

浙 江 大 学

二〇〇五年攻读硕士学位研究生入学考试试题

遗传学

编号 468

考试科目

注意:答案必须写在答题纸上,写在试卷或草稿纸上均无效。

一、名词解释:(25分)

异源染色体、植物基因转化、细胞质基因组、细胞的全能性、迁移。

二、遗传和变异在生物进化和多样性中有着重要意义,这一对矛盾是如何对立和统一的?(10分)

三、显性现象的表现有哪几种形式?其实质是什么?(10分)

四、试述后期 II 桥形成的原因、可能产生的后果以及与后期 I 桥的区别?(10分)

五、在大肠杆菌接合实验中,假如 Hfr 菌对链霉素敏感,能发酵甘露醇, F⁻ 菌抗链霉素,不能发酵甘露醇。试问将它们接合后,应先培养在有链霉素还是无链霉素的培养基上?为什么?(10分)

六、简述遗传学三大规律的基本特点及其意义。(15分)

七、简述数量性状的特点和近期主要研究进展?(15分)

八、已知中棉和陆地棉的染色体组成分别为 $2n=2X=AA=26$ 和 $2n=4X=AADD=52$, 试估计下列材料的育性情况,并说明其原因:①. 陆地棉;②. 同源四倍体中棉;③. (同源四倍体中棉 × 陆地棉) F₁。(15分)

九、试述分子遗传学和经典遗传学有关基因的概念和发展。

(15 分)

十、在某一种植物中发现一株具有异常性状的个体，请设计一个对该异常性状进行遗传分析的实验方案（包括方法、过程和可能取得的结果）。(25 分)