

山东省实验中学 2023 届高三第一次模拟考试

生物试题 2023. 05

注意事项:

1. 答卷前, 先将自己的考生号等信息填写在试卷和答题卡上, 并在答题卡规定位置贴条形码。

2. 回答选择题时, 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, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 用 0.5mm 黑色签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内。写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。

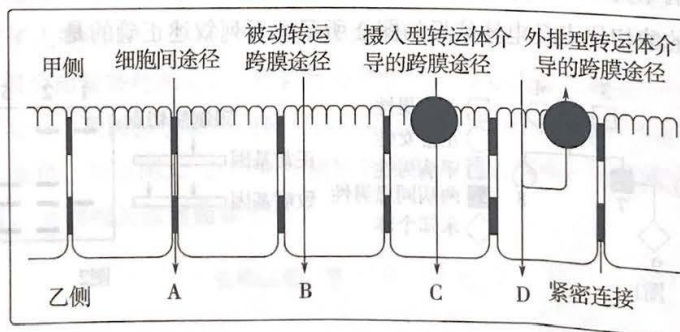
3. 考试结束后, 将答题卡和草稿纸一并交回。

一、选择题: 本题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 核糖体合成的蛋白质要被运输到对应位置之后才能发挥作用的过程称为蛋白质分选, 一般需要特定的氨基酸序列作为靶向序列来引导其分选, 分选完成后靶向序列被切除。质体蓝素是类囊体膜内表面上的一种蛋白质, 由细胞质基质中游离的核糖体合成, 在细胞质基质中能检测到两段靶向序列, 在叶绿体中仅能检测到一段靶向序列, 成熟的质体蓝素中无靶向序列。下列说法正确的是

- A. 质体蓝素可能与 CO_2 的固定有关
- B. 质体蓝素是由叶绿体基因控制合成的
- C. 质体蓝素的分选过程能证明叶绿体是半自主细胞器
- D. 叶绿体中检测到的靶向序列与类囊体膜上的受体结合将质体蓝素运入类囊体

2. 下图表示口服药物进入小肠后常见的转运方式, 主要包括细胞间途径 (图中 A) 和跨膜途径; 跨膜途径分为被动转运 (图中 B) 和转运体介导的跨膜转运, 而转运体介导的跨膜转运分为摄入型转运体介导的跨膜转运 (图中 C) 和外排型转运体介导的跨膜转运 (图中 D), OATP 和 P-gp 分别是图中 C 和 D 用到的膜转运蛋白。据图分析, 下列叙述错误的是



生物试题 第 1 页 共 12 页

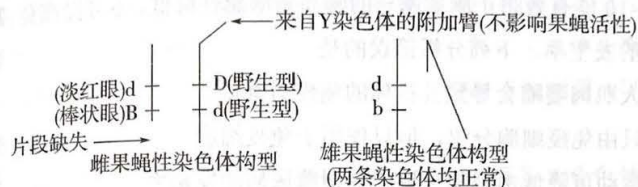
- A.甲侧为小肠上皮细胞的膜外，乙侧为小肠上皮细胞的膜内
- B.虽然小肠上皮细胞间紧密联系，但药物并非只能通过穿透细胞的方式运进机体
- C.药物跨膜转运方式与药物本身的性质有关，蛋白质类药物不能通过上述途径吸收
- D.抑制 P-gp 的功能可缓解药物吸收障碍，使口服药的药效提高
- 3.下图为细胞内葡萄糖分解的过程图，细胞色素 c (Cyt_c) 是位于线粒体内膜上参与细胞呼吸的多肽。正常情况下，外源性 Cyt_c 不能通过细胞膜进入细胞，但在缺氧时，细胞膜的通透性增加，外源性 Cyt_c 便能进入细胞及线粒体内，提高氧的利用率。若给相对缺氧条件下培养的人体肌细胞补充外源性 Cyt_c，下列相关分析中错误的是



