

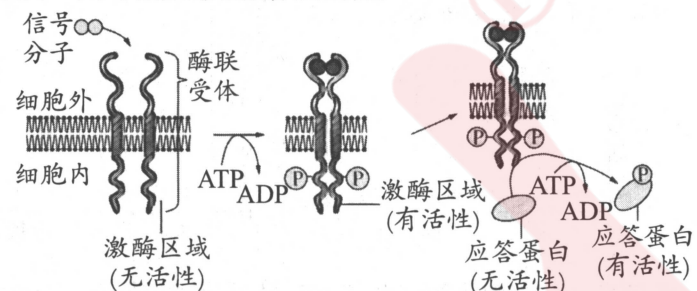
生物

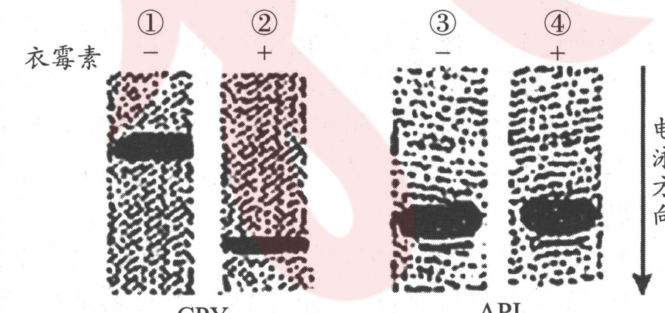
(全卷满分 100 分,考试时间 75 分钟)

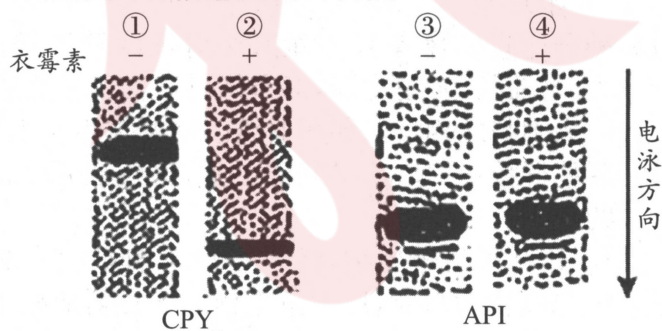
注意事项:

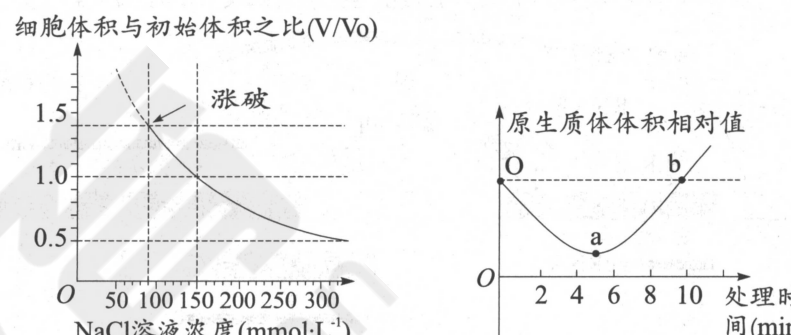
- 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在本试卷和答题卡相应位置上。
- 作答选择题时,选出每小题答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。
- 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答。答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上;如需改动,先画掉原来的答案,然后再写上新答案;不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
- 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后,将试卷和答题卡一并交回。

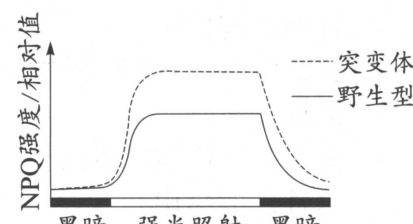
一、选择题(共 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。每小题只有一个选项符合题意)

- 大多数水果和蔬菜中都含有蔗糖。在植物体内,蔗糖合酶可以催化蔗糖与 UDP(尿苷二磷酸)反应生成尿苷二磷酸葡萄糖(UDPG)和果糖。下列叙述错误的是
 - 组成 UDP 与 ADP 的碱基种类和五碳糖都不同
 - 水果和蔬菜中的蔗糖不能被人体肠道直接吸收
 - 光合作用中,蔗糖运输受阻会降低光合作用速率
 - 推测 UDPG 可以为植物体内多糖的合成提供原料
- 如图示意酶联受体(跨膜蛋白)介导的信号转导过程,该过程在细胞生长、增殖等生命活动的调控中发挥着重要作用。下列相关叙述错误的是
 
