

2022—2023 学年度上学期期中教学质量检测

高三生物试题

本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分。考试用时 90 分钟。

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号等填写在答题卡和试卷指定位置。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

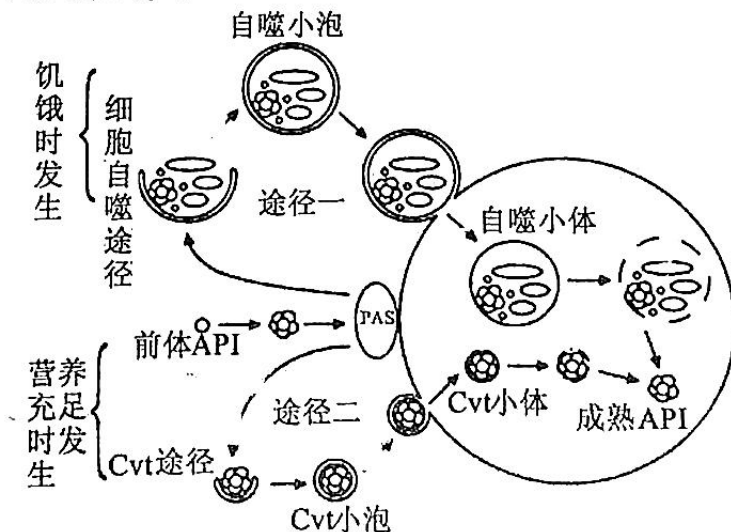
第 I 卷(45 分)

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

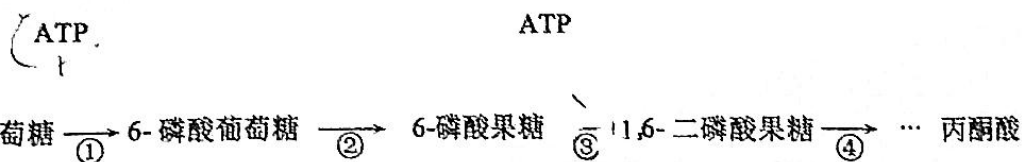
1. 下列关于真核细胞分子组成和细胞结构的描述，错误的是

- A. 酵母菌的细胞核内含有 DNA 和 RNA 两类核酸
- B. 线粒体、核糖体、染色体、叶绿体等结构中都含有 DNA
- C. 线粒体内、外膜上都有与物质运输相关的多种蛋白质
- D. 淀粉、纤维素、糖原、麦芽糖彻底水解后得到的产物都相同

2. 酵母菌液泡的功能类似于动物细胞的溶酶体，可进行细胞内“消化”。API 蛋白是一种存在于酵母菌液泡中的蛋白质，前体 API (pro-API) 蛋白进入液泡后才能形成成熟蛋白 (m-API)。已知前体 API 蛋白通过生物膜包被的小泡进入液泡途径在饥饿和营养充足两种情况下不同(如图)，加入某种液泡蛋白酶抑制剂，可以使液泡自噬小体膜出现分解障碍而出现自噬小体堆积。下列分析正确的是

