

## 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