

怀化市 2024 年下期期末考试试题

高一生物学

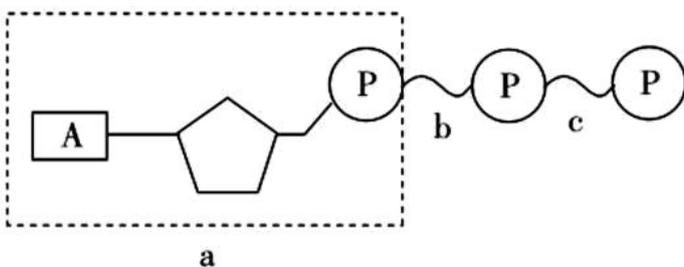
考试时长：75 分钟 满分：100 分

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
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，将本试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 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. 下列关于原核细胞结构的叙述正确的是（ ）
 - A. 蓝细菌和硝化细菌都无叶绿体，但有叶绿素
 - B. 细菌细胞壁主要由纤维素和果胶组成
 - C. 原核细胞中的 RNA 作为遗传物质
 - D. 原核细胞中只有核糖体一种细胞器
2. 溶酶体被称为细胞的“消化车间”。下列相关说法错误的是（ ）
 - A. 溶酶体是由单层膜包围而成的囊状细胞器
 - B. 溶酶体合成多种水解酶，能够分解很多种物质以及衰老、损伤的细胞器
 - C. 溶酶体膜上的成分可能被修饰，使得酶不能对其发挥作用
 - D. 被溶酶体分解后的产物有可能被自身重新利用
3. 2024 年巴黎奥运会男子 100 米自由泳决赛中，中国选手潘展乐以 46 秒 40 的成绩夺得金牌，同时也打破了该项目的世界纪录，无数国人为之兴奋。运动过程中，ATP 为肌细胞提供了能量。下列有关 ATP 的叙述，正确的是（ ）



- A. a 是 DNA 的基本组成单位之一
- B. 运动过程中体内 ATP 分解速率远大于合成速率
- C. ATP 与 ADP 相互转化机制 生物界普遍存在

D. 图中只有 c 断裂后才能释放大量的能量

4. 嫩肉粉中的酶能对肌肉组织中的有机物进行分解，使肉类制品口感鲜嫩。下列关于酶的叙述，正确的是

()

A. 酶催化的反应只能在细胞内进行

B. 所有酶的化学本质都是蛋白质

C. 嫩肉粉中起分解作用的酶主要是蛋白酶

D. 酶可为反应提供能量，从而加快反应速率

5. 关于酶及其特性的实验设计，下列叙述正确的是 ()

A. 用淀粉酶、淀粉和蔗糖探究酶的专一性实验中，酶的浓度是自变量

B. 利用过氧化氢探究酶的高效性，因作用机理不同，加酶组比加 FeCl_3 组产生的气体量多

C. 探究 pH 对酶活性影响时，应先将酶与底物混合处理，再调节 pH 值

D. 探究温度对酶活性的影响，可利用淀粉酶、淀粉和碘液试剂设计实验

6. 炸薯条是常见的快餐食品。若马铃薯块茎中还原糖含量过高，可能导致油炸过程中有害物质增多。为准确检测还原糖含量，研究人员采用不同方法制备了马铃薯提取液，如下表所示。相关叙述正确的是 ()

