

2022—2023 学年度第一学期期末学业水平检测

高三生物试题 2023.01

本试卷分第I卷（选择题）和第II卷（非选择题）两部分，共 100 分，考试时间 90 分钟。
注意事项：

1. 答卷前，考生务必用 2B 铅笔和 0.5 毫米黑色签字笔（中性笔）将姓名、准考证号、考试科目填涂在答题卡规定的位置上。
2. 第I卷每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应的答案标号涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。
3. 第II卷必须用 0.5 毫米黑色签字笔（中性笔）作答，答案写在答题卡的相应位置上。

第 I 卷（共 47 分）

一、选择题:本题共 16 小题，每小题 2 分，共 32 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项是最符合题目要求的。

1. 科学家用离心技术分离得到了有核糖体结合的微粒体，即膜结合核糖体，其核糖体上最初合成的多肽链含有信号肽（SP）以及信号识别颗粒（SRP）。研究发现，SRP 与 SP 结合是引导新合成的多肽链进入内质网腔进行加工的前提，经囊泡包裹离开内质网的蛋白质均不含 SP，此时的蛋白质一般无活性。下列相关推测正确的是
 - A. 微粒体中的膜是高尔基体膜结构的一部分
 - B. 细胞中每个基因都有控制 SP 合成的脱氧核苷酸序列
 - C. SP 合成缺陷的浆细胞中，抗体会在内质网腔中聚集
 - D. 内质网腔中含有能够在特定位点催化肽键水解的酶
2. 在细胞生长和细胞分裂的活跃期，线粒体通过中间分裂产生两个生理状态相似的子线粒体（如图 1）。当线粒体出现损伤（如 Ca^{2+} 和活性氧自由基 ROS 增加）时，会出现外周分裂（如图 2），产生的较小的子线粒体不包含 mtDNA，最终被线粒体通过自噬作用降解，而较大的子线粒体得以保全。下列说法错误的是

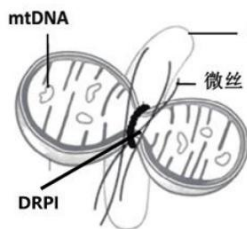


图 1

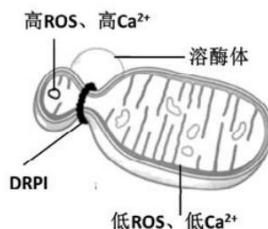
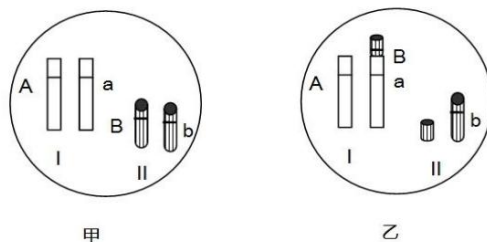