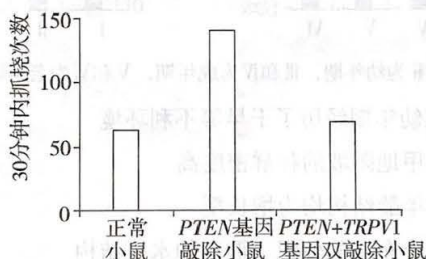
- A.补充外源性 Cyt_c 会导致细胞质基质中[H]的减少
- B.进入线粒体的外源性 Cyt_c 会促进①②③过程的进行
- C.进入线粒体的外源性 Cyt_c 参与②过程中生成 H₂O 的反应
- D.Cyt_c 在临床上可用于组织细胞缺氧急救的辅助治疗
- 4.RNA 特异性腺苷脱氨酶 (ADAR) 是最常见的 RNA 修饰工具。转录时 ADAR 的一端与 DNA 的特定部位结合，另一端催化 mRNA 特定部位的腺苷基团脱去氨基转变为肌酐，肌酐易被识别为鸟苷。当该修饰作用发生在 mRNA 编码区时，其翻译产生的蛋白质结构和功能可能发生变化导致生物变异。下列说法正确的是
- A.转录过程中游离的核糖核苷酸将被添加到已合成 mRNA 的 5' 端
- B.若修饰作用发生在终止密码子上，则相应蛋白质的结构和功能发生变化
- C.与修饰前的 mRNA 相比，修饰后的 mRNA 逆转录形成的 DNA 稳定性更高
- D. ADAR 对 RNA 修饰后引发的变异会遗传给下一代
- 5.某种二倍体昆虫的性别决定方式为 XY 型，存在斑翅与正常翅 (由一对等位基因 A、a 控制)、桃色眼与黑色眼 (由一对等位基因 B、b 控制) 两对相对性状。为了研究这两对相对性状的遗传机制，选择斑翅桃色眼雌性昆虫与正常翅黑色眼雄性昆虫杂交，得到 F₁ 雌性昆虫为正常翅桃色眼:正常翅黑色眼=1:1，雄性昆虫为斑翅桃色眼:斑翅黑色眼=1:1，F₁ 相互交配产生 F₂，得到 F₂ 中正常翅黑色眼:正常翅桃色眼:斑翅黑色眼:斑翅桃色眼=2:3:2:3。下列说法错误的是
- A.翅型与眼色两对相对性状遵循自由组合定律
- B.根据实验结果，可以确定亲本雌性昆虫基因型为 bbX^aX^a
- C.F₂ 中黑色眼的基因频率是 1/5
- D.昆虫种群中，斑翅黑色眼昆虫的基因型共有 4 种

生物试题 第 2 页 共 12 页

6.科学家用性染色体构型如图所示的果蝇作亲本进行了杂交实验。已知 Y 染色体不携带图示基因，雌雄个体产生的配子均有活力，不考虑其他变异，下列叙述错误的是



- A.亲本雌果蝇的两条 X 染色体均发生了结构变异
 - B.若亲本雌果蝇产生了四种基因型的卵细胞，则染色体发生了互换
 - C.若亲本雌果蝇未发生染色体互换，则 F₁ 雄果蝇 X 染色体构型均异常
 - D.若 F₁ 中出现两种性状均为野生型的个体，则亲代雌果蝇发生了染色体互换
- 7.皮肤上的痒觉感受器能将组胺刺激引发的信号经感觉神经元传入脊髓，通过脊髓的整合、上传，在大脑皮层产生痒觉，并引起抓挠行为。为研究机体内 PTEN 蛋白和 TRPV1 蛋白在上述过程中的作用，科研人员用组胺分别刺激正常小鼠、PTEN 基因敲除小鼠和 PTEN + TRPV1 基因双敲除小鼠的皮肤，结果如图所示。下列相关说法或推测正确的是

