

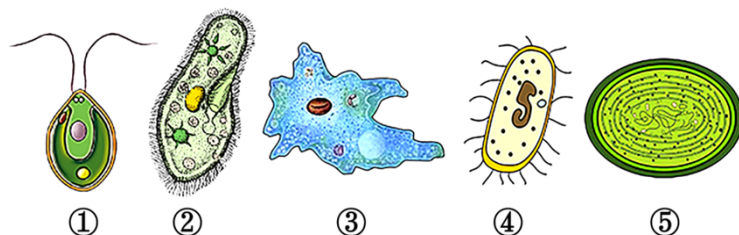
江西省赣州市上犹县 2024-2025 学年高三上学期 11 月教学质量

测评模拟预测生物试题

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 如图是几种常见的单细胞生物。下列关于这些生物的叙述, 错误的是 ()



A. 只有②③属于真核生物

B. ①②③④⑤共有的细胞器是核糖体

C. ③的摄食行为体现了细胞膜具有一定的流动性

D. 从生命系统的结构层次看, 图中生物既属于细胞层次, 又属于个体层次

2. 健康饮食要做到营养均衡, 蛋白质是人体必需的重要营养物质之一。下列关于蛋白质的叙述, 错误的是 ()

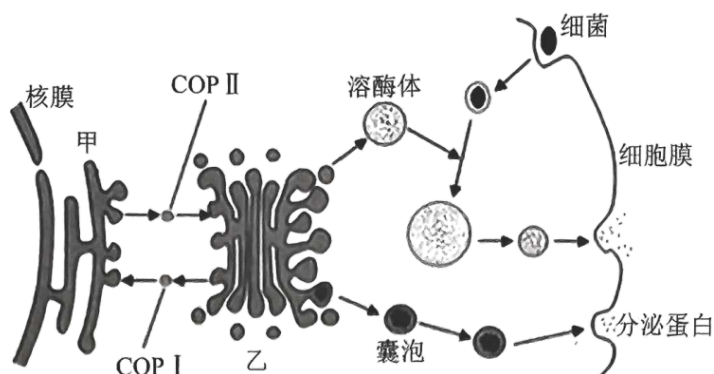
A. 蛋白质在特定情况下能为机体供能

B. 并非所有的细胞中都含有蛋白质

C. 蛋白质彻底水解的产物是氨基酸

D. 蛋白质结构多样性决定其功能多样性

3. 如图表示细胞的生物膜系统的部分组成在结构与功能上的联系。COP I、COP II 是被膜小泡, 可以介导蛋白质在甲与乙之间的运输, 甲、乙为细胞器。据图分析, 下列叙述错误的是 ()



- A. 溶酶体起源于高尔基体，溶酶体合成并储存了多种水解酶
- B. COP I、COP II 的定向运输，与细胞器膜蛋白和细胞骨架有关
- C. 组成甲、乙的生物膜的成分和结构都相似，但功能有差异
- D. 细胞通过胞吐释放分泌蛋白，该过程与细胞中的放能反应相关
4. 黑白瓶法是生态学研究常用的方法，简要操作流程是从同一水域的同一深度采集水样（包含自养生物），注入相同大小的黑瓶（不透光）、白瓶（透光）、初始瓶中，通过初始瓶测定该处水样初始溶氧量后，将黑瓶、白瓶放回原水域（同一水域、同一深度），24 小时后取出再次测量黑、白瓶的溶氧量。下列叙述错误的是（ ）
- A. 黑、白瓶放回原水域时需要密封
- B. 黑瓶溶氧量的变化代表水体生物呼吸作用强度
- C. 若黑瓶意外损坏，仍可测得水体生物净光合作用强度
- D. 若初始溶氧量数据丢失，则无法测得水体生物总光合作用强度
5. 细胞凋亡是由基因决定的细胞自动结束生命的过程，属于正常的生命现象。下列关于多细胞生物细胞凋亡的叙述，错误的是（ ）
- A. 个体发育中存在细胞凋亡，利于多细胞生物体完成正常发育
- B. 成熟个体存在细胞凋亡，利于维持生物体内部环境的稳定
- C. 免疫过程中存在细胞凋亡，如被病原体感染的细胞的清除
- D. 成熟哺乳动物红细胞衰老后，与细胞凋亡相关的基因开始表达
6. 血型检测是亲子鉴定的依据之一，人类常见的 ABO 血型由 9 号染色体上的 3 个复等位基因（ I^A 、 I^B 、 i ）决定，血型的基因型组成如表所示。下列叙述正确的是（ ）