 - 酶联接体的跨膜结构区域由磷脂分子构成,负责连接胞外和胞内的功能区域
 - 若细胞内线粒体结构损伤,可能会抑制酶联接体的磷酸化,进而阻断信号传递
 - 酶联接体的合成起源于细胞中游离的核糖体
 - 图示酶联接体介导的信号转导过程,体现了细胞膜具有信息交流的功能

- 研究发现,酵母菌液泡中有羧肽酶(CPY)和氨肽酶 I(API)等水解酶。现用衣霉素(抑制高尔基体中的蛋白质添加糖链)处理这两种酶后再进行电泳实验,结果如图。下列叙述正确的是
 
 - 酵母菌液泡中 CPY 和 API 不能参与调节渗透压
 - CPY 和 API 是高尔基体合成的具有水解作用的酶



- 图中②③组酶的活性分别比①④组酶的活性要高
 - CPY 和 API 并非均需糖链修饰才能发挥催化作用
- 图 1 是人的红细胞长时间处在不同浓度的 NaCl 溶液中,红细胞的体积(V)与初始体积(V_0)之比的变化曲线;图 2 是某植物细胞在一定浓度的 X 溶液中原生质体体积的变化情况。下列叙述正确的是
 
 - 若将图 1 红细胞放入 $150 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的葡萄糖溶液中,水分子进出细胞的速率相等
 - 图 2 中,a 点时该植物细胞液泡的浓度达到最大,吸水能力最强
 - 若将图 1 红细胞分别放入 200 和 $250 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液中相同时间,前者的吸水能力大于后者
 - 图 2 中,b 点时该植物细胞的细胞液浓度与外界溶液浓度相等

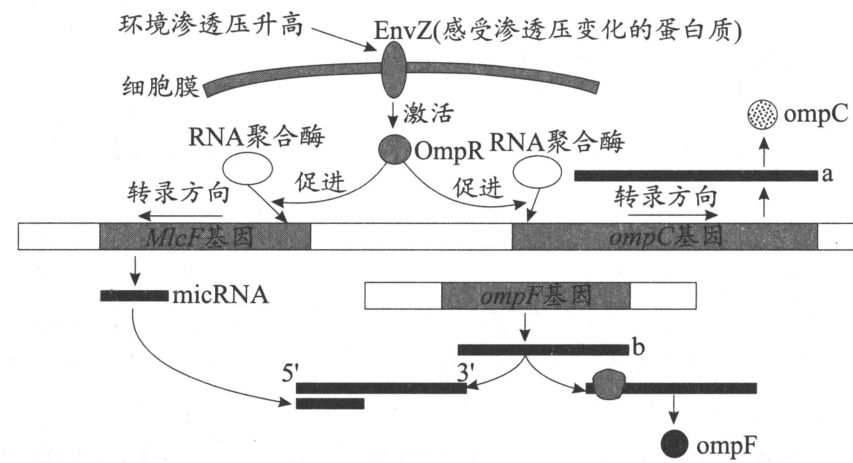
- 当植物吸收的光能过多时,过剩的光能会对光反应阶段类囊体上 PS II 复合体(PS II)造成损伤,使 PS II 活性降低,进而导致光合作用强度减弱。细胞可通过非光化学淬灭(NPQ)将过剩的光能耗散,减少多余光能对 PS II 的损伤。已知拟南芥的 H 蛋白有 2 个功能:①修复损伤的 PS II;②参与 NPQ 的调节。研究人员以拟南芥的野生型和 H 基因缺失突变体为材料进行了相关实验,结果如图所示。下列有关说法正确的是
 
 - 植物吸收的光能可转化为储存在 ATP 和还原型辅酶 I 中的化学能
 - 拟南芥不能通过提高光合产物的生成速率来减轻光对自身的损伤
 - 根据本实验,不能比较出强光照射下突变体与野生型的 PS II 活性强弱
 - 据图分析,与野生型相比较,强光照射下突变体中流向光合作用的能量增多

- 某种候鸟常染色体上存在两个显性基因 A 和 B,它们在视网膜细胞中分别控制 α 和 β 蛋白质的合成。 α 和 β 共同形成多聚体 L,L 能识别外界磁场并自动顺应磁场方向排列。一对不能形成 L 的突变型雌、雄候鸟杂交形成多个子代,其中视网膜细胞中有 L 和无 L 的个体比例约为 1:3。下列有关说法错误的是
 - 该实例说明基因可通过控制蛋白质结构直接控制生物性状
 - 子代中有 L 的雌雄候鸟相互交配,后代不全会丧失方向感
 - 控制多聚体 L 形成的两对基因不一定遵循自由组合定律
 - 可通过后代中无 L 的雌雄个体随机交配判断这两对基因的位置