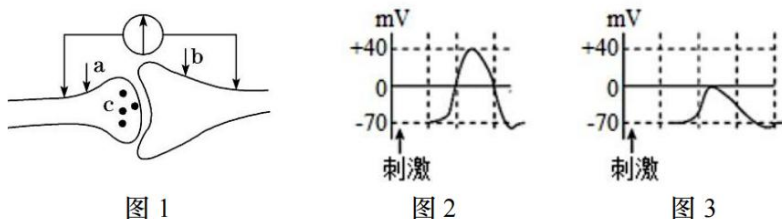
图 2

- A. 中间分裂产生的子线粒体中含有 mtDNA 的数量大致相同
- B. 通过药物抑制 DRP1 的活性, 线粒体中间分裂和外周分裂均会受到抑制
- C. 当机体代谢旺盛时, 心肌细胞中的线粒体会加快外周分裂满足能量需求
- D. 逆境胁迫下, 线粒体可通过外周分裂消除 ROS 和 Ca^{2+} 对细胞的损伤
3. 转分化是指一种类型的分化细胞在结构和功能上转变成另一种分化细胞的过程。临床研究发现, 当机体的肝脏出现慢性损伤时, 肝脏的星状细胞就会持续增生, 并转化为肌纤维母细胞、成纤维样细胞以及肌成纤维细胞等。下列说法错误的是
- A. 转分化的实质是基因的选择性表达
- B. 转分化的过程与植物组织细胞脱分化的过程相同
- C. 星状细胞转分化过程中发生了细胞的分裂与分化
- D. 星状细胞转分化形成的三种细胞遗传物质均相同
4. 瘦素是一种由脂肪组织分泌的激素, 与糖尿病发病呈高度相关性。研究表明, II 型糖尿病患者体内控制瘦素基因表达的启动子区域(启动子是 DNA 上与 RNA 聚合酶识别和结合的部位) 甲基化水平显著降低, 导致瘦素含量明显升高。进一步研究发现, 母体瘦素基因的甲基化水平降低能导致胎儿瘦素基因甲基化水平也降低, 使胎儿患 II 型糖尿病的概率增大。下列说法错误的是
- A. 瘦素基因启动子区域甲基化程度下降会促使其与 RNA 聚合酶的结合
- B. DNA 分子的甲基化直接影响了碱基的互补配对, 导致 mRNA 不能合成
- C. 瘦素基因在转录和翻译的过程中, 都存在碱基 A 与 U、G 与 C 的配对
- D. 在基因碱基序列没有发生改变的情况下, 个体表型也能发生可遗传的变化
5. 某种哺乳动物, 其毛色由两对等位基因 A/a 和 B/b 共同决定, 其中一对位于 X 染色体上。A 是有色基因, a 为白化基因; A 与 B 相互作用表现为棕色, A 与 b 相互作用表现为黄色。现有白色、黄色和棕色三种纯合品系, 研究人员利用其进行了相关实验: ♀棕色与♂黄色杂交, F_1 均为棕色, F_1 雌雄相互交配, F_2 中♀棕色: ♂棕色: ♂黄色 = 2: 1: 1。下列说法正确的是
- A. 根据实验结果可以判定 A/a 基因位于 X 染色体上
- B. 上述棕色品系与白色品系杂交, 可能会产生白色个体
- C. 上述黄色品系与白色品系杂交, 若出现两种性状的后代, 则父本的基因型为 aaX^{BY}
- D. 某两个棕色个体杂交, 若出现三种性状的后代, 则后代中黄色个体占 $3/8$

6. 甲、乙为某种二倍体植物的植株，其体细胞中 2 对同源染色体（I 和 II）及相关基因分别见图甲和图乙，其中图乙表示变异情况，且变异不影响基因的表达。减数分裂时，染色体联会过程均不发生交叉互换。A 和 a 分别控制高茎和矮茎；B 和 b 分别控制红花和白花。下列说法错误的是



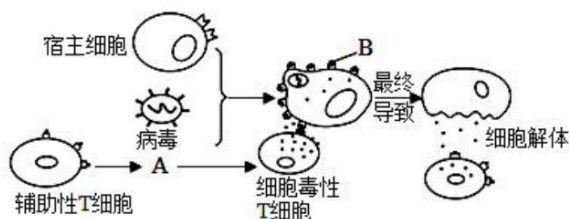
- A. 甲植株进行自交产生的高茎白花后代中杂合子占 $2/3$
- B. 乙植株发生的变异类型是易位，基因 B 的碱基序列未改变
- C. 乙植株减数分裂过程中，会产生同时含有 a、B、b 的配子
- D. 甲、乙植株杂交，后代中高茎红花植株占 $9/16$
7. 氨基酸脱氨基产生的氨经肝脏代谢转变为尿素，此过程发生障碍时，大量进入脑组织的氨与谷氨酸反应生成谷氨酰胺，谷氨酰胺含量增加可引起脑组织水肿、代谢障碍，患者会出现昏迷、膝跳反射明显增强等现象。下列说法错误的是
- A. 谷氨酰胺含量增加能改变内环境的成分和理化性质
- B. 脑组织水肿是脑组织的细胞外液渗透压降低导致的
- C. 在患者可以进食后，应该减少蛋白类食品的摄入
- D. 患者膝跳反射增强的原因是高级神经中枢对低级神经中枢的控制减弱
8. 如图 1 是用电流表研究突触上兴奋传导的示意图；图 2、图 3 分别为该突触结构浸泡某种毒素前、后给予突触前神经元相同刺激后，测得的突触后神经元的电位变化。下列相关分析错误的是



- A. 刺激图 1 的 a 处时，指针偏转两次；刺激 b 处时，指针偏转一次
- B. 清除 c 处的神经递质，再刺激 a 处时，指针也会发生偏转
- C. 神经元从产生兴奋到恢复静息状态，同一种离子会出现不同的跨膜运输方式
- D. 该毒素的生理作用可能是阻碍突触间隙中神经递质的分解

高三生物试题 第 3 页 (共 12 页)

