核糖核酸 (DNA) 形成的“核区”，在细胞形态和结构上基本一致，因此称为原核生物 (prokaryotes)。原核微生物包括细菌、放线菌、蓝细菌、支原体、立克次氏体、衣原体以及古细菌等。具有完整细胞核的真核微生物包括真菌 (fungi)、藻类 (alga) 和原生生物 (protozoa)。细胞是构成生命的基础，是独立于其他细胞和环境的实体，是一个复杂的化学系统。细胞与无生命实体的区别主要体现在4个方面：(1) 细胞能够生长和复制。(2) 细胞是高度有序的，而且对出入细胞的物质具有选择限制性。(3) 细胞由处于化学还原态的元素如C, N, O, S等构成。(4) 细胞依靠自己摄食。细胞在生理上是有序的，从而能够完成使之成为生命实体的过程，其基本组成有细胞膜 (cell membrane, 细胞与周围环境之间的屏障，可限制物质出入细胞，也是细胞必需的一些外反应发生的地点)、细胞壁 (cell wall, 支撑细胞，能使细胞保持刚性，保护细胞膜的结构)、细胞质 (cytoplasm, 是细胞内部的主要成分，由水、细胞生命活动所需的大分子组成)、染色体 (Chromosome, 储存记录细胞的遗传与生物化学功能信息的遗传密码)、核糖体 (ribosomes, 将遗传密码转化为能够促进细胞反应的催化剂) 以及酶 (enzymes, 生物催化剂，促进所需生物化学反应的催化剂)。

# 《环境工程微生物学》

## 编辑推荐

《环境工程微生物学》除作为高等学校环境科学、环境工程、土木资源、给水排水、生物冶金等专业的教学用书外，也可供相关专业厂矿工程技术人员阅读参考。

# 《环境工程微生物学》

## 精彩短评

- 1、纸质一般，不是很厚啊，但是还可以。
- 2、我们老师的书，必须给赞

# 《环境工程微生物学》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)