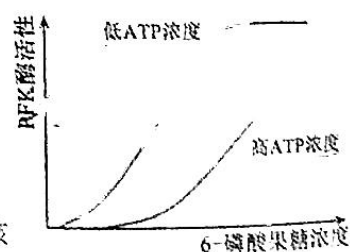


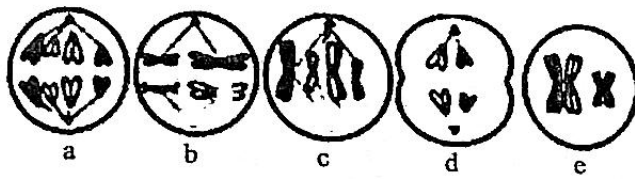
1. 酵母菌的液泡可以合成多种与溶酶体中相似的有降解作用的水解酶
- B. 细胞自噬途径中, 自噬小体里的物质除了 API 蛋白外, 最终都会排至细胞外
- C. 在饥饿状况下, 液泡中不能检测到成熟的 API 蛋白
- D. 相比于用 ^3H 标记氨基酸, 抗原-抗体杂交技术更适合研究 API 蛋白转移的途径
3. 滑面内质网在不同细胞、同一细胞的不同发育阶段或不同生理时期, 其形态、结构、数量及表达程度差异较大, 而且常表现出不同的功能特性。如肌细胞中的滑面内质网特化为肌浆网, 通过储存和释放 Ca^{2+} 调节肌肉收缩, 其过程如下: 肌细胞膜特定电位变化引起肌浆网上 Ca^{2+} 通道打开, 大量 Ca^{2+} 进入细胞质基质, 引起肌肉收缩后, 肌浆网膜上的 Ca^{2+} -ATP 酶将细胞质基质中的 Ca^{2+} 运回肌浆网。下列相关叙述错误的是
- A. Ca^{2+} 通过不同的运输方式进出肌浆网
- B. 肌浆网具有调节肌浆中 Ca^{2+} 浓度的作用
- C. Ca^{2+} -ATP 酶在运输 Ca^{2+} 的过程中不会发生空间结构的变化
- D. Ca^{2+} 进出肌浆网的过程体现生物膜的选择透过性
4. 生物学是一门实验学科, 下列有关生物实验或研究的叙述, 正确的是
- A. 分离绿叶中的色素时, 用无水乙醇作为层析液
- B. 根据洋葱根尖分生区细胞各时期数量的比值, 可估算分生区细胞的平均细胞周期时长
- C. 用 ^{32}P 标记的噬菌体侵染细菌实验中, 上清液中存在少量放射性可能是搅拌不充分所致
- D. 观察洋葱根尖分生区细胞中染色体的形态或数量, 可初步判断是否发生染色体变异
5. 细胞呼吸过程复杂, 包括一系列生物化学反应, 其第一阶段的部分物质变化情况为:



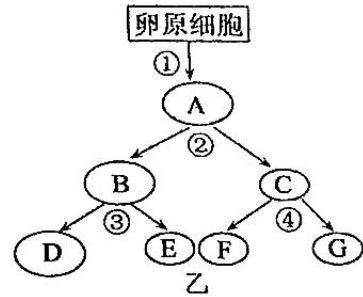
其中过程③的反应需要 PFK 酶的催化, 而酶 PFK 的活性受细胞内 ATP 等物质的影响。下图为不同 ATP 浓度下 PFK 酶与 6-磷酸果糖浓度的关系。下列叙述错误的是

- A. PFK 酶应该广泛存在于需氧型生物和厌氧型生物的细胞内
- B. 一定范围内, PFK 酶浓度与 PFK 酶活性呈负相关
- C. 高 ATP 浓度在一定程度上抑制了 PFK 酶的活性
- D. 细胞呼吸第一阶段既有 ATP 的消耗又有 ATP 的生成
6. 甲图是某一动物体内 5 个不同时期细胞的示意图; 乙图表示该动物减数分裂过程简图, 其中 ABCDEFG 表示细胞, ①②③④表示过程。下列说法错误的是
- A. 若是人的皮肤生发层细胞, 则该细胞可能会发生类似于图甲中 a、c 所示分裂现象

