

绝密★启用前

韩城市 2022—2023 学年度第二学期高一期末质量检测 生物学

(全卷满分 100 分,考试时间 75 分钟)

题 号	一	二	三	总 分
得 分				

老师真诚地提醒你:

1. 本试卷共 8 页,满分 100 分,请你直接在答题纸上作答;
2. 答卷前请将密封线内的项目填写清楚;
3. 书写要认真、工整、规范;卷面干净、整洁、美观。

第 I 卷 (选择题 共 55 分)

一、单项选择题(本大题共 20 道小题,每小题 2 分,计 40 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1. 下列基因型的个体中,属于纯合子的是 ()
①AaBb ②Aabb ③AABb ④aabb ⑤aaBB ⑥AABB
A. ①②④ B. ②③④⑥ C. ③④⑥ D. ④⑤⑥
2. AaBb 和 aaBb 两个亲本杂交,在两对性状独立遗传、完全显性时,子一代表现型中新类型所占比例为 ()
A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{1}{8}$
3. 孟德尔的豌豆杂交实验中涉及到了杂交、自交和测交。下列叙述中正确的是 ()
A. 测交和自交都可以用来判断某一显性个体的基因型
B. 测交和自交都可以用来判断一对相对性状的显隐性
C. 培育所需显性性状的优良品种时要利用测交和杂交
D. 杂交和测交都能用来验证分离定律和自由组合定律
4. 下列有关“性状分离比的模拟”实验的叙述,不正确的是 ()
A. 彩球大小、性状、质地、质量等要一致
B. 甲、乙两小桶内的小球分别代表雌、雄生殖器官
C. 每次抓彩球以前必须摇动小桶,使彩球充分混合
D. 每次抓彩球,统计的彩球必须放回小桶内

[高一期末质量检测试题 生物学 共 8 页 第 1 页]



扫描全能王 创建

5. 图 1 为某植株自交产生后代过程的示意图,下列对此过程及结果的描述错误的是 ()

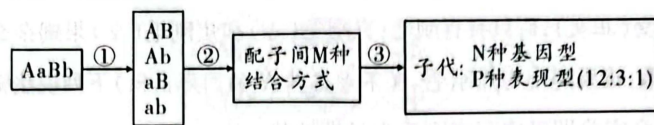


图 1

- A. ①过程中成对的遗传因子会发生分离
B. ②过程中配子间的结合方式 $M = 16$
C. 图中 N 、 P 分别为 9、3
D. 该植株测交后代性状分离比理论上是 1:1:1:1
6. 一对表现型正常的夫妇,生了一个既患白化病(a)又患色盲(b)的男孩,此男孩的外祖父和外祖母的基因型不可能是 ()
- A. AaX^BY 、 AaX^BX^b
B. AaX^BY 、 aaX^bX^b
C. AAX^bY 、 AAX^BX^b
D. AaX^BY 、 aaX^BX^b
7. 人体正常细胞有 46 条染色体,配子中有 23 条染色体。某正常女性可以得到祖父的染色体数目应为 ()
- A. 22 条
B. 23 条
C. 0 ~ 22 条
D. 0 ~ 23 条
8. 下列有关同源染色体与四分体的叙述正确的是 ()
- A. 减数分裂 I 中配对联会的 2 条染色体是同源染色体
B. 四分体是体细胞中的大小形态相似的四条染色体
C. 同源染色体只存在于减数分裂细胞,有丝分裂细胞中没有
D. 四分体是细胞分裂过程中已完成复制的四个染色单体
9. 图 2 为动物精子形成过程中某些时期的示意图,按分裂时期的先后排序正确的是 ()

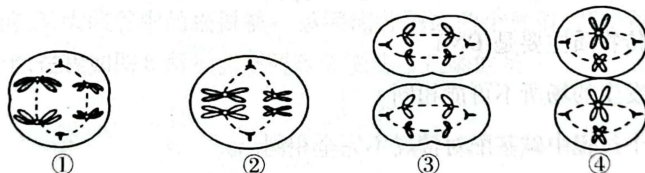


图 2

- A. ①②③④
B. ②①④③
C. ③④②①
D. ④①③②
10. 大熊猫的体细胞中有 42 条染色体,下列相关表述错误的是 ()
- A. 一只雌性大熊猫在不同时期产生的卵细胞,染色体数目正常都是 21 条
B. 一只雄性大熊猫在不同时期产生的精子,其染色体组合具有多样性
C. 5 个大熊猫初级卵母细胞和 5 个初级精母细胞,正常分裂并人工受精最多可形成 5 个受精卵
D. 某大熊猫种群之所以延续不断,是有丝分裂和减数分裂共同作用的结果

[高一期末质量检测试题 生物学 共 8 页 第 2 页]



