

814 《污染控制微生物学》考试大纲

参考书目：

任南琪、马放、杨基先. 《污染控制微生物学》(第四版). 哈尔滨工业大学出版社, 2011. 12.

一、微生物的形态结构

1. 微生物的概念及特点
2. 原核微生物与真核微生物
3. 原核微生物的形态结构
4. 真核微生物的形态、结构及在污染控制工程中的应用
5. 噬菌体的形态结构及繁殖方式
6. 革兰氏染色及机理
7. 细菌的培养特征及表面带电性

二、微生物生理

1. 微生物的营养物质及运输方式
2. 微生物的营养类型及划分的依据
3. 微生物的酶及影响酶促反应的速度的因素
4. 化能异养型微生物及化能自养型微生物的产能代谢的规律
5. 微生物有机物质代谢的主要途径
6. 微生物纯培养分离的方法及计数方法
7. 微生物的生长曲线

三、微生物生态

1. 非生物因子及生物因子对微生物生长的影响
2. 群落的生态演替

3. 生态系统的构成及功能
4. 自然界中的物质循环
5. 卫生细菌学检验原理及方法

四、微生物遗传和变异

1. 遗传信息传递的规律
2. 微生物突变的机制
3. 基因重组和基因工程的应用

五、污染控制微生物学的应用

1. 污染物好氧及厌氧处理的微生物原理
2. 水体的富营养化及生物脱氮除磷的微生物原理
3. 水体自净及氧化塘的工作原理
4. 污染控制微生物学的应用

六、生物修复技术

1. 生物修复技术的原理
2. 生物修复的主要方法