

华东交通大学硕士研究生入学考试
《水处理微生物学》考试大纲

1. 绪论:

了解水处理微生物学的研究对象和任务,熟悉有关微生物的基本概念。

2. 原核微生物:

熟悉原核微生物包括细菌、古菌、放线菌、蓝藻的形态、细胞结构等的基本概念,掌握水处理中常见丝状细菌的生活习性及其与水处理的关系。

3. 真核微生物:

熟悉真核微生物,包括真菌(酵母菌、霉菌)和藻类的形态细胞结构等的基本概念。掌握原生动物、微型后生动物的特性、分类及它们在水体净化及污染物处理中的作用。

4. 微生物的生理:

掌握微生物细胞的化学组成、营养、营养类型及营养物质进入细胞的方式;微生物新陈代谢的概念,呼吸作用的本质。

5. 微生物的生长、繁殖、遗传和变异:

熟悉微生物生长、繁殖的基本概念,掌握细菌的生长曲线及其在污水生物处理中的应用。了解有关遗传和变异的基本概念。

6. 微生物在自然界物质循环中的作用:

了解碳素、氮素和硫的转化及在它们转化过程中微生物的作用。

7. 微生物与生态条件的关系:

了解微生物与基本的生态条件包括温度、PH、DO、氧化还原电位等的关系。

8. 水环境污染控制与治理的生态工程及微生物学原理

熟悉污、废水生物处理中的生态系统,掌握活性污泥丝状膨胀的成因及控制对策;熟悉厌氧消化-甲烷发酵的基本概念

9. 污染控制生物学的应用

污、废水深度处理—脱氮、除磷中的微生物学原理,生物修复技术,熟悉水处理微生物学在废水处理中的应用。