- 胚胎中 Sry 基因通常因甲基化无法启动转录而沉默,去甲基化酶(该酶以 Fe^{2+} 为关键辅因子)可激活其发挥作用。胚胎发育的特定时期若缺 Fe^{2+} 会导致性逆转(XY 型胚胎发育成了雌性)。下列推测正确的是
 - RNA 聚合酶无法与 DNA 上的起始密码子结合导致 Sry 基因沉默

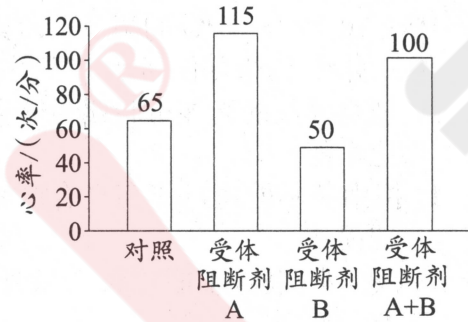
- B. 去甲基化酶可通过改变 *Sry* 基因的碱基序列从而解除基因沉默
- C. *Sry* 基因的去甲基化过程可以通过基因的选择性表达进行调控
- D. 对 XY 型雌性成熟个体补充适当 Fe^{2+} 可使性逆转个体恢复正常

8. 如图示意大肠杆菌应对环境渗透压变化的调控机制。下列叙述正确的是



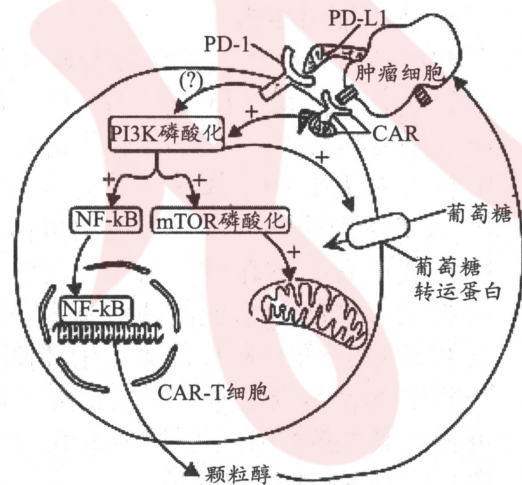
- A. 基因 *ompC* 转录结束后,核糖体结合 a 并沿着 5'→3' 方向移动
- B. 基因 *MicF* 和 *ompC* 转录的模板链是该 DNA 片段的同一条链
- C. 高渗环境会抑制 micRNA 与核糖体竞争基因 *ompF* 转录产物
- D. *ompC* 含量升高和 *ompF* 含量下降利于大肠杆菌适应高渗环境

9. 心肌 P 细胞受自主神经的支配,可自动产生节律性动作电位以控制心脏搏动。受体阻断剂 A 和 B 能与两类自主神经的受体结合,并分别阻断各自的作用。自主神经被完全阻断的心率为固有频率。研究人员以受试者在安静状态下的心率为对照,检测了两种受体阻断剂对心率的影响,结果如图所示。下列说法正确的是



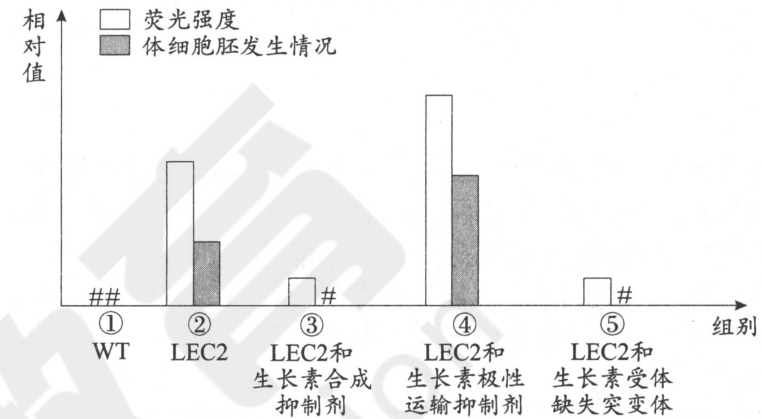
- A. 自主神经系统属于外周神经系统,其活动完全不受中枢神经系统控制
- B. 若增加心肌 P 细胞外的 Na^+ 浓度,则其产生动作电位的幅度变小
- C. 据图分析,受体阻断剂 A 和 B 分别阻断副交感神经和交感神经的作用
- D. 若受试者心率为每分钟 90 次,推测此时交感神经的作用强度大于副交感神经