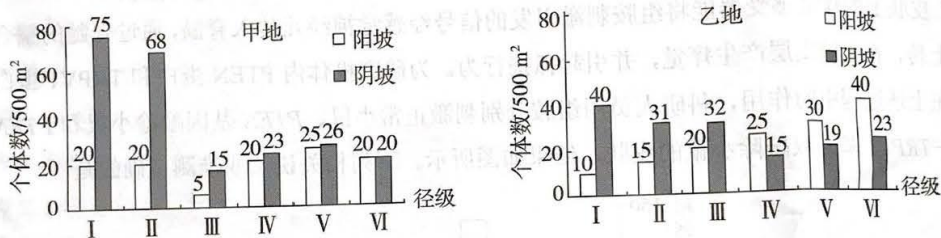


- A.小鼠产生痒觉需要传入神经和传出神经共同参与
 - B.组胺刺激导致的小鼠抓挠行为属于条件反射
 - C.PTEN 蛋白可提高机体对外源致痒剂的敏感性
 - D.使用 TRPV1 蛋白抑制剂可舒缓过敏导致的瘙痒
- 8.血液中出现缺氧、CO₂ 浓度升高和 H⁺ 浓度增加等变化时，会刺激颈动脉体产生神经冲动传入脑干，引起呼吸、心跳加快等反应。下列相关叙述正确的是
- A.缺氧、CO₂ 浓度升高变化说明稳态失衡
 - B.H⁺刺激颈动脉体的过程属于激素调节
 - C.CO₂既是代谢废物也可作为信号分子
 - D.脑干通过躯体运动神经支配呼吸、心跳

9. 骨骼肌细胞可通过分泌不同的细胞因子对免疫细胞的活性发挥调控作用, 去负荷肌萎缩机体的肌组织产生的 IL-23 对免疫细胞具有一定的抑制作用; 机体加负荷有氧运动时, 肌组织产生的 IL-10 能有效防止脂质诱导的胰岛素敏感性降低, 还可提高免疫系统的免疫功能, 降低癌症的发生率。下列分析错误的是

- A. 长期卧床病人肌肉萎缩会导致其机体的免疫力降低
- B. 细胞因子不只由免疫细胞分泌, 但只作用于免疫细胞
- C. 加负荷有氧运动可降低由肥胖导致的 2 型糖尿病的发病率
- D. 有氧运动能降低癌症发生率, 体现了免疫系统的免疫监视功能

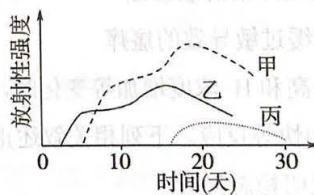
10. 乔木种群的径级结构 (代表年龄结构) 可以反映种群与环境之间的相互关系, 预测种群未来发展趋势。研究人员调查了甲、乙两地不同坡向某种乔木的径级结构, 结果如图所示。下列叙述错误的是



注: I 和 II 为幼年期, III 和 IV 为成年期, V 和 VI 为老年期

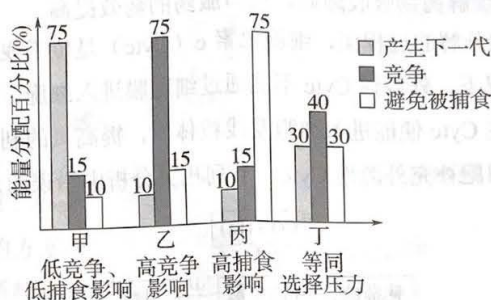
- A. 甲地 III 径级个体可能在幼年期经历了干旱等不利环境
- B. 乙地阳坡的种群密度比甲地阳坡的种群密度高
- C. 甲、乙两地阴坡乔木的年龄结构均为增长型
- D. 该乔木在阳坡和阴坡的分布不同体现了群落的水平结构

11. 研究人员为研究某农田生态系统中几种生物的种间关系, 给玉米施加含有放射性标记的尿素, 一段时间后在甲、乙、丙三种动物中检测到的放射性情况如下图。下列说法正确的是



- A. 若有机肥中的放射性来自单一元素, 则该元素可能是 ^{15}N
- B. 图中甲动物可能是属于第二营养级的初级消费者
- C. 放射性元素经代谢排出是甲、乙、丙放射性强度降低的原因之一
- D. 该放射性元素经过的食物链可能是乙→甲→丙

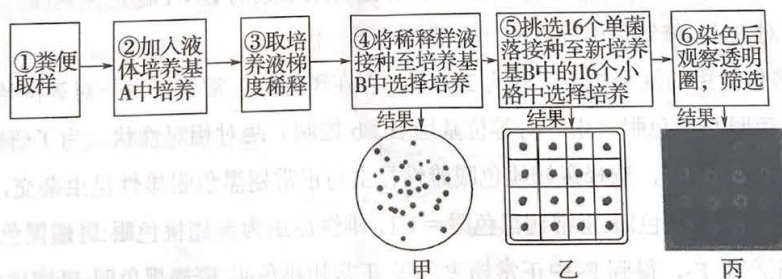
12. 下图表示不同环境条件下生物体的同化量在以下三项主要生命活动中分配的情况：
①用于与其他物种争夺相同资源所消耗的能量；②用于避免被捕食所消耗的能量；③用于产生下一代所消耗的能量。下列叙述正确的是