血型	A	B	AB	O
基因型 I	$I^A I^A$ 、 $I^A i$	$I^B I^B$ 、 $I^B i$	$I^A I^B$	ii

- A. I^A 、 I^B 、 i 的遗传遵循基因的分​​离定律
- B. 利用血型检测可以准确地进行亲子鉴定
- C. 只要 ABO 血型相同，进行输血就没有安全风险
- D. AB 血型的男女结婚，生育 AB 血型孩子的概率是 1/3
7. 某对夫妇（11 号与 12 号）进行遗传咨询，医生根据他们提供的信息绘出系谱图（图 1），通过基因检测发现 12 号个体携带有半乳糖血症致病基因，部分个体半乳糖血症致病基因的电泳检测结果如图 2。不考虑其他变异的情况下，下列叙述错误的是（ ）

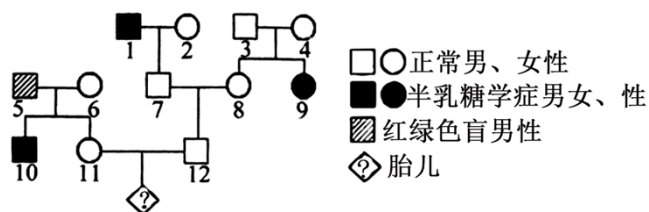


图1

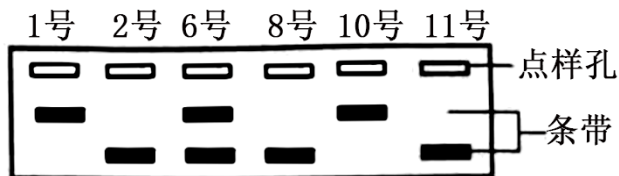
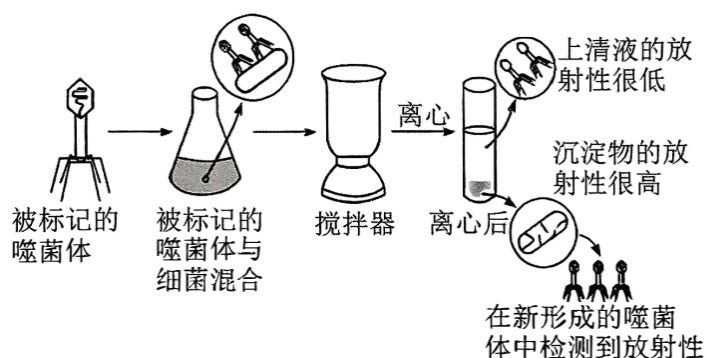


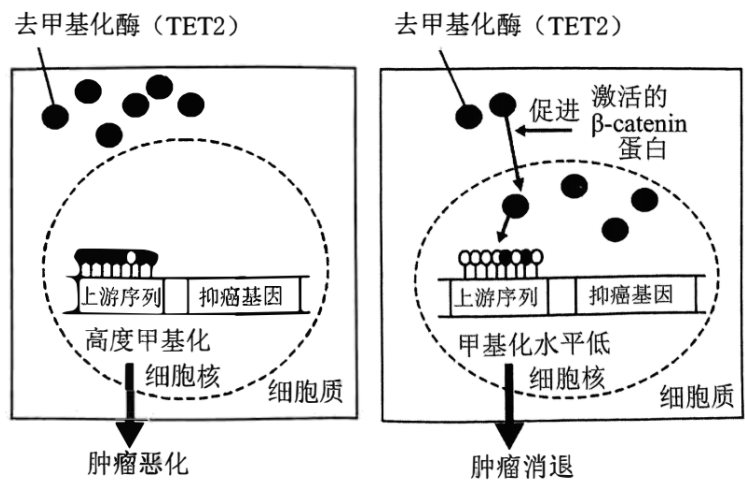
图2

- A. 根据图 1 分析，这对夫妇生育的孩子患半乳糖血症的概率为 $\frac{1}{6}$
- B. 根据图 1 分析，这对夫妇生育的孩子不患病的概率为 $\frac{1}{2}$
- C. 结合图 1 和图 2 分析，这对夫妇生育的孩子患半乳糖血症的概率为 0
- D. 结合图 1 和图 2 分析，这对夫妇生育的孩子携带的半乳糖血症致病基因最终来源于 1 号
8. 赫尔希和蔡斯利用放射性同位素标记技术，完成了噬菌体侵染大肠杆菌的实验，部分实验示意图如下。下列叙述错误的是（ ）

