

南京农业大学
2008 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号: 2302 试题名称: 分子生物学

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 (注: 如果是英文名词, 请先写出中文名称, 然后解释; 每小题 5 分, 共 50 分)

1. RNA 变性
2. 衰减子
3. 克隆载体
4. 同源重组
5. 限制与修饰
6. 蛋白质组
7. 错义突变
8. Gene cluster
9. Gel shifting
10. Southern blotting

二. 简答题 (每小题 10 分, 共 30 分)

1. 写出原核生物 DNA 复制过程中涉及的蛋白质因子名称。
2. 简单阐述目前已经提出的结合于 DNA 上不同部位的蛋白质因子之间发生相互作用的四种假说。
3. 简单叙述实时荧光定量 PCR 的原理和应用。

三. 论述题 (20 分)

1. 请从 DNA 甲基化、小 RNA、染色体重塑、RNA 编辑等角度谈谈对表观遗传学的理解。

南京农业大学
2008 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号: 2303 试题名称: 作物生态学

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. 作物生态适应性
2. 作物生态型
3. 作物生产潜力
4. 光合有效辐射
5. 活动积温
6. 作物水分利用率
7. 农田蒸散
8. 氮肥回收效率
9. 养分最大效率期
10. 作物营养生态学

二. 简答题 (每小题 8 分, 共 40 分)

1. 试述影响作物叶片光合作用速率的内因与外部环境因子?
2. 有效积温作为描述作物生育进程的指标尺度有何优缺点?
3. 简述提高作物水分利用率的途径?
4. 简述土壤有机质的作用。
5. 简述土壤—作物系统氮素吸收利用特点。

三. 论述题 (每小题 10 分, 共 30 分)

1. 试述长日作物南北引种应注意的问题。
2. 从土壤水分平衡观点出发, 论述作物水分管理的原理?
3. 试分析作物产量、施肥量、氮肥利用效率的相互关系, 阐述作物高产高效协调的的氮肥管理策略。