

南京农业大学
2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 844 试题名称: 土壤微生物学

注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效

一. 名词解释 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 寡营养型微生物
2. 硝化作用
3. 无氧呼吸
4. 异型乳酸发酵
5. 局限性传导
6. 微生物区系
7. 拮抗作用
8. 联合固氮作用
9. 根际效应
10. 菌根

二. 简答题 (每小题 5 分, 共 50 分)

1. 芽孢的耐热机理是什么?
2. 配制培养基的原则是什么?
3. 霉菌的菌丝变态类型以及菌丝形成的组织有哪些?
4. 为什么在自然界清洁淡水水体中主要存在一些光能自养型和化能自养型微生物?请用微生物生态学原理简单说明。
5. 叙述青霉素抑制细菌生长的原理, 为什么 G⁻ 菌对青霉素不敏感?
6. 基因工程包含哪些步骤?
7. 固氮酶有哪些特性?
8. 举例说明微生物之间相互关系。
9. 什么是柯赫法则?
10. 微生物有哪些营养类型? 各营养类型的碳源、能源是什么?

三. 论述题 (每小题 10 分, 共 70 分)

1. 叙述微生物在农业废弃物综合利用中的作用。
2. 如何从土壤中分离拮抗菌?
3. 叙述微生物在土壤氮素循环中的作用。
4. 为什么说土壤是微生物存在的大本营?

南京农业大学
2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

5. 叙述高温堆肥的微生物学过程及其参与的微生物。
6. 什么是连作障碍？产生连作障碍的原因是什么？
7. 什么是 C/N？C/N 如何影响有机质的降解和对土壤氮素的供应？