

2024年4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. 以下不属于细胞器的是
A. 线粒体 B. 高尔基体
C. 内质网 D. 染色体
2. 1个初级卵母细胞经减数分裂后最终产生的卵细胞数量是
A. 1 B. 2
C. 4 D. 8
3. 母鸡的性染色体类型是
A. XX B. XY
C. ZZ D. ZW
4. 烟草花叶病毒的感染实验证明了
A. DNA是遗传物质 B. RNA是遗传物质
C. DNA半保留复制 D. DNA半不连续复制
5. 下列染色体变异的类型中, 用 $2n-1$ 表示的是
A. 单体 B. 缺体
C. 单倍体 D. 三体
6. 以下家畜品种属于兼用品种的是
A. 荷斯坦牛 B. 杜洛克猪
C. 白来航鸡 D. 新疆细毛羊

7. 以下不属于胴体性状的是
A. 背膘厚 B. 眼肌面积
C. 系水力 D. 瘦肉率
8. 全同胞个体之间的亲缘系数为
A. 0.1 B. 0.25
C. 0.5 D. 1
9. 以下育种值估计方法中能够同时估计遗传和环境效应的是
A. 单性状育种值 B. 多性状育种值
C. 选择指数 D. BLUP育种值
10. 由系组建系法建立起来的品系称为
A. 近交系 B. 单系
C. 群系 D. 专门化品系
11. 专门化品系中, 母系的主选性状为
A. 生长性状 B. 繁殖性状
C. 胴体性状 D. 肉质性状
12. A、B两个品种猪150天平均出栏重分别为98kg和102kg, 其杂交 F_1 代150天平均出栏重为104kg, 则 F_1 代的杂种优势率为
A. 2% B. 4%
C. 8% D. 16%
13. “金字塔”形的繁育体系中, 最顶层是
A. 育种群 B. 一级繁殖群
C. 二级繁殖群 D. 商品群
14. 以下品种中, 最需要进行保种的是
A. 杜洛克猪 B. 大白猪
C. 长白猪 D. 金华猪
15. 以下不属于保种新技术的是
A. 活体保种 B. 冷冻配子
C. 动物克隆 D. 基因定位
16. 以下品种是通过杂交育种培育而成的是
A. 巴马香猪 B. 蒙古马
C. 新疆细毛羊 D. 仙居鸡
17. 以下措施可增加世代间隔的是
A. 缩短种畜使用年限 B. 早期选种
C. 采用后裔测定 D. 使用标记辅助选择

18. 以下关于家畜的起源说法错误的是
- A. 普通牛的祖先是原牛 B. 家猪的祖先是野猪
C. 家鸡的祖先是鸿雁 D. 马的祖先是古代野马
19. 蛋白质合成的模板是
- A. mRNA B. tRNA
C. rRNA D. siRNA
20. 碱基置换后在 mRNA 上产生了终止密码, 使多肽链提前终止, 称为
- A. 错义突变 B. 无义突变
C. 同义突变 D. 移码突变

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. 以下属于 RNA 分子中碱基类型的有
- A. A B. C
C. G D. T
E. U
22. 染色体结构变异可分为
- A. 缺失 B. 重复
C. 加倍 D. 倒位
E. 易位
23. DNA 重组类型包括
- A. 同源重组 B. 分裂重组
C. 转座重组 D. 合并重组
E. 位点专一性重组
24. 以下属于数量性状的有
- A. 毛色 B. 产奶量
C. 体重 D. 背膘厚
E. 角的有无
25. 下列属于防止近交衰退措施的有
- A. 严格淘汰 B. 加强饲养管理
C. 血缘更新 D. 禁止引入个体
E. 灵活运用远交

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. 性细胞都属于单倍体。
27. 人的秃顶属于限性性状。

28. 人工选择对动物性状的影响快于自然选择。
29. 数量性状受微效多基因控制。
30. 人类将野生动物变成家养动物的过程称为驯养。
31. 专门化品系主要用于配套系杂交。
32. 近交使杂合子比例增加。
33. 在育种实践中, 同型选配通常被用于结合双亲的优点。
34. 杂种优势主要来源于基因的加性效应。
35. 各家系等量留种比随机留种的保种效果更好。

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. 染色体
37. 狭义遗传力
38. 场内测定
39. 选择反应

五、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

40. 简述动物克隆的意义。
41. 简述质量性状的概念及特征。
42. 简述单性状选择的主要方法。
43. 估计育种值的主要信息来源有哪些?
44. 简述杂种优势的概念及利用杂种优势进行的常见杂交方式。

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猪群中, 白毛基因对于黑毛基因为显性, 该群体中有 4% 为黑毛个体, 计算:
- (1) 黑毛基因的频率是多少?
(2) 杂合子的比例是多少?
(3) 为了构建一个白毛群体, 开始每个世代淘汰所有黑毛个体, 淘汰 15 个世代之后黑毛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. 在兔子中, 已知白色基因 A 对灰色基因 a 为显性, 短毛基因 B 对长毛基因 b 也为显性。这两对基因在显性纯合时都使胚胎致死, 且这两对基因是相互独立遗传的。若两个白色短毛公母个体交配, 子代可产生什么样的基因型个体? 比例是多少?