扫描全能王 创建

11. 果蝇的直刚毛、焦刚毛为一对相对性状,由细胞核基因 B、b 控制。直刚毛(♀)和焦刚毛(♂)果蝇杂交(正交),F₁ 只有直刚毛;直刚毛(♂)和焦刚毛(♀)果蝇杂交(反交),F₁ 雌果蝇全为直刚毛,雄果蝇全为焦刚毛。(不考虑 X、Y 的同源区段)下列说法错误的是 ()
- A. 仅通过正交实验即可确定直刚毛为显性性状
- B. 仅通过反交实验即可确定 B、b 位于 X 染色体上
- C. 正交实验中 F₁ 雌雄果蝇相互交配, F₂ 中直刚毛个体占 3/4
- D. 反交实验中 F₁ 雌雄果蝇相互交配, F₂ 中焦刚毛个体占 1/4
12. 一个双链 DNA 分子中 C + A = 170, A + T = 300,在以该 DNA 分子为模板的复制过程中共消耗 140 个游离的鸟嘌呤脱氧核苷酸,则该 DNA 分子连续复制的次数为 ()
- A. 1 次 B. 2 次 C. 3 次 D. 4 次
13. 下列有关染色体、DNA、基因、脱氧核苷酸的说法,不正确的是 ()
- A. 控制着相对性状的基因叫做等位基因
- B. 性染色体上的基因遗传时一定与性别相关联
- C. DNA 彻底水解的产物是四种脱氧核苷酸
- D. 染色体是 DNA 的主要载体,一条染色体上含有 1 个或 2 个 DNA 分子
14. 图 3 所示为细胞中遗传信息的传递和表达过程,相关叙述正确的是 ()

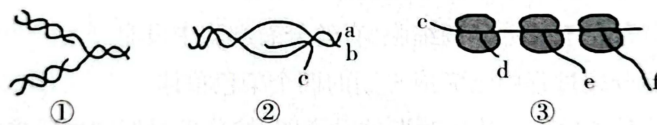


图 3

- A. 豌豆的遗传物质主要是 DNA
- B. ②③过程发生的场所不可能相同
- C. ①②③三个过程中碱基配对情况不完全相同
- D. ③过程中不同核糖体合成的是同一种肽链,核糖体的移动方向是由右向左
15. DNA 分子中碱基上连接一个“ - CH₃”,称为 DNA 甲基化。基因甲基化可以导致其不能转录,这种变化可以在细胞间遗传。下列叙述正确的是 ()
- A. 原癌、抑癌基因甲基化可能会导致细胞癌变
- B. 基因甲基化引起的变异是可遗传的变异,属于基因突变
- C. 基因甲基化属于不利于生物的变异
- D. 基因型相同的生物表现型也相同

[高一期末质量检测试题 生物学 共 8 页 第 3 页]



扫描全能王 创建

16. 人 21 号染色体上的短串联重复序列 (STR, 一段核苷酸序列) 可作为遗传标记, 对 21 三体综合征作出快速的基因诊断 (遗传标记可理解为等位基因)。现有一个 21 三体综合征患儿, 遗传标记的基因型为 $++-$, 其父亲该遗传标记的基因型为 $--$, 母亲该遗传标记的基因型为 $+-$ 。在减数分裂过程中, 假设同源染色体的联会和分离是正常的, 那么该遗传标记未发生正常分离的最可能是 ()

A. 初级精母细胞 B. 初级卵母细胞 C. 次级精母细胞 D. 次级卵母细胞

17. 穿梭育种是近年来小麦育种采用的新模式。农业科学家将一个地区的品种与其他地区的品种进行杂交, 然后通过两个地区间不断地反复交替穿梭种植、选择、鉴定, 最终选育出多种抗病高产的小麦新品种。下列关于穿梭育种的叙述不正确的是 ()

A. 穿梭育种利用的主要原理是染色体变异
B. 穿梭育种培育的新品种可适应两个地区的环境条件
C. 穿梭育种充分地利用了小麦的遗传多样性
D. 自然选择方向不同使各地区的小麦基因库存在差异

18. 在一基因型为 $AaBb$ 的二倍体水稻分生组织中, 如果出现一个如图 4 所示的细胞 (图中 I、II 表示该细胞中部分染色体, 其他染色体均正常), 以下分析不合理的是 ()

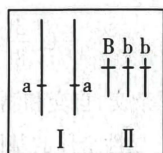


图 4

- A. a 基因产生的原因可能是有丝分裂过程中发生了基因突变
B. 该细胞发生过染色体变异
C. 该细胞产生的各种变异均可在光学显微镜下直接进行观察
D. 该细胞的变异不能通过有性生殖遗传给后代

[高一期末质量检测试题 生物学 共 8 页 第 4 页]