9. 研究发现，给正常植物外施赤霉素（GA）能降低种子贮藏蛋白的积累，而 GA 合成突变体植物则表现为种子贮藏蛋白含量升高，这表明 GA 参与了种子贮藏物质积累的调控。下列说法正确的是
- 赤霉素不能组成细胞结构，但可以直接参与细胞代谢
 - GA 合成突变体中 GA 含量过多而导致种子贮藏蛋白含量升高
 - GA 合成突变体植物种子贮藏蛋白含量是 GA 调控的，与生长素无关
 - 外施 GA 可能通过促进贮藏蛋白分解进而减少种子贮藏蛋白的积累
10. 保护性体液免疫的核心是 B 淋巴细胞的激活及其分化为浆细胞，其中长寿命浆细胞可以存活数年到数十年，维持长久保护力。长寿命浆细胞的作用具有两面性，也可产生致病性抗体，导致自身免疫病、同种异体移植物排斥反应和药物中和等。下列说法正确的是
- B 细胞或 T 细胞的数量或功能异常均可能导致自身免疫病
 - 清除致病性抗体可以有效根除保护性体液免疫的副作用
 - 长寿命浆细胞和记忆细胞相似，都具有分裂分化和产生抗体的能力
 - 长寿命浆细胞表面的受体能被病原体识别，维持其长久保护力
11. 2022 年，猴痘疫情拉响全球公共卫生警报。下图是猴痘病毒侵入人体后引起的某种特异性免疫反应过程，图中 A、B 为有关物质。下列说法错误的是

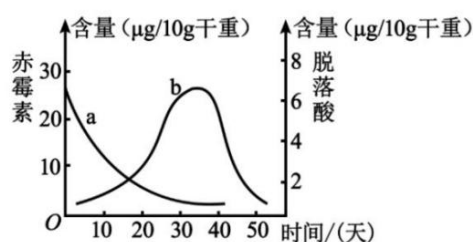


- A 物质为细胞因子，B 物质能被细胞毒性 T 细胞上的受体识别
- 该过程为细胞免疫，依靠细胞毒性 T 细胞直接接触靶细胞作战
- 辅助性 T 细胞在细胞因子的作用下转化为细胞毒性 T 细胞
- 猴痘病毒侵入机体后，细胞毒性 T 细胞的细胞周期可能会变短

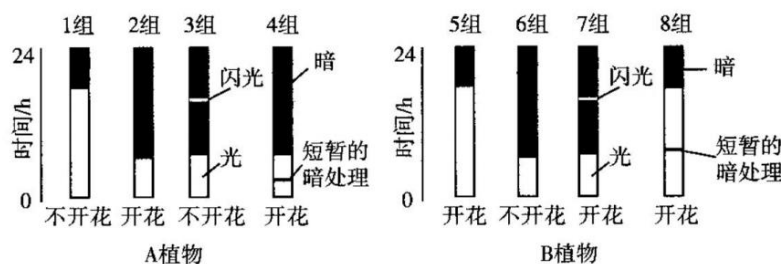
12. 哮喘是一种过敏性疾病。当外源性致敏原首次进入机体后, 会使机体产生相应的浆细胞并分泌特异性抗体, 抗体可被吸附在肺组织中肥大细胞的表面, 当相同致敏原再一次进入机体时, 可与吸附在肥大细胞表面的抗体结合, 促使肥大细胞释放出白三烯等过敏介质, 引起哮喘。下列说法错误的是

- A. 哮喘是人体特异性免疫功能紊乱的一种表现, 具有特异性
B. 临床药物可以通过抑制白三烯的释放来治疗哮喘
C. 上述免疫过程中的浆细胞, 来自于B细胞和记忆细胞的增殖分化
D. 致敏原初次进入过敏体质者体内不会引起过敏反应

13. 植物种子与湿沙混合后放在 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ 的低温下 $1\sim 2$ 个月, 可使种子提前萌发。处理过程中两种激素含量的变化情况如图所示。下列叙述错误的是