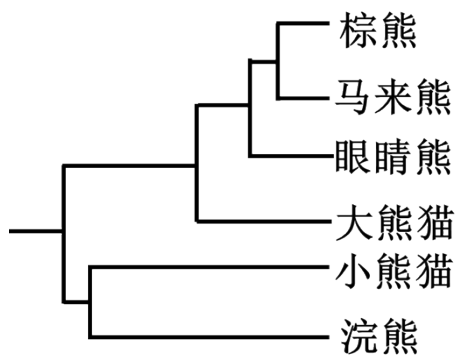


- A. 搅拌的目的是使吸附在细菌上的噬菌体与细菌分离
- B. 上清液仍有很低的放射性，可能是噬菌体没有全部侵入大肠杆菌
- C. 根据图示实验结果，可知用于标记噬菌体的同位素是 ^{35}S
- D. 图示实验可以证明噬菌体的 DNA 是遗传物质

我国科研人员发现了肠癌 DNA 甲基化调控的新机制，为肠癌的早期检测和治疗提供了新思路，相关机制如图所示。另有多项研究结果表明维生素 C 能够促进 TET2 蛋白的活性。据图分析，下列叙述错误的是（ ）



- A. 抑癌基因上游序列高度甲基化不改变碱基序列，但表型发生可遗传变化
 - B. DNA 甲基化主要通过影响翻译过程，从而影响基因的表达
 - C. TET2 在细胞质中产生，可通过核孔进入细胞核发挥作用
 - D. β -catenin 激活剂和维生素 C 联合使用有望为肠癌治疗提供新思路
10. 大熊猫是我国的国宝，科学家利用 DNA 分子杂交技术研究相关物种的亲缘关系，部分结果如图所示。据图分析，下列叙述错误的是（ ）



- A. 该图依据分子水平上的生物进化证据绘制
 - B. 大熊猫从肉食性逐渐进化为植食性，可能与生存斗争有关
 - C. 大熊猫与小熊猫的亲缘关系比小熊猫与浣熊的亲缘关系更近
 - D. 一般情况下，棕熊与马来熊交配后不可能产生可育的后代
11. 脑脊液是存在于脑室及蛛网膜下腔的一种无色透明液体，是脑细胞生存的直接环境。脑脊液由血浆在脑室脉络丛处滤过产生，并可经蛛网膜处重新流入静脉。脑部受到严重外伤时

可能会引起脑部毛细血管通透性增强，蛋白质从血浆进入脑脊液，会导致脑水肿。地塞米松是一种糖皮质激素类药物，可用于治疗脑水肿。下列叙述错误的是（ ）

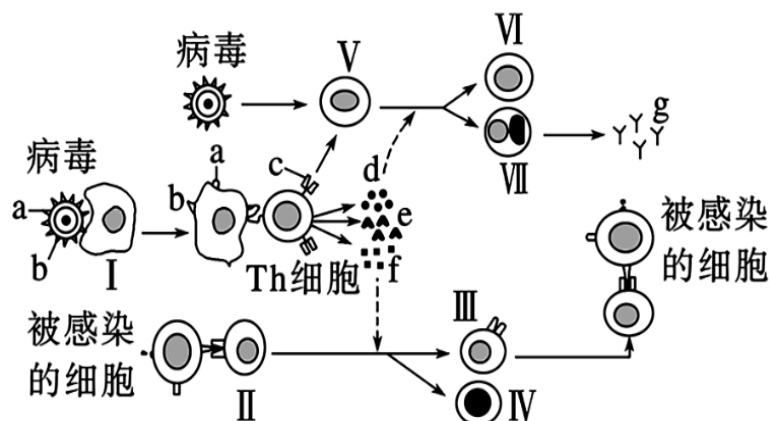
- A. 脑脊液与血浆之间存在双向的物质运输
- B. 严重外伤导致脑水肿时，脑脊液的渗透压会降低
- C. 脑脊液属于细胞外液，是脑细胞与外界环境进行物质交换的媒介
- D. 使用地塞米松治疗脑水肿时要注意其副作用，如可能会影响免疫系统的功能

12. 人体的神经系统是一个高度复杂且精细的系统，它负责传递和处理各种信息，包括感觉、运动、情感和认知等方面。下列叙述正确的是（ ）

- A. 中枢神经系统由大脑、下丘脑、小脑和脑干组成
- B. 交感神经支配躯体运动，副交感神经支配内脏器官
- C. 副交感神经兴奋时会使膀胱缩小，利于完成排尿反射
- D. 血糖含量降低时，下丘脑通过交感神经使胰岛 B 细胞分泌胰高血糖素