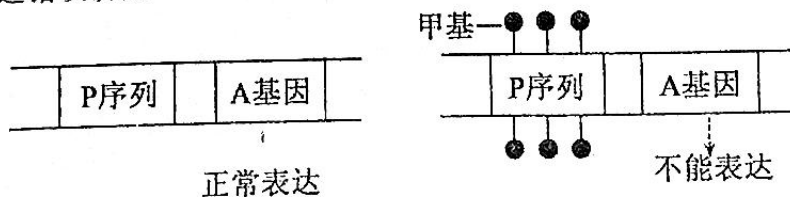




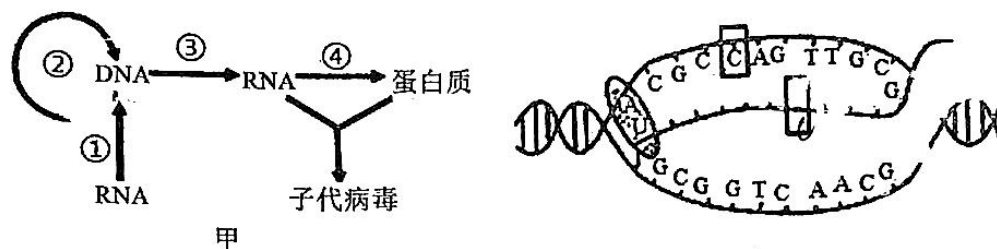
甲



- B. 图甲中 d 细胞的名称是第一极体 \times
- C. 若该动物为杂合子, 则等位基因的分离只会发生在乙图 A 细胞中
- D. 乙图中导致染色体数目减半的过程是②
7. 在培养人食管癌细胞的实验中, 加入青蒿琥酯 Art, 随着其浓度升高, 凋亡蛋白 Q 表达量增多, 癌细胞凋亡率升高。食管癌患者体内有少量肿瘤干细胞, 其膜上具有高水平的 ABCG2 蛋白, 从而逃避凋亡。肿瘤干细胞被认为有形成肿瘤, 发展成癌症的潜力, 特别是随着癌症转移出去后, 为产生新型癌症的来源。下列叙述错误的是
- A. 用 ABCG2 抑制剂治疗, 可促进肿瘤干细胞凋亡
- B. 肿瘤干细胞与癌细胞中基因的执行情况不同
- C. 为检测 Art 对凋亡蛋白 Q 表达的影响, 须设置不含 Art 的对照试验
- D. 用凋亡蛋白 Q 饲喂患癌鼠, 可确定该蛋白能否在动物体内诱导癌细胞凋亡
8. 现用 ^3H 标记 N 基因的两条链, 然后将两个 N 基因导入某动物 ($2n=20$) 精原细胞的非同源染色体中, 再置于不含 ^3H 的培养液中培养, 得到 4 个子细胞, 测定子细胞的染色体被标记情况。在不考虑交叉互换和染色体变异的情况下, 下列叙述错误的是
- A. 4 个子细胞中含有放射性的细胞数目可能为 2、3 或 4
- B. 若 4 个子细胞中只有 2 个含有 ^3H 标记, 则可能进行了减数分裂
- C. 若子细胞含 ^3H 标记染色体数分别为 2、0、1、1 条, 则一定进行有丝分裂
- D. 每个子细胞中被 ^3H 标记的染色体所占比例可能有 3 种情况
9. 蛋白 D 是某种小鼠正常发育所必需, 缺乏时表现为侏儒鼠。小鼠体内的 A 基因能控制该蛋白的合成, a 基因则不能。A 基因的表达受 P 序列 (一段 DNA 序列) 的调控, 如图所示。P 序列在精子中是非甲基化的, 传给子代能正常表达; 在卵细胞中是甲基化的, 传给子代不能正常表达。有关叙述错误的是



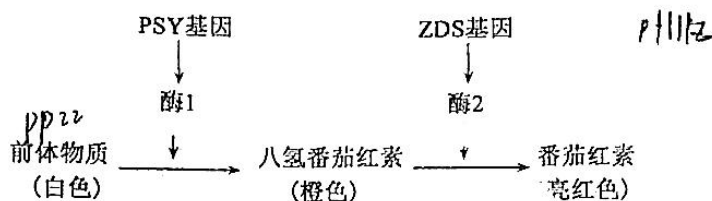
- A. 侏儒雌鼠与侏儒雄鼠交配,子代小鼠不一定是侏儒鼠
 B. 基因型为 Aa 的侏儒鼠, A 基因一定来自于母本
 C. 降低甲基化酶的活性,发育中的小鼠侏儒症状都能一定程度上缓解
 D. A 基因转录形成的 mRNA 通常会结合多个核糖体,产生氨基酸序列相同的多条肽链
10. 某病毒的核酸是由 2000 个核糖核苷酸构成的 RNA, RNA 中所含碱基 G 和 C 分别为 300 个和 500 个,如图甲表示该病毒在宿主细胞内的增殖过程。下列相关叙述正确的是



