

2024 届山东省菏泽高三一模生物试题

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 二硫键异构酶 (PDI) 参与蛋白质氧化折叠形成二硫键的过程。通常 PDI 在哺乳动物细胞衰老组织中表达过量, 敲除 PDI 能够延缓干细胞的衰老。PDI 缺失会导致内质网向细胞核释放的 H_2O_2 量显著减少, 进而下调与细胞衰老相关的 SERPINE1 基因的表达量。下列说法错误的是 ()

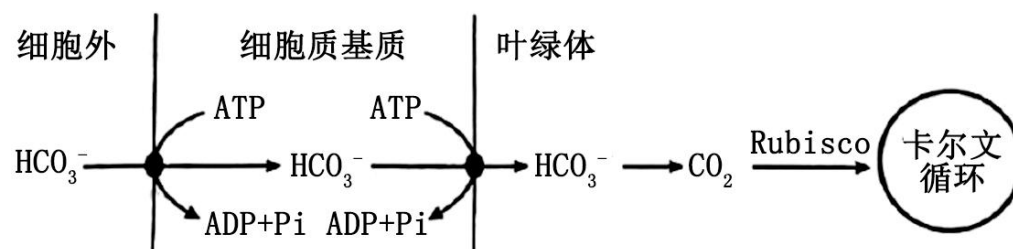
- A. PDI 作用后的蛋白质中肽键数量没有改变。
- B. 蛋白质氧化折叠形成二硫键的过程可能会产生 H_2O_2
- C. PDI 可以通过减少 H_2O_2 含量来影响 SERPINE1 基因的表达, 进而延缓细胞的衰老
- D. 阻断 H_2O_2 向细胞核的运输过程, 可作为抗衰老药物研究的一种思路

2. 肾小管细胞膜上具有尿酸盐转运功能的蛋白 URAT1 和 GLUT9 (GLUT9 还可顺浓度梯度转运葡萄糖), 二者的合成与分泌蛋白相似, 尿酸盐重吸收过量会导致高尿酸血症或痛风。

下列说法正确的是 ()

- A. URAT1 和 GLUT9 在细胞内游离的核糖体中完成合成
- B. 肾小管细胞重吸收水和尿酸盐用到的转运蛋白作用机制不同
- C. GLUT9 既可转运尿酸盐又可转运葡萄糖, 说明载体蛋白不具有专一性
- D. 肾小管细胞通过上述蛋白重吸收尿酸盐, 体现了细胞膜具有一定流动性的功能特性

3. 下图是某绿藻适应水生环境、提高光合效率的机制图。光反应产生的物质 X 可进入线粒体促进 ATP 合成。下列叙述错误的是 ()



- A. 可为图中生命活动提供 ATP 的生理过程有细胞呼吸和光合作用
- B. 图中 HCO_3^- 的浓度大小为细胞外>细胞质基质>叶绿体.
- C. 物质 X 为氧气, 通过提高有氧呼吸水平促进 HCO_3^- 进入细胞质基质

D. 在水光解产生 H^+ 的作用下，可提高叶绿体内 CO_2 水平，利于暗反应进行

4. 胃肠道间质瘤是常见的人类肿瘤。中科院王跃翔团队观察到 DEPDC5 蛋白质失活会促进胃肠道间质瘤的恶性增殖，而 DEPDC5 基因位于人类第 22 号染色体上。取该恶性肿瘤细胞并转入 DEPDC5 基因恢复表达，统计细胞周期不同时期的细胞所占比例，得到下表数据。

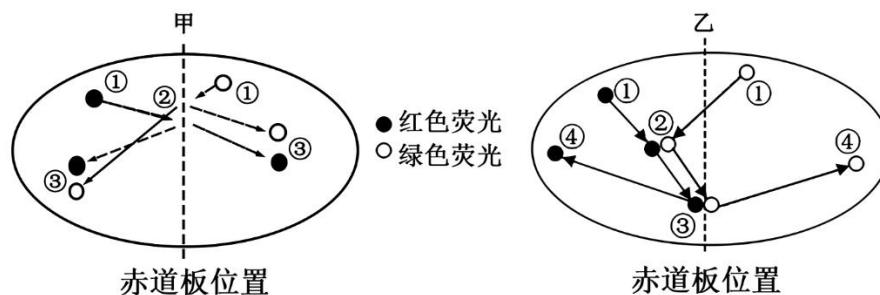
下列说法错误的是（ ）

细胞所占比例	G ₁	S	G ₂ /M
未转入基因的肿瘤细胞	65. 5%	15. 2%	19. 3%
转入基因的肿瘤细胞	77. 4%	6. 4%	16. 2%