扫描全能王 创建

19. 亨廷顿舞蹈症(HD)是一种单基因显性遗传病。发病年龄通常在 30~40 岁之间,常见面部抽搐、震颤及随意运动失去控制,最终因心力衰竭、呼吸困难或肺炎等并发症而死亡。图 5 是某 HD 患者的家系图,已知 I_3 、 II_1 不含该病致病基因,表现型完全正常, II_3 尚未达到 HD 发病年龄。下列相关分析错误的是 ()

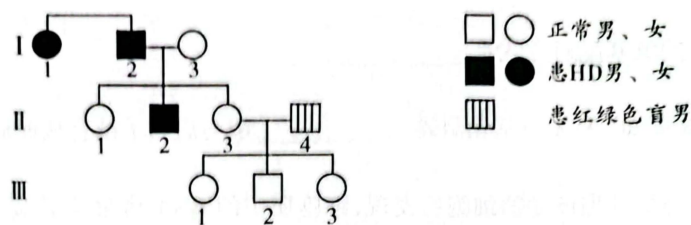


图 5

- A. HD 与红绿色盲的致病基因位于非同源染色体上
B. 亨廷顿舞蹈症致病的根本原因是基因突变
C. II_3 个体可能伴随年龄的增长逐渐呈现发病症状
D. 亨廷顿舞蹈症的遗传符合交叉遗传的特点
20. 月见草的原产地在北美洲,其耐酸、耐旱且适应性和繁殖力极强,一般单株可产好几万粒种子,但由于被取食或气候、土壤、水分等原因导致存活下来的不到百分之一。按达尔文的观点,这一现象说明 ()

- A. 自然选择的不定向性
B. 过度繁殖,生存斗争
C. 用进废退,表观遗传
D. 物种是可变的,变异是不定向的

二、不定项选择题(本大题共 5 道小题,每小题 3 分,计 15 分。每小题有一个或多个选项符合题目要求,全部选对得 3 分,选对但不全的得 1 分,有选错的得 0 分)

21. 孟德尔获得成功的原因有 ()
- A. 正确选用豌豆作为实验材料
B. 研究时采用单因素到多因素的方法
C. 用统计学方法分析实验结果
D. 科学地设计了试验程序
22. 赫尔希和蔡斯完成的噬菌体侵染细菌的实验中,下列关于 ^{32}P 标记的噬菌体侵染无标记细菌实验组的叙述,正确的是 ()
- A. 用含 ^{32}P 的培养基培养获得带标记的噬菌体
B. 实验过程中搅拌的目的是为了使噬菌体与细菌上下分层
C. 若培养时间过长,上清液中的放射性会增强
D. 本实验的结论是 DNA 是遗传物质

[高一期末质量检测试题 生物学 共 8 页 第 5 页]



扫描全能王 创建

23. 图 6 是某动物的生殖器官中的细胞分裂示意图,下列有关分析正确的是 ()

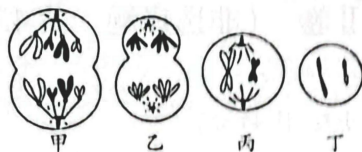


图 6

- A. 乙细胞处于减数第二次分裂后期
- B. 甲细胞中有 4 对同源染色体,8 个核 DNA 分子
- C. 丙细胞和丁细胞可能是乙细胞的子细胞
- D. 基因自由组合定律的实质发生在细胞乙所处时期

24. 图 7 表示一个环状 DNA 分子的部分片段,下列相关叙述正确的是 ()

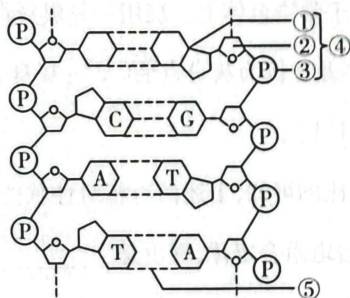


图 7

- A. ④的名称是胞嘧啶脱氧核苷酸
- B. 在该 DNA 分子中,嘌呤总数与嘧啶总数相等
- C. DNA 的基本骨架是由②和③交替连接而成
- D. 在该 DNA 分子中,有 2 个游离的磷酸基团

25. 大约一万年前,某大峡谷中的松鼠被一条河流分隔成两个种群,两个种群现在已经发生了明显的分化,过程如图 8 所示。下列有关说法不正确的是 ()

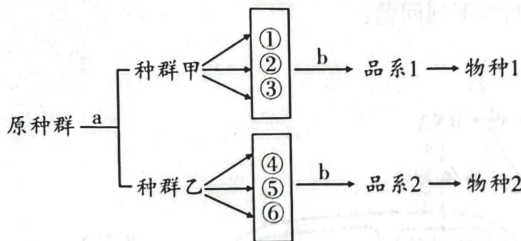


图 8

- A. 地球上新物种的形成都必须先经历 a 过程
- B. b 过程的实质是种群基因频率的定向改变
- C. ①~⑥仅表示物种形成过程中基因突变是不定向的
- D. 品系 1 和品系 2 两种群的基因库出现了较大差异,就可形成物种 1 和物种 2