方法	提取液颜色	提取液澄清度	还原糖浸出程度
①	浅红褐色	不澄清	不充分
②	深红褐色	澄清	充分
③	浅黄色	澄清	充分

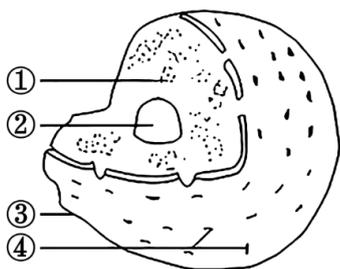
A. 切开马铃薯时，流出汁液中的水主要是细胞中的结合水

B. 据表可知，最好使用方法③制备用于还原糖检测的提取液

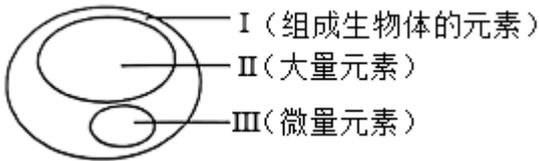
C. 检测提取液中还原糖的斐林试剂甲液和乙液，可直接用于蛋白质的鉴定

D. 实验结束时，要将剩余的斐林试剂装入棕色瓶，以便长期保存备用

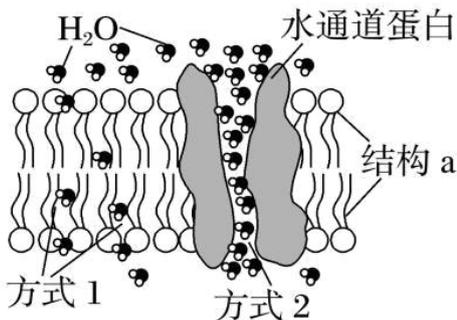
7. 细胞核能够控制细胞的代谢和遗传，与细胞核的结构分不开。如图是细胞核模式图，①~④表示细胞核的各种结构。下列有关叙述正确的是 ()



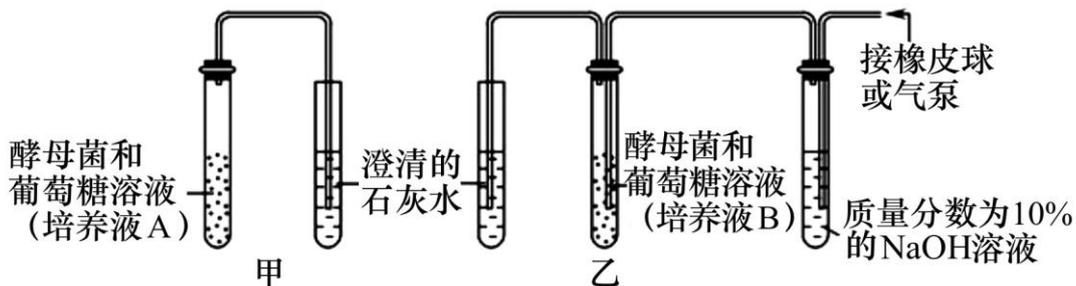
- A. ①与染色体是两种不同的物质
- B. 细胞核是遗传和代谢的控制中心主要与②有关
- C. ③ 双层膜，其外层能与内质网膜直接相连
- D. ④是 DNA、蛋白质等大分子物质自由出入细胞核的通道
8. 如图为元素在生物体内的含量分布情况，下列叙述错误的是（ ）



- A. I 在非生物界中都能找到，体现了生物界与非生物界的统一性
- B. II 和 III 为生物体的必需元素，一旦缺乏就可能会导致相应的病症
- C. 构成叶绿素的 Mg 元素是大量元素，构成血红素的元素 Fe 是微量元素
- D. C、H、O、N 在玉米细胞和人体细胞中其干重含量大小关系都为 $O > C > H > N$
9. 研究发现水分子通过细胞膜的方式有两种（如图所示），下列相关叙述错误的是（ ）



- A. 结构 a 是膜的基本支架，具有屏障作用
- B. 转运蛋白可以分为载体蛋白和通道蛋白两种类型
- C. 方式 1 属于自由扩散，该过程不需要消耗能量
- D. 方式 2 属于主动运输，该过程中通道蛋白会发生空间改变
10. 下图为某同学进行“探究酵母菌细胞呼吸方式”的实验装置图。下列相关叙述错误的是（ ）