注：G₁：DNA 复制前期 S：DNA 复制期 G₂：DNA 复制后期 M：分裂期

- A. DEPDC5 基因属于原癌基因
- B. 胃肠道间质瘤细胞的细胞周期通常比正常细胞短
- C. DEPDC5 蛋白抑制肿瘤细胞进入 S 期
- D. 染色体片段缺失也可能导致肿瘤出现

5. 下图分别表示某动物（2n）精巢中处于分裂期的甲细胞和乙细胞，用红色荧光和绿色荧光分别标记其中两条染色体的着丝粒，在荧光显微镜下观察着丝粒随时间的变化，发现其依次出现在细胞①~③（或①~④）的不同位置处。下列说法正确的是（ ）



- A. 甲细胞和乙细胞中均标记的是一对同源染色体的着丝粒
- B. 甲细胞的着丝粒到达③位置时，细胞内的染色体数为 4n
- C. 乙细胞的着丝粒从①到②位置的过程中 DNA 数目加倍
- D. 乙细胞的着丝粒到达④位置时，每条染色体上 DNA 含量为 2

6. 某二倍体植物的性别有 3 种，由基因 T、T^R、T^D 决定。只要含有 T^D 基因就表现为雌性，T^RT^R 表现为雄性，TT 和 TT^R 表现为雌雄同体。不考虑突变，下列说法正确的是（ ）

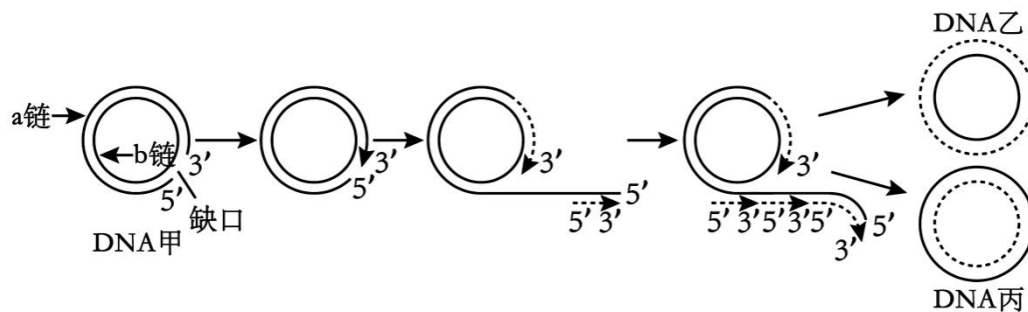
- A. 数量相等的 T^DT^R、TT^R 的个体自由交配，F₁ 中雌性：雄性：雌雄同体=2：1：1

B. 雌雄同体的杂合子自体受精获得 F_1 , F_1 自体受精得到的 F_2 雌雄同体中纯合子占比为 $3/5$

C. 通过杂交的方法能获得纯合二倍体雌性植株

D. 利用花药离体培养可直接获得纯合二倍体雌性植株

7. 下图为环状 DNA 分子的复制方式, 被称为滚环复制。其过程是先打开其中一条单链 a 的一个磷酸二酯键, 游离出一个 $3'$ -OH 和一个 $5'$ -磷酸基末端, 随后, 在 DNA 聚合酶催化下, 以 b 链为模板, 从 a 链的 $3'$ -OH 末端加入与 b 链互补的脱氧核苷酸, 使链不断延长, 新合成的子链随 b 链的滚动而延伸。与此同时, 以伸展的 a 链为模板, 合成新的子链。最后合成两个子代双链分子。下列说法正确的是 ()



A. DNA 甲需要 DNA 水解酶断裂磷酸二酯键打开缺口

B. 滚环复制中, b 链滚动方向为逆时针

C. 每条子链的合成都需要合成引物

D. DNA 乙和 DNA 丙中新合成链的碱基序列相同

8. 胰岛素可促进神经元上胰岛素受体的酪氨酸磷酸化, 抑制神经元细胞凋亡。而炎症因子可诱导神经元上胰岛素受体的丝氨酸磷酸化, 抑制胰岛素的上述功能, 同时还引起神经元中的 α -核蛋白功能异常, 进一步加重胰岛素的功能障碍。下列叙述错误 ()

A. 胰岛素可促进神经元摄取和利用葡萄糖分子

B. 炎症因子增多会提高神经元的细胞凋亡水平

C. α -核蛋白异常后通过负反馈调节维持神经元稳态

D. 抑制受体的丝氨酸磷酸化可减轻患者神经元损伤

9. 研究发现, 将胃泌素释放肽 (GRP) 注射到小鼠脊髓后, 小鼠立刻会有抓痒行为; 若在小鼠的脊髓里杀死表达胃泌素释放肽受体 (GRPR) 的神经元, 不论向这些小鼠身上注射何种致痒物, 小鼠都不抓痒。下列叙述错误的是 ()