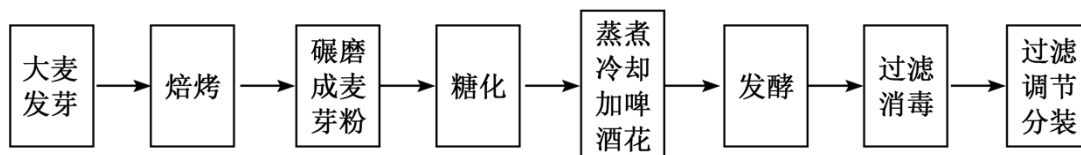
二、多选题

13. 机体感染甲型流感病毒后，主要表现为高热、咳嗽、流涕、肌肉痛等症状。人体对该病毒的部分免疫过程如图所示，I~VII 表示不同种类的细胞，Th 细胞（辅助性 T 细胞）是 T 细胞的一种，a~g 代表不同的物质。下列叙述正确的是（ ）



- A. 该病毒侵入人体后，一部分能被体液中的吞噬细胞吞噬，这属于非特异性免疫
- B. I 是抗原呈递细胞，能将抗原信息暴露在细胞表面，然后呈递给 Th 细胞
- C. V 是 B 细胞，Th 细胞与其接触就能激活 B 细胞
- D. III 是细胞毒性 T 细胞，能识别并接触、裂解被同样病原体感染的靶细胞

14. 我国是世界上啤酒生产和消费大国。啤酒是以大麦为主要原料经酵母菌发酵制成的，其工业化生产流程如图所示。下列叙述错误的是（ ）



- A. 性状优良的酵母菌菌种可以从自然界中筛选，也可以通过诱变育种获得
- B. 焙烤在杀死活细胞的同时会使淀粉酶失去活性，这有利于后续的步骤
- C. 酵母菌的繁殖、大部分糖的分解和代谢物的生成，都在主发酵阶段完成
- D. 啤酒在分装前要进行消毒，分装销售的啤酒中没有活的微生物

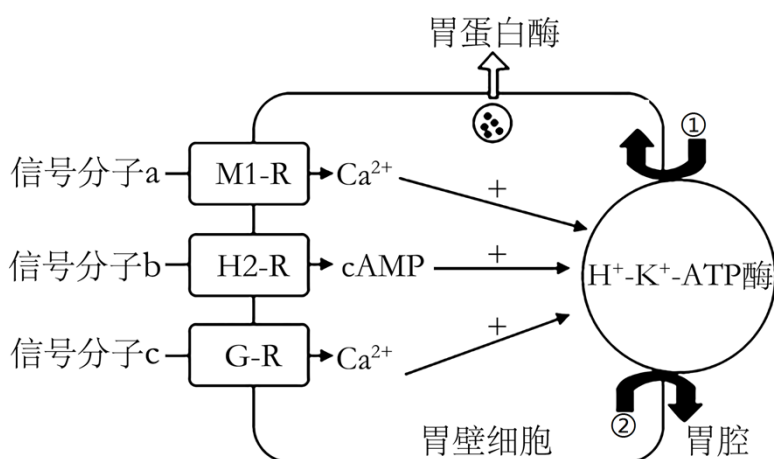
15. 普氏原羚是我国特有的濒危动物，由于道路和牧场围栏阻隔，被隔离在 13 个分布区内。

普氏原羚一旦受到惊吓，臀部的白毛会竖起外翻，警示同伴有危险临近。下列叙述错误的是

()

- A. 调查普氏原羚的种群密度可以采用逐个计数的方法
- B. 普氏原羚臀部白毛竖起外翻，向同伴传递的是行为信息
- C. 将普氏原羚迁出原地移入动物园保护和管理是就地保护措施
- D. 普氏原羚栖息地破碎化形成多个独立种群，会增加遗传多样性