- A. 实验产生的二氧化碳使甲、乙装置澄清的石灰水均变浑浊
- B. 实验产生的二氧化碳可使溴麝香草酚蓝溶液由蓝变绿再变黄

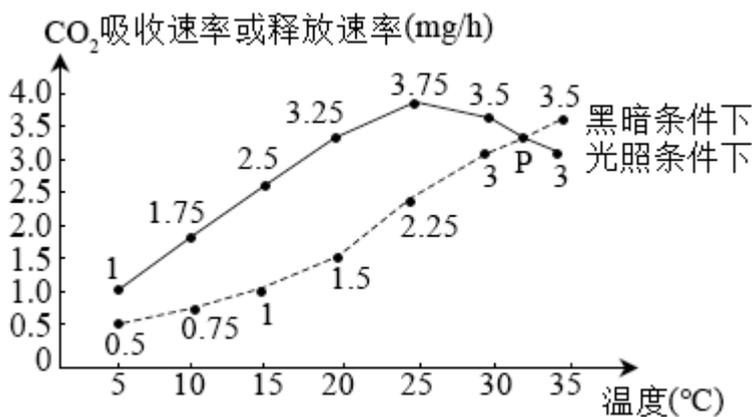
- C. 乙装置中 NaOH 溶液的作用是吸收酵母菌有氧呼吸产生的 CO_2
- D. 甲装置培养液 A 上可滴加几滴花生油形成油脂层以创造无氧条件

11. 下图是细胞内葡萄糖彻底氧化分解过程示意图, X 代表物质, ①②③分别代表有氧呼吸三个阶段。下列相关表述正确的是 ()



- A. X 代表的物质是乳酸
- B. 阶段①在细胞的细胞液内进行
- C. 阶段②释放能量最多
- D. 阶段③发生在线粒体内膜上

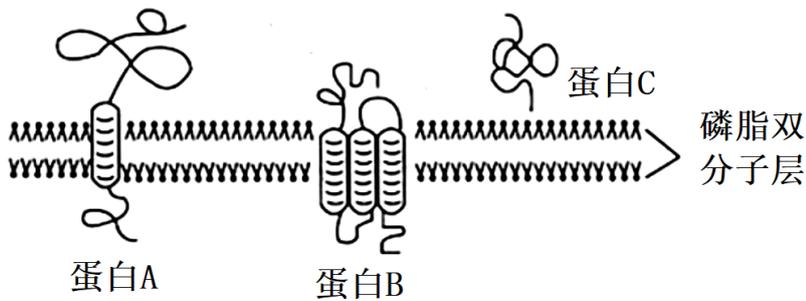
12. 科研人员研究了温度对人工种植的蒲公英幼苗光合作用与呼吸作用的影响, 其他条件相同且适宜, 实验结果如图所示, 下列说法错误的是 ()



- A. 在昼夜时长相同且温度一定时, 蒲公英生长的最适温度是 25°C
- B. 在光照条件下, 蒲公英幼苗 30°C 与 35°C 总光合速率相同
- C. P 点时, 叶肉细胞产生 ATP 的细胞器为叶绿体和线粒体
- D. 一直处于光照条件下, 25°C 最有利于蒲公英生长

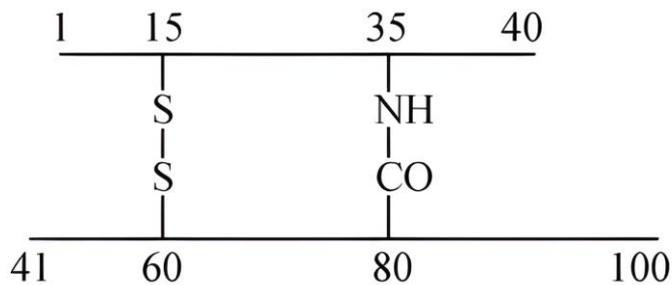
二、选择题: 本题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分。在每小题给出的四个选项中, 有的只有一项符合题目要求, 有的有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分。