- A. 生物体同化量的去向包括呼吸散失、用于自身生长发育和繁殖、流向分解者和下一营养级等
- 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，有利于对环境资源的充分利用
- C. 竞争越激烈、被捕食压力越大，种群用于繁殖的能量比例就越大
- D. 为防治农田鼠害，可引入鼠的天敌使其能量分配向情况丙转变，从而降低鼠的环境容纳量

13. 纤维素分解菌是一种新型饲料添加剂，能够提高粗纤维饲料的转化率，为养殖业提供更多的饲料来源。研究人员从反刍动物粪便中分离筛选纤维素分解菌，步骤如下：

关于上述实验的分析正确的是



- A. 可采用干热灭菌法对培养基 A、B 进行灭菌
- B. 培养基 B 中应加入纤维素作为唯一氮源
- C. 通过③④可实现将聚集的微生物分散成单个菌落
- D. 透明圈的形成是由于刚果红与纤维素形成透明复合物

14. 下列关于菊花组织培养的叙述, 正确的是

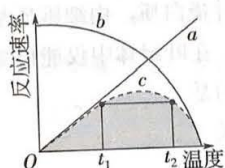
- A. 容易进行无性繁殖的植物也容易进行植物组织培养
- B. 试管苗移栽入土前先用蛭石栽培的原因是蛭石营养丰富
- C. 用自然生长的茎进行组织培养须用适宜浓度的乙醇和次氯酸钠的混合液消毒
- D. 培养瓶用专用封口膜封口可防止外界杂菌侵入并阻止瓶内外的气体交换

15. 试管牛技术和核移植技术可用于培育良种牛。下列相关叙述正确的是

- A. 需要选择遗传性状优良的母牛作为胚胎移植的受体
- B. 试管牛技术和核移植技术培育良种牛均需进行胚胎移植
- C. 核移植技术可以将供体细胞注入 M II 期的卵母细胞中
- D. 试管牛技术和核移植技术均可实现良种牛的大量克隆

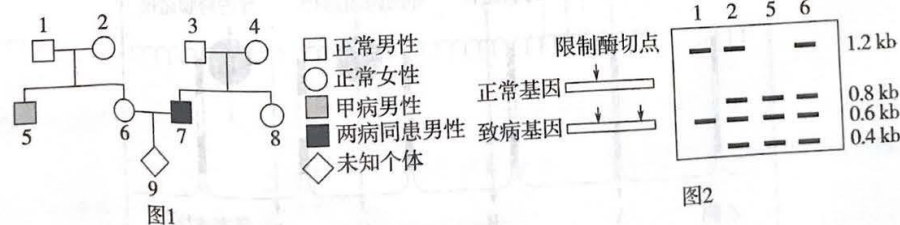
二、选择题: 本题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。每小题有一个或多个选项符合题目要求, 全部选对得 3 分, 选对但不全的得 1 分, 有选错的得 0 分。

16. 温度是影响酶促反应速率的重要因素。图中曲线 a 表示反应物分子具有的能量与温度的关系, 曲线 b 表示温度与酶空间结构稳定性的关系。将这两个作用叠加在一起, 使得酶促反应速率与温度关系呈曲线 c。下列相关叙述错误的是

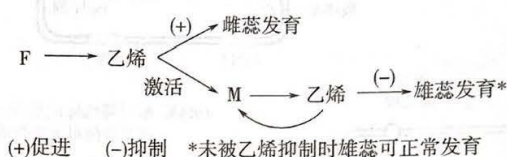


- A. 随着温度升高, 底物分子具有的活化能逐渐升高
- B. 酶分子降低的活化能在 t_1 条件下与 t_2 条件下相同
- C. $t_1 \sim t_2$ 条件下酶活性相对较高, 但该条件不适合保存酶制剂
- D. 酶促反应速率是反应物分子能量和酶空间结构共同作用的结果

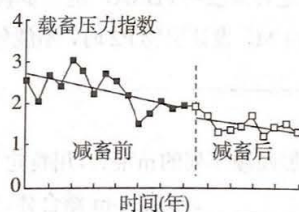
17. 图 1 为甲、乙两种单基因遗传病的系谱图, 两种致病基因位于非同源染色体上, 甲病在人群中的患病率为 $5/81$ 。用某种限制酶对图 1 中部分个体的甲病相关基因切割后电泳, 甲病相关基因的酶切位点及电泳结果如图 2 所示。下列叙述正确的是