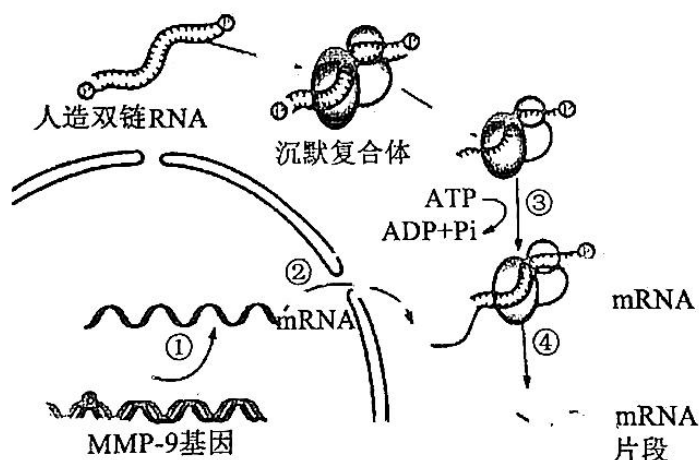
- A. ①②③④过程中均存在碱基互补配对,且配对方式相同
 B. 其控制合成的 DNA 分子经过两次复制,至少需要游离的腺嘌呤脱氧核苷酸 3600 个
 C. 乙表示转录过程,该过程中解旋酶负责解开 DNA 双链
 D. 方框内部分组成上的区别只在于碱基不同
11. 研究人员将二倍体不抗病野生型水稻种子进行人工诱导,获得了一种抗病突变体,研究发现该突变体是由一个基因发生突变产生的,且抗病与不抗病由一对等位基因控制。对该抗病突变体的花药进行离体培养,获得的两种单倍体植株中,抗病与野生型的比例为 1:3。下列叙述正确的是
- ~~A.~~ 野生型水稻是杂合子,可通过自交后代的性状分离比进行验证
~~B.~~ 该抗病突变为隐性突变,可以通过与野生型植株杂交进行验证
 C. 抗病突变体产生的配子中,含抗病基因的雄配子可能部分死亡
 D. 该抗病突变体植株成熟后,产生的含抗病基因的雌配子数量多于雄配子数量
12. 小鼠 Y 染色体上的 S 基因决定雄性性别的发生,在 X 染色体上无等位基因,带有 S 基因的染色体片段可转接到 X 染色体上。已知配子的形成不受 S 基因位置和数量的影响,染色体能正常联会、分离,产生的配子均具有受精能力,含 S 基因的受精卵均发育为雄性,不含 S 基因的均发育为雌性,但含有两个 Y 染色体的受精卵不发育。一个基因型为 XY^S 的受精卵中的 S 基因丢失,由该受精卵发育成能产生可育雌配子的小鼠。该小鼠与一只体细胞中含两条性染色体但基因型未知的雄鼠交配得 F_1 , F_1 小鼠雌雄间随机交配得 F_2 。下列叙述错误的是
- A. 若雄鼠的基因型为 $X^S Y$,则 F_2 小鼠的雌雄比例为 3:4
 B. 若雄鼠的基因型为 XY^S ,则 F_2 小鼠的雌雄比例为 4:3
 C. 若雄鼠的基因型为 $X^S X$,则 F_2 小鼠的雌雄比例为 3:1
 D. 若雄鼠的基因型为 $X^S Y^S$,则 F_1 全部为雄性小鼠

高三生物试题 第 4 页 (共 10 页)

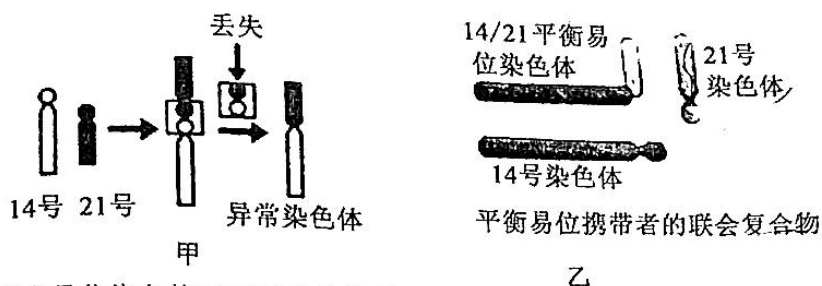
13. 将八氢番茄红素合成酶基因(PSY)和胡萝卜脱氢酶基因(ZDS)导入水稻细胞,培育而成的转基因植株“黄金水稻”具有类胡萝卜素超合成能力,其合成途径如下图所示。已知目的基因能1次或多次插入并整合到水稻细胞染色体上(不考虑其他变异),下列叙述正确的是



- A. 若一个 PSY 和一个 ZDS 插入到同一条染色体上,则此转基因植株自交后代中亮红色大米:白色大米的比例为 1:15
- B. 若一个 PSY 和一个 ZDS 分别插入到 2 条非同源染色体上,则此转基因植株自交后代中橙色大米:白色大米:亮红色大米的比例为 3:4:9
- C. 若某一转基因植株自交后代中橙色大米:亮红色大米:白色大米的比例为 1:14:1 时,则不可能有 PSY、ZDS 插在同一条染色体上
- D. 若某一转基因植株自交后代中出现白色大米:亮红色大米的比例为 1:15,则一定有 PSY、ZDS 插在同一条染色体上
14. 科学研究发现细胞中 MMP-9 基因的表达产物会促进癌细胞转移,实验人员将某种人造双链 RNA 转入癌细胞中,以干扰 MMP-9 基因表达,其作用过程如下图所示。下列叙述错误的是



- A. ①过程由 RNA 聚合酶与 MMP-9 基因起始密码子结合启动转录
- B. ①~④过程中发生碱基互补配对的是①和③
- C. 沉默复合体可使双链 RNA 解旋,将双链 RNA 转变为单链
- D. 沉默复合体通过降解 MMP-9 基因的 mRNA 降低癌细胞的转移风险
15. 人类(2n=46)14 号与 21 号染色体二者的长臂在着丝点处融合形成 14/21 平衡易位染色体(如图甲),该染色体携带者具有正常的表现型,但在产生生殖细胞的过程中,其细胞中形成复杂的联会复合物(如图乙),配对的三条染色体中,任意配对的两条染色体分离时,另一条染色体随机移向细胞任一级(不考虑交叉互换),下列关于平衡易位染色体携带者的叙述,错误的是