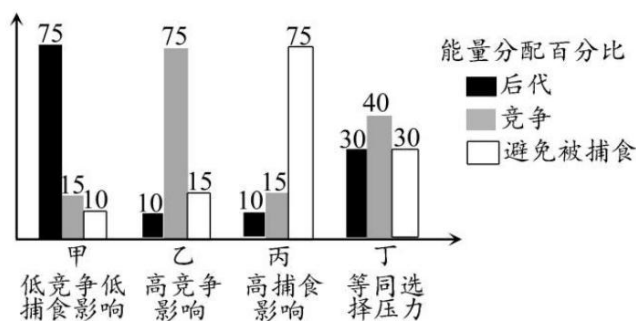


- A. 曲线 a 代表的激素是脱落酸, 曲线 b 代表的是赤霉素
B. 决定器官生长发育的, 往往不是某种激素的绝对含量, 而是不同激素的相对含量
C. 脱落酸能使种子保持休眠状态, 赤霉素能促进种子萌发, 两者具有拮抗作用
D. 用激素 b 多次喷洒水稻植株后, 可引起茎叶生长速度加快, 稻谷产量提高
14. 根据开花与光周期的关联, 可以将植物分为短日照植物和长日照植物, 如图是研究两种植物的开花与光周期关系的实验及结果, 其中 1、2 和 5、6 组通过改变 24 小时的光照和黑暗的时间处理植物 A 和植物 B; 3 组和 7 组表示用闪光打断黑暗时间; 4 组和 8 组表示用短暂的暗处理打断光照时间。下列说法错误的是

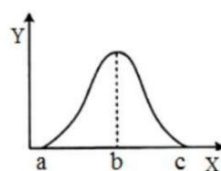
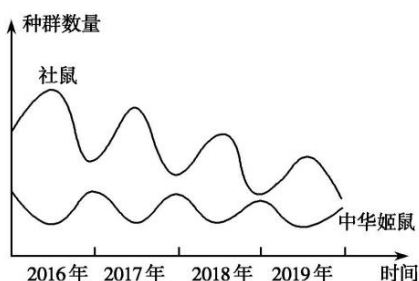


- A. 根据图示结果可知影响植物开花的关键因素是连续黑暗的长度
B. 根据 1、2 组和 5、6 组可判断植物 A 为短日照植物, B 为长日照植物
C. 用短暂的暗处理打断光照时间, 可使长日照植物转变为短日照植物
D. 在短日照植物临近开花的季节, 夜间照明会使开花时间推迟

15. 如图表示生物体的同化量在三个主要生命活动间分配的四种情况：①用于与其他物种争夺相同资源所消耗的能量；②用于避免捕食者捕食所消耗的能量；③用于产生下一代所消耗的能量。下列说法错误的是



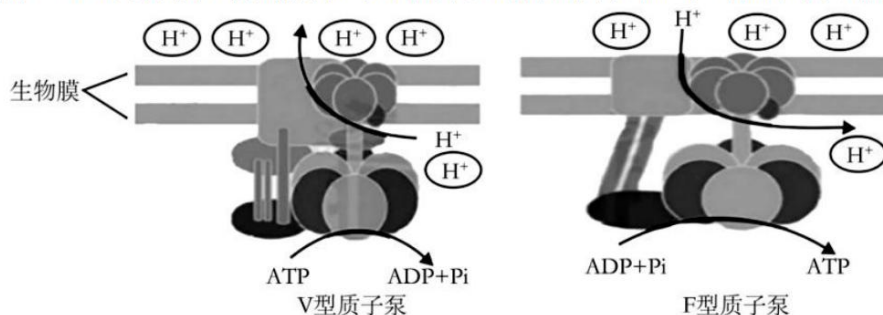
- A. 甲能量分配模式说明该物种的种群密度呈增大趋势
 B. 乙能量分配模式说明该物种与其他物种的生态位有较大重叠
 C. 为降低某种群的环境容纳量，乙丙丁三种能量分配模式能起到相同的效果
 D. 丁能量分配模式说明该种群的数量基本保持稳定
16. 某自然保护区内共同生活着社鼠和中华姬鼠两种鼠科动物，它们主要以嫩叶及种子为食，在春季会辅以部分土壤昆虫为食，而林中的普通鳶捕食鼠类。社鼠与中华姬鼠的种群数量变化情况如图 1 所示，图 2 为普通鳶种群的相关曲线。下列说法错误的是



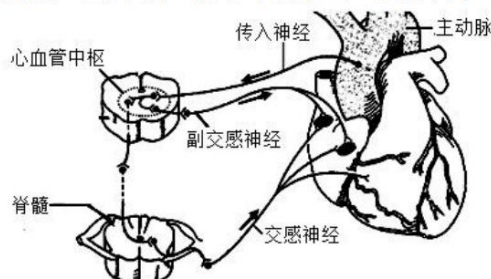
- A. 两种鼠之间为竞争关系，社鼠种群数量的 K 值在 2016—2019 年间逐年降低
 B. 中华姬鼠在达到环境容纳量之前，每单位时间内种群数量增长的倍数不一定相同
 C. 在夏秋季，若普通鳶体重增加 1 kg，则一般最多需要消耗 100 kg 植物
 D. 若曲线 2 表示增长速率随时间的变化，则普通鳶的种群密度在 b 时最大