10. 肿瘤细胞通过高表达 PD-L1 并与 T 淋巴细胞表面的 PD-1 结合,使 T 淋巴细胞失活从而实现“免疫逃避”。“CAR-T”疗法将能识别肿瘤细胞抗原的嵌合抗原受体(CAR)基因导入 T 淋巴细胞获得 CAR-T 细胞,实现对肿瘤的直接、精准杀伤,其机理如图所示(“+”表示促进)。



- A. CAR-T 细胞精准杀伤肿瘤细胞体现了免疫系统的监视功能
- B. PD-1 与 PD-L1 的结合可抑制 CAR-T 细胞 PI3K 磷酸化
- C. 可通过制备相应的单克隆抗体结合 PD-1 阻止 T 细胞失活
- D. 若肿瘤细胞因突变丢失了 CAR 所识别的抗原,会导致该疗法效果过强而损伤其他组织

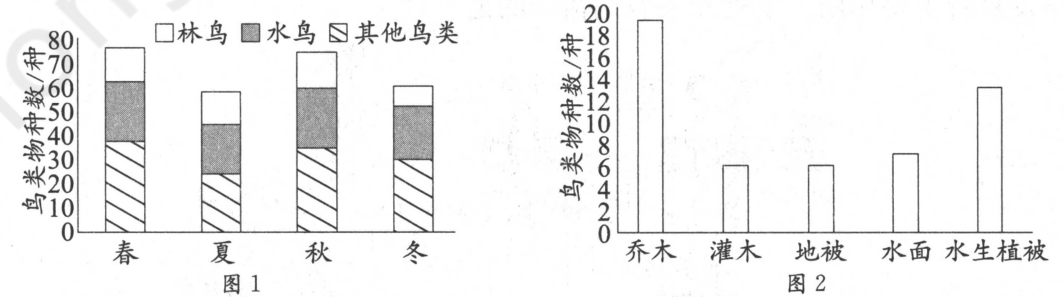
11. 转录因子 LEC2 是拟南芥体细胞胚发生的关键调控因子。为探究 LEC2 诱导体细胞胚发生的机制,研究人员用野生型拟南芥植株(WT)构建了 LEC2 过表达的植株,并将不同基因型的植株叶片置于不含外源生长素的培养基上培养,检测荧光强度及体细胞胚发生情况,生长素浓度越高,绿色荧光越强,结果如图所示。下列叙述正确的是



注: #表示无荧光强度或无体细胞胚发生情况

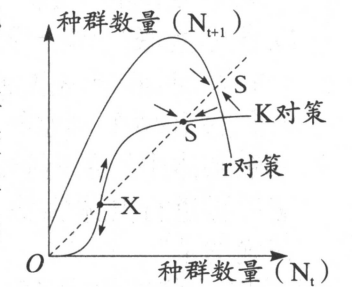
- A. 生长素是由色氨酸合成的大分子,可以促进细胞伸长生长和细胞分化
- B. 对比②④组实验结果说明,生长素通过直接提升 LEC2 的表达从而利于体细胞胚发生
- C. 对比②③④组实验结果说明,LEC2 诱导体细胞胚发生依赖于生长素的合成与积累
- D. 结合③⑤组实验结果推测,LEC2 具有类似生长素的功能,直接与生长素受体结合而发挥作用

12. 成都青龙湖公园是市区内重要的城市湖泊湿地公园,研究人员使用样点法(以样点为中心,记录周围一定半径内的个体数量,通过多点取样估算)对其鸟类群落进行了为期一年的调查,结果如图所示。公园一年四季中分布的鸟类有所不同(图 1),公园内不同区域如乔木层、灌木层分布的鸟类种类差异显著(图 2)。下列相关叙述正确的是



- A. 图 1 结果说明鸟类群落组成随时间发生改变,体现了群落的空间结构
- B. 图 1 中秋季与夏季相比较,鸟类的种群密度和生态系统的稳定性都提高
- C. 图 2 中乔木、灌木和地被层的某种鸟类因食物和栖息空间呈分层现象
- D. 图 2 中不同生境鸟类物种数不同,与种间竞争导致的生态位分化有关

13. 种群适应环境有 K 对策和 r 对策两种形式。K 对策生物通常个体大、寿命长、生殖力弱,但亲代对后代有较好的保护,存活率高;r 对策生物则与之相反。如图曲线表示两类生物当年种群数量(N_t)和一年后种群数量(N_{t+1})之间的关系,虚线表示 $N_{t+1} = N_t$ 。下列说法正确的是

