

电子科技大学
2008 年攻读硕士学位研究生入学试题
考试科目：838 遗传学

一、解释下列各对名词（每小题 8 分，共 48 分，所有答案必须写在答题纸上，做在试卷或草稿纸上无效）

1. 正向遗传学 (forward genetics) 和反向遗传学 (reverse genetics)
2. 不完全显性 (incomplete dominance) 与共显性 (codominance)
3. 一倍体 (monoploid) 与单倍体 (haploid)
4. 从性遗传 (sex-conditioned inheritance) 与 限性遗传 (sex-limited inheritance)
5. 罗伯逊易位 (Robertsonian translocation) 与平衡易位 (balanced translocation)
6. 后基因组学 (postgenomics) 与表观遗传学 (epigenetics)

二、问答题（所有答案必须写在答题纸上，做在试卷或草稿纸上无效）

1. 简述用单体进行隐性基因定位的方法。（12 分）
2. 怎样理解细胞核和细胞质在生物个体发育中的相互作用？（12分）
3. 比较数量性状与质量性状的基本特征 （12分）
4. 线虫作为重要模式生物，它有哪些其他遗传学材料难以取代的特点，简述它对发育遗传学发展的贡献。（14分）
5. 简述普通遗传学中三个基本规律之间的关系。（12 分）
6. 普通小麦的单一单位性状的遗传常常是由三对独立分配的基因共同决定的，这是什么原因？用小麦属的二倍体种、异源四倍体种和异源六倍体种进行电离辐射的诱变处理，哪个种的突变型出现频率最高，哪个最低？为什么？（12 分）
7. 请分析与解释花粉母细胞减数分裂时出现“后期桥”现象的原因。（12 分）

8. 在西红柿中圆形 (L) 对长形 (l) 是显性, 单一花序 (F) 对复状花序 (f) 是显性。这两对基因是连锁的, 图距为20cM, 你预期

$$\begin{array}{ccc} L f & & L f \\ \text{——} & \times & \text{——} \\ l F & & l F \end{array}$$

杂交结果, 下一代4种表型的比例将如何? (要求必须写出计算过程)

(16分)