

开封五校 2022~2023 学年下学期期末联考·高一生物学

参考答案、提示及评分细则

1. A 正反交实验结果不同,可初步判断相关基因位于性染色体上或细胞质中等,A 错误。
2. C F_2 中红花植株的基因型为 $A_B_$ 和 A_bb (或 $aaB_$),共有 6 种,C 错误。
3. B 图甲中的④细胞处于有丝分裂后期,含有 4 个染色体组,A 错误;若图 B 中类型 b、d、e 细胞属于同一次减数分裂,三者出现的先后顺序是 $b \rightarrow d \rightarrow e$,C 错误;①细胞处于减数分裂 I 中期,对应于图乙中的 b,②细胞处于减数分裂 II 后期,对应于图乙中的 c,③细胞处于减数分裂 II 前期或中期,对应于图乙中的 d,④细胞处于有丝分裂后期,对应于图乙中的 a,⑤细胞对应于图乙中的 e,D 错误。
4. D 精母细胞既可进行有丝分裂,也可进行减数分裂,因此用蝗虫的精巢做实验,视野中可观察到处于有丝分裂时期的细胞,D 错误。
5. B 受 I 区段上基因控制的性状的遗传与性别有关联,B 错误。
6. C 乙组蛋白酶不能水解 DNA,故乙组培养皿中会出现 S 型细菌和 R 型细菌,丙组培养皿中加入了 DNA 酶,S 型细菌 DNA 被水解后不会导致 R 型细菌的转化,丙组培养皿中只出现 R 型细菌,C 错误。
7. D 猴痘病毒无细胞结构,没有染色体,D 错误。
8. C 微卫星 DNA 中碱基通过氢键连接排列在内侧,A 错误;基因中嘌呤碱基的比例=嘧啶碱基的比例=50%,CAG 重复次数的改变不会影响该比例,B 错误;用于亲子鉴定的微卫星 DNA 必须在个体间呈高度特异性且不易发生变异,因为只有这样才能稳定地用来区分个体之间的血缘关系,D 错误。
9. D 癌细胞具有无限增殖能力,该能力既受基因的控制,也受环境因素的影响,D 错误。
10. C tRNA 的 3' 端结合氨基酸,C 错误。
11. D 染色体平衡易位是指两条染色体发生断裂后相互交换,仅有位置的改变,没有染色体片段的增减,保留原基因总数,属于染色体结构变异,A 错误;平衡易位携带者自身基因数目不改变,但由于平衡易位时断裂和交换的染色体片段上所带的基因数可能不同,可能导致发生交换后染色体上的基因数改变,故平衡易位携带者的生殖细胞中基因的数目与正常个体生殖细胞可能不同,B 错误;猫叫综合征的变异方式为染色体部分缺失,与该男性的染色体变异方式不同,C 错误。
12. D 留居在甲岛上的 S 鸟种群,其控制喙的基因频率会因自然选择、基因突变等发生改变,D 错误。
13. B 自然选择、种群内个体的基因突变等都会导致种群的基因频率发生改变,A 错误;基因突变是变异的根本来源,C 错误;雌鱼和雄鱼属于同种生物,同种生物之间不存在协同进化,D 错误。
14. B 血红蛋白位于红细胞中,而不是位于甲(血浆)中,所以镰状细胞贫血是红细胞中的血红蛋白异常所致,B 错误。
15. A 肺气肿患者肺部组织液的渗透压升高导致肺部组织液增加,A 错误。
16. AC M13 噬菌体内有一个环状单链 DNA,单链 DNA 中不存在 C—G 等碱基对,没有氢键,因此 M13 噬菌体的遗传物质中 C 和 G 碱基含量越高,热稳定性不一定越强,B 错误;M13 噬菌体 DNA 单链上腺嘌呤与胸腺嘧啶的比值不一定为 1,D 错误。
17. AB 基因 i 与 B 不能自由组合,A 错误;由于 X^iY 致死,故不能产生 X^i 的精子,该杂合棒状眼雌果蝇 X^iB 基因一定来源于母本,B 错误。
18. ABD LINC00624 的形成是通过转录完成的,转录过程需要 RNA 聚合酶的参与,转录过程不需要解旋酶,C 错误。

19. AD 甲病是常染色体显性遗传病,两对基因的遗传遵循自由组合定律,A 错误;Ⅲ₁₃的母亲正常,且Ⅲ₁₂同时患有甲、乙两种病,则其母亲只含有乙病致病基因,只考虑甲病,Ⅲ₁₃的基因型为 aa,后代正常的概率为 $8/9 \times 1/2 = 4/9$,患病的概率为 $5/9$ 。只考虑乙病,Ⅲ₁₃的基因型为 $1/2X^BX^B$ 、 $1/2X^BX^b$,后代患病的概率为 $1/2 \times 1/4 = 1/8$,正常的概率为 $7/8$,综合考虑两种病,后代正常概率为 $4/9 \times 7/8 = 7/18$,则患病概率为 $1 - 7/18 = 11/18$,D 错误。
20. BCD 质量分数为 5% 的葡萄糖溶液与血浆渗透压相等,故静脉注射一定质量分数为 5% 的葡萄糖溶液后,血浆渗透压基本不变,但如果葡萄糖被大量消耗,则渗透压会降低,A 错误。
21. (除注明外,每空 2 分)
- (1)抗病(1 分) 大蒜抗病性状显性纯合时植株不能存活(致死)
- (2)选取亲代红皮抗病大蒜(鳞芽种植)与子代白皮不抗病大蒜(鳞芽种植)进行杂交(2 分),后代中红皮抗病:红皮不抗病:白皮抗病:白皮不抗病=1:1:1:1(2 分)
- (3)两对 大蒜植株自交子代中大瓣:小瓣=60:4=15:1,是 9:3:3:1 的变形,说明受两对等位基因控制
22. (除注明外,每空 1 分)
- (1) ^{14}N 、 ^{15}N $(3a+b)/4$ 1:4
- (2)有丝分裂间期和减数分裂前的间期(或细胞分裂间期,答全得分,2 分) 反向平行
- (3)相同 嘌呤与嘧啶互补配对(2 分)
- (4)20(2 分)
23. (除注明外,每空 2 分)
- (1)大量不翻译的碱基序列 基因突变导致 mRNA 上终止密码子提前出现
- (2)空间结构(1 分) 难被水解[,能指导合成更多转铁蛋白受体(TfR),1 分] 有利于细胞从外界吸收更多的 Fe^{3+} ,以满足生命活动的需要(合理即可)
- (3)原核细胞没有核膜,可以边转录边翻译;真核生物有核膜,mRNA 需要在细胞核形成,通过核孔后才能与核糖体结合进行翻译
24. (除注明外,每空 1 分)
- (1)基因突变 基因突变具有不定向性及低频性
- (2)控制新性状的基因是杂合的 通过自交筛选出性状能稳定遗传的子代(合理即可,2 分)
- (3)用秋水仙素处理二倍体水稻的幼苗,得到四倍体植株,让其自交收获的种子即为四倍体水稻种子(2 分)
- (4)无(2 分) 不会(2 分)
25. (除注明外,每空 2 分)
- (1)AA=36%(1 分)、Aa=48%(1 分)
- (2)如果白翅性状适应环境,则该基因频率会增大,如果白翅性状不适应环境,则该基因频率会减小(合理即可) 二者之间不存在生殖隔离
- (3)丙 分子
- (4)遗传(或基因)和物种(答出 1 点得 1 分)

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线