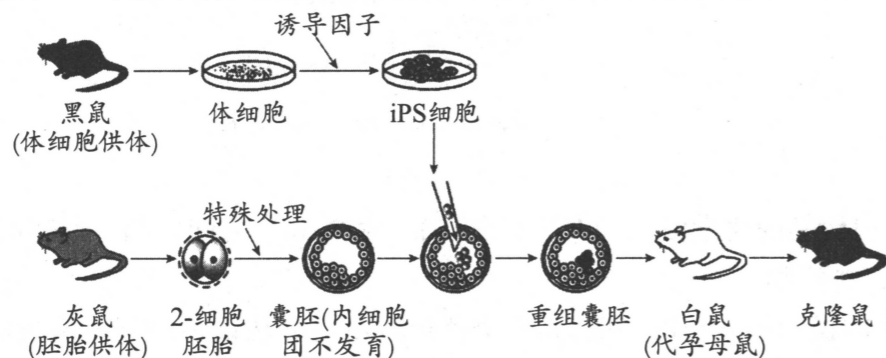
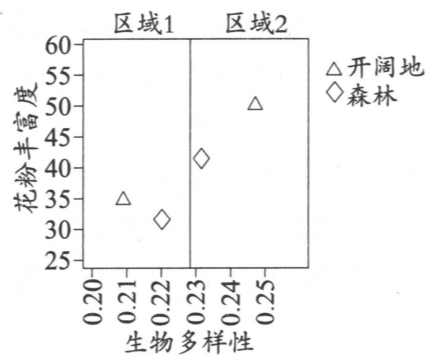


- A. 对于 K 对策生物,当 $N_t > S$ 时,种群数量增加
- B. 当食物短缺时,K 对策生物的 S 点对应横坐标变小
- C. 森林树木一般是 r 对策生物,昆虫一般是 K 对策生物
- D. r 对策生物的种群数量波动幅度通常会小于 K 对策生物

注:两类生物 N_t 和 N_{t+1} 之间的关系如图所示,虚线表示 $N_{t+1} = N_t$ (S 是稳定平衡点,X 是绝灭点)

版权所有 盗版必究 严禁影印网传

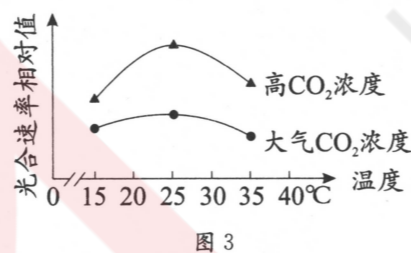
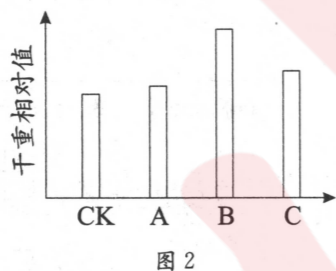
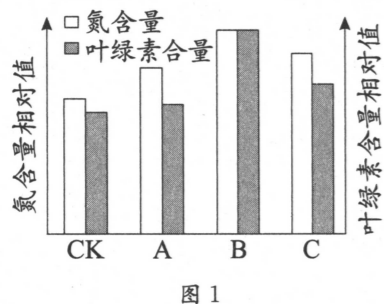
14. 研究人员通过利用悬挂粘板的方法,对不同区域两种地形的花粉进行了收集和统计,同时对地块植被进行调查获得生物多样性的数据,结果如图所示。下列说法错误的是
- A. 通过悬挂粘板法获得的数据不能完全代表实际传粉效率
 B. 该研究的因变量是花粉丰富度和生物多样性
 C. 两个区域中森林的抵抗力稳定性均高于开阔地
 D. 森林的花粉丰富度较低可能与林中空气流通不畅有关
15. 科学家通过诱导黑鼠体细胞去分化获得诱导多能干细胞(iPS),继而利用 iPS 细胞培育出克隆鼠,流程如图所示。下列说法错误的是



- A. 可以采用机械法对来自黑鼠的成块组织进行分散处理
 B. 黑鼠体细胞转化为 iPS 细胞的过程中核酸发生了改变
 C. 可以取重组囊胚中的滋养层细胞来鉴定图中克隆鼠的性别
 D. 制备 iPS 细胞的诱导因子可以是特定基因、蛋白或某些小分子化合物

二、非选择题(共 5 小题,共 55 分)

16. (10 分)植物工厂是一种新兴的农业生产模式,可人工控制光照、温度、CO₂ 浓度等因素。不同光质对比对生菜幼苗体内的叶绿素含量和氮含量的影响如图 1 所示,不同光质对比对生菜幼苗干重的影响如图 2 所示。分组如下:CK 组(白光)、A 组(红光:蓝光=1:2)、B 组(红光:蓝光=3:2)、C 组(红光:蓝光=2:1),每组输出的功率相同。回答下列问题:



- (1) 氮元素是生菜体内 ▲ (答出 2 种即可) 等光合作用关键物质的组成元素,这体现了无机盐具有 ▲ 的功能。
 (2) 由图 1、图 2 可知,选用红、蓝光配比为 ▲ 时,最有利于生菜产量的提高,原因是 ▲。
 (3) 进一步探究在不同温度条件下增施 CO₂ 对生菜光合速率的影响,结果如图 3 所示。若在高温环境下继续种植,两组的光合速率均下降,其主要原因是 ▲ (答出 2 点即可)。
 (4) 在植物工厂内,将畜禽养殖与种植大棚相结合,可利用畜禽呼吸作用产生的 ▲,提高农田光合产量。该措施主要体现了生态工程的 ▲ 原理。

17. (11 分)水稻是我国主要的粮食作物,为雌雄同花的一年生植物。已知水稻的叶形、株高、育性分别由三对等位基因 A/a、B/b、M/m 控制,野生型表现为宽叶高秆雄性可育。为获得宽

叶高秆雄性不育的个体用于杂交育种,现将野生型水稻植株甲与窄叶矮秆雄性不育突变体水稻植株乙杂交,F₁表型为宽叶矮秆雄性可育,F₁自交得 F₂。F₂的表型及比例为宽叶矮秆雄性可育:宽叶矮秆雄性不育:宽叶高秆雄性可育:窄叶矮秆雄性可育:窄叶矮秆雄性不育:窄叶高秆雄性可育=6:3:3:2:1:1。回答下列问题:

- (1) 野生型水稻植株甲的基因型为 ▲。上述杂交实验并没有出现所需的宽叶高秆雄性不育个体,据此在图 1 中画出植株甲的三对等位基因 A/a、B/b、M/m 的具体位置关系。

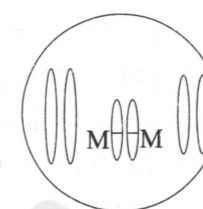
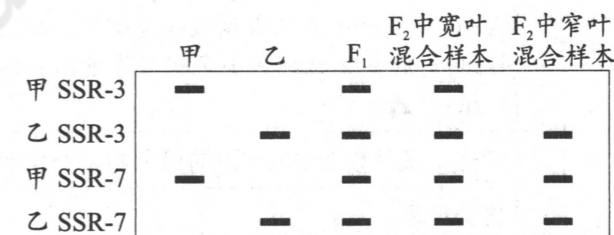


图 1

- (2) SSR 是 DNA 中的简单重复序列,非同源染色体上的 SSR 重复单位不同(如 CA 重复或 GT 重复),不同品种的同源染色体上的 SSR 重复次数也不同,可用于基因定位。为了对水稻的叶形基因 A/a 进行染色体定位,对植株甲、乙、F₁ 和 F₂ 提取 DNA,表型一致的 DNA 作混合样本,用不同的 SSR 引物扩增不同样本的 SSR 遗传标记,电泳结果如图 2 所示。



注:SSR-3、SSR-7分别表示3、7号染色体上相关的SSR

图 2

据电泳结果推测,A/a 基因位于 ▲ 号染色体上,理由是 ▲。进一步对本实验 F₂ 中某宽叶个体该染色体上的 SSR 进行扩增检测,电泳后会出现 ▲ 条电泳带。

- (3) 植物的杂种后代往往具有强大的杂种优势,如生长旺盛、产量高等。正常情况下利用雄性不育培育的杂交水稻需要每年制种,通过水稻的无融合生殖(不发生雌、雄配子的融合而产生种子的一种繁殖过程)可解决这一问题。水稻无融合生殖受两对基因控制:含基因 E 的植株形成雌配子时,减数分裂 I 时同源染色体移向同一极,减数分裂 II 正常进行,使雌配子染色体数目加倍;含基因 F 的植株产生的雌配子不经受精直接发育成植株。雄配子的发育不受基因 E、F 的影响。图 3 示意部分水稻品系杂交的过程。

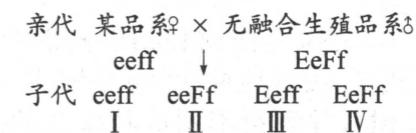
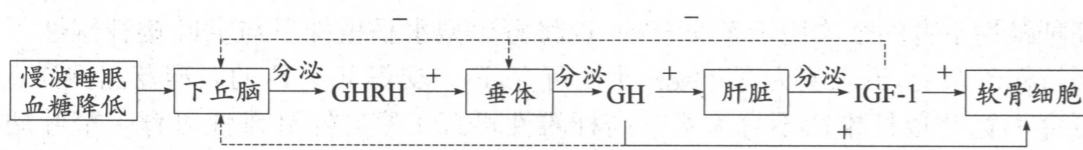