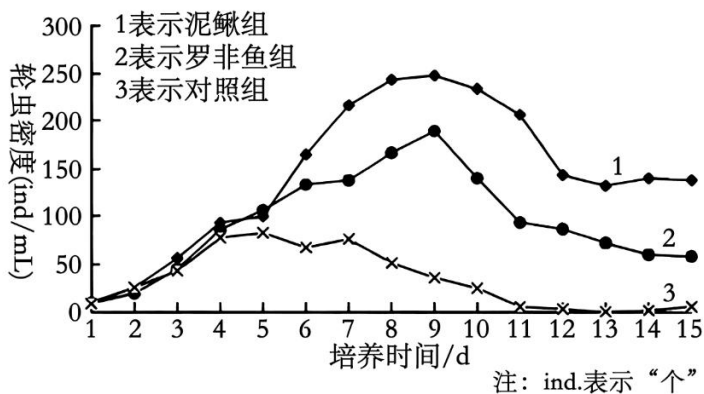
A. 将 GRP 注射到脊髓后, 小鼠有抓痒行为, 说明痒觉感受器在脊髓

- B. 给小鼠饲喂 GRP 不会使其有抓痒行为
- C. GRP 与 GRPR 结合后，突触后膜上的 Na^+ 通道打开， Na^+ 内流
- D. 若抑制 GRPR 基因的表达，可缓解或治疗瘙痒

10. 独脚金内酯（SL）是具有调控植物分枝发生的一类植物激素，SL 合成受阻或 SL 信息传递缺陷的突变体都会出现顶端优势缺失现象。现有拟南芥 SL 突变体 1 和 SL 突变体 2，其生长素水平正常，但植株缺失顶端优势。为研究 SL 的调控机理，研究者在 SL 突变体 1 和 SL 突变体 2 幼苗期进行以下嫁接实验，培养后观察植株形态。下列说法错误的是（ ）

组别	处理	结果
1	突变体 1 上部+野生型根部	植株上部具有顶端优势
2	突变体 2 上部+野生型根部	植株上部顶端优势缺失
3	野生型上部+突变体 2 根部	植株上部具有顶端优势
4	突变体 1 上部+突变体 2 根部	植株上部具有顶端优势

- A. 独脚金内酯作为信息分子，不直接参与靶细胞内的代谢活动
 - B. 若施加 SL，SL 突变体 1 应能表现出顶端优势
 - C. SL 突变体 2 顶端优势缺失的原因是 SL 信息传递缺陷
 - D. 该实验说明野生型的上部和根部均能产生 SL
11. 研究人员利用轮虫和鱼类用滤网隔开并与微藻共存的生态方法培养轮虫，获得的轮虫作为幼鱼苗主要的饵料，结果如图。下列说法错误的是（ ）



- A. 培养过程中影响轮虫密度主要是密度制约因素
- B. 生态培养可以提高轮虫密度并延长种群的高峰期
- C. 15 天的培养周期中，泥鳅组的 K 值大约是 250 个

D. 生态方法培养轮虫体现了生态工程的自生原理

12. 木质纤维素可被酶水解为葡萄糖和木糖。汉逊酵母是一种耐高温的微生物,可利用木糖合成乙醇等物质,但葡萄糖会抑制野生型汉逊酵母利用木糖,进而限制了该酵母利用木质纤维素水解液的能力。下列说法正确的是()

A. 纤维素水解液可作为汉逊酵母培养基中的碳源和氮源

B. 汉逊酵母耐高温的特性使其发酵过程的温控成本增加

C. 由于乙醇可杀菌,故利用汉逊酵母生产乙醇时无需严格灭菌

D. 改造汉逊酵母使之能利用葡萄糖,可提高纤维素水解液的利用率

13. 我国力争在 2060 年前实现碳中和,使 CO_2 排放量与吸收量相等,这是可持续发展的重要保障;人们采用生态足迹定量判断一个国家或地区可持续发展状况。下列说法错误的是()

A. 达到碳中和时,生物圈内所有生物呼吸释放的 CO_2 等于 CO_2 的吸收量

B. 湿地保护可有效实现碳中和,体现了生物多样性的间接价值

C. 低碳生活和绿色农业可以减小生态足迹

D. 一个地区的生态足迹越大,可持续发展能力越弱

14. 传统的基于慢病毒感染、胚胎基因编辑构建非人灵长类脑疾病动物模型常出现操作困难、编辑基因脱靶等问题。若要对非人灵长类动物的体细胞进行基因编辑并获得阳性克隆的细胞,利用体细胞核移植技术构建动物疾病模型更具有优势。下列说法错误的是()