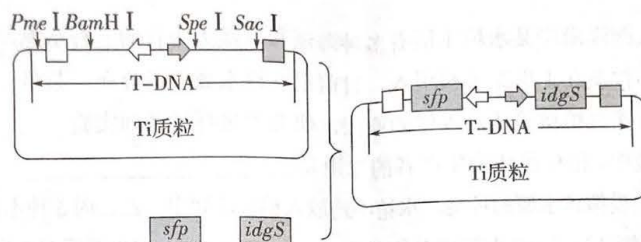
- A.乙病为常染色体隐性遗传病，7号个体的乙病基因来自3号和4号
 B.8号个体只携带一种致病基因的概率为1/2
 C.5号个体与正常女性婚配生育患甲病孩子的概率是8/81
 D.若9号个体为正常女性，其甲病相关基因切割后电泳可得4种长度的片段
- 18.黄瓜的花有雌花（仅雌蕊发育）、雄花（仅雄蕊发育）与两性花（雌雄蕊均发育）之分。位于非同源染色体上的F和M基因均是花芽分化过程中乙烯合成途径的关键基因，对黄瓜花的性别决定有重要作用。F和M基因的作用机制如图所示。下列相关说法正确的是



- A.黄瓜植株M基因的表达和乙烯的产生之间存在负反馈
 B.基因型为FFMM的黄瓜植株开雌花，基因型为FFmm的开雄花
 C.基因型为FFmm和ffMM的植株杂交得F₁，F₁自交可获得基因型为ffmm的植株
 D.除了乙烯，黄瓜茎端的脱落酸和赤霉素的比值较高，也有利于雌花的分化
- 19.素有“中华水塔”之称的三江源是中国生态环境安全和水源涵养的关键地区，由于气候变化和人类不合理地开发利用，三江源地区生态环境恶化，严重影响了畜牧业的可持续发展，为此该地区实施了大幅度的减畜工作。下图为三江源地区实施减畜工程前后载畜压力指数（草地现实载畜量与草地理论载畜量的比值）的变化。下列说法正确的是



- A.现实载畜量高于理论载畜量使草场退化，违背了生态工程的协调原理
 B.修复草场过程中可种植各种灌木和乔木以提高其抵抗力稳定性
 C.减畜工程使草地产草量提高，进而使草地载畜压力指数降低，但仍处于超载状态
 D.该实例体现了人类活动可以改变群落演替的方向和速度
- 20.自然界中很少出现蓝色的花，天然蓝色花产生的主要原因是花瓣细胞液泡中花青素在碱性条件下显蓝色。我国科学家利用链霉菌的靛蓝合成酶基因(*idgS*)及其激活基因(*sfp*)构建基因表达载体(如下图)，通过农杆菌转化法导入白玫瑰中，在细胞质基质中形成稳定显色的靛蓝。下列相关叙述错误的是



□ 终止子1 ⇨ 启动子1 ■ 终止子2 ⇨ 启动子2
注: *Pme* I、*Bam*H I、*Spe* I、*Sac* I 为不同限制酶

- A. 上述获得蓝色玫瑰的方案中无需转入能调控液泡 pH 的基因
 B. 将 *sfp* 基因插入 Ti 质粒时使用的限制酶是 *Pme* I 和 *Bam*H I
 C. *sfp* 和 *idgS* 基因表达时以 DNA 的同一条链为模板进行转录
 D. 农杆菌可将 Ti 质粒上的 T-DNA 整合到白玫瑰染色体 DNA 上

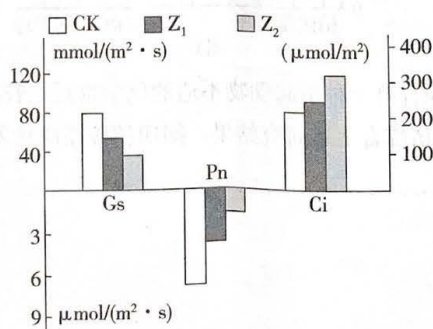
三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 55 分。

