

2023年10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. 下列属于细胞器的是
A. 细胞质 B. 细胞核
C. 线粒体 D. 细胞膜
2. 在有丝分裂过程中, 最适合进行染色体形态和数目考察的时期是
A. 前期 B. 中期
C. 后期 D. 末期
3. 基因互作中的互补作用, F_2 的表型比例是
A. 9:3:3:1 B. 3:1
C. 9:7 D. 9:6:1
4. 一种成熟的 mRNA 分子由 90 个核苷酸组成, 它所编码的蛋白质长度是
A. 30 个氨基酸 B. 90 个氨基酸
C. 60 个氨基酸 D. 29 个氨基酸
5. 一条 DNA 序列为 5'-ATCGATCG-3', 则其转录的 mRNA 序列是
A. 3'-UAGCUAGC-5' B. 5'-UAGCUAGC-3'
C. 3'-TAGCTAGC-5' D. 5'-TAGCTAGC-3'
6. 下列属于伴性性状的是
A. 白羽 B. 黑羽
C. 黄羽 D. 芦花羽
7. 能产生拟显性的染色体结构突变是
A. 重复 B. 缺失
C. 倒位 D. 易位
8. 下列属于平衡群体的是
A. $D=0.04, H=0.32, R=0.64$ B. $D=0.04, H=0.16, R=0.64$
C. $D=0.2, H=0.32, R=0.8$ D. $D=0.4, H=0.64, R=1.6$
9. 下列属于质量性状的是
A. 产奶量 B. 产蛋量
C. 瘦肉率 D. 玫瑰冠
10. QTL 的全称是
A. 数量性状基因座 B. 聚合酶链式反应
C. 估计育种值 D. 分子标记辅助选择
11. 鸭的祖先是
A. 北京鸭 B. 绿头野鸭
C. 樱桃谷鸭 D. 广西麻鸭
12. 表型值剖分中能稳定遗传给下一代的是
A. 上位效应 B. 显性效应
C. 环境效应 D. 加性效应
13. 下列属于地方品种的是
A. 杜洛克猪 B. 来航鸡
C. 陆川猪 D. 黑白花奶牛
14. 当性状遗传力较高时, 宜采用哪种信息进行个体育种值的估计
A. 个体本身信息 B. 同胞信息
C. 后裔信息 D. 系谱信息
15. 基因型都为 Aa 的两个杂合子交配, 子代的基因型为
A. AA, Aa, aa B. Aa
C. aa D. AA
16. 杂交母本群体要求
A. 生长速度快 B. 繁殖力高
C. 胴体品质好 D. 饲料利用率高
17. 检测群体中杂合子的方法是
A. 杂交 B. 近交
C. 测交 D. 顶交
18. 商品猪场的主要任务是
A. 纯繁种猪 B. 繁殖扩群
C. 提高种猪的生产性能 D. 生产商品猪
19. 全同胞的亲缘相关系数是
A. 1 B. 1/2
C. 1/4 D. 1/8

20. 理想群体，平均近交系数增量与群体有效含量的关系是
- A. $\Delta F=Ne$ B. $\Delta F=1/2Ne$
 C. $\Delta F=1/4Ne$ D. $\Delta F=1/8Ne$

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. 一个典型的染色体可以分成
- A. 着丝点 B. 次缢痕
 C. 随体 D. 染色体臂
 E. 核仁组织区
22. 动物细胞的组成一般包括
- A. 线粒体 B. 细胞质
 C. 细胞膜 D. 细胞核
 E. DNA
23. 遗传学的三大基本定律包括
- A. 分离定律 B. 哈代温伯格定律
 C. 自由组合定律 D. 中心法则
 E. 连锁互换定律
24. 三大遗传参数包括
- A. 遗传力 B. 育种值
 C. 重复力 D. 遗传相关
 E. 表型值
25. 表型值可剖分成
- A. 加性效应值 B. 显性效应值
 C. 上位效应值 D. 育种值
 E. 环境效应值

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. 减数分裂染色体数目减半发生在第二次减数分裂。
 27. 家禽的性别决定类型为 XY。
 28. 伴性遗传的性状可以自别雌雄。
 29. 猪应激综合症又叫猪的氟烷敏感应激。
 30. 孟德尔分离定律子二代的表型比例是 9:3:3:1。
 31. 基因发生不完全连锁现象，会减少新组合类型的配子数。
 32. 缺体的表示方式为 $2n-2$ 。

33. 克隆可改变生物体的遗传物质。
 34. 数量性状受少数几个主效基因控制。
 35. 动物遗传资源的保护不但具有经济和科学价值，而且还具有历史和文化方面的意义。

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。

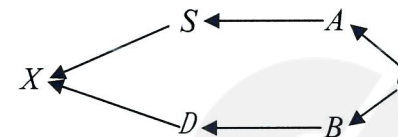
36. 性状
 37. 基因型
 38. 家畜
 39. 育种值

五、简答题：本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分。

40. 简述 DNA 复制的基本过程。
 41. 简述基因突变的特点。
 42. 简述影响群体基因频率改变的因素。
 43. 简述影响选择反应的因素。
 44. 简述近交的遗传效应。

六、计算题：本大题共 1 小题，每小题 8 分，共 8 分。

45. 下图为个体 X 的系谱，请计算个体 X 的近交系数 F_X 。



七、分析题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

46. 在一个平衡的牛群中，红毛牛的数量占 9%，假设黑毛对红毛为完全显性，求黑毛基因频率和红毛基因频率？假设要将红毛牛的数量降低到 1%，需要经过几个世代的选择？