二、不定项选择题:本题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。每小题给出的四个选项中,可能只有一个选项正确,可能有多个选项正确,全部选对的得 3 分,选对但不全的得 1 分,有选错的得 0 分。

17. 质子泵是生物膜上特异性转运 H^+ 的蛋白质,对维持细胞局部环境以及能量代谢的正常进行起着重要作用。研究发现,耐盐植物的液泡膜上的 H^+ -ATPase 质子泵和 Na^+/H^+ 反向运输体系的活性随盐度升高而上调。 Na^+ 能够借助 H^+ 电化学梯度进入液泡,以减少 Na^+ 对细胞质基质的伤害。如图是常见的两种质子泵。下列说法错误的是

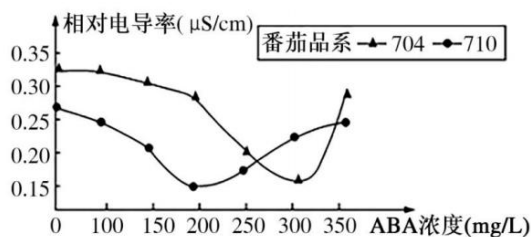


- A. 两种质子泵既有运输功能也有催化功能
 - B. V 型质子泵转运 H^+ 的方式为协助扩散
 - C. 耐盐植物通过 F 型质子泵来维持细胞质基质内的低 Na^+ 水平
 - D. 耐盐植物根尖细胞中, F 型质子泵分布在线粒体内膜上
18. 某雌雄异株的二倍体植株,其花色有红色和白色两种。一白花雌株和一白花雄株作为亲本进行杂交, F_1 中白花:红花=3:1。不考虑交叉互换和 X、Y 染色体的同源区段。下列说法错误的是
- A. 若花色由一对位于常染色体上的等位基因控制,则双亲均为杂合子
 - B. 若花色由一对位于性染色体上的等位基因控制,则 F_1 红花全为雄性
 - C. 若花色由位于同一对常染色体上的两对等位基因控制,且双亲基因型均为 AaBb,则可能是没有显性基因存在时即表现为红花
 - D. 若花色由位于同一对常染色体上的两对等位基因控制,且双亲基因型均为 AaBb,则 F_1 中只能 A、B 基因共存时才表现为白花
19. 剧烈运动时心跳过快,血压升高,下图为相关动脉压力反射示意图。当血压升高时,血管壁上的压力感受器产生兴奋,最终对动脉血压进行调节。下列说法正确的是

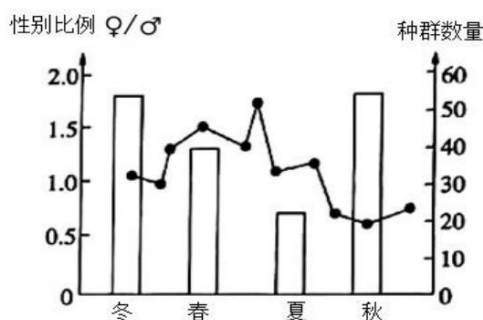


高三生物试题 第 7 页 (共 12 页)

- A. 自主神经系统是脊神经的一部分，包括交感神经和副交感神经
 B. 血压升高时，引起副交感神经活动增强，以减缓心率，降低血压
 C. 处于兴奋状态时，交感神经活动增强，引起心跳加快、胃肠蠕动加快等
 D. 剧烈运动时， Na^+ 大量丢失，肾上腺皮质会增加醛固酮的分泌
20. 为探究一定浓度范围内脱落酸（ABA）对不同品系番茄幼苗叶片在抗冷胁迫中的影响，相关实验结果如图。（注：相对电导率是衡量细胞膜透性的重要指标，其值越大，表示电解质的渗漏量越多，细胞膜受害程度越重。）下列分析错误的是



- A. 200-300mg/L 的 ABA 能促进品系 710 的抗冷胁迫，抑制品系 704 的抗冷胁迫
 B. 一定浓度范围内的 ABA 有助于植物在寒冷的环境中生存
 C. ABA 的作用具有两重性，低浓度促进抗冷胁迫，高浓度抑制抗冷胁迫
 D. 两种品系的番茄对 ABA 反应敏感性不同，品系 704 对 ABA 反应敏感性更大
21. 在不同季节以标记重捕法对某哺乳动物的数量进行研究统计，计算种群数量并记录性别比例，研究结果如图所示，曲线表示种群数量，柱状图表示不同季节的性别比例。该种鼠春季到夏季有新个体产生，夏季到秋季无新个体产生，无迁入和迁出情况。下列分析合理的是



