

2008 年重庆工商大学环境工程微生物学考研试题 A 卷

一、名词解释（每个 3 分，共 30 分）

1. 微生物
2. 菌落和菌苔
3. 菌胶团
4. 细菌生长曲线
5. 芽孢
6. 定向培育
7. 固定化酶
8. 互生关系
9. BIP 指数
10. 土壤生物修复

二、选择题（30 分）

1. 下列微生物哪种属于原核细胞型微生物
A 病毒 B 螺旋体 C 真菌 D 噬菌体

正确答案是：

2. 无氧呼吸作用
A 生成的能量与有氧呼吸一样多
B 不存在磷酸化作用
C 部分能量转移到最终电子受体
D 产生的 ATP 比有氧呼吸多

正确答案是：

3. 下列哪种微生物属于真核细胞型微生物
A 立克次体 B 支原体 C 衣原体 D 以上都不是

正确答案是：

4. 原核细胞型微生物的繁殖方式为：
A 复制 B 二分裂 C 芽生 D 孢子生殖

正确答案是：

5. 在一密闭容器中接种需氧菌和厌氧菌，其生长情况是
a. 需氧菌不能生长
b. 需氧菌厌氧菌同时生长
c. 容器内氧化还原电位降低后，厌氧菌开始生长

d. 厌氧菌首先生长

正确答案是：

6. 下列繁殖方式中哪种不属于真核细胞型微生物的繁殖方式

A 复制 B 芽生 C 孢子生殖 D 二分裂

正确答案是：

7. 原核细胞型微生物的结构特点是

A 无核膜核仁 B 有核膜核仁
C 有完整细胞器 D 有染色体

正确答案是：

8. 真核细胞型微生物的结构特点是

- A 有原始核 B 有高度分化的核
C 无核膜核仁 D 无染色体

正确答案是:

9. 测量细菌细胞大小的单位是

- A mm B μ m C nm D cm

正确答案是:

10. 下列哪一项不是细菌的特殊结构

- A 芽孢 B 鞭毛 C 中介体 D 荚膜

正确答案是:

11. 关于细胞壁的功能, 下列哪一项是错的

- A 维持细菌固有形态
B 支持细胞膜承受内部高压
C 与细胞膜共同完成物质交换
D 决定细菌细胞的分裂

正确答案是:

12. 细菌染色体的组成是

- A 双股 DNA
B 单股 DNA
C 由组蛋白包绕的双股 DNA
D 由组蛋白包绕的单股 DNA

正确答案是:

13. 具有抗吞噬作用的细菌特殊结构是

- A 鞭毛 B 荚膜 C 菌毛 D 芽孢

正确答案:

14. 下列哪种物质不是荚膜的组成成分

- A 多糖 B 多肽 C 透明质酸 D 脂类

正确答案是:

15. 革兰氏阳性细菌细胞壁中特有成分是

- A 肽聚糖 B 磷壁酸 C 脂多糖 D 脂蛋白

正确答案是:

三、问答题 (90 分)

1. 叙述革兰氏染色的机制和步骤。(15 分)

2. 消毒和灭菌的概念有何不同? 实验室常用灭菌的方法有哪些? (10 分)

3. 试述高浓度有机废水厌氧沼气（甲烷）发酵（厌氧消化）的理论及参与反应的微生物群落。（15分）
4. 叙述连续培养与分批培养的主要差异。（15分）
5. 微生物呼吸的实质是什么？简述微生物各呼吸类型的主要特征。（15分）
6. 请你设计一个方案，从土壤中分离你感兴趣的细菌。（20分）