A. 将经基因编辑的单个体细胞注入去核的 MII 期卵母细胞中

B. 用电刺激、 Ca^{2+} 载体等方法激活重构胚,促进其分裂、发育

C. 进行胚胎移植前,要对供体和受体进行免疫检查,以防发生免疫排斥

D. 重构胚必须移植到同种、生理状态相同的雌性子宫中才能发育成个体

15. 某学校生物兴趣小组探究洋葱研磨液对大肠杆菌生长的抑制作用,相关实验操作错误的是()

A. 药品称量、溶化不需要在酒精灯火焰旁进行

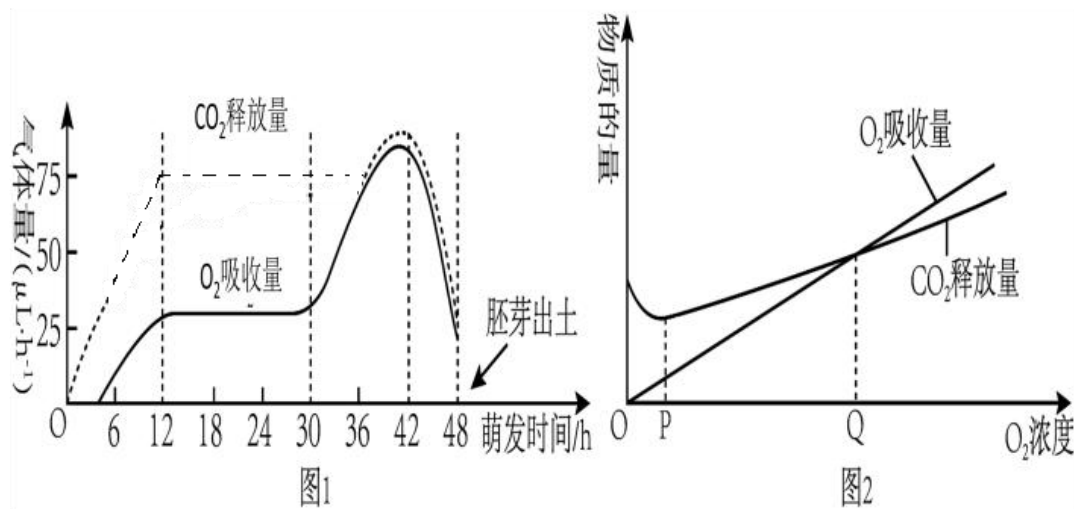
B. 采用稀释涂布平板法将大肠杆菌菌体逐步稀释分散到培养基表面

C. 分别将浸于洋葱研磨液和无菌水的滤纸片贴在平板不同位置

D. 通过比较不同滤纸片周围大肠杆菌的菌落数判断其抑制作用

二、多选题

16. 图 1、图 2 分别表示不同作物种子萌发的过程中 CO_2 释放量和 O_2 吸收量的变化趋势，下列说法错误的是（ ）



- A. 图 1 中 12 时，无氧呼吸消耗的葡萄糖为有氧呼吸消耗葡萄糖的 2 倍
- B. 图 1 种子萌发过程中的 12~30h 之间，细胞呼吸的产物只有 CO_2 和 H_2O
- C. 图 2 中 Q 点时，该种子 O_2 吸收量和 CO_2 释放量相等，此时进行有氧呼吸和无氧呼吸
- D. 图 2 中 P 点对应的 O_2 浓度最适合储存该种子，因为此时无氧呼吸强度最低

三、单选题

17. 家蚕的性别决定为 ZW 型，其控制卵壳颜色基因 B/b 位于 10 号染色体上，基因 B 决定黑卵壳，基因 b 决定白卵壳。在强射线作用下，带有 B/b 基因的染色体片段可能随机转接到性染色体上。已知配子形成不受 B/b 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。现有一批杂合黑卵壳雌蚕，经强射线处理后分别与白卵壳雄蚕杂交一次，获得多组 F_1 ，分别统计其表型及比例。下列说法正确的是（ ）

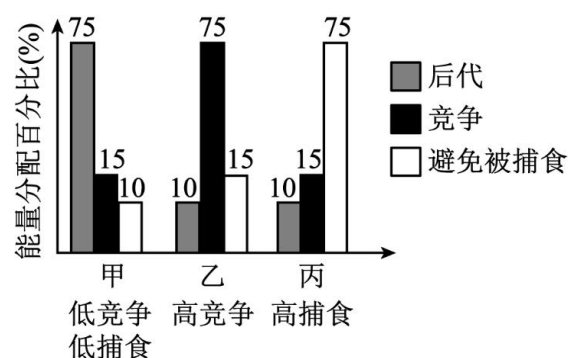
- A. 在强射线作用下，B/b 基因的染色体片段转接到性染色体上属于基因重组
- B. 若某组 F_1 出现 4 种表型，则亲本 b 基因的染色体片段未转接到性染色体上
- C. 若某组 F_1 出现 2 种表型，则亲本 B 基因的染色体片段转接到性染色体上
- D. 各组 F_1 的实验结果中，黑卵壳雌性所占比例为 $1/2$ 、 $1/4$ 两种情况