13. 下图为生物膜的结构模式图。下列叙述正确的是 ()



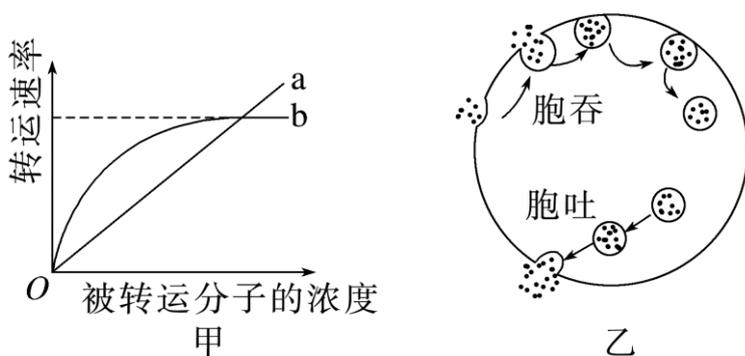
- A. 若图示生物膜表示细胞膜，则在膜 两侧均有糖蛋白、糖脂的分布
- B. 在酵母菌的细胞中，生物膜把各种细胞器分隔开，使细胞内的化学反应不会互相干扰
- C. 提取人成熟的红细胞中的磷脂分子并铺展成单层，其面积约为细胞表面积的 2 倍
- D. 大肠杆菌有图所示生物膜结构，没有生物膜系统

14. 大豆蛋白是存在于大豆中的植物蛋白，属于完全蛋白质（含有所有必需氨基酸），蛋氨酸含量略低。下图为大豆中的某蛋白质的结构及相关基团（图中数字代表氨基酸序号），相关叙述错误的是（ ）



- A. 该蛋白至少含 2 个游离氨基，由氨基酸形成一分子该蛋白产生 98 个水分子
- B. 大豆蛋白属于完全蛋白质，因此日常饮食可以用大豆取代其他食物
- C. 若该蛋白彻底水解，其产物中一定有含 C、H、O、N、S 的氨基酸
- D. 大豆蛋白经过高温烹煮后，仍能与双缩脲试剂产生颜色反应

15. 图甲曲线 a、b 表示物质跨膜运输 方式，图乙表示大分子物质进行胞吞和胞吐的过程。下列相关叙述错误的是（ ）

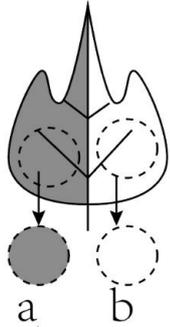


- A. 图甲中的方式 a 运输的物质可能是 CO_2 和酒精
- B. 图甲 b 曲线所示方式和图乙过程均需要消耗能量

C. 图乙过程的顺利进行依赖于细胞膜的选择透过性

D. 同种生物不同细胞的细胞膜上转运蛋白的种类和数量可能不同

16. 如图所示，将对称叶片左侧遮光，右侧曝光，并采用适当的方法阻止两部分之间的物质转移。在适宜光照下照射 4 小时后，从两侧截取同等单位面积（S）的叶片，烘干称重，分别记为 a 和 b。下列相关叙述正确的是（ ）