21. (10 分) 为探究遮光处理对马铃薯植株光合作用和产量的影响, 以荷兰 7 号马铃薯品种原种为实验材料, 苗齐后进行正常光照 (CK)、单层遮光网遮盖处理 (Z_1)、双层遮光网遮盖处理 (Z_2) 三组实验。回答下列问题:

(1) 提取马铃薯绿叶中的色素, 需在研钵中加入_____和适量绿叶后进行充分研磨, 过滤后的滤液经过层析, 在滤纸上出现的最宽的色素带是_____ (填色素种类)。

(2) 遮光后, 植物短时间内 C_5 含量_____; 若在正常生长的马铃薯块茎膨大期去除块茎, 则马铃薯叶片的光合速率将_____。

(3) 不同程度遮光条件下, 测出荷兰 7 号马铃薯光合作用的生理指标如图所示。遮光条件下, 气孔导度 (G_s)、净光合速率 (P_n) 的值均减小, G_s 减小能引起 P_n 减小的原因是_____。遮光条件下, 胞间 CO_2 浓度 (C_i) 的值却都增大, 结合信息分析其原因是_____。



(4) 进一步研究发现, 不同颜色的光对马铃薯植株光合作用产物分布影响不同。现欲探究白光、红光、蓝光和绿光对光合作用产物在根、茎、叶中分布的影响, 请设计实验, 通过检测根、茎、叶各器官中 ^{13}C 的含量并予以比较分析。

实验设计思路: _____。

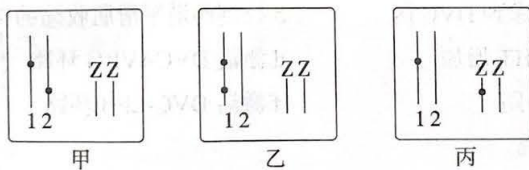
22. (14分) 蝴蝶的性别决定方式为ZW型, 蝴蝶的长口器(R)对短口器(r)为显性, 且R、r仅位于Z染色体上, 野生型蝴蝶有长口器和短口器两种类型。研究人员通过基因工程培育出一种特殊长口器蝴蝶雄性品系($Z^R Z^t$), 其中一条Z染色体上携带隐性致死基因t。已知当t基因纯合($Z^t Z^t$ 、 $Z^t W$)时导致胚胎死亡。回答下列问题(以下均不考虑互换与基因突变等特殊情况):

(1) 为确定长口器蝴蝶雄性品系($Z^R Z^t$)中致死基因t位于哪条Z染色体上, 研究人员让该蝴蝶品系与短口器雌性个体交配, 发现子代蝴蝶表型为雄性长口器: 雄性短口器: 雌性短口器=1:1:1。由此可以判断致死基因t位于_____ (填“ Z^R ”或“ Z^t ”)染色体上, 该杂交产生的子代群体中R基因的频率是_____。

(2) 利用上述(1)得到的子代雄性长口器蝴蝶与另一野生型雌性长口器蝴蝶杂交, 后代中的长口器蝴蝶占_____; 若后代还出现一只成活的性染色体为ZZW的短口器蝴蝶, 从减数分裂形成配子的过程分析, 该蝴蝶出现的原因是_____。

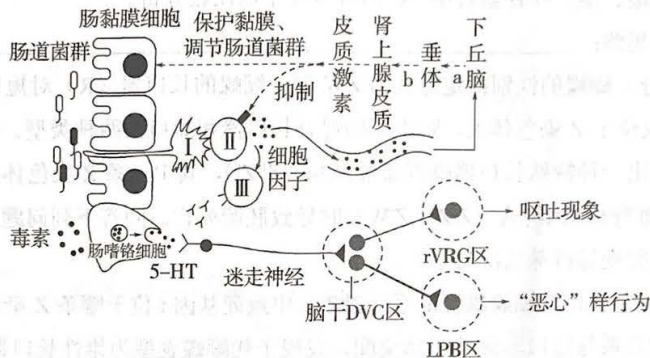
(3) 蝴蝶的紫翅(M)对黄翅(m)为显性, 位于常染色体上。用两种纯合的野生型蝴蝶进行杂交得到 F_1 , F_1 雌雄交配得 F_2 , F_2 出现4种表型, 其中紫翅短口器和黄翅长口器各占1/4。究其原因是有一种雌配子不育, 则该不育雌配子的基因型是_____, 亲本纯合野生型蝴蝶的基因型是_____, F_2 中紫翅长口器占_____。

