

中国科学院研究生院
2008 年攻读博士学位研究生入学考试试卷

考试科目: 微生物学

一、名词解释(每题 3 分, 共 15 分)

1. Replenishment pathway
2. Bacteriolysis
3. Thermal death time
4. Virulence plasmid
5. Cyanophage

二、填空题(每空 1 分, 共 15 分)

1. 水体中微生物倾向于生长在 a 或 b。微生物在较深水体中具有垂直层次分布的特点。在浅水区分布大量 c 和 d; 深水区可见有紫色和绿色 e 及其它 f; 湖底区分布 g。

2. 制备抗体的传统方法是用 h, 多次接种于适当的 i, 刺激其产生 j, 从而使之血清中产生 k, 又称为 l 血清或 m 血清。

3. 传统的微生物分类方法, 主要是根据 n 特征来推断微生物的系统发育; 而 o 方法, 可在分子水平上探讨微生物的进化、系统发育和分类鉴定。

三、简答题(每题 5 分, 共 20 分)

1. 微生物产生的抗生素为何不杀灭自身?
2. 细菌基因转移通常有哪三种方式? 各有何特点?
3. 水华指什么? 由何引起?
4. 什么是病毒的非增殖性感染?
5. 人和动物健康机体对微生物侵染的生理屏障包括哪几个方面?

四、论述题(每题 25 分, 共 50 分)

1. 微生物的分布比动植物更广泛, 其生态学意义是什么? 举例说明你将如何去开展有关研究。
2. 试述微生物在基因工程的兴起和发展中的作用。