

**江西农业大学**  
**2017 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题(机密)**

考试科目代码 805 考试科目名称 园林植物遗传育种 A 卷

**注意事项：答案一律在答题纸上填写，答在草稿纸或试卷上一律无效。**

**一、填空题（每空 1 分，共 20 分）**

1. 细胞分裂过程中，纺锤丝牵引的染色体区域是\_\_\_\_\_和染色体末端起保护作用的部分是\_\_\_\_\_。
2. 玉米有 20 条染色体，写出下列组织中染色体的数目：叶\_\_\_\_，胚乳\_\_\_\_，胚囊\_\_\_\_，花粉管核\_\_\_\_\_。
3. 有一对控制株高等位基因 Aa，如果 A 的基因型值为 5cm，a 的基因型值为 3cm，基因加性地起作用时 Aa 的效应值为\_\_\_\_\_cm。
4. 一个群体转变为另一个群体的标志是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的改变。
5. 种质资源保存方法有：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_（任填三个）。
6. 用秋水仙素处理萌发的种子或幼苗能获得多倍体的原因是\_\_\_\_\_。
7. 园林植物育种目标主要有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_（任填三个）。
8. 对植物进行人工杂交时，采用的杂交方式主要有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_（任填四种）。

**二、选择题（单项选择题，每题 1 分，共 10 分）**

1. 如果两对基因间存在重叠作用，在  $F_2$  中下列哪种分离比是正确的  
A. 9: 7                      B. 9: 6: 1                      C. 15: 1                      D. 9: 3: 4
2. 基因型为 AaBbCc 个体，经减数分裂产生 8 种配子的类型及比例如下：ABc 占 21%，ABC 占 4%；Abc 占 21%，AbC 占 4%；aBC 占 21%，aBc 占 4%；abC 占 21%，abc 占 4%。下列能表示三对基因在染色体上正确位置的是(        )  
A、 A 与 B 连锁，C 独立                      B、 A 与 C 连锁，B 独立  
C、 B 与 C 连锁，A 独立                      D、 A、 B、 C 均连锁
3. 6 个复等位基因可能组成的基因型的数目为 (        )

A、6种      B、12种      C、21种      D、42种

4. 下面列举几种可能诱发基因突变的原因，其中哪一项是不正确的（ ）  
A、射线的辐射作用      B、杂交      C、激光照射      D、秋水仙素处理
5. 对孟德尔选用豌豆作为实验材料并取得成功的原因叙述中，错误的是（ ）  
A、豌豆具有稳定的、容易区分的性状      B、豌豆是闭花授粉植物  
C、用统计学方法对实验结果进行分析      D、豌豆在杂交时，母本不用去雄
6. 同一突变可在不同种内个体间重复发生称之突变的（ ）  
A、重演性      B、平行性      C、多向性      D、可逆性
7. 一个染色体组应是（ ）  
A. 配子中的全部染色体      B.二倍体生物配子中的全部染色体  
C.体细胞中的全部染色体      D.父本和母本染色体的随机组合
8. 一些流行病常对生产造成损失，进而引起植物基因频率遗传平衡的改变，这种改变因素属于（ ）  
A、突变      B、选择      C、迁移      D、遗传漂变
9. 通过储存种子来保存种质资源所要求的环境条件是（ ）  
A、常温和干燥      B、常温和湿润      C、低温和湿润      D、低温和干燥
10. 下列情况哪些不是远缘杂交的特点？（ ）  
A、性状分离无规律性      B、分离类型丰富，有向两亲分化的倾向  
C、分离世代长      D、易于稳定

### 三、名词解释（共10小题，每小题2分，共20分）

1. 内含子      2. 同源染色体      3. 共显性      4. 狭义遗传力  
5. 数量性状      6. 染色体组      7. 母性影响      8. 种质资源  
9. 育种目标      10. 一般配合力

### 四、简答题(共5题，每题10分，共50分)

1. 三大遗传定律的区别与联系？

2. 数量性状的特征是什么？
3. 影响群体遗传平衡的因素有哪些？
4. 基因突变的一般特征是什么？
5. 引种驯化的成功标准是什么？

**五、问答题（共 3 小题，前 2 小题各 15 分，后一小题 20 分，共 50 分）**

1. 远缘杂交常遇到的困难是什么？如何克服？（15 分）
2. 某群体中基因型为 AA 的个体占 40%，Aa 占 40%，aa 占 20%，求：
  - （1）该群体的基因频率？（5 分）
  - （2）验证该群体是否平衡？（5 分）
  - （3）若不平衡，求随机交配一代以后（即达到新的平衡）时的基因频率和基因型频率？（5 分）
3. 影响引种驯化成功的因素有哪些？（20 分）