(4) 科研人员将两个绿色荧光蛋白基因(用●表示)导入上述(3)中 F_1 的常染色体或Z染色体上。下图甲、乙、丙表示 F_1 雄蝶的三种导入位置, F_1 雌蝶导入位置同雄蝶一致。已知M基因在1号染色体上。



用乙图所示的 F_1 雄蝶和导入相同位置的雌蝶交配, 后代中发出绿色荧光的紫翅雄蝶占_____; 若甲、乙、丙三个类型分别与基因型为 $mmZ^t W$ 的普通个体测交, 子代蝴蝶中发出绿色荧光的概率从大到小依次为_____。

23. (9分) 肠道菌群能通过菌体自身或其代谢产物对人脑产生影响, 人脑也能通过调节影响肠道菌群, 部分机制如下图。请回答下列问题。



(1) 细胞 I 在特异性免疫中的作用是_____。物质 a 是_____。图示过程表明神经系统、内分泌系统和免疫系统之间存在着相互调节, 通过_____构成一个复杂的网络。

(2) 致病菌产生的毒素可刺激肠嗜铬细胞分泌 5-HT, 继而诱发呕吐现象和“恶心”样行为。研究者先给小鼠品尝樱桃味糖精溶液后, 随即在肠道内注射金黄色葡萄球菌肠毒素, 小鼠出现呕吐现象。多次重复后, 停止注射毒素, 一段时间内, 小鼠出现味觉回避反应, 即再给小鼠提供樱桃味糖精溶液时, 小鼠品尝的次数显著减少, 表现出“恶心”样行为。研究者特异性激活或抑制 DVC-rVRG 环路, 将分别诱发或抑制小鼠呕吐现象, 特异性激活或抑制 DVC-LPB 环路, 则分别诱发或抑制小鼠“恶心”样行为。

①含毒素的饮料诱发小鼠出现呕吐反应过程中, rVRG 区细胞的兴奋经_____ (选填“交感”或“副交感”) 神经传导至消化道平滑肌, 导致呕吐现象。

②依据本文, 小鼠出现“恶心”样行为的机制是: 毒素进入消化道→_____ (选填下列事件前的字母并排序) →“恶心”样行为。

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a.迷走神经将信息传递到 DVC 区 | b.控制肠道平滑肌收缩的神经被激活 |
| c.肠嗜铬细胞释放 5-HT 增加 | d.激活 DVC-rVRG 环路 |
| e.抑制 DVC-rVRG 环路 | f.激活 DVC-LPB 环路 |
| g.抑制 DVC-LPB 环路 | |

③动物在一定条件下, 形成味觉回避反应的生物学意义是_____。

④基于图文中的神经机制, 请提出一种止吐药物的作用机理: _____。

24. (9分) 北大西洋沿岸某水域生活着多种海藻和以藻类为食的一种水虱，以及水虱的天敌隆头鱼。柏桉藻在上世纪末被引入，目前已在该水域广泛分布，数量巨大，表现出明显的优势。为探究柏桉藻成功入侵的原因，研究者进行了系列实验。

(1) 在生态系统中，柏桉藻作为生产者的作用是_____。

(2) 用三组水箱模拟该水域的环境。水箱中均放入柏桉藻和甲、乙、丙3种本地藻各0.5g，用纱网分区（见图1）；三组水箱中分别放入0、4、8只水虱。10天后对海藻称重，结果如图2，同时记录水虱的分布。