四、多选题

18. 研究发现大脑皮层不仅存在高密度的胰岛素受体,而且能分泌胰岛素。链脲佐菌素(STZ)可以使大鼠的空间学习记忆功能下降,并会降低海马神经元胆碱乙酰基转移酶活性;同时观察到脑部局部的葡萄糖利用下降、脑组织能量代谢障碍。研究发现 STZ 抑制了神经元的胰岛素受体,可以用于制作散发性老年痴呆(SAD)的动物模型。下列说法错误的是()

- A. STZ 可促进大鼠脑内新突触的建立
- B. SAD 患者可能同时患有某种类型的糖尿病
- C. 通过注射葡萄糖可以有效地改善 SAD 动物模型的症状
- D. 大脑皮层接受兴奋并调节自身相关部位分泌胰岛素的过程属于神经—体液调节

19. 生物体的同化量可用于以下生命活动:①与其他物种争夺相同资源(竞争);②避免捕食者捕食(避免被捕食);③产生下一代(后代)。如图表示生物体的同化量在这三个主要生命活动间分配的三种情况。下列说法错误的是()



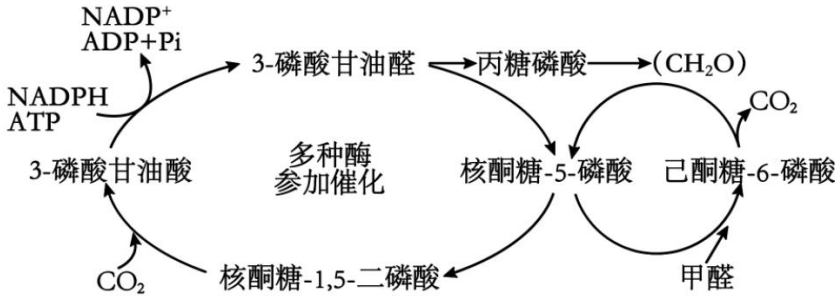
- A. 甲能量分配模式说明该物种目前可能是群落优势种
- B. 引入天敌后,能使被捕食者的能量分配情况向丙转变
- C. 为降低某种群的 K 值,乙、丙模式起到的效果不同
- D. 处于乙、丙模式下的两个种群,种群密度一定相等

20. 角膜缘干细胞缺乏症(LSCD)会造成患者严重视力障碍甚至失明。某研究团队将来自捐献者的皮肤细胞编辑为 iPS 细胞,诱导其分化为所需的角膜细胞并制成细胞薄膜。把细胞薄膜移植给 LSCD 患者后,细胞薄膜持续不断地生成角膜细胞,患者视力得到恢复且没有出现排斥反应。下列分析错误的是()

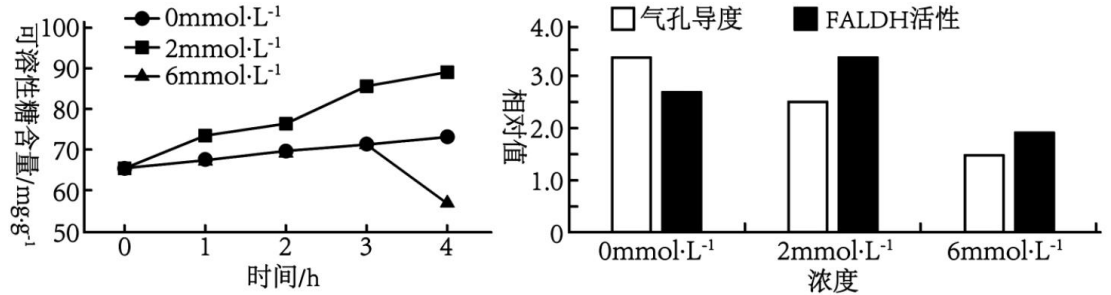
- A. iPS 细胞的分裂、分化潜能比角膜上皮干细胞低
- B. iPS 细胞与角膜细胞的基因组成和细胞功能没有区别
- C. iPS 细胞诱导生成角膜细胞的过程体现了细胞的全能性
- D. 若移植的新角膜产生其他类型的细胞可导致移植失败