图 3

子代中植株 II 自交产生的后代基因型是 ▲。应选择基因型为 ▲ 的植株通过无融合生殖制备杂交种,可以无需年年制备种子。

18. (12 分)2026 年 1 月 1 日起,针对内源性生长激素缺乏引起儿童生长缓慢的长效生长激素被首次纳入医保,为中国矮小患儿带来了新的治疗选择。长效生长激素与内源生长激素(GH)具有相同的生理效应,其调节过程如图所示。回答下列问题:



注：GHRH 为生长激素释放激素，IGF-1 为胰岛素样生长因子，“+”表示促进，“-”表示抑制

- 由图可知，GH 的分泌过程存在 ▲ (填“分级”“反馈”或“分级和反馈”)调节，软骨细胞含有 ▲ 激素的受体。
- 慢波睡眠下，肝脏分泌的 IGF-1 作用于软骨细胞，促进蛋白质的合成和软骨形成，从而促进生长发育。这体现出激素调节的特点是 ▲ (答出 2 点即可)。
- 调查显示，有的儿童 IGF-1 基因缺失，这类儿童体内 GH 水平比正常儿童高，但身材比正常儿童矮。综合分析，这类儿童体内出现 GH 水平变化和身高变化可能的机制是 ▲。
- 研究发现，IGF-1 可通过调节胰岛素敏感性，缓解胰岛素抵抗，从而改善与糖尿病相关的疾病。某兴趣小组欲设计实验对其进行验证。请完善下表实验：

序号	实验目的	实验步骤
①	▲	将健康小鼠连续喂养 8 周高脂高糖饲料，检测空腹血糖和空腹血清胰岛素，选出胰岛素抵抗的小鼠。
②	实验分组与处理	随机选取若干健康小鼠和胰岛素抵抗的小鼠进行分组实验。 A 组：对健康小鼠正常饲喂普通饲料，注射适量生理盐水； B 组：对胰岛素抵抗的小鼠饲喂等量高脂饲料，注射等量生理盐水； C 组：▲。
③	观察与检测	所有小鼠持续处理 4 周，期间定时检测空腹血糖和空腹血清胰岛素。
④	结果与结论	实验现象：▲。 实验结论：IGF-1 可通过调节胰岛素敏感性，缓解胰岛素抵抗。

- (11 分) 薇甘菊原产于热带美洲，其向光性强、生长速度快，会攀缘缠绕于其他植物，阻碍被附生植物的光合作用，甚至导致其死亡。菟丝子会缠绕薇甘菊并吸取其营养，从而抑制薇甘菊生长。回答下列问题：
 - 大量薇甘菊缠绕在一起形成密集的植被层，抑制下层植物的生长，导致群落的 ▲ 结构变得简单。薇甘菊内酯具有强烈的苦味和毒性，从而驱除很多植食性动物，而有些昆虫能将薇甘菊内酯分解，说明信息传递具有 ▲ 的作用。
 - 菟丝子与薇甘菊的种间关系为 ▲。某地引入菟丝子防治薇甘菊，初期菟丝子种群数量呈 ▲ 形增长，薇甘菊种群数量明显下降，菟丝子属于影响薇甘菊种群数量的 ▲ (填“非密度制约因素”或“密度制约因素”)。薇甘菊逐渐演化出更厚的茎皮抵抗菟丝子侵入，说明 ▲。
 - 桉树和相思树都属于乔木，为探究桉树和相思树混交林对薇甘菊入侵的控制效果，研究人员设计了 3 种造林模式：①桉树纯林；②混交模式 A(1 行桉树、1 行相思树)；③混交模式 B(2 行桉树、2 行相思树)，并测量不同造林模式的透光度、乔木叶生物量、薇甘菊生物量。实验结果见下表。

造林模式	透光度(%)	叶生物量(kg/hm ²)	薇甘菊生物量(kg/hm ²)
桉树纯林	46.7%	224.43	209.39
混交模式 A	28.2%	500.90	4.04
混交模式 B	35.4%	498.86	6.11

- 据表分析，混交林抑制薇甘菊的原因可能是 ▲。
- 若某类型纯桉树种植区域受到了薇甘菊的严重危害，结合上述信息并从环保角度考虑，可通过 ▲ (答出 2 点即可) 等措施抑制薇甘菊生长。

- (11 分) CRISPR/Cas9 是一种高效的基因编辑技术，作用机制如图 1 所示。SgRNA 是根据目标 DNA 设计的单链向导 RNA，能引导 Cas9 蛋白切割与 SgRNA 配对的 DNA 序列，从而达到定点敲除、插入或改造基因的目的。回答下列问题：

