

电子科技大学
2011 年攻读硕士学位研究生入学试题
考试科目：838 遗传学

注：所有答案必须写在答题纸上，写在试卷或草稿纸上均无效。

一、解释下列各对名词（每小题 8 分，共 48 分）

1. 染色体核型 (Chromosome karyotype) 和染色体带型 (Chromosome banding pattern)
2. 等位基因 (Allele) 与复等位基因 (Multiple alleles)
3. 基因库 (Gene pool) 与基因文库 (Gene library)
4. 多线染色体 (polytene chromosome) 与B染色体 (B chromosome)
5. 迁移 (Migration) 与遗传漂移 (Genetic drift)
6. 交换 (Cross-over) 与交叉 (Chiasma)

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DNA、染色体、基因和基因组之间的关系？（12分）
2. 简述用单体进行隐性基因定位的方法。（12分）
3. 如果一只母鸡转变成能育的公鸡，这只公鸡跟母鸡交配后，会产生什么样的后代性别比例？（12分）
4. 请比较多基因决定的性状与数量性状的异同。（12分）
5. 目前国内广泛开展了生物转基因研究，试比较基因工程与染色体工程各自的特点。（12分）
6. 有一种生物具有12对染色体，但在遗传分析构建连锁群时，获得的连锁群少于12个，这是否可能？为什么？另一种生物具有10对染色体，但在遗传分析构建连锁群时，获得的连锁群多于10个，这是否可能？为什么？（14分）
7. 简述细胞核和细胞质的相互作用对生物个体发育的影响。（12分）
8. 遗传学的发展与模式生物的应用分不开，试举一种模式生物，说明它们在推动遗传性发展中的作用，论述遗传学创新与试验材料创新的关系。（16分）