五、非选择题

21. 研究发现，常春藤可吸收并同化家装过程中的污染气体甲醛，其细胞内部分物质代谢如下图所示。请回答下列问题。



(1)常春藤的色素分布在_____（细胞器）中。甲醛经气孔进入叶肉细胞，在_____（场所）中被同化生成己酮糖-6-磷酸，卡尔文循环中第一个光合还原。产物是_____（具体名称）。
(2)研究表明，甲醛胁迫可使常春藤细胞的膜脂和蛋白质受到氧化损伤。为探究常春藤对不同浓度甲醛的耐受性，科研人员分别测定了叶片气孔导度（气孔的开放程度）、甲醛脱氢酶（FALDH，甲醛代谢过程中的关键酶）活性的相对值，以及可溶性糖含量的变化，结果如下图：



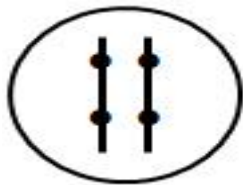
①常春藤经 $2 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 甲醛处理后细胞中可溶性糖含量较高，可能原因是_____。
② $6 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 甲醛处理第 3 天后，常春藤细胞由于_____，使得光合强度降低，可溶性糖含量显著减少。
③结果显示，常春藤对低浓度甲醛具有一定的耐受性，其机制是_____。
22. 某实验室在野生型纯合果蝇群体中发现多只裂翅突变体（裂翅基因用 A 或 a 表示）。为了研究其遗传特点，把它们作为亲本之一进行杂交实验，实验结果如下表。

杂交实验	亲代	子一代
①	♀裂翅×野生型♂	裂翅（184，♀93，♂91）；正常翅（187，♀92，♂95）
②	♀野生型×裂翅♂	裂翅（162，♀82，♂80）；正常翅（178，♀88，♂90）

(1)野生型基因突变为裂翅突变体，则裂翅突变属于_____性突变。根据表中实验结果可知，裂翅基因位于_____染色体上，判断依据是_____。

(2)经研究发现裂翅基因纯合致死，该裂翅基因所在的一对同源染色体上，还存在一个隐性纯合致死基因（b），裂翅突变体在遗传学上被称为双平衡致死系。裂翅突变体果蝇间随机交配，F₁全为裂翅。

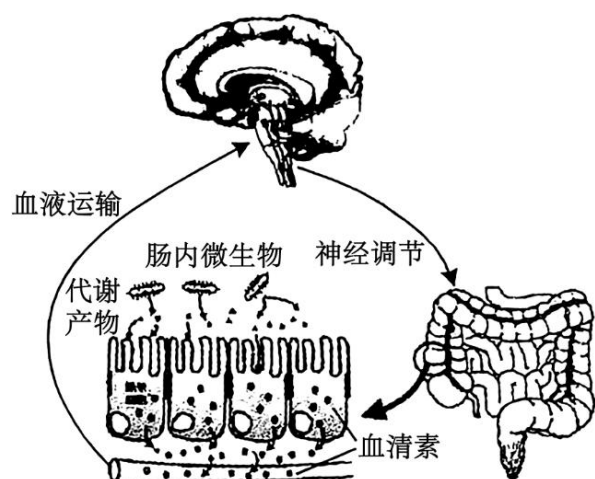
①在下图黑点旁标注该双平衡致死系果蝇的相应基因（两条竖线代表一对同源染色体，四个黑点表示四个基因位点）_____。



②让裂翅红眼雌性突变体与正常翅白眼雄性野生型个体杂交（眼色基因位于 X 染色体上，用 D/d 表示），F₁雌雄果蝇中均有红眼和白眼，亲本的基因型为_____，让 F₁果蝇自由交配，F₂中正常翅白眼果蝇出现的概率为_____。

③已知非紫眼和紫眼分别由 2 号染色体上基因 E、e 控制，欲探究裂翅基因是否位于 2 号染色体上，研究人员利用纯合正常翅紫眼果蝇与双平衡致死系的非紫眼果蝇杂交，F₁有裂翅非紫眼和正常翅非紫眼两种果蝇，将 F₁裂翅非紫眼果蝇与亲本正常翅紫眼果蝇进行杂交，若子代的表型及比例为_____，则裂翅基因位于 2 号染色体上；若子代的表型及比例为_____，则裂翅基因不位于 2 号染色体上。

23. 研究发现肠道活动与脑之间存在密切的联络，机制如图所示，其中血清素是与人的情绪相关的信号分子，能够给人带来愉悦感。某些肠道微生物的代谢产物会促进肠道上皮细胞分泌血清素，脑中的血清素 90%以上来自于肠道。



