

2020年8月高等教育自学考试全国统一考试

动物遗传育种学

(课程代码 02794)

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. 减数分裂形成的细胞是

- | | |
|---------|---------|
| A. 体细胞 | B. 性细胞 |
| C. 淋巴细胞 | D. 神经细胞 |

2. 公猪的性染色体类型是

- | | |
|-------|-------|
| A. XX | B. XY |
| C. ZZ | D. ZW |

3. 泌乳性状属于

- | | |
|---------|---------|
| A. 伴性性状 | B. 从性性状 |
| C. 限性性状 | D. 质量性状 |

4. DNA 分子中, 碱基数量相等的是

- | | |
|--------|--------|
| A. A=C | B. G=T |
| C. A=G | D. C=G |

5. 长白猪属于

- | | |
|---------|---------|
| A. 引入品种 | B. 原始品种 |
| C. 培育品种 | D. 杂交品种 |

6. 下列性状不属于肉质性状的是

- | | |
|---------|---------|
| A. 肉色 | B. 系水力 |
| C. 眼肌面积 | D. 肌内脂肪 |

7. 对遗传力较高的性状, 适宜采用的选择方法是

- | | |
|----------|---------|
| A. 个体选择 | B. 家系选择 |
| C. 家系内选择 | D. 合并选择 |

8. 目前, 世界各国国家畜遗传评定所使用的规范方法是

- | | |
|----------|------------|
| A. 顺序选择法 | B. 独立淘汰法 |
| C. 综合指数法 | D. BLUP 方法 |

9. 关于近交的效应, 以下说法不正确的是

- | | |
|-----------------|-----------|
| A. 增加纯合子的频率 | B. 导致近交衰退 |
| C. 导致家系内的遗传变异下降 | D. 提高群体均值 |

10. 当需要改变原有品种生产力方向时, 采用的杂交方式是

- | | |
|---------|---------|
| A. 导入杂交 | B. 级进杂交 |
| C. 育成杂交 | D. 经济杂交 |

11. “金字塔”形的繁育体系中, 最底层是

- | | |
|----------|----------|
| A. 育种群 | B. 一级繁殖群 |
| C. 二级繁殖群 | D. 商品群 |

12. 下列群体种畜性别比例中, 群体有效大小最大的是

- | | |
|--------|--------|
| A. 1:1 | B. 1:2 |
| C. 1:4 | D. 1:8 |

13. A、B 两个品种猪 35 天平均窝重分别为 95kg 和 105kg, 其杂交 F1 代 35 天平均窝重为 110kg, 则 F1 代的杂种优势率为

- | | |
|--------|--------|
| A. 5% | B. 10% |
| C. 15% | D. 20% |

14. 场内测定的缺点是

- | | |
|------------|-----------|
| A. 测定成本较高 | B. 容易传播疾病 |
| C. 不易保证客观性 | D. 测定规模有限 |

15. 牛的有角和无角是一对

- | | |
|---------|---------|
| A. 单位性状 | B. 相对性状 |
| C. 显性性状 | D. 数量性状 |

16. 唐氏综合征, 又称 21-三体综合征, 在染色体的变异类型中表示为

- | | |
|---------|---------|
| A. 2n-1 | B. 2n+1 |
| C. 2n-2 | D. 2n+2 |

17. 在育种实践中, 为了结合双亲的优点而使用的选配方式是

- | | |
|---------|---------|
| A. 近亲选配 | B. 同型选配 |
| C. 异型选配 | D. 随机交配 |

18. 用于判断某个质量性状的基因型是显性纯合还是杂合, 使用的交配方法是

- | | |
|-------|-------|
| A. 测交 | B. 回交 |
| C. 杂交 | D. 顶交 |

19. 育种值方差占表型方差的比例称为
- A. 广义遗传力 B. 实现遗传力
- C. 狭义遗传力 D. 重复力
20. 下列性状中反映母猪哺乳能力的主要指标是
- A. 初产日龄 B. 窝产仔数
- C. 出生窝重 D. 断奶窝重

二、多项选择题：本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。

21. 遗传的三大基本定律包括
- A. 分离规律 B. 剂量补偿效应
- C. 自由组合规律 D. 连锁遗传规律
- E. 母体效应
22. 下列性状属于数量性状的有
- A. 角的有无 B. 毛色
- C. 日增重 D. 产奶量
- E. 背膘厚
23. 下列属于防止近交衰退措施的是
- A. 严格淘汰 B. 禁止引入个体
- C. 加强饲养管理 D. 灵活运用远交
- E. 血缘更新
24. 动物生产的三大要素是
- A. 品种 B. 营养
- C. 季节 D. 湿度
- E. 管理
25. PCR 扩增的 3 个基本步骤包括
- A. 变性 B. 退火
- C. 延伸 D. 复性
- E. 终止

三、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”。

26. 两条同源染色体中一条来自父方，一条来自母方。
27. 烟草花叶病毒的遗传物质是 DNA。
28. DNA 复制一定要引物的存在。
29. 克隆动物是将外源基因导入动物的基因组产生的动物。

30. 同义突变是由于密码子的简并性导致的。
31. 选择的本质是能够定向地改变生物群体的基因频率。
32. 留种率越高，选择强度也越高。
33. 专门化品系中，母系的主选性状为繁殖性状。
34. 群体规模大小是影响群体平均近交系数增量最重要的因素。
35. 初级卵母细胞经过减数分裂，产生 4 个有功能的卵子。

第二部分 非选择题

四、名词解释题：本大题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分。

36. 品种
37. 等位基因
38. QTL
39. 育种值

五、简答题：本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分。

40. 遗传信息的改变可概括为哪三个方面的内容？
41. 什么是质量性状？质量性状有哪些基本特征？
42. 简述哈迪-温伯格定律的要点。
43. 简述自然选择和人工选择的区别。
44. 杂交育种的目标主要有哪些？

六、计算题：本大题共 1 小题，每小题 8 分，共 8 分。

45. 假设在一个遗传平衡的奶牛群体中，无角基因对于有角基因为显性，该群体中有 4% 为有角牛，计算：
- (1) 无角基因的频率？
- (2) 有角个体中杂合子的比例是多少？
- (3) 为了构建一个无角牛群体，开始每个世代淘汰所有有角个体，淘汰 5 个世代之后无角基因的频率可以达到多少？

七、分析题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

46. 猪的“垂耳”和“立耳”是一对相对性状，垂耳基因 (A) 相对于立耳基因 (a) 为显性。请分析：
- (1) Aa × aa 个体杂交后 F1 代的基因型、表型及比例；
- (2) AA × aa 个体杂交后获得的 F1 和 F2 代的基因型、表型及比例。