- A. 春季雌雄比例稍大于 1，有利于该种群数量增长
 B. 若被天敌吃掉的该种群个体中有被标记的个体，则估算值比实际值偏大
 C. 春季到夏季性别比例下降的原因可能是雌性的存活率低
 D. 夏季到秋季雄性个体死亡量比雌性多，秋季该种群种内竞争减少

第 11 卷 (共 53 分)

三、非选择题：本部分 5 道小题，共 53 分。

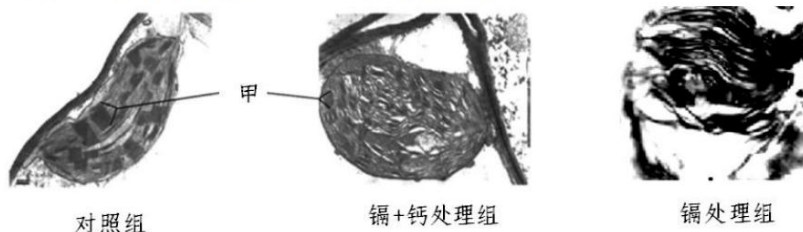
22. (11 分) 茶园土壤环境中的镉污染问题日益严重，高浓度的镉能阻滞茶树的正常生长，茶树体内镉的残留会导致茶叶的产量和品质下降。研究表明，钙能与镉竞争细胞膜上的离子通道。为探究镉胁迫对茶树光合特性的影响及钙对镉胁迫的缓解效应，科研人员以 60 天苗龄的崂山茶树为实验材料，通过全营养液水培方式展开了系列实验，部分结果如下表所示（镉对呼吸作用的影响忽略不计）。

处理	表观光合速率 ($\mu\text{molCO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	光饱和点 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	气孔导度 ($\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	胞间 CO_2 浓度 ($\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$)
对照组	20.57	1200	1072.00	260.33
镉处理组	5.40	900	168.00	300.67
镉+钙处理组	9.33	1050	190.33	266.33

(1) 对照组用茶树正常生长的全营养液培养，镉处理组的处理方法是_____。

(2) 茶树植株的光饱和点是指其光合速率达到最大时所需的_____，科研人员认为气孔因素不是镉胁迫导致茶树植株表观光合速率显著下降的主要原因，请分析表中数据，找出该观点的判断依据是：_____。

(3) 为进一步探究表观光合速率下降的主要原因，科研人员对 3 组茶树叶片的叶绿体进行观察和检测，如图表示 3 组叶绿体的超微结构。

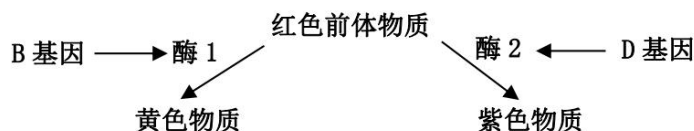


①观察叶绿体超微结构需借助_____，图中“甲”是叶绿体中的_____（填写结构名称）。对比观察发现，镉处理组的叶绿体结构严重紊乱，被膜局部破裂，基质中出现较大空泡。

②经进一步检测发现，镉处理组茶树的叶绿体中光合色素含量明显降低，丙二醛含量升高（丙二醛含量与膜系统受损程度呈正相关）。综合上述系列实验结果，请提出镉处理组茶树表观光合速率降低的可能机制：_____。

(4) 试分析对茶树增施适量的钙可以缓解镉胁迫的原因是：_____。

23. (12分) 某雌雄同株的二倍体植物的花色由两对独立遗传的等位基因 (B/b, D/d) 控制, 其机理如图所示, 已知在 B 基因存在的情况下, D 基因不能表达。



(1) 黄花植株的基因型有_____种。要检验某黄花植株的基因型, 最好选择_____花植株与之杂交。

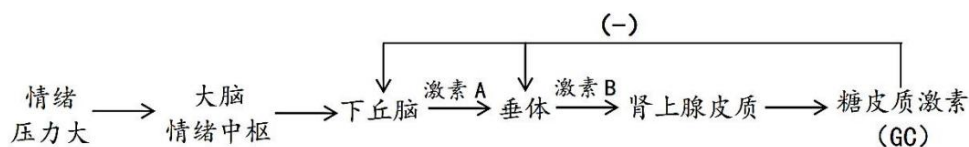
(2) 某黄花植株自交, F_1 植株中黄花: 紫花: 红花=10:1:1。形成这一比例的原因是该植物产生的配子中某种基因型的雌配子或雄配子致死。