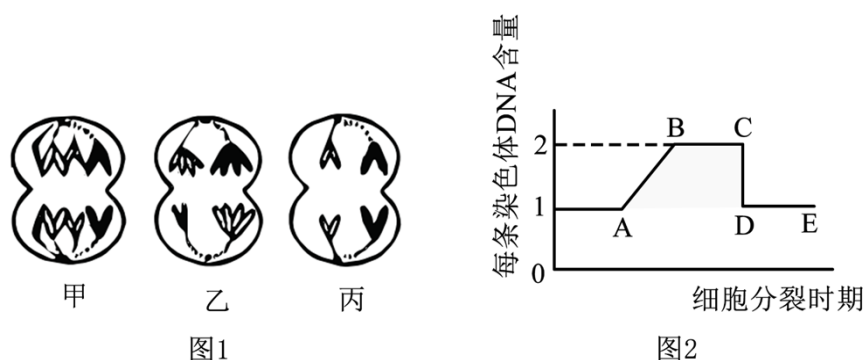
16. 胃壁细胞上的 H^+-K^+-ATP 酶是一种质子泵，通过自身的磷酸化与去磷酸化完成 H^+/K^+ 跨膜转运，对胃酸的分泌及胃的消化功能具有重要的生理意义， M_1-R 、 H_2-R 、 $G-R$ 为胃壁细胞膜上三种不同受体，“+”表示促进磷酸化，其作用机理如图所示。胃酸分泌过多是引起胃溃疡的主要原因，奥美拉唑是一种能有效减缓胃溃疡的药物。下列叙述正确的是 ()



- A. 分析可知①为 K^+ 、②为 H^+ ， H^+-K^+-ATP 酶可以催化 ATP 水解为主动运输供能
- B. 不同信号分子分别与相应受体结合后，可通过 cAMP 和 Ca^{2+} 促进磷酸化
- C. 奥美拉唑治疗胃溃疡的机理可能是增强 H^+-K^+-ATP 酶的活性
- D. 胃蛋白酶不能将 M_1-R 、 H_2-R 、 $G-R$ 水解，可能的原因是这些蛋白质已经被修饰

三、非选择题

17. 研究者以某二倍体哺乳动物性腺为实验材料进行了显微观察实验,并绘制了下列示意图。回答下列问题。



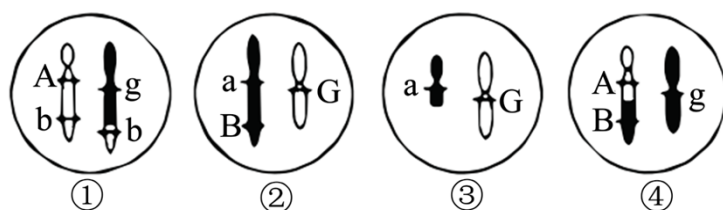
(1)图1中甲所示细胞中有_____ (填数字)个染色体组,甲、乙、丙中含有同源染色体的细胞有_____ (填标号)。

(2)乙细胞所处的阶段对应图2中的_____ (填标号)段。图2中CD段形成的原因为_____。

(3)若该动物的一个精原细胞的基因组成为 DdX^eY , 经过正常减数分裂产生的一个次级精母细胞中, 含有的基因和性染色体可能为_____ (填标号, 多选)。

- A. 两个基因 D, 两个基因 e, 一条 X 染色体
- B. 两个基因 d, 两个基因 e, 两条 X 染色体
- C. 两个基因 d, 两个基因 e, 两条 Y 染色体
- D. 两个基因 D, 两条 Y 染色体

(4)该动物的精原细胞在减数分裂中分裂异常, 形成的部分精细胞如下, 其中细胞①出现的原因因为_____, 细胞④出现的原因因为_____。



18. 保持体温正常对人体健康至关重要。体温调节是机体通过神经和体液调节机制,使产热和散热过程保持动态平衡,从而使体温相对恒定的过程。回答下列问题。

(1)在寒冷环境中人体会失温,轻度失温时,机体可以通过皮肤血管收缩、_____ (答一点)等途径来减少散热,与此同时,相关神经兴奋后可以促进_____ (答一点)等激素的释放,使细胞代谢活动增强,增加产热。

(2)重度失温时，人反而会感觉到热并出现反常脱衣的现象，这可能是_____（填器官名称）体温调节中枢功能障碍所导致的，这一现象说明_____。

(3)夏季气温高，当环境温度超过 32℃、相对湿度大于 70%时，机体散热困难，易引发中暑，其原因为_____。

19. 小麦和玉米是我国重要的粮食作物。玉米的一生对水分需求较大，对干旱或水分不足十分敏感。随着全球气候变暖和水资源日益匮乏，研究小麦和玉米干旱胁迫具有重要意义。回答下列问题。