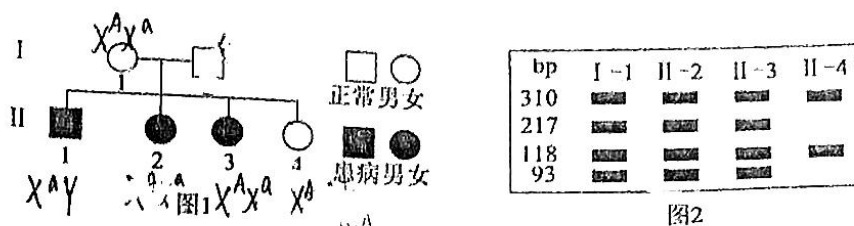


- A. 观察平衡易位染色体可选择有丝分裂中期细胞
 B. 如不考虑其他染色体,理论上男性携带者产生的精子类型有 6 种
 C. 男性携带者的初级精母细胞含有 45 条染色体
 D. 女性携带者的卵子最多含 24 种形态不同的染色体

二、选择题:本题共 5 小题,每小题 3 分,共 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。

16. 关于细胞中 $[H]$ 、 O_2 和 ATP 的叙述,正确的是
 A. 细胞呼吸的各个阶段都产生 ATP
 B. 动植物细胞在代谢过程中都能产生 NADH
 C. 植物细胞产生的 O_2 只能来自光合作用
 D. 叶绿体、线粒体内的 ATP 均可用于植物的各项生命活动
17. 谷胱甘肽(GSH)是一种含 γ 酰胺键和巯基的三肽,在细胞质基质中合成,主要起到抗氧化和自由基清除的作用。线粒体作为氧化反应的主要场所,必须保持相对稳定的 GSH 含量才能防止线粒体受损伤。研究发现,位于线粒体膜上的载体蛋白 SLC25A39 缺失后会显著降低线粒体中 GSH 的含量,但对细胞质中 GSH 的总含量无显著影响;线粒体内过多的 GSH 会降低线粒体膜上 SLC25A39 的数量,从而维持线粒体正常功能。下列说法正确的是
 A. GSH 不能在碱性环境下与 Cu^{2+} 发生显色反应
 B. 线粒体中 GSH 的含量保持相对稳定是通过负反馈调节方式实现的
 C. SLC25A39 与 GSH 向线粒体内转运有关,与 GSH 基因的表达可能无关
 D. 细胞中 SLC25A39 基因表达量较低时,可能会导致线粒体加速走向衰老
18. 下列关于某二倍体哺乳动物同一个体中细胞有丝分裂和减数分裂 II 的叙述,正确的是
 A. 两者前期染色体数目和染色体行为不同
 B. 两者中期染色体行为和 DNA 分子数目不同
 C. 两者后期具有相同的染色体行为,染色体数目和 DNA 分子数目不同
 D. 两者后期细胞内染色体组数都会加倍
19. 肾上腺脑白质营养不良(ALD)是伴 X 染色体隐性遗传病(致病基因用 a 表示)。少数女性杂合子会患病,这与女性细胞核内两条 X 染色体中的一条会随机失活有关。下图 1 为某患者家族遗传系谱图,利用图中四位女性细胞中与此病有关的基因片段进行 PCR,产物经酶切后的电泳结果如图 2 所示(A 基因含一个限制酶切位点,a 基因新增了一个酶切位点)。下列叙述正确的是

高三生物试题 第 6 页(共 10 页)



