

机密★启用前

2025 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

林木育种学

(课程代码 02754)

注意事项：

1. 本试卷分为两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡（纸）指定位置上作答，答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题：本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

1. 下列不属于林木繁育主要途径的是
 - A. 母树林
 - B. 种子园
 - C. 基因库
 - D. 采穗圃
2. 育种值是选择育种中的重要参数，它定义为下列哪个指标的两倍
 - A. 一般配合力
 - B. 特殊配合力
 - C. 广义遗传力
 - D. 狭义遗传力
3. 不属于影响基因频率变化的因素是
 - A. 突变
 - B. 遗传漂变
 - C. 生长
 - D. 选择
4. 单株选择是根据遗传测定林中子代或无性系的表现进行的选择，所以属于
 - A. 表型选择
 - B. 遗传型选择
 - C. 混合选择
 - D. 随机选择
5. 林木育种开展的人工选择通常属于
 - A. 稳定性选择
 - B. 定向性选择
 - C. 双向选择
 - D. 多向选择
6. 下列林分属于同一个种源的是
 - A. 一片桉树种源试验林
 - B. 一片来自美国全分布区的湿地松引种试验林
 - C. 一个杉木无性系种子园
 - D. 一片桐棉松天然林

7. 入选树木平均值与被选择林分平均值的差值称为
 - A. 选择响应
 - B. 选择差
 - C. 选择强度
 - D. 选择指数
8. 同一无性系的不同分株间相互授粉属于
 - A. 杂交
 - B. 异交
 - C. 远交
 - D. 自交
9. 同一植株上产生的全部种子（或子代）属于同一个
 - A. 基因型
 - B. 表现型
 - C. 家系
 - D. 无性系
10. 下列不属于多性状选择方法的是
 - A. 连续选择法
 - B. 独立淘汰法
 - C. 直接选择法
 - D. 选择指数法
11. 在异龄混交林中选择优树适宜采用下列哪种方法
 - A. 标准地法
 - B. 混合选择法
 - C. 绝对值评选法
 - D. 优势木对比法
12. 高低海拔变异趋势导致遗传变异的主要生态因子是
 - A. 水分
 - B. 温度
 - C. 氧气
 - D. 养分
13. 下列不属于无性繁殖复壮的方法是
 - A. 反复修剪法
 - B. 优良家系种子更新复壮法
 - C. 幼砧嫁接法
 - D. 根萌条或干基萌条法
14. 最有利于树木花粉储藏的条件是
 - A. 常温、干燥和黑暗
 - B. 常温、高湿和黑暗
 - C. 低温、干燥和黑暗
 - D. 低温、高湿和黑暗
15. 在有性繁殖条件下，其后代只能继承亲本的
 - A. 加性效应
 - B. 显性效应
 - C. 上位效应
 - D. 成熟效应
16. 下列不属于完全谱系交配设计方法的是
 - A. 半双列杂交
 - B. 完全双列杂交
 - C. 自由授粉
 - D. 单交
17. 优势木对比法选择优树时，在候选树周围应选的对比木数量为
 - A. 3~5 株
 - B. 10~20 株
 - C. 20~30 株
 - D. 40~60 株
18. 从未经改良的天然林或人工林中选择优树营建的种子园属于
 - A. 产地种子园
 - B. 第一代改良种子园
 - C. 1.5 代种子园
 - D. 初级种子园

19. 扦插繁殖最难成功的插穗来源是
A. 从树龄小的树上采条 B. 从树干基部采条
C. 从树龄大的树冠上采条 D. 从根部长出的萌条
20. 不属于引起无性繁殖材料退化的因素是
A. 基因混杂 B. 病毒侵染
C. 成熟效应 D. 位置效应

二、判断题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。判断下列各题正误，正确的在答题卡相应位置涂“A”，错误的涂“B”。

21. 关于选优林分的选择，通常认为无性系林分优于实生林分。
22. 在地理变异趋势中，同一树种低纬度的种源通常比高纬度的种源生长期短。
23. 林木群体的经济性状绝大多数属于数量性状。
24. 种子园必须具有足够数量的无性系或家系，其目的是防止近亲繁殖和扩大子代的遗传基础。
25. 通过营养繁殖产生的后代统称为纯系或家系。
26. 雌雄异株或雌雄同株异花的树种，人工杂交时只须分别套袋而不必去雄。
27. 杂交组合“巨桉×尾叶桉”产生的 F_1 称为巨尾桉，组合中巨桉为父本，尾叶桉为母本。
28. 多个无性系混系造林的林分其抗性与稳定性优于单一无性系造林。
29. 用经过子代测定的优树材料嫁接建立的种子园属于 1.5 代种子园，而用其子代材料嫁接营建的种子园则属第 2 代种子园。
30. 通过组织培养，能快速繁殖苗木，是当前生物技术中较成熟的技术。

第二部分 非选择题

三、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

31. 种源试验按照试验的阶段性的，一般分为_____和局部分布区试验。
32. 林木的地理变异模式通常有连续变异、不连续变异和_____变异。
33. 林木染色体加倍的方法一般有化学诱导法和_____诱导法两类。
34. 同一树种多层次的变异可分为种源变异、林分间变异、_____和个体内变异。
35. 生物多样性包含 3 个层次的内容，即生态系统多样性、_____和种内遗传多样性。
36. 遗传测定可以分为无性系测定和_____两类。
37. 常用的杂种优势度量方法有_____和超优亲值法。
38. 为保证杂交成功，对经长期储藏或从外地寄来的花粉，授粉前需要测定_____。
39. 一个群体所包含的基因总和，通常称为_____。
40. 遗传标记技术主要有形态标记、细胞学标记、同工酶标记和_____。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

41. 种源试验
42. 远缘杂交
43. 多倍体
44. 杂种优势
45. 种子园

五、简答题：本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分。

46. 简述开展种源试验的主要目的。
47. 简述林木多倍体诱导的基本途径。
48. 简述遗传测定的目的。

六、论述题：本大题共 1 小题，每小题 13 分，共 13 分。

49. 杂交育种为什么要进行杂交亲本的选择？林木杂交育种应根据哪些原则来选择杂交亲本？

七、计算题：本大题共 1 小题，每小题 11 分，共 11 分。

50. 在一处采用随机完全区组设计的杉木半同胞子代测定试验中，有参试家系 5 个 (f)，共设置 8 个区组 (b)，每小区内栽植 4 株 (n)，造林八年后测定其树高，统计的方差分析结果如下表。试求杉木树高性状的家系遗传力及单株遗传力。

变异来源	自由度	平方和	均 方		F 值	方 差 组 成
家 系 间	4	16.6	M_f	4.15	4.56**	$\sigma_e^2 + n\sigma_{fb}^2 + nb\sigma_f^2$
区 组 间	7	30.2	M_b	4.31		$\sigma_e^2 + n\sigma_{fb}^2 + nf\sigma_b^2$
家系×区组	28	25.6	M_{fb}	0.91		$\sigma_e^2 + n\sigma_{fb}^2$
机 误	120	18.8	M_e	0.16		σ_e^2
总 和	159	91.2				