A. $a/4S$ 所代表的是该叶片的呼吸速率

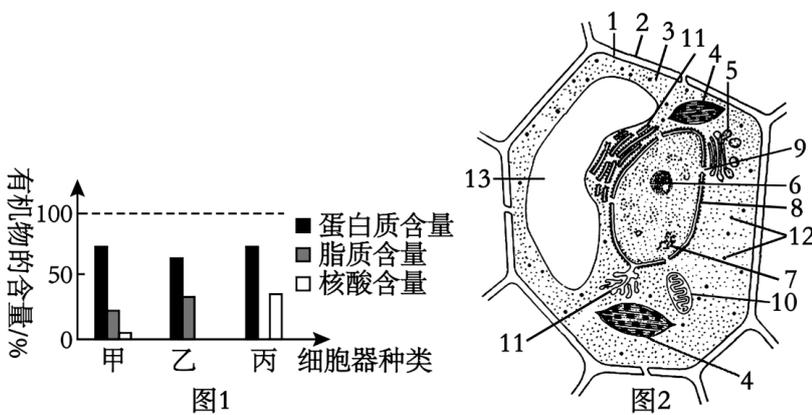
B. $b/4S$ 所代表的是该叶片的净光合速率

C. $(b-a)/4S$ 所代表的是该叶片的真正光合速率

D. $(b+a)/4S$ 所代表的是该叶片的真正光合速率

三、非选择题：本题共 5 小题，每小题 12 分，共 60 分。

17. 豚鼠胰腺细胞中部分细胞器的有机物含量如图 1 所示，图 2 是某种细胞的亚显微结构模式图。请回答下列问题：



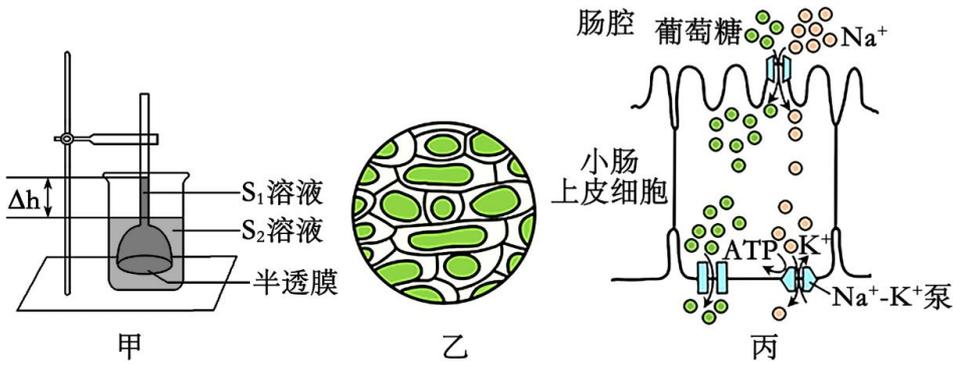
(1) 图 1 中_____是线粒体，是进行_____的主要场所。

(2) 图 1 中的细胞器协调配合共同参与了豚鼠胰腺细胞合成和运输，则乙是高尔基体或_____，丙是_____。

(3) 如果图 2 为洋葱根尖分生区细胞，则应去掉的结构有_____（填序号）。

(4) 如果图 2 为低等植物细胞，则应增加的结构是_____。

18. 图甲是研究渗透作用的实验装置；图乙是某同学将洋葱外表皮细胞放在质量分数为 0.3g/mL 的蔗糖溶液中，一段时间后所出现的现象；图丙是小肠上皮细胞转运葡萄糖过程示意图。请回答下列问题：



- (1) 图甲中半透膜模拟的是成熟植物细胞中的_____，除此之外，发生渗透作用还需要的条件是_____。
- (2) 图乙细胞处于质壁分离的状态，是因为细胞发生_____（填“失水”或“吸水”）所导致。
- (3) 据图丙中的信息分析，葡萄糖从肠腔进入小肠上皮细胞是_____浓度梯度进行的主动运输。
- (4) 为了证明小肠上皮细胞以主动运输的方式吸收葡萄糖，请设计实验探究。

