

2022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. 一个初级卵母细胞经过减数分裂后, 形成有功能的卵子的数量是
A. 1个
B. 2个
C. 3个
D. 4个
2. 在有丝分裂过程中, 染色体有规律地排列在赤道板上的时期是
A. 前期
B. 中期
C. 后期
D. 末期
3. 母鸡的性染色体类型是
A. XX
B. ZZ
C. XY
D. ZW
4. 男性秃顶的遗传属于
A. 伴性性状遗传
B. 限性性状遗传
C. 从性性状遗传
D. 常染色体的遗传
5. 导致编码氨基酸改变的碱基突变是
A. 同义突变
B. 无义突变
C. 错义突变
D. 终止密码的突变
6. DNA分子中4种碱基组成的配对关系是
A. A=T=G=C
B. A=T, G=C
C. A=G, T=C
D. A+T=G+C
7. 育种值方差占表型方差的比例称为
A. 广义遗传力
B. 狭义遗传力
C. 实现遗传力
D. 重复力
8. 下列属于乳用牛品种的是
A. 夏洛莱牛
B. 安格斯牛
C. 荷斯坦牛
D. 利木赞牛
9. 瘦肉率属于动物的
A. 生长性状
B. 繁殖性状
C. 胴体性状
D. 肉质性状
10. 以下估计育种值的测定方法中, 平均世代间隔最长的方法是
A. 系谱测定
B. 个体测定
C. 同胞测定
D. 后裔测定
11. 采用群体继代选育法建立起来的品系称为
A. 单系
B. 群系
C. 近交系
D. 专门化品系
12. 若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. 育成杂交
C. 级进杂交
D. 经济杂交
13. 在“金字塔”形的繁育体系中, 处于最顶部的是
A. 育种群
B. 商品群
C. 一级繁殖群
D. 二级繁殖群
14. 以下畜牧生产学中类群单位从大到小顺序排列的是
A. 品系→品种→家系
B. 家系→品种→品系
C. 品种→品系→家系
D. 家系→品系→品种
15. 以下关于地方品种的特点说法不正确的是
A. 适应性强
B. 选育程度高
C. 生产性能较低
D. 抗逆性强
16. 全同胞亲属间的遗传相关大小为
A. 0.125
B. 0.25
C. 0.5
D. 1
17. MAS主要依托的遗传标记是
A. 形态学标记
B. 细胞学标记
C. 蛋白质标记
D. DNA标记
18. 品种培育的初期, 为了获得理想型个体, 宜采用
A. 近交
B. 纯繁
C. 同型选配
D. 异型选配

19. 在一个有限的小群体内, 使基因丢失最可能的原因是
- A. 近交 B. 突变
C. 选择 D. 迁移
20. 氟烷敏感基因是在猪中发现的一个有害标记基因, 主要影响猪的
- A. 生长性状 B. 繁殖性状
C. 胴体性状 D. 肉质性状

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. 下列属于非孟德尔遗传现象的有
- A. 母体效应 B. 剂量补偿效应
C. 基因组印记 D. 核外遗传
E. 基因自由组合
22. 真核生物中 RNA 分子的 3 种主要类型包括
- A. 信使 RNA B. 核糖体 RNA
C. 线粒体 RNA D. 转移 RNA
E. 非编码 RNA
23. 下列属于质量性状的有
- A. 血型 B. 毛色
C. 产奶量 D. 日增重
E. 肉品质
24. 下列能够改变群体基因频率的因素有
- A. 突变 B. 选择
C. 迁移 D. 遗传漂变
E. 随机交配的偏移
25. 影响近交系数增量的主要因素有
- A. 群体大小 B. 性别比例
C. 留种方式 D. 交配系统
E. 世代间隔

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. 线粒体是细胞的“动力站”, 是细胞能量代谢的中心。
27. “牝鸡司晨”在遗传学上属于性反转现象。
28. 肺炎双球菌的转化实验证明了 RNA 是遗传物质。

29. 在非整倍体变异的类型中, 单体用 $2n+1$ 表示。
30. 基因频率是群体遗传特征的基本标志。
31. 选择的本质是定向地改变生物群体的基因频率。
32. 在繁育体系中, 应尽量增加遗传时距。
33. 母本印迹基因, 其父本来源的等位基因表达受到抑制。
34. 同型交配不改变基因频率。
35. 在选择时要突出重点性状, 不宜同时选择太多性状。

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. 转基因动物
38. 杂交育种
39. 育种值

五、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

40. 简述品种形成的条件。
41. 简述动物克隆的意义。
42. 简述动物数量性状的主要特征。
43. 简述防止近交衰退的主要措施。
44. 简述多性状选择的主要方法。

六、计算题: 本大题共 1 小题, 每小题 8 分, 共 8 分。

45. 猪的毛色由一对等位基因控制, 白毛基因 (A) 对黑毛基因 (a) 为完全显性, 在一个遗传平衡的杂种猪群中, 共有白毛猪 840 头、黑毛猪 160 头。试计算: (1) 在该群体中, 白毛基因频率是多少? 在白猪中杂合子个体的频率是多少? (2) 对该群体进行连续淘汰黑毛个体, 淘汰 10 代以后黑毛基因的频率是多少?

七、分析题: 本大题共 1 小题, 每小题 10 分, 共 10 分。

46. 绿头鸭的羽毛颜色取决于一组三个等位基因: A 决定绿头型, B 决定花斑的绿头型, a 决定暗黑色绿头型, 显性等级是 $A > B > a$ 。请分析下列杂交组合的亲本表型, 以及它们产生的杂交子一代的基因型、表现型及表型的比例。

$$(1) Aa \times Aa \quad (2) AB \times Aa$$