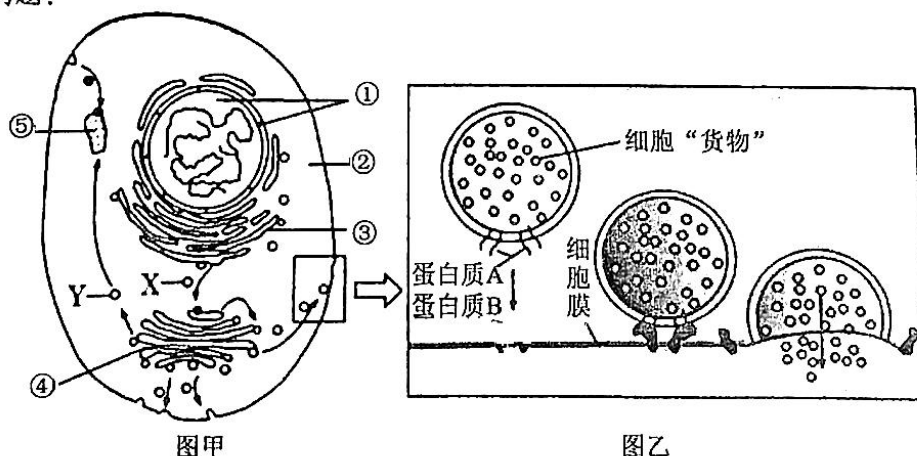
- A. I-1 与 II-2 和 II-3 的基因组成均相同
 B. a 基因新增的酶切位点在 310bpDNA 片段中
 C. 基因型与 II-4 相同的女性与男患者婚配, 后代可能患 ALD $X^A X^A \times X^a Y$
 D. II-2 个体患 ALD 的原因可能是来自父方的 X 染色体失活
20. 某种雌雄同株植物的花色由两对等位基因(A 与 a、B 与 b)控制, 叶片宽度由一对等位基因(C 与 c)控制, 三对基因分别位于不同对的同源染色体上, 已知花色有三种表现型。下表是某校的学生所做的杂交试验结果, 下列说法正确的是

组别	亲本组合	F ₁ 的表现型及比例					
		紫花宽叶	粉花宽叶	白花宽叶	紫花窄叶	粉花窄叶	白花窄叶
甲	紫花宽叶 × 紫花窄叶	9/32	3/32	4/32	9/32	3/32	4/32
乙	紫花宽叶 × 白花宽叶	9/16	3/16	0	3/16	1/16	0
丙	粉花宽叶 × 粉花窄叶	0	3/8	1/8	0	3/8	1/8

- A. 只考虑花色的遗传, 让乙组产生的全部紫花植株自交, 其子代植株的基因型共有 9 种
 B. 只考虑叶片宽度的遗传, 亲本组合中用到的宽叶植株既有杂合子也有纯合子
 C. 让甲组中的紫花宽叶亲本自交, 子代粉花宽叶植株占的比例为 9/64
 D. 欲在短期内繁殖得到大量的白花窄叶纯合植株, 可利用表中的丙组杂交方案来实现

第 II 卷(55 分)

21. (除注明外, 每空 1 分, 共 9 分) 图甲表示细胞通过形成囊泡运输物质的过程, 图乙是图甲的局部放大。不同囊泡介导不同途径的运输。图甲中①~⑤表示不同的细胞结构, 请分析回答以下问题:



- (1) 囊泡膜与细胞膜、细胞器膜和核膜等共同构成细胞的_____。
- (2) 图甲中的细胞结构并非漂浮于细胞质中的, 在真核细胞中具有维持细胞形态、保持细胞内部结构有序性的结构是_____。
- (3) 图乙中的囊泡能精确地将细胞“货物”(如胰岛素等)运送到细胞膜, 据图乙分析, 推测其原因是_____。(2分)
- (4) 已知囊泡Y内“货物”为水解酶, 由此推测细胞器⑤是_____, 其在细胞中的主要功能是_____。(2分)。该细胞器内含有多种水解酶, 却不被自身水解酶分解, 请尝试提出一种假说, 解释这种现象。_____。(2分)。

22. (除注明外, 每空1分, 共12分) 景天科植物具有独特的昼夜节律, 在晚上植物体内苹果酸含量升高, 糖分含量下降, 白天则相反。因为液泡中储存的苹果酸脱羧释放的 CO_2 , 酸度下降, 糖分增多(如下图2); 图1为一昼夜景天科植物 CO_2 吸收速率变化情况, 回答下列问题:

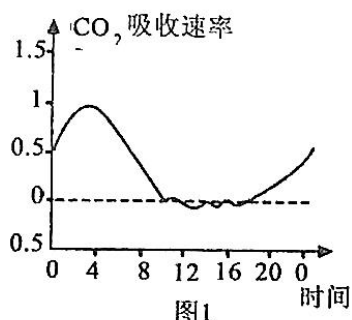


图1

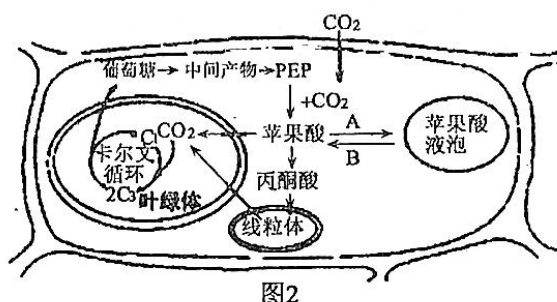


图2

(1) 据图1推测, 景天科植物的气孔在_____ (填“白天”或“晚上”) 开放, 据图2分析细胞中_____ (填“一种物质”) 很可能是临时储存 CO_2 的载体。