(1)干旱胁迫初期，测得小麦叶片气孔开度降低，叶片光合速率_____（填“降低”或“升高”），分析叶片光合速率变化的原因为_____。

(2)干旱胁迫通过增加 α -淀粉酶和 β -淀粉酶的活性，上调相关淀粉酶基因的表达水平，促进淀粉分解和可溶性糖的形成，可溶性糖增加有利于玉米在干旱胁迫环境下生长的原因为_____（答两点）。

(3)植物在逆境胁迫下，体内会产生一系列 mRNA 及由其编码的蛋白质，这些蛋白质被称为逆境胁迫诱导蛋白，如 Lea 蛋白，该蛋白富含亲水性的甘氨酸、赖氨酸，具有高度亲水性、热稳定性，能把足够的水分捕获到细胞内。为研究干旱胁迫下 Lea 蛋白含量的变化，科研人员采用下列实验步骤和操作过程开展研究：

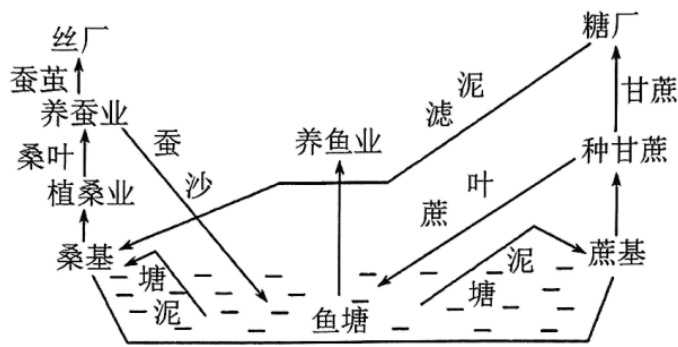
①将若干玉米种子放在 28℃光照培养箱中发芽 1 天后，选取_____的种子置于相同营养液中培养。待幼苗第二片叶子完全展开，随机均分成甲、乙两组。

②将甲组植株根系置于 15%PEG 溶液中，在空气相对湿度为 40%的环境中培养，模拟_____条件；将乙组植株根系置于等量蒸馏水中，在空气相对湿度为 75%的环境中培养。

③将甲、乙两组置于温度、光照等条件适宜且相同的环境中培养 8h，之后剪取两组叶片放在液氮中储存。

④对叶片研磨、离心后，提取总 RNA，逆转录得 Lea 蛋白和 β -actin（一种稳定表达的蛋白质）的 cDNA，根据_____原则设计引物，利用实时荧光定量 PCR 技术测量。选择细胞内含量稳定的 β -actin 作参照的原因为_____

20. 某农村地少人多，为保护生态环境，助力乡村振兴，帮助农民增产增收，该地推行了桑基鱼塘生产模式，如图所示。回答下列问题。



- (1)据图分析，桑基鱼塘生产模式遵循了自生、协调、循环、_____等生态工程的基本原理。请解释说明自生原理在桑基鱼塘生产模式中的应用_____。
- (2)流经此生态系统的总能量为_____。蚕沙是蚕的粪便，是很好的肥料，也是猪、鱼、羊的理想饲料。某种鱼以蚕沙为食，假设蚕同化的能量为 $1.2 \times 10^3 \text{kJ}$ ，那么这部分能量中有_____kJ被这种鱼所同化。
- (3)桑基鱼塘遇到轻微干扰时，仍能保持稳定，说明该生态系统具有_____稳定性，生态系统具有稳定性的基础为_____。
- (4)请分析该地是如何利用桑基鱼塘在地少人多的情况下，既保护生态环境又帮助农民增产增收的：_____。

21. 杂交小麦长势好、产量高，具有明显的杂种优势，而作为雌雄同花、自花传粉的作物，雄性不育突变体是小麦杂交育种的关键。野生型小麦为高秆可育，现有甲、乙两个单基因突变品系小麦，甲为高秆花粉败育（高秆不育），乙为矮秆可育，科研人员将甲、乙杂交，得到的 F_1 中一半为矮秆不育，一半为矮秆可育。

- (1)在进行人工杂交实验时，通常对花粉败育小麦的操作流程为_____。
- (2)将 F_1 中矮秆不育与野生型小麦测交，得到 F_2 矮秆可育 159 株和高秆不育 162 株。若 F_1 随机交配，则所得子代的表型及比例为_____。
- (3)花粉败育小麦的不育与 4D 染色体上的某 DNA 片段发生了基因突变有关，对野生型小麦的该区段设计重叠引物，提取花粉败育小麦和野生型小麦的 4D 染色体 DNA 进行扩增，扩增产物的电泳结果如图 1 所示。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/687001110106010005>