

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: 3401      试题名称: 遗传学

**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. 灯刷染色体
2. 多线染色体
3. 移码突变
4. 异位同效基因
5. 基因互作
6. 图位克隆
7. 自交不亲和
8. 转录因子
10. 基因家族

二. 简答题 (每小题 5 分, 共 50 分)

1. 简述正向遗传学与反向遗传学研究策略的异同, 及其在现代遗传学研究中的作用。
2. 简述如何利用染色体结构和染色体数目变异培育新品种。
3. 简述计算机和网络平台技术在现代遗传学重大科学问题研究中的意义。
4. 简述 Southern blot, Northern blot, in situ hybridization 等分子杂交技术的含义。
5. 简述终止子 (terminator) 与终止密码子 (termination codon) 的主要区别。
6. 何谓遗传图谱和物理图谱? 如何建立两者的对应关系?
7. 简述质量性状和数量性状遗传研究方法的异同点。
8. 简述细胞质遗传对作物雄性不育的意义。
9. 简述生物多样性的遗传学原因。
10. 简述 RNAi 技术的基本原理。

三. 计算题 (每小题 10 分, 共 20 分)

1. 在一个自然群体中, 人类某一遗传病出现的几率是万分之四, 请计算出其携带者出现的频率及相应配子的类型及比例。
2. 现有一个三基因的杂合体 ABC/abc, 如果在 A 与 B 之间以 0.05 的频率发生交换, 并且在没有干扰的情况下产生 aBc 配子的频率是 0.0025, 那么 BC 之间的交换频率是多少?