①亲代黄花植株的基因型为_____, 致死配子的基因型为_____, 上述 F_1 黄花植株中纯合子占_____。

②要利用上述 F_1 植株, 通过一代杂交实验探究致死配子是雌配子还是雄配子, 请写出实验思路: _____。若_____, 则致死配子是雄配子。

③已证明致死的是雄配子, 某群体中基因型为 BbDd 和 BbDD 的个体比例为 1:2, 该群体个体随机授粉, 则理论上子一代个体中紫色植株占的比例为_____。

24. (12分) 人和动物在情绪压力或受到创伤等应激刺激时, 机体会进入应激状态并通过“下丘脑—垂体—肾上腺皮质”轴 (HPA 轴) 进行调节, 相关过程如图所示。研究发现, 一定强度的应激反应会引起肾上腺皮质释放的糖皮质激素 (GC) 增多, GC 能直接阻止细胞因子的合成和释放, 但强烈且持续的应激会诱发免疫、精神疾病等。



(1) 应激状态下, GC 分泌的调节过程中下丘脑属于反射弧组成部分中的_____。研究发现, 长期处于压力应激状态下, 下丘脑和垂体细胞对 GC 的敏感性会降低, 试分析其可能原因是_____。

(2) 短期压力应激状态下, 机体通过“HPA 轴”进行调节, 使机体内 GC 的含量升高, 但不会持续升高, 该过程存在_____的调节机制, 其意义体现在_____。

(3) 器官移植中使用 GC 可提高器官成活率, 其原因是_____。地塞米松是一种抗炎能力较强的糖皮质激素类 (类固醇) 药物, 无论是口服还是直接涂抹在感染部位都容易被机体吸收, 主要原因是_____。

(4) 人体长期处于过度压力应激状态下，会产生抑郁情绪。科研人员认为服用抗抑郁药物并配合适当有氧运动是目前较为有效的治疗抑郁症方案。为探究抗抑郁药物配合有氧运动对 HPA 轴过度激活型抑郁症大鼠的影响，请根据以下实验材料及器具简要写出实验设计思路。

实验材料及器具：生理状态相同的健康大鼠若干只、生理状态相同的抑郁症模型大鼠若干只、运动干预设备若干、氟西汀（口服抗抑郁的药物）、用于测量激素 A 含量的各种测量用具等。

25. (9分) 抗原检测方便快捷，人们可以根据个人需要进行新冠病毒抗原检测。新冠病毒抗原检测试剂条外观如图 A 所示，它的内部结构如 B 所示（胶体金法），样本滴在点样口 (S) 处后，向吸水垫方向流动。结合垫上的胶体金颗粒均组装了可以与新冠病毒表面的抗原相结合的抗体（金标抗体），在检测线 (T 线) 上，有另一种针对抗原的抗体，这两种抗体均能与待测抗原结合。在质控线 (C 线) 上，有能与金标抗体结合的物质（抗金标抗体），能结合多余的金标抗体。T 线或 C 线上如果有被聚集沉淀的胶体金则会显色，出现横杠。



(1) 该技术应用的生物学原理是_____。

(2) 右图是某三口之家的居家自我抗原检测结果，其中_____是阳性。分析阳性检测的原理：当样本中有特异性病毒抗原时，在结合垫处的_____会识别并结合病毒抗原，形成复合物。样品在层析作用下往前移动，当到达 T 线时（检测线），_____，从而显现红色（阳性）。

(3) C 处抗体的存在是为了证明产品质量过关，且此次检测有效。其原理是_____。



(4) 研究表明，在接种第二针疫苗 6 个月之后，抗体浓度逐渐降低至保护浓度之下，应及时接种加强针，过早或者延迟注射加强针对抗体浓度的提升效果都不明显，过早注射效果不明显可能是由于_____；而延迟注射效果不明显的原因可能是_____。

26. (9分) 某兴趣小组对周边的自然湿地生态系统进行了调查, 根据调查结果绘制相应的图示, 图1为样方面积与所含物种数量的关系, 图2为湿地中的部分食物网及能量传递示意图(图中数字为能量数值, 单位是 $J \cdot m^{-2} \cdot a^{-1}$, 无人工输入能量)。