(2) 白天叶肉细胞产生ATP的场所有_____ , 卡尔文循环的 CO_2 来源于_____ (2分) 释放的 CO_2 , 该类植物在夜晚能吸收 CO_2 , 但不能合成葡萄糖, 原因是_____ (2分)。

(3) 植物气孔开闭的特点与其生活环境是相适应的, 推测景天科植物生活环境是炎热干旱, 从进化角度看, 这种特点的形成是_____ 的结果。景天科植物适应干旱环境的这种方式既能防止_____ , 又能保证光合作用的正常进行。

(4) 若以 pH 作为检测指标, 请设计实验来验证景天科植物在干旱环境中存在这种特殊的 CO_2 固定方式。_____ (简要写出实验思路和预期结果)(3分)

23. (除注明外, 每空2分, 共11分) 减数分裂失败而形成染色体未减数的核过程称为“核重组”, 按时期分为“第一次分裂重组”(FDR)和“第二次分裂重组”(SDR)。FDR 主要发生在减数分裂 I 后期, 染色体的姐妹染色单体在减数分裂 I 后期即分开, 形成 2 个染色体数目没有减数的重组核。到减数分裂 II 时, 染色体不再分离, 胞质进行一次分裂形成 2 个 $2n$ 配子。SDR 指性母细胞减数分裂 I 正常, 但到减数分裂 II 时, 姐妹染色单体分开后没有移向两极再分配到两个核中, 而是包含在 1 个核内, 形成与亲本体细胞染色体数目相同的重组核, 再经胞质分裂形成二分体, 由二分体发育成两个 $2n$ 配子。

(1) 正常性母细胞减数分裂 I 前期的主要特点是 _____ (1 分)。

(2) FDR 产生配子方式类似于 _____ (1 分) 分裂。与 FDR 配子相比, SDR 配子是染色体减数后的产物, SDR 过程 _____ (填“能”或“不能”) 发生非同源染色体的自由组合 (1 分)。

(3) 研究发现基因位点与着丝粒的距离会影响基因的交叉互换, 当基因位点距着丝粒较近时, 基因位点不发生交叉互换, 当基因位点距着丝粒较远时, 基因位点会发生交叉互换, 现假设亲本基因型为 Aa, 以 1 个位点为例 (不考虑基因突变), 则:

① 在 FDR 机制下, 当基因位点距着丝粒较近时, 亲本形成的配子基因型及比例为 _____
当基因位点距着丝粒较远, 细胞均发生交叉互换时, 亲本形成的配子基因型及比例为 _____

② 在 SDR 机制下, 当基因位点距着丝粒较近时, 亲本形成的配子基因型及比例为 AA
当基因位点距着丝粒较远, 细胞均发生交叉互换时, 亲本形成的配子基因型及比例为 Aa

24. (除注明外, 每空 1 分, 共 10 分) 家蚕的性别决定为 ZW 型, 正常自然种群中雌雄个体数量基本相等, 研究发现, 雄蚕的茧层率和鲜茧出丝率要比雌蚕高出约 20%; 在蚕种生产上, 由于雄蛾体质强健、耐冷藏、交配时可以重复使用, 因此选择性的调控家蚕性别比例有助于提高蚕丝产业效益。已知家蚕体色正常对透明为显性, 相关基因 (A/a) 只位于 Z 染色体上。控制斑点、血色的基因 (分别记为 B/b、D/d) 位置未知。某研究小组进行了如下杂交实验得 F_1 , F_1 雌雄交配得 F_2 , 结果如表所示 (亲本和子代个体全为体色正常)。

杂交组合	F_1	F_2
正交 ♀黑缟斑黄血 × ♂无斑白血	黑缟斑黄血	黑缟斑黄血 : 无斑白血 = 3 : 1
反交 ♀无斑白血 × ♂黑缟斑黄血	黑缟斑黄血	黑缟斑黄血 : 无斑白血 = 3 : 1

(1) 控制家蚕斑点、血色的基因 _____ (填“遵循”或“不遵循”) 基因的自由组合定律, 上述杂交实验的 F_1 中, 这两对基因所在染色体的类型及位置关系 _____ (分)