[高一期末质量检测试题 生物学 共 8 页 第 6 页]



扫描全能王 创建

第Ⅱ卷（非选择题 共45分）

三、非选择题（本大题共3道小题，计45分）

26. (12分，每空2分)回答下列关于遗传实验的问题：

(1)孟德尔在豌豆杂交实验中，利用_____的科学研究方法发现了分离定律和自由组合定律。在减数分裂过程中，与上述定律有关的染色体行为是_____。

(2)果蝇的灰身和黑身、直毛和分叉毛为两对相对性状，分别受一对等位基因控制，控制灰身和黑身的基因位于常染色体上。现用一只黑身直毛雄果蝇和一只灰身分叉毛雌果蝇杂交， F_1 的表现型及比例为灰身直毛(♀)：灰身分叉毛(♂)：黑身直毛(♀)：黑身分叉毛(♂) = 1:1:1:1。

①根据 F_1 的表现型及比例可知，上述两对相对性状的遗传_____（填“遵循”或“不遵循”）基因的自由组合定律，理由是_____。

②根据 F_1 的表现型可知_____（填“灰身和黑身”或“直毛和分叉毛”）的显隐性关系，若要以 F_1 果蝇为材料设计实验判断另外一对相对性状的显隐性关系，请写出简要的实验思路：_____。

27. (18分，每空3分)图9为遗传信息在某动物细胞中的传递过程，①~⑧表示相关过程。

图10表示核DNA中某基因启动子区域被甲基化，基因启动子区域被甲基化会抑制该基因的转录过程。回答下列问题：

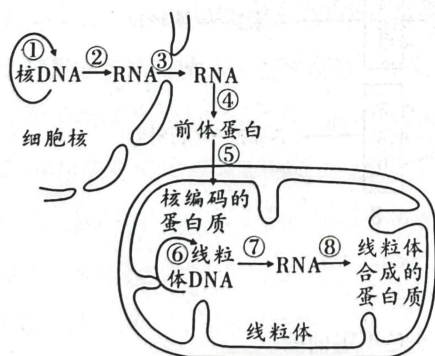


图9

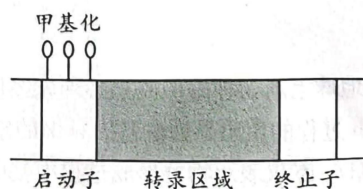


图10

[高一期末质量检测试题 生物学 共8页 第7页]



扫描全能王 创建

- (1)完成图9中的②过程_____ (填“需要”或“不需要”)解旋酶,该过程所需要的原料是_____。
- (2)该细胞中核糖体的分布场所所有_____。与⑧过程相比,⑦过程特有的碱基配对方式是_____。
- (3)由图10可知,DNA甲基化阻碍_____酶与启动子结合从而调控基因的表达。
- (4)用某种药物处理该动物细胞后发现,细胞质中的RNA含量明显减少,由此推测该药物抑制的过程最可能是_____ (填图9中序号)。

28. (15分)根据所学知识,完成下列题目:

(1)(5分,每空1分)完成下列知识网络图11:

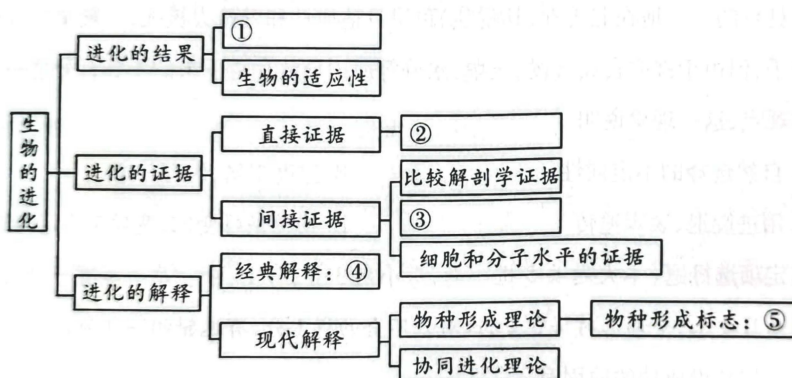


图11

①_____ ; ②_____ ; ③_____ ;
④_____ ; ⑤_____。

- (2)(10分,每空2分)生物进化的基本单位是_____, _____为生物进化提供原材料。生物多样性主要包括三个层次内容: _____, _____, _____。

[高一期末质量检测试题 生物学 共8页 第8页]

密封线以内不许答题



扫描全能王 创建

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**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线