①实验步骤：

第一步：取 A、B 两组生理状况相同的小肠上皮细胞，放入适宜浓度的含有葡萄糖的培养液中。

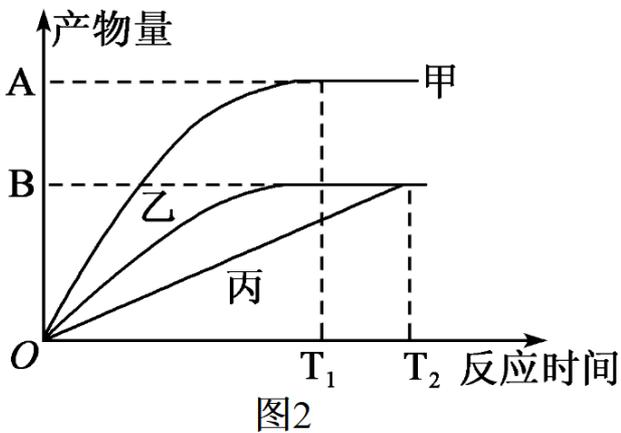
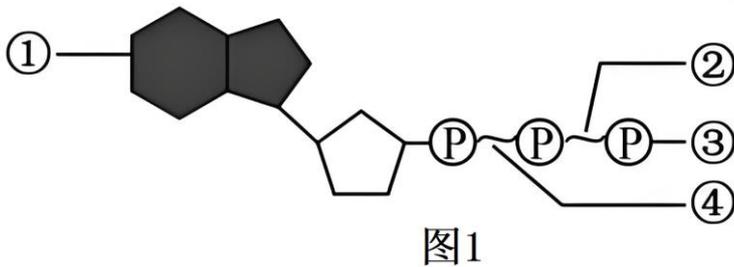
第二步：A 组细胞给予正常的呼吸条件，B 组细胞_____，其他条件与甲组相同。

第三步：一段时间后测定葡萄糖的吸收速率。

②预测实验结果并分析：

若出现_____，则说明小肠上皮细胞吸收葡萄糖的方式是主动运输，否则不是主动运输。

19. 细胞的生命活动离不开酶和 ATP，据图回答下列问题：



- (1) 酶的作用是_____化学反应的活化能。

(2) 图 1 为 ATP 的结构简图, 若该 ATP 分子已被¹⁵N 标记, 则该标记位于图 1 中的_____ (填序号)。若将 ATP 彻底水解, 可得到_____种小分子物质。

(3) 在均高于最适温度条件下, 用甲、乙、丙三支试管中分别加入一定量的淀粉溶液和等量的淀粉酶溶液, 产物量随时间的变化曲线如图 2 所示。乙、丙试管温度的大小关系为乙_____丙 (填“大于”“小于”或“等于”)。如果在 T₁ 时适当提高甲试管的温度, 则 A 点如何移动? _____ (填“上移”“下移”或“不移动”)。甲、乙试管所对应 A、B 值不同的原因最可能是_____。

20. 2024 年 8 月 3 日, 郑钦文在巴黎奥运会网球女单决赛中鏖战三小时, 最终获得冠军创造了历史! 网球运动是一项以有氧、无氧运动相互交替但以有氧运动为主的运动。有氧运动中骨骼肌主要靠有氧呼吸供能, 如游泳、慢跑、骑行等耐力性运动。无氧运动中骨骼肌除进行有氧呼吸外, 还会进行无氧呼吸。图 1 表示真核生物呼吸作用过程示意图, A、B、C 表示物质, 数字表示相应生理过程。图 2 为探究耐力性运动训练或停止训练时, 肌纤维中线粒体数量出现的适应性变化的实验结果。