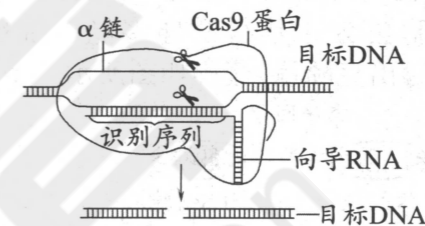


图 1

- Cas9 蛋白切割的化学键位于 DNA 的 ▲ 和 ▲ 之间。图中 α 链彻底水解后最多形成 ▲ 种产物。
- SgRNA 的识别序列长度一般为 20 个核苷酸左右。从识别序列与模板的结合分析，识别序列不能过短的原因是 ▲。
- 利用 CRISPR/Cas9 基因编辑技术敲除了某基因，在 DNA 水平上判断该基因敲除是否成功所采用的方法是 ▲，基因敲除成功的判断依据是 ▲。
- 研究人员为了对改造后的 EGFP 基因进行研究，把 His 标签基因(His 标签由 6 个组氨酸组成)连接在 EGFP 基因编码区的末端构建融合基因，并构建重组基因表达载体。图 2 示意载体、EGFP 基因的结构、不同限制酶的识别序列及切割位点。(已知组氨酸的密码子为 CAU，终止密码子为 UAA)

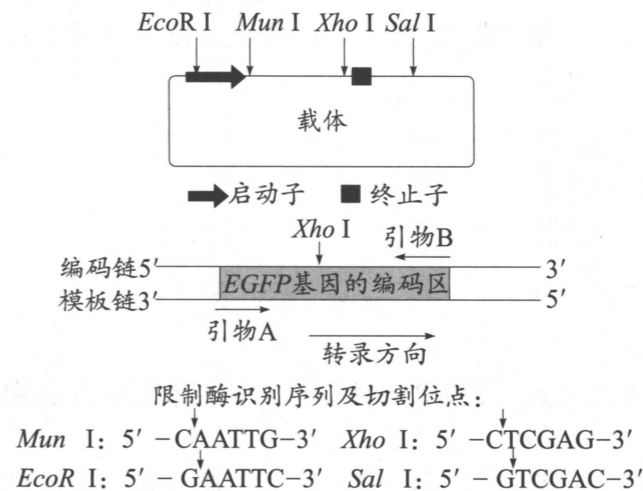


图 2

- 写出 His 标签基因模板链的碱基序列：5' - ▲ - 3'。
- 如图所示，为构建融合基因并将其插入载体，研究人员设计了一对与 EGFP 基因编码区两端序列互补配对的引物 A、B，设计时需在引物 ▲ (填“A”或“B”)的 ▲ (填“3'”或“5'”)端增加相应的限制酶识别序列和 His 标签基因的编码序列，该引物开头的 12 个碱基序列是 5' - ▲ - 3'。

版权所有 盗版必究 严禁影印网传

生物答题卡

学校 _____

班级 _____

姓名 _____

座位号 _____

准考证号											
[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]
[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]
[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]

贴条形码区

(正面朝上 切勿贴出虚线框外)

[] 缺考

填涂
样例

正确填涂



错误填涂



注意
事项

1. 根据阅卷方式填写
2. 选择题用2B铅笔填涂，非选择题用0.5毫米及以上黑笔书写
3. 请在规定区域内作答

一、选择题 (共45分)

(考生须用2B铅笔填涂)

- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 5 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 9 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 13 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D |
| 2 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 6 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 10 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 14 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D |
| 3 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 7 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 11 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 15 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D |
| 4 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 8 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | 12 <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D | |

二、非选择题(共55分)

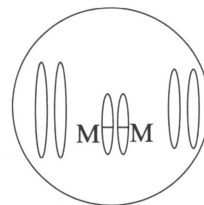
(考生须用0.5毫米黑色字迹的钢笔或签字笔书写)

16. (10分)

- (1) _____
- (2) _____
- _____
- _____
- (3) _____
- (4) _____

17. (11分)

- (1) _____
- (2) _____
- _____
- _____
- (3) _____



请在各题目的答题区域内作答，超出答题区域的答案无效

请在各题目的答题区域内作答，超出答题区域的答案无效

18. (12分)

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) ① _____
- ② _____
- ④ _____

19. (11分)

- (1) _____
- (2) _____
- (3) ① _____
- ② _____

20. (11分)

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) ① _____
- ② _____

请在各题目的答题区域内作答，超出答题区域的答案无效