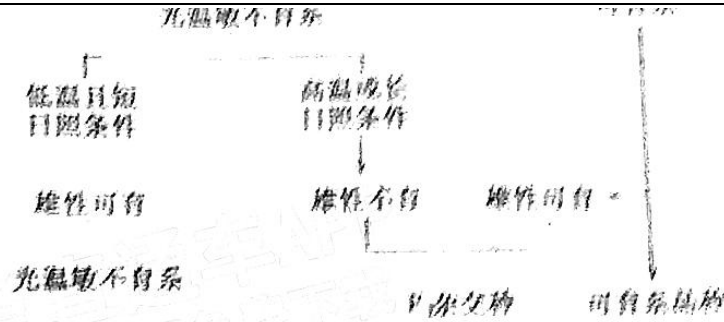
(2) 自然种群中家蚕雌雄比例为 1 : 1 的原因是 _____

(3) 蚕种生产上, 为了提高繁殖效率应该设法提高 _____ (填“雌蚕蛾”或“雄蚕蛾”) 的比例。在蚕丝生产上, 应通过特定性状标记性别以便在幼蚕即可选择出 _____ (填“雄蚕”或“雌蚕”) 进行培养, 请写出你的筛选方案: _____ (2 分)。

(4) 已知三体家蚕 ($2n+1$) 减数分裂形成的 $n+1$ 型雌配子不能成活, 而雌配子则育性正常, 现有血色基因所在染色体三体黄血家蚕 (基因型相同) 随机交配, 若亲本基因型是 Ddd, 则子代中的表型及比例是 _____, 黄血个体中三体的比例是 _____。

25. (除注明外, 每空 1 分, 共 13 分) 水稻 ($2n=24$) 是我国的主要农作物之一, 其花为两性花。科研人员培育出某种光温敏雄性不育系水稻 (不能产生可育花粉, 但能产生正常雌配子), 且其育性能受日照时间和温度调控。下图表示光温敏不育系留种及获得 F_1 杂交种的过程。

高三生物试题 第 9 页 (共 10 页)

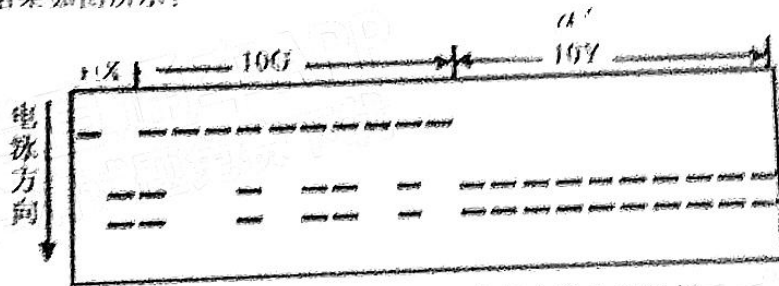


(1)不同温度及光照条件将导致光温敏不育系水稻的育性出现变化。该现象说明基因与性状的关系是：_____。制备F₁杂交种时使用光温敏雄性不育植株的优点是_____。

(答出一点即可)

(2)在雄性不育系水稻中偶然发现一株黄叶突变体X，将其与绿叶水稻进行杂交，获得F₁，均为绿叶。无论正交还是反交，F₁自交后的F₂群体中绿叶、黄叶的比例均为3:1。由此推测，突变体X的黄叶性状由_____ (填“细胞核”或“细胞质”)内_____ (填“显性”或“隐性”)基因控制。

(3)科研人员选用水稻5号染色体上的分子标记RM411C (一段特异性的短核糖核酸序列，该标记只存在5号染色体上，其他染色体上没有)，设计引物，对上述绿叶水稻群和突变体X中，中绿叶的10个单株(10G)、F₂中黄叶的10个单株(10Y)的DNA进行PCR扩增。扩增后的DNA片段电泳结果如图所示：



注：10G和10Y仅每列代表一个样本的电泳结果

①绿叶水稻群和突变体X的电泳结果不同，说明RM411C序列在两者(水稻)的5号染色体上存在的_____ (填“位置”、“数量”或“位置和数量”)不同。

②该电泳结果可证明绿叶/黄叶基因位于5号染色体上。分析F₂绿叶(10G)水稻的10个单株所产生的电泳结果不完全一致，理论上两种类型(重带与三条带，数量上的比例)_____，造成上述结果的原因是：_____ (2分)。

③若假设绿叶/黄叶基因只位于5号染色体上，重复上述操作后将获得新电泳图。新电泳图的F₂Y电泳结果_____ (填“会”或“不会”)发生改变；理论状态下，若上述电泳图的结果，则最多会出现_____ (2分)种不同类型的电泳结果；新电泳图的结果中最多会出现_____ (2分)种不同类型的电泳结果。

高中生物试题 第10分(共10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**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线