图1

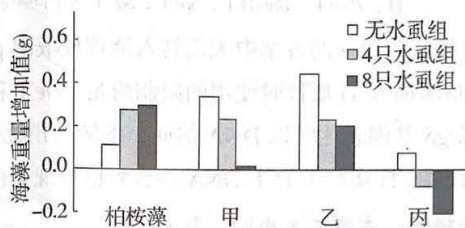


图2

①图2结果说明水虱对本地藻有更强的取食作用，作出判断的依据是：与无水虱组相比，在有水虱的水箱中，_____。

②水虱分布情况记录结果显示，在有水虱的两组中，大部分水虱附着在柏桉藻上，说明水虱对所栖息的海藻种类具有_____。

(3) 为研究不同海藻对隆头鱼捕食水虱的影响，在盛有等量海水的水箱中分别放入相应的实验材料，一段时间后检测，结果如图3（甲、乙、丙为上述本地藻）。

该实验的对照组放入的有_____。

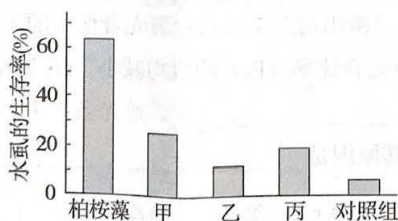
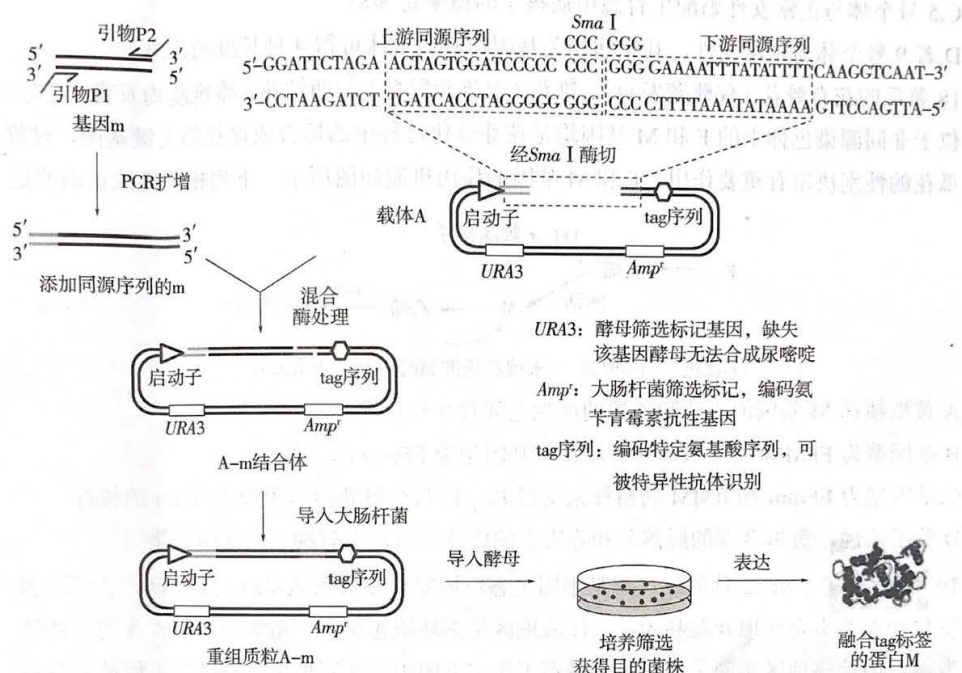


图3

(4) 研究发现，柏桉藻含有一种引起动物不适的化学物质，若隆头鱼吞食水虱时误吞柏桉藻，会将两者吐出。请综合上述研究结果，阐明柏桉藻成功入侵的原因。_____

25. (13分) 某小组为研究真菌基因 *m* 的功能, 构建了融合表达蛋白 M 和 tag 标签的质粒。请结合实验流程回答下列问题。



(1) 目的基因的扩增

- ①提取真菌细胞_____，经逆转录获得 cDNA，进一步获得基因 *m* 片段。
- ②为了获得融合 tag 标签的蛋白 M，设计引物 P2 时，不能包含基因 *m* 终止密码子的编码序列，否则将导致_____。

(2) 重组质粒的构建

- ①将 *Sma* I 切开的载体 A 与添加同源序列的 *m* 混合，用特定 DNA 酶处理形成_____，然后降温以促进_____，形成 A-m 结合体。将 A-m 结合体导入大肠杆菌，利用大肠杆菌中的 DNA 聚合酶及_____酶等，完成质粒的环化。
- ②若正确构建的重组质粒 A-m 仍能被 *Sma* I 切开，则 *Sma* I 的酶切位点可能在_____。

(3) 融合蛋白的表达

- ①用含有尿嘧啶的培养基培养 *URA3* 基因缺失型酵母，将其作为受体菌，导入质粒 A-m，然后涂布于_____的培养基上，筛选获得目的菌株，其机理是_____。
- ②若通过抗原-抗体杂交实验检测到酵母蛋白中含 tag 标签，说明_____，后续实验可借助 tag 标签进行蛋白 M 的分离纯化。

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**。