(1)肠道上皮细胞产生的血清素到达并进入脑部神经元，依次经过的内环境是_____。

(2)血清素与脑部神经元上的_____结合，钠离子大量内流，引起_____部位产生愉悦感。

由题意可推测长期服用抗生素的危害是_____。

(3)人长期处于精神紧张状态时，大脑通过_____（填：“交感神经”或“副交感神经”）使肠道蠕动减慢，肠道不能_____，使人降低了愉悦感，进而加剧焦虑。

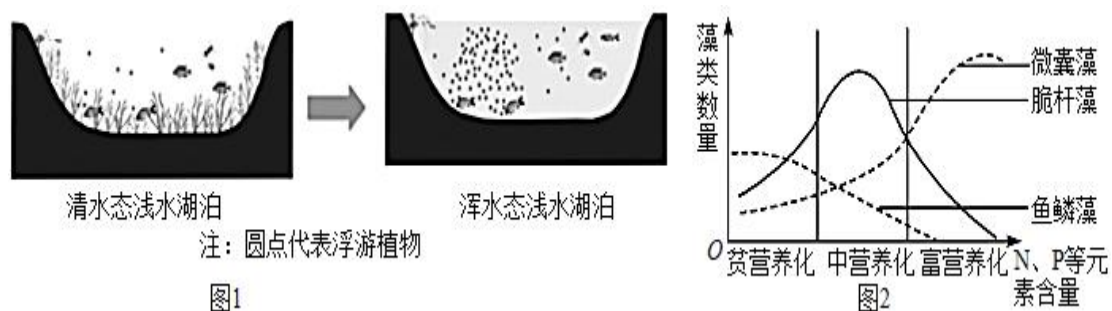
(4)通过抗生素灌胃肠获得的肠道无菌动物模型是研究肠道菌群影响宿主生理功能的重要工具。研究表明，齿双歧杆菌可使血液中神经递质 5-羟色胺的含量上升，改善小鼠由于肠道菌群缺失引发的焦虑症状，且这种对焦虑症状的改善会随迷走神经的切断而消失。为验证齿双歧杆菌能改善焦虑症状且需通过迷走神经发挥作用，请完善以下内容。

材料及用具：健康小鼠若干只；抗生素；灌胃肠设备；齿双歧杆菌（可口服）等。

实验思路：取健康、发育状况相同的小鼠若干只，_____：将上述各组小鼠置于相同且适宜的条件下饲喂一段时间，分别检测 5-羟色胺含量。

预期实验结果：_____。

24. 浅水湖泊养殖过程中，含 N、P 的无机盐含量增多，湖泊出现富营养化，驱动浅水湖泊从清水态向浑水态转换，如图 1 所示。科研人员进一步调查浅水湖泊从清水态向浑水态变化过程中营养化程度以及部分藻类生长状况（鱼鳞藻、脆杆藻为鱼的饵料，微囊藻会产生有毒物质污染水体），形成曲线如图 2 所示。



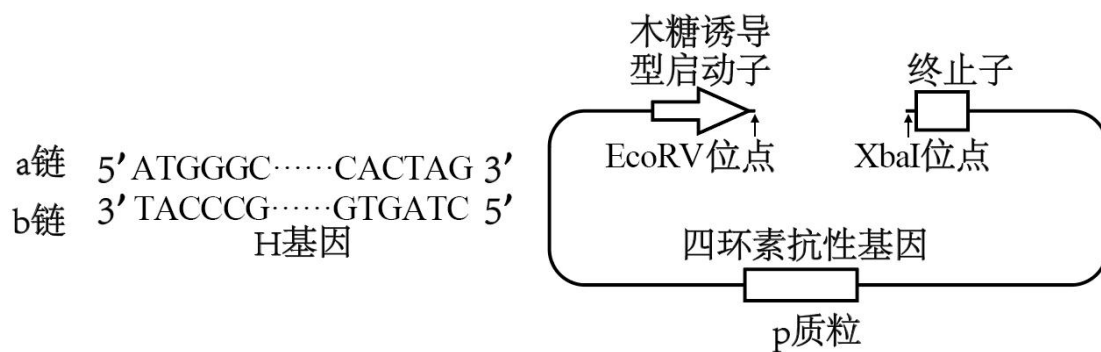
- (1)图 1 中该湖泊从清水态向浑水态变化过程中植物的变化是_____。图 2 中当水体营养化程度处于_____时，更有利于能量流向对人类最有益的部分。
- (2)图 2 中，在富营养化的湖泊中微囊藻大量繁殖，造成鱼虾大量死亡，会造成该生态系统的_____稳定性下降。此时，种植茭白、莲藕等挺水植物，它们可以通过_____、_____，抑制微囊藻的繁殖，进而治理富营养化。
- (3)养殖的草鱼除饲料外还以鱼鳞藻、脆杆藻为食。科研人员对草鱼的能量流动情况进行分析，结果如表所示。(数字为能量值，单位是 $\text{kJ}/(\text{cm}^2 \cdot \text{a})$)