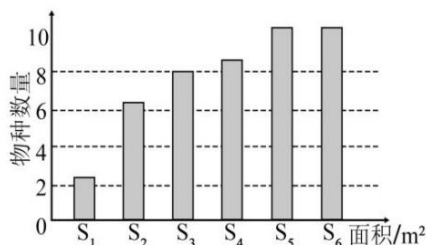


图1

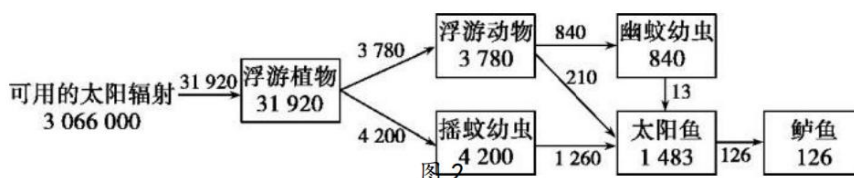


图2

(1) 图1样方面积与所含物种数量的关系, 反映了该群落的_____。兴趣小组将该群落的最小面积确定为图1中的S₅, 据此你认为群落最小面积是指_____。

(2) 在迁入和迁出达到平衡的情况下, 某种群数量每年均以130%的速率(出生率-死亡率)增长, 若该种群初始数量为N₀, 则两年后种群的数量将达到_____。

(3) 据图2可知, 流向鲈鱼的能量不多, 但实际上该水体中鲈鱼的数量并不少, 分析可能的原因有_____。

(4) 研究发现, 在捕捞业, 使用不同大小网眼的渔网进行捕捞, 会导致鲈鱼种群数量变化不同, 其原因除了网眼能直接影响捕获数量外, 还可能的原因是_____ (请从影响种群数量特征的角度分析)。高营养级鱼类多具有较高经济效益, 为提高高营养级鱼类的捕获量, 从营养结构角度分析可采取的措施是减少_____。

高三生物试题参考答案 2023.01

一、单项选择题

1-5:DCBBC 6-10:DBDDA 11-15:CCDCC 16:D

二、不定项选择题

17、BC 18、D 19、BD 20、ACD 21、ACD

三、非选择题

22. (11分)

(1) 在全营养液基础上加入一定量的镉离子 (2分)

(2) 最小光强度 与对照组相比, 镉处理组的气孔导度减小, 但胞间 CO_2 浓度增大 (2分)

(3) ①电子显微镜 基粒

②镉胁迫导致叶绿体膜系统 (或基粒结构) 受损, 使类囊体膜上的色素减少 (1分), 光反应产生的 NADPH 和 ATP 减少, 进而影响暗反应进行, 最终使表观光合速率下降 (1分)。

(4) 钙离子与镉离子竞争离子通道 (1分), 从而减少茶树细胞对镉离子的吸收 (1分), 降低了镉离子对叶绿体的破坏作用

23. (12分)

(1) 6 红

(2) ①BbDd bD 1/5

②选择 F_1 植株中的紫花与红花植株进行正反交实验, 统计子代植株的花色及比例。(3分) 若紫花植株为父本、红花植株为母本时, 子代全部为红花植株 (2分)

③3/40 (2分)

24. (12分)

(1) 效应器 GC 受体数量减少 (GC 受体敏感度下降, 合理即可)

(2) 分级调节和反馈调节 放大激素的调节效应, 有利于精细调控, 维持机体稳态 (2分)

(3)GC能阻止细胞因子的合成和释放,抑制免疫系统功能,减小免疫排斥反应(2分) 固醇类激素可通过自由扩散被细胞吸收

(4) 将上述大鼠分为 5 组: 甲组为健康大鼠, 抑郁症模型大鼠均分为乙、丙、丁、戊 4 组, 将甲、乙两组放在相同且适宜的环境条件下培养, 丙、戊组每周三天进行有氧运动, 丁、戊组的食物中添加适量氟西汀, 其他培养条件与甲、乙组相同。测定 5 组大鼠激素 A 含量并进行统计对比分析。(4分)

25. (9分)

(1) 抗原-抗体杂交

(2) 甲和乙 金标抗体 与 T 线抗体结合形成复合物, T 线处胶体金大量聚集 (2分)

(3) C 线的抗金标抗体与金标抗体结合形成“C 线抗体-金标抗体”复合物, 大量积聚后显红色, 如果 C 线没有显色, 则是产品质量有问题, 检测结果无效。(2分)

(4) 疫苗 (抗原) 被抗体大量结合 体内部分记忆 B 淋巴细胞已经凋亡

26. (9分)

(1) 物种丰富度 基本上能够表现出群落中所有生物种类的样方的最小面积 (2分)

(2) $5.29N_0$

(3) 鲈鱼还占据其他食物链, 且在其他食物链的营养级比较低 (2分)

(4) 改变了鲈鱼种群的年龄组成, 从而使出生率下降导致种群衰退 (2分) 捕捞低营养级鱼类

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

自主选拔在线



自主选拔在线
微信号：zizzsw