

启用前★注意保密

贵阳市普通中学 2022—2023 学年度第二学期期末监测试卷

高一生物

2023.7

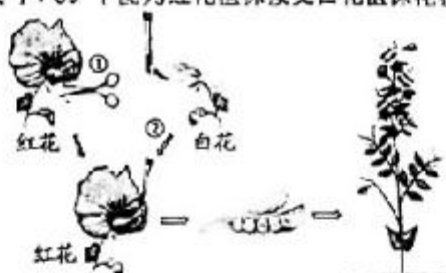
注意事项:

1. 本卷共 6 页, 由第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)组成;
2. 本卷满分 100 分, 考试用时 90 分钟;
3. 用黑色钢笔、签字笔直接将答案写在答题卡上, 写在试卷上的无效。

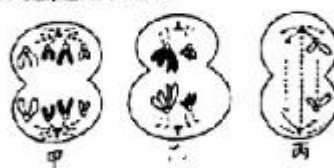
第 I 卷 选择题(每小题 2 分, 共 40 分)

下面各小题给出的四个选项中, 只有一个是符合题目要求的, 将所选答案的字母方框涂黑。多选、错选、不选均不得分。

1. 孟德尔运用“假说—演绎法”揭示了分离定律。下列叙述不属于假说内容的是
A. F_2 中出现 3:1 的性状分离比
B. 在体细胞中遗传因子是成对存在的
C. 配子中只含每对遗传因子中的一个
D. 受精过程中雌雄配子的结合是随机的
2. 某兴趣小组选取某豌豆群体中多株红花豌豆与白花豌豆杂交, 各杂交组合的子代出现红花: 白花=1:1 或 1:0。下图为红花植株接受白花植株花粉的杂交实验示意图。相关叙述错误的是

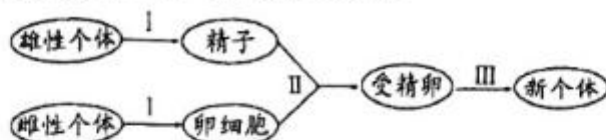


- A. 图中①和②的操作分别代表去雄和传粉
 - B. ②步骤后, 再套上纸袋, 可防止外来花粉的干扰
 - C. 据上述结果可判断豌豆的红花相对于白花为显性
 - D. 若用亲本红花自交则子代中红花: 白花均为 3:1
3. 下图为某动物体内部分细胞的分裂过程示意图。相关叙述错误的是
A. 由图可知该动物为雌性个体
B. 甲细胞含有 8 条染色体
C. 乙细胞中发生了同源染色体分离
D. 丙细胞分裂后产生了 2 个精细胞
 4. 下列关于基因的叙述正确的是
A. 基因在染色体上, 一条染色体上有多个基因
B. 非等位基因就是位于非同源染色体上的基因
C. 形成配子时, 非等位基因一定自由组合
D. 染色体上的基因都有分离和自由组合现象

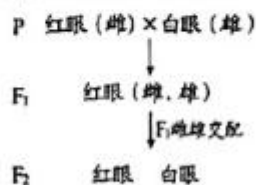


高一生物试卷 第 1 页 共 6 页

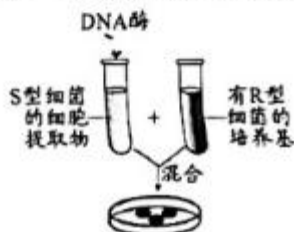
5. 下图是高等动物的生殖发育图解，以下说法正确的是



- A. 高等动物的受精作用包含过程 I 和过程 II
B. 子代新个体出现多样性的原因只与过程 I 有关
C. 受精卵中的染色体一半来自父方一半来自母方
D. 过程 II 和过程 III 保证了亲子代间染色体数目的恒定
6. 摩尔根利用果蝇进行关于眼色性状的杂交实验（如下图），将基因定位在染色体上。相关叙述错误的是



- A. F_1 全为红眼果蝇说明白眼是隐性性状
B. F_2 的白眼果蝇中既有雄性也有雌性个体
C. F_2 中红眼和白眼果蝇的数量比为 3 : 1 符合分离定律
D. 通过测交实验进一步验证眼色基因位于 X 染色体上
7. 艾弗里和同事利用肺炎链球菌进行了转化实验，下图为其中一个实验组的设置。相关说法错误的是