鱼鳞藻、脆杆藻同化的能量	草鱼摄入食物中的能量	草鱼同化饲料中的能量	草鱼粪便中的能量	草鱼用于生长发育和繁殖的能量	草鱼呼吸作用散失的能量
325	115.6	15.2	55.6	?	41.4

据表分析，草鱼用于生长发育和繁殖的能量是_____ $\text{kJ}/(\text{cm}^2 \cdot \text{a})$ ，从藻类到草鱼的能量传递效率为_____ (保留一位小数)。

25. 透明质酸 (HA) 又称玻尿酸，是重要的医学材料和化妆品添加原料。枯草芽孢杆菌无透明质酸合成酶 (HAS)，但含有 HA 代谢的其它途径，而链球菌含有 HAS 的基因 (H 基因)。研究者通过基因工程来改变枯草芽孢杆菌代谢通路，以实现枯草芽孢杆菌生产 HA。

- (1)目的基因的获取和扩增：从链球菌获取 H 基因，为通过外源添加诱导剂来控制 H 基因的表达，研究者选择含木糖诱导型启动子的 p 质粒作为 H 基因的运载体，其中 EcoRV 酶切位点的识别序列为 5'-GATATC-3'，XbaI 酶切位点的识别序列为 5'-TCTAGA-3'。H 基因以 a 链为转录模板链，据此推测 H 基因的转录从其_____ (填“左侧”或“右侧”) 开始。利用 PCR 扩增 H 基因时，需依据图中已知碱基序列及以上信息，设计的引物碱基序列为_____ (写出 5'端的 10 个碱基)，引物的作用是_____。



(2)基因表达载体的构建：用 XbaI 酶和 EcoRV 酶处理目的基因和 p 质粒，然后加入_____酶催化重组质粒形成。

(3)目的基因的导入与筛选：将构建好的重组质粒转入经_____处理的枯草芽孢杆菌，在含_____的培养基上筛选，得到枯草芽孢杆菌 A。

(4)菌种扩大培养与发酵：扩大培养的枯草芽孢杆菌 A 接种一定时间后添加_____，诱导合成 HA。HA 对枯草芽孢杆菌来说属于_____（填“初生”或“次生”）代谢产物。

参考答案:

1. C

【分析】蛋白质是生命的物质基础，是有机大分子，是构成细胞的基本有机物，是生命活动的主要承担者。没有蛋白质就没有生命。氨基酸是蛋白质的基本组成单位。

【详解】A、PDI 参与蛋白质氧化折叠形成二硫键的过程，对蛋白质中肽键数量没有影响，A 正确；

B、结合题干“二硫键异构酶（PDI）参与蛋白质氧化折叠形成二硫键的过程”、“PDI 缺失会导致内质网向细胞核释放的 H_2O_2 量显著减少”推测蛋白质氧化折叠形成二硫键的过程可能会产生 H_2O_2 ，B 正确；

C、结合题干，通常 PDI 在哺乳动物细胞衰老组织中表达过量，敲除 PDI 能够延缓干细胞的衰老，故 PDI 可以通过增加 H_2O_2 含量来影响 SERPINE1 基因的表达，C 错误；

D、PDI 缺失会导致内质网向细胞核释放的 H_2O_2 量显著减少，进而下调与细胞衰老相关的 SERPINE1 基因的表达量，故阻断 H_2O_2 向细胞核的运输过程，可作为抗衰老药物研究的一种思路，D 正确。

故选 C。

2. B

【分析】分泌蛋白的合成与分泌过程：核糖体合成蛋白质→内质网进行粗加工→内质网“出芽”形成囊泡→高尔基体进行再加工形成成熟的蛋白质→高尔基体“出芽”形成囊泡→细胞膜，整个过程还需要线粒体提供能量。

【详解】A、URAT1 和 GLUT9 是位于肾小管细胞膜上具有尿酸盐转运功能的蛋白，因此其首先在游离的核糖体上合成一段肽链，后附着于内质网，还需要经过内质网和高尔基体的加工才能分泌到膜上，A 错误；

B、肾小管细胞重吸收水需要水通道蛋白的协助，尿酸盐需要载体蛋白的协助，通道蛋白与载体蛋白作用机制不同，B 正确；

C、GLUT9 既可转运尿酸盐又可转运葡萄糖，但不能转运其它物质，因此可说明载体蛋白具有专一性，C 错误；

D、肾小管细胞通过上述蛋白重吸收尿酸盐，体现了细胞膜具有一定选择透过性的功能特性，D 错误；

故选 B。

3. B

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/878007027060006102>