

南京农业大学
2009 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号: 3408 试题名称: 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 2 分, 共 20 分, 英文请先翻译再解释)

1. 同源重组
2. Quorum sensing
3. 接合孢子
4. 变构酶
5. 毛霉的二型性
6. 感受态
7. Extremophile
8. PCR-DGGE
9. 反馈抑制
10. 连续发酵

二. 简答题 (每小题 5 分, 共 40 分)

1. 研究表明微生物基因组中有很大大一部分遗传物质来源于其他微生物, 简述微生物获得外来基因的可能途径
2. 环境条件对酵母乙醇发酵过程影响巨大, 简述不同条件下酵母乙醇发酵的产物。
3. 微生物在化合物“三致效应”的检测中具有重要应用, 其中 Ames 试验就是其中一种方法, 简述其原理及其应用价值
4. *gfp* 基因是什么? 简述其在微生物跟踪中的应用。
5. 为何对微生物进行紫外诱变时需要避光?
6. 简述微生物中的次级代谢现象, 并举例。
7. 根据你的知识范围, 谈谈你对朊病毒的认识。
8. 细菌中很多酶是在胞外发挥作用, 简述这些蛋白分泌到胞外的机制。

三. 论述题 (每小题 10 分, 共 40 分)

1. 根据目前我们对微生物的认识环境中 90%以上的微生物都尚未被培养, 那么我们如何检测环境中的这些微生物?
2. 能源危机是一个威胁到全球经济发展的重大障碍, 谈谈微生物在解决能源问题中的用途。
3. 设计一条技术路线, 从某一微生物中 ~~克隆~~ 进行淀粉酶基因的克隆。
4. 阿拉伯糖操纵元集合了多种基因转录水平的调控方式, 尽量详细的描述其调控过程。