- A. 艾弗里在实验中设置自变量利用了减法原理
B. 图中 DNA 酶的作用是破坏 DNA 的分子结构
C. 图中实验结果为“长出 R 型细菌和 S 型细菌”
D. 仅通过该组实验不足以说明转化因子是 DNA
8. 下列关于 DNA 分子结构的叙述，正确的是
- A. 组成 DNA 分子的基本单位是核糖核苷酸
B. 双链 DNA 分子中碱基含量关系为 $A+T=G+C$
C. 不同细胞 DNA 分子中含氮碱基的种类均不相同
D. 磷酸基团与脱氧核糖交替连接构成 DNA 分子基本骨架
9. 把大肠杆菌培养在以 ^{15}N 为氮源的培养液中繁殖多代后，让被 ^{15}N 标记了 DNA 的大肠杆菌转移到 ^{14}N 环境中培养。DNA 复制两次后提取第二代大肠杆菌 DNA 并进行密度梯度离心（如下图）。下列结果能验证 DNA 复制方式的是



- A. ①为 $^{14}\text{N}/^{14}\text{N}$ -DNA，②为 $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$ -DNA
B. ①为 $^{14}\text{N}/^{14}\text{N}$ -DNA，②为 $^{15}\text{N}/^{15}\text{N}$ -DNA
C. ①为 $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$ -DNA，②为 $^{14}\text{N}/^{14}\text{N}$ -DNA
D. ①为 $^{15}\text{N}/^{15}\text{N}$ -DNA，②为 $^{14}\text{N}/^{14}\text{N}$ -DNA
10. 染色体、DNA、基因、核苷酸之间具有一定的逻辑关系，下列叙述错误的是
- A. 真核细胞的染色体是 DNA 的主要载体
B. 细胞的每条染色体上只有一个 DNA 分子
C. 基因通常是具有遗传效应的 DNA 片段
D. 碱基特定的排列顺序构成了 DNA 分子的特异性



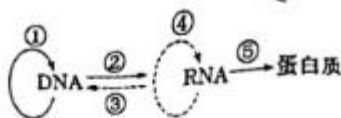
11. 下图为中心法则图解（虚线表示少数生物遗传信息的流向）。有关叙述正确的是

A. ①和④都是复制过程，需要的原料相同

B. 遗传信息流动过程中 DNA、RNA 是信息的载体

C. ①和②过程中碱基互补配对方式完全一致

D. 噬菌体侵染大肠杆菌后可发生③和④过程



12. 生物体的表观遗传现象已发现多种机制，其中一种是在甲基转移酶的催化下，DNA 的胞嘧啶被选择性地添加甲基导致 DNA 甲基化，进而使染色质高度螺旋化，因此失去转录活性。下列关于 DNA 甲基化的叙述错误的是

