

苏州科技学院

二〇〇九年攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：环境工程

考试科目：环境工程微生物学

科目代码：813

请考生注意：试题解答务请考生做在专用“答题纸”上；
做在其它地方的解答将视为无效答题，不予评分。

一、名词解释（20 分，每题 2 分）

朊病毒	AGP	捷径反硝化	核糖体	PHB
人工湿地	EMP 途径	营养缺陷型	FISH	原位生物修复

二、判断（10 分，每题 1 分，对的答“T”，错的答“F”）

1. 地衣是细菌和藻类的共生体。
2. 高压蒸汽灭菌是因为高压更易破坏菌体蛋白。
3. 固体培养基培养细菌时，将培养皿倒置是为了防止污染。
4. 霉菌菌丝都是有隔菌丝。
5. 显微镜的分辨率和波长成反比。
6. 高浓度有机污水一般用厌氧消化作为预处理。
7. 活性污泥系统属于附着生长系统。
8. 放线菌具有菌丝，能以孢子进行繁殖，属于原核微生物。
9. 大肠杆菌能在伊红美蓝琼脂培养基上形成具有金属光泽的紫色菌落。
10. 蛋白质合成的第一个阶段，称为翻译，DNA 中的遗传信息传递给 RNA。

三、填空（10 分）

1. 微生物学新技术包括_____。
2. 聚磷菌在厌氧条件下_____，在好氧条件下_____。
3. 电子传递体系的作用是_____。
4. ATP 产生方式_____。

四、图解（45 分）

1. 细菌受噬菌体感染后的两种反应（6 分）
2. 肺炎球菌的转化现象（6 分）
3. 氧化塘系统的作用机理（6 分）
4. 比较内源性呼吸和外源性呼吸（6 分）
5. PCR 扩增（6 分）
6. 生物处理原理（15 分）

五、问答（45 分，）

1. 比较活性污泥系统和生物膜系统中的微生物群落及其作用。
2. 论述污染水体的微生物生态。
3. 论述自然界的碳循环。微生物在碳循环中的作用。

六、设计从适宜环境中分离嗜热自养产甲烷菌（20）