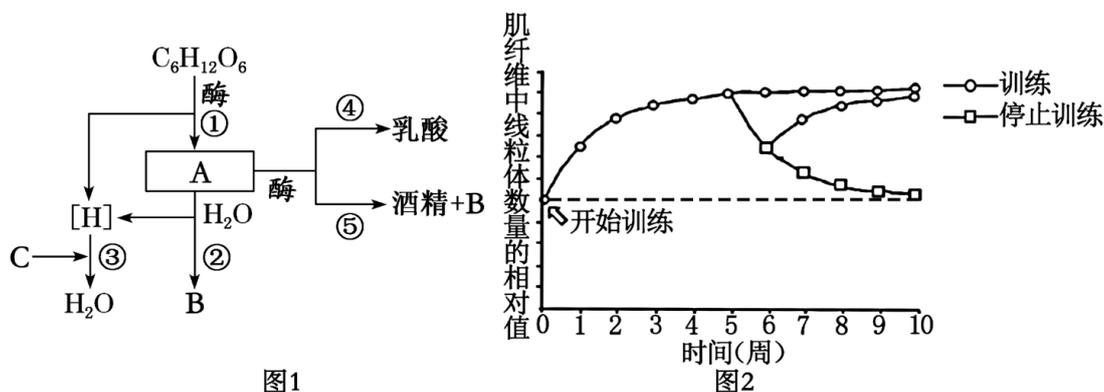


图1

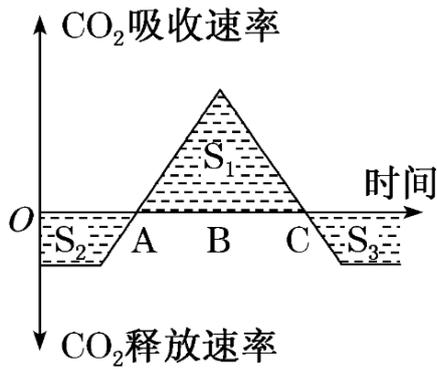
图2

(1) 图 1 中②过程发生的场所是_____, A 是_____。运动员在激烈的网球比赛时, 一定不会发生图 1 中的_____过程 (填序号)。

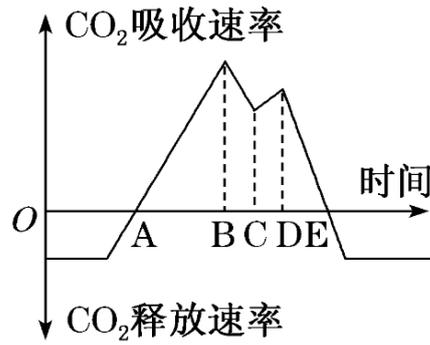
(2) 由图 2 可知, 经过 5 周训练后, 肌纤维中线粒体的数量趋于稳定。若此时停训 1 周后立即恢复训练, 则_____ (填“能”或“不能”) 使线粒体的数量恢复到停训前的水平; 若继续停止训练 4 周后, 将降至_____的水平。

(3) 有研究认为耐力性运动训练出现的线粒体适应性变化对预防冠心病、糖尿病和肥胖等具有关键作用, 但连续耐力性运动可能造成肌肉疲惫等不适感。请结合上述结果从运动训练周期的角度对耐力性运动训练提出建议: _____。

21. 中国是世界公认的大豆原产国。据文字记载, 早在神农时期 (约公元前 2550 年), 大豆就被作为“五谷”之一广为种植。《诗经·大雅·生民》中记载了周始祖后稷种植大豆的情形: “蓺之荏菹, 荏菹旆旆”。“荏菹”即大豆。下面的图甲和图乙表示天气晴朗时, 某株大豆一昼夜内对二氧化碳的吸收和释放情况。请回答下列有关问题:



图甲



图乙

(1) 在大豆的叶绿体中，位于_____上的光合色素吸收的光能，一是将水分解为氧和 H^+ ，其中氧以氧分子的形式释放出去， H^+ 与另一种物质结合，生成_____后作为活泼的还原剂，参与暗反应阶段的化学反应。

(2) 图甲和乙中，最可能代表夏季一昼夜二氧化碳吸收和释放情况的是图_____。

(3) 图甲中，大豆植株积累有机物最多的时间是_____（填“**A**”“**B**”或“**C**”）。 S_1 、 S_2 、 S_3 表示曲线与时间轴之间围成的面积，已知该大豆植株能正常生长，则 S_1 、 S_2 、 S_3 三者之间的关系可用数学表达式表示为_____。

(4) 图乙中，时间 **BC** 段内 CO_2 吸收速率呈下降趋势，其原因是_____。