A. 使基因碱基序列发生改变

B. 会导致 mRNA 的合成受阻

C. 可能会影响生物的性状

D. 可能会影响细胞的分化

13. 基因突变是生物变异的根本来源，为生物的进化提供了丰富的原材料。下列关于基因突变的叙述正确的是

A. 基因突变的结果均会破坏生物体与现有环境的协调关系

B. DNA 分子中发生碱基序列的改变一定会导致生物性状的改变

C. 基因突变的不定向性是指不同 DNA 分子上均可发生基因突变

D. 抑癌基因突变而导致相应蛋白质活性减弱或失活，可能引起细胞癌变

14. 下列叙述中，属于染色体变异的是

①减数分裂 I 后期非同源染色体发生自由组合

②人的 5 号染色体部分缺失引起猫叫综合征

③用二倍体西瓜和四倍体西瓜培育三倍体无子西瓜

④人的 CFTR 蛋白基因缺失 3 个碱基可导致囊性纤维化

A. ①②

B. ②③

C. ③④

D. ②④

15. 人类苯丙酮尿症是一种隐性遗传病。已知某正常男性的妹妹患了此病，其父母均正常。下列相关分析正确的是

A. 苯丙酮尿症是由 X 染色体上的隐性基因控制的

B. 调查苯丙酮尿症的发病率应在患者家系中展开

C. 基因检测可预测该男性未出生子女患病风险

D. 原发性高血压与苯丙酮尿症属于同类单基因遗传病

16. 生物进化的证据是多方面的。通过比较蝙蝠、鲸、猫的前肢和人的上肢骨骼获得的证据属于

A. 比较解剖学证据

B. 化石证据

C. 细胞和分子水平的证据

D. 胚胎学证据

17. 下列关于生物适应性的叙述，不正确的是

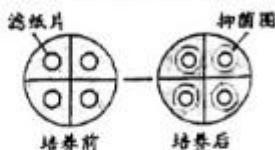
A. 生物的适应性可以理解为生物的形态结构适合于完成一定的功能

B. 适应相对性的根本原因是遗传的稳定性与环境不断变化之间的矛盾

C. 生物适应的普遍性可以让生物应对环境条件的各种变化

D. 仙人掌的叶退化成针状的形态是对干旱环境适应的结果

18. 为探究抗生素对细菌的选择作用, 科研人员做了如下实验: 取少量含金黄色葡萄球菌的培养液, 均匀涂在培养基平板上, 再放上 4 片含有青霉素的圆形滤纸片, 在无菌且适宜条件下培养 12h~16h, 滤纸片周围出现抑菌圈 (如下图)。从抑菌圈边缘的菌落上挑取细菌继续重复培养, 连续几代观察抑菌圈的直径变化。下列说法正确的是
- A. 金黄色葡萄球菌的耐药性变异在使用青霉素后产生
- B. 实验中青霉素对金黄色葡萄球菌进行了定向选择
- C. 实验中抑菌圈越小表明青霉素的抑菌作用越强
- D. 实验中抑菌圈的直径随着培养代数的增加而增大
19. 加拉帕戈斯群岛由 13 个主要岛屿组成, 环境差别大。达尔文观察到这 13 个岛屿上生活的地雀的喙差别很大, 不同种之间存在生殖隔离。这些地雀的共同祖先来自南美洲大陆。以下是用现代生物进化理论对不同种地雀形成的解释, 正确的是
- A. 同种地雀→自然选择→地理隔离→不同种地雀
- B. 同种地雀→地理隔离→自然选择→不同种地雀
- C. 同种地雀→地理隔离→自然选择→生殖隔离→不同种地雀
- D. 同种地雀→自然选择→地理隔离→生殖隔离→不同种地雀
20. 某个蜂鸟种群中鸟的喙有长而弯和短而直两种类型。长弯喙蜂鸟适于在略弯曲的长筒状花柱中采蜜, 短直喙蜂鸟则适于在短小笔直的花柱中采蜜; 尽管长弯喙蜂鸟也可以取食短筒状花中的蜜, 但它们更偏爱长筒状花。下列叙述错误的是
- A. 两种类型喙的蜂鸟与传粉植物之间表现为协同进化
- B. 长筒状花数量减少可能使该蜂鸟种群的基因频率改变
- C. 蜂鸟长而弯的喙有利于与其他蜂鸟在采蜜竞争中占优势
- D. 两种类型蜂鸟的差异体现了生物多样性中的物种多样性



第 II 卷 非选择题 (共 60 分)

请将答案书写在答题卡对应的位置上。

21. (10 分) 阅读下面资料:

果蝇灰身 (B) 与黑身 (b)、大翅脉 (E) 与小翅脉 (e) 是两对相对性状, 控制黑身和灰身的基因位于 II 号染色体上, 控制大翅脉和小翅脉的基因位于 III 号染色体上。摩尔根用灰身大翅脉雌蝇与灰身小翅脉雄蝇杂交, 统计子代的性状表现及数量 (如下图)。

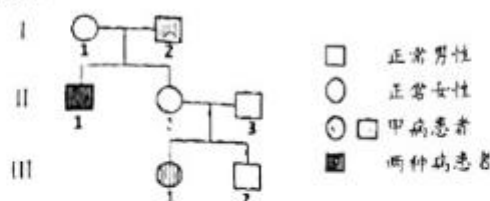
P	灰身大翅脉 (雌)	×	灰身小翅脉 (雄)
		↓	
F ₁	灰身大翅脉 (47 只)	灰身小翅脉 (17 只)	黑身大翅脉 (17 只)
			黑身小翅脉 (15 只)

回答下列问题。

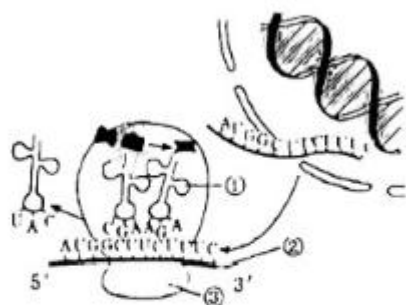
- (1) 果蝇灰身与黑身、大翅脉与小翅脉这两对相对性状的遗传符合_____。理由是_____。
- (2) F₁ 中, 灰身: 黑身=_____, 大翅脉: 小翅脉=_____。
- (3) F₁ 中与亲代性状不同的表型及其对应的基因型分别是_____。
- (4) F₁ 出现新性状的原因是_____。



22. (11分) 在“调查人类遗传病”过程中, 某小组整理出了家系成员患两种单基因遗传病的系谱图。已知甲病由基因 A、a 控制, 乙病由基因 B、b 控制, 且乙病为红绿色盲。据图回答下列问题:



- (1) 以_____ (填图中个体编号) 为切入点, 不能确定甲病是哪一种遗传方式;
以_____ (填图中个体编号) 为切入点, 可确定甲病的遗传方式是_____。
- (2) 写出下列个体的基因型: I_1 : _____, II_2 : _____。
- (3) 若 II_2 和 II_3 再生一个孩子, 其为色盲男孩的概率是_____, 请补充完善该男孩的色盲基因由第 I 代到他的传递途径(用个体编号和“→”表示): _____ → 色盲男孩。
- (4) 遗传病不但给患者个人带来痛苦, 而且给家庭和社会造成了负担, 通过_____和_____等手段, 对遗传病进行检测和预防, 在一定程度上能够有效地预防遗传病的产生和发展。
23. (12分) 缂丝腺是专门合成蚕丝的腺体。下图表示蚕的缂丝腺细胞合成缂丝蛋白的部分过程示意图。下表表示部分氨基酸对应的密码子。请据图表信息回答下列问题:

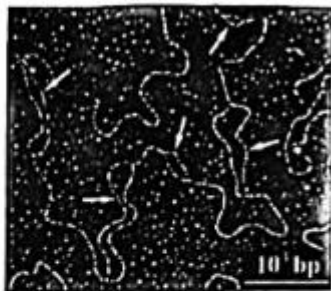


氨基酸	密码子
甲硫氨酸	AUG
酪氨酸	UAU, UAC
苯丙氨酸	UUU, UUC
丝氨酸	UCU, UCC, UCA, UCG

- (1) 合成②的主要场所在_____, 此过程需要的酶有_____。
- (2) ③在②上的移动方向是_____ (填“5' → 3'”或“3' → 5'”)。
- (3) ①上携带的氨基酸是_____, 从上表可以看出, 酪氨酸、苯丙氨酸和丝氨酸有多个密码子, 这一现象称作密码子的_____, 这种现象(机制)对生物体的生存发展的意义是_____ (答出一点即可)。



24. (13 分) 真核细胞中 DNA 复制的速率一般为 $50 \sim 100 \text{ bp/s}$ (bp 表示碱基对)。下图为果蝇 DNA 的电镜照片, 图中箭头所指示的泡状结构叫做 DNA 复制泡, 是 DNA 上正在复制的部分。回答下列问题:



- (1) DNA 复制是在_____ (填“分裂前的间期”或“分裂期”)完成的, 其复制方式是_____。
- (2) 在 DNA 复制过程中, 参与的酶有_____和_____。
- (3) 据图分析可知, 果蝇的 1 个 DNA 有_____ (填“多个”或“单个”)复制起点。在 DNA 分子复制的过程中, 保证复制能精确进行的原因是_____ (答出两点即可)。
- (4) 若果蝇某基因模板链中一段序列为: $5' \text{---GATCCCG---} 3'$, 则其互补链对应序列应该为_____, 细胞中通过复制合成这一段互补链需要的条件有_____ (答出两点即可)。

25. (14 分) 阅读下列资料:

英国某地有一种桦尺蛾。它们夜间活动, 白天栖息在树干上。杂交实验表明, 桦尺蛾体色受一对等位基因 S 和 s 控制, 黑色(S)对浅色(s)为显性。在 19 世纪中叶以前, 桦尺蛾栖息地的树干上长满了浅色的地衣, 桦尺蛾几乎都是浅色的, 该种群中 S 基因的频率很低, 在 5% 以下。到了 20 世纪中叶, 随着当地工业的发展, 工厂排出的煤烟使地衣不能生存, 结果树皮裸露, 并被煤烟熏成黑褐色, 黑色桦尺蛾却成了常见类型, S 基因频率由 5% 以下上升到 95% 以上。

根据上述材料, 回答下列问题:

- (1) 该研究的对象是种群, 种群是指_____。一个种群中全部个体所含有的全部基因, 叫做这个种群的_____。
- (2) 树干变黑_____ (填“影响”或“不影响”)桦尺蛾种群中浅色个体的出生率。
- (3) 在自然选择过程中, 直接受选择的是_____ (填“基因型”或“表型”), 原因是_____。
- (4) S 基因频率由 5% 以下上升到 95% 以上的原因是_____。
- (5) 经历了一个世纪, 桦尺蛾_____ (填“发生了”或“未发生”)进化, 判断依据是_____。

高一生物试卷 第 6 页 共 6 页

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](http://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



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw