

2010-2011 学年度下学期期中阶段测试

高一理科 生物试卷

考试时间：90 分钟 试题满分：100 分

一、选择题（1-20 每题 1 分，21-35 每题 2 分，共 50 分）

1. 关于酶的性质，下列叙述中错误的是

- ①酶是活细胞产生并具有催化作用的蛋白质
  - ②线粒体中有催化葡萄糖分解的酶
  - ③麦芽糖酶不能催化麦芽糖分解成果糖
  - ④酶虽数量较少但催化效率很高
- A.①② B.①③ C.②④ D.②③

2. 请按时间先后顺序排列下列事件

- ①萨克斯证明了绿色叶片光合作用产生淀粉。
  - ②鲁宾和卡门用同位素标记法证明了光合作用释放的氧全部来自参加反应的水。
  - ③普利斯特利指出植物可以更新空气。
  - ④恩格尔曼用水绵做实验，证明氧气是由叶绿体释放出来叶绿体是光合作用的场所。
- A.①②③④ B.④③②① C.③①④② D.①③②④

3. 叶绿体是植物进行光合作用的场所。下列关于叶绿体结构与功能的叙述，正确的是

- A. 叶绿体中的色素主要分布在类囊体腔内
- B.  $H_2O$  在光下分解为  $[H]$  和  $O_2$  的过程发生在基质中
- C. 叶绿体中只有叶绿素能够吸收光能
- D. 光合作用的产物——淀粉是在基质中合成的

4. 在叶肉细胞中， $CO_2$  的固定和产生场所分别是

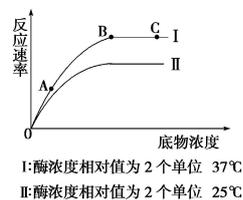
- ①叶绿体基质
  - ②类囊体薄膜
  - ③线粒体基质
  - ④线粒体内膜
- A.①③ B.②③ C.①④ D.②④

5. 下列关于细胞呼吸的叙述中，正确的是

- A. 蓝藻有线粒体，因而能进行有氧呼吸
- B. 长跑时，人体产生的  $CO_2$  是有氧呼吸和无氧呼吸的产物
- C. 人体的硬骨组织细胞不进行呼吸
- D. 呼吸作用的中间产物丙酮酸可通过线粒体双层膜

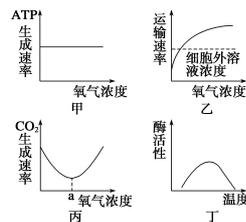
6. 右图表示在不同条件下，酶促反应速率变化的曲线，下列说法错误的是

- A. 酶促反应的速率可用产物的生成速率来表示
- B. II 和 I 相比，酶促反应速率不同，这是因为它们的酶浓度和温度不同
- C. AB 段影响酶促反应速率的主要限制因子是底物浓度
- D. 若想探究不同温度对酶活性的影响，至少应设计 3 种不同的温度



7. 下列各曲线所代表的生物学含义及描述正确的是

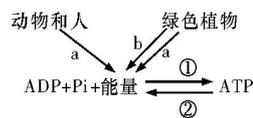
- A. 甲表示人的成熟红细胞中 ATP 生成速率与氧气浓度的关系
- B. 乙所示物质运输速率不受呼吸酶抑制剂的影响
- C. 丙表示酵母菌呼吸时  $O_2$  浓度与  $CO_2$  产生量的关系，a 点产生 ATP 最多
- D. 丁不能表示小鼠的离体细胞内酶活性与温度的关系



8. ATP 是细胞内直接的能源物质，可通过多种细胞途径产生(如下图所示)，

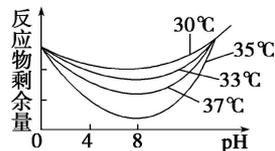
说法正确的是

- A. a 过程和 b 过程都有[H]的生成
- B. a 过程和 b 过程都要在细胞器中进行
- C. ①②在物质和能量上都可为互逆反应
- D. O<sub>2</sub> 由红细胞进入肝脏细胞的线粒体使肝脏细胞内的 ADP 含量迅速下降

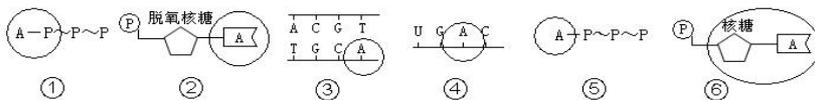


9. 如图表示单位时间内某反应物剩余量随 pH 及温度的变化情况，下列叙述正确的是

- A. 在一定范围内，随着 pH 的升高，酶的活性先降低、后升高
- B. 酶的最适 pH 是一定的，不随温度升高而升高
- C. 该酶的最适温度是 37℃
- D. pH 是实验设计的自变量，温度是因变量



10. 在下列四种化合物的化学组成中，“○”中所对应的含义最接近的是



- A. ①和⑥
- B. ②和③
- C. ①和④
- D. ④和⑤

11. 请据图回答：经数小时后，U 形管 A、B 两处的液面会出现下列哪种情况。(实验装置足以维持实验期间小白鼠的生命活动，瓶口密封，忽略水蒸气和温度变化对实验结果的影响)

- A. A 处上升，B 处下降
- B. A、B 两处都下降
- C. A 处下降，B 处上升
- D. A、B 两处都不变



12. 下列关于光合作用和呼吸作用的叙述中，正确的是

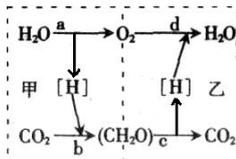
- A. 光合作用和呼吸作用总是同时进行
- B. 光合作用过程中光能转变为化学能，细胞呼吸过程中化学能转变为热能和 ATP
- C. 光合作用形成的糖类能在呼吸作用中被利用
- D. 光合作用产生的 ATP 主要用于呼吸作用

13. 光合作用强度可以用多种指标表示，以下不适合的是

- A. 植物体鲜重增加量
- B. 植物体干重增加量
- C. O<sub>2</sub> 释放量
- D. CO<sub>2</sub> 吸收量

14. 右图表示植物叶肉细胞的两个重要的生理过程中 C、H、O 的转化，下列叙述错误的是

- A. a、c 过程产生[H]时也产生 ATP
- B. 甲、乙过程中的[H]产生的场所不同
- C. 甲中的[H]用于还原三碳化合物
- D. 乙中的[H]最终在线粒体基质上被利用



15. 嗜盐菌是一种能在高浓度盐溶液中生长的细菌，该菌中有一种结合蛋白质称为菌紫质，菌紫质能将光能转换成化学能。下列叙述正确的是

- A. 菌紫质的功能与叶绿素等色素分子类似
- B. 嗜盐菌内的 ATP 主要在线粒体中合成
- C. 嗜盐菌的能量转化发生在类囊体膜上
- D. 加入呼吸抑制剂不影响菌紫质的合成

16. 为证实叶绿体有放氧功能，可利用含有水绵与好氧细菌的临时装片进行实验，装片需要给予一定的条件，这些条件是

- A. 有空气、光照、临时装片中无 NaHCO<sub>3</sub> 稀溶液
- B. 有空气、黑暗、临时装片中无 NaHCO<sub>3</sub> 稀溶液

- C.无空气、光照、临时装片中有  $\text{NaHCO}_3$  稀溶液  
 D.无空气、黑暗、临时装片中有  $\text{NaHCO}_3$  稀溶液

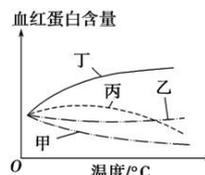
17.美国研究人员发现了一种罕见细菌,这种细菌内有许多集光绿色体,每个集光绿色体含有大量叶绿素。正是这些叶绿素使得细菌能够同其他生物争夺阳光,维持生存。这种细菌是人们迄今发现的第一种含有集光绿色体的好氧微生物。下列有关该菌的叙述,正确的是

- A.该菌的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核  
 B.该菌是好氧细菌,其生命活动所需能量主要由线粒体提供  
 C.由该细菌可知,细菌不一定是异养生物,也可以是自养生物  
 D.该菌是光能自养细菌,其光合作用的场所是叶绿体

18.近年来南极上空的臭氧空洞逐渐增大,地表紫外线照射量增加。紫外线为高能量光线,在生物体内易激发超氧化物形成,致使脂质氧化而破坏其功能。据此分析,植物短暂暴露在高紫外线条件下,光合作用能力立即明显受到抑制的原因主要是

- A.光合作用酶受到破坏      B.囊状膜受到破坏  
 C.暗反应受抑制              D. DNA 受到破坏

19.水中氧含量随水温的升高而下降。生活在寒温带湖泊中的某动物,其血液中的血红蛋白含量与其生活的水温有关。右图中能正确表示一定温度范围内该动物血液中血红蛋白含量随水温变化趋势的曲线是



- A.甲      B.乙      C.丙      D.丁

20.一只小白鼠和一盆天竺葵在光下共同生活于一个密闭的玻璃罩中。已知小白鼠每星期产生  $6\text{molCO}_2$ ,天竺葵每星期消耗  $1.2\text{mol}$  葡萄糖。该密闭的玻璃罩中每星期氧的净产量是  $1.8\text{mol}$ ,则玻璃罩中每星期光合作用产生葡萄糖的总量是

- A.  $2.5\text{mol}$       B.  $3.0\text{mol}$       C.  $4.0\text{mol}$       D.  $5.4\text{mol}$

21.下列有关 ATP 的叙述,正确的是

- ①人长时间剧烈运动时,骨骼肌细胞中每摩尔葡萄糖生成 ATP 的量与安静时相等  
 ②若细胞内  $\text{K}^+$  浓度偏低,为维持  $\text{K}^+$  浓度的稳定,细胞消耗 ATP 的量增加  
 ③人在寒冷时,细胞产生 ATP 的量增加  
 ④人在饥饿时,细胞中 ATP 与 ADP 的含量难以达到动态平衡

- A.①②      B.②③      C.③④      D.①④

22.现有四个实验装置,若要验证绿色植物产生  $\text{O}_2$  需要光和验证  $\text{O}_2$  是否由绿色植物释放,应选用的实验组合分别是



- A.①②和①③      B.②③和①②      C.②④和①③      D.②③和③④

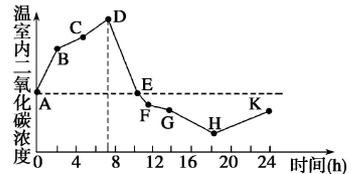
23.将某绿色植物放在特定的实验装置中,研究温度对光合作用与呼吸作用的影响(其余的实验条件都是理想的),实验以  $\text{CO}_2$  的吸收量与释放量为指标。实验结果如下表所示:

温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	5	10	15	20	25	30	35
光照下吸收 $\text{CO}_2$ (mg/h)	1.00	1.75	2.50	3.25	3.75	3.50	3.00
黑暗下释放 $\text{CO}_2$ (mg/h)	0.50	0.75	1.00	1.50	2.25	3.00	3.50

下列对该表数据分析不正确的是

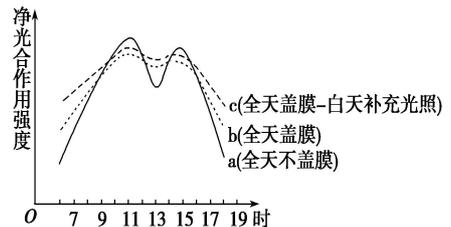
- A.每天交替 12 小时光照、12 小时黑暗且昼夜恒温时， 20℃的条件下，该植物积累的有机物最多
- B.每天交替 12 小时光照、12 小时黑暗，白天温度 25℃，夜晚温度 5℃时，该植物积累的有机物最多
- C.昼夜不停地光照，温度在 35℃时该植物不能生长
- D.昼夜不停地光照，该植物生长的最适宜温度是 25℃

24.某生物兴趣小组于晴朗夏季在密闭玻璃温室内进行植物栽培实验，每隔一段时间用 CO<sub>2</sub> 浓度检测仪测定温室内 CO<sub>2</sub> 浓度，假定玻璃罩内植物的生理状态与自然环境中相同。绘制成如图所示曲线。下列判断不正确的是



- A. BC 段较 AB 段 CO<sub>2</sub> 浓度增加减慢，是因为低温使植物呼吸作用减弱
- B. D 点的光合作用和细胞呼吸相等； H 点也如此；但两点的光合作用强度不一定相等
- C. FG 段 CO<sub>2</sub> 浓度下降不明显，是因为气孔关闭，叶片对 CO<sub>2</sub> 的吸收减少
- D. H 点时有机物积累最多，光合作用最强

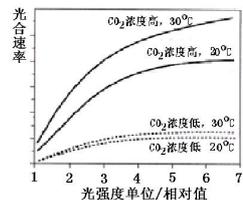
25.在春末晴朗白天，重庆某蔬菜基地测定了某大棚在不同条件下的净光合作用强度，结果见下图（假设塑料大棚外环境条件相同，植株大小一致、生长正常，栽培管理条件相同）。下列相关描述错误的是



- A.在曲线 a 中，与 11 时相比，13 时植株叶绿体内 C<sub>3</sub> 与 C<sub>5</sub> 化合物相对含量较高的是 C<sub>5</sub>
- B.在 11 时和 13 时分别摘取植株上部成熟叶片用碘蒸气处理，11 时所取叶片显色较深
- C.6~9 时和 16~18 时，曲线 b 高于曲线 a，主要原因是此时段棚内温度较高

D.曲线 b 的峰值低于曲线 a，其两个主要限制因素是光照强度和空气中 CO<sub>2</sub> 含量，曲线 c 高于曲线 b，原因是补充光照能使叶绿体产生更多的 ATP、NADPH 用于 CO<sub>2</sub> 还原

26.科学家在两种二氧化碳浓度和两个温度条件下，研究了不同光强度对黄瓜光合速率的影响，实验结果如图所示，结合曲线分析以下相关叙述中不正确的是

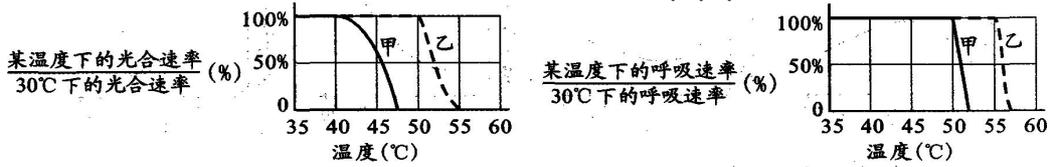


- A.二氧化碳浓度较高的情况下适当升高温度更有利于光合作用
- B.温度、CO<sub>2</sub> 浓度或光强度的降低都能减弱光合作用
- C.根据此实验无法确定黄瓜光合速率的最适温度
- D.升高温度比升高二氧化碳浓度对光合速率的促进作用更显著

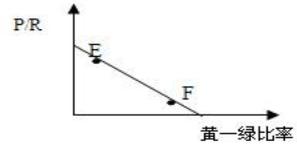
27.下列有关叶绿体和光合作用的几个简单的小实验，你认为哪一个的结果是不可能的

- A.将叶绿体色素提取液置于适宜光源的照射下 5h，加碘液处理后溶液呈蓝色
- B.在温暖晴朗的一天下午，在某植物的向阳处采得一片叶，用酒精隔水加热脱色，并加碘液处理叶片，变成蓝色
- C.叶绿体色素提取液放于自然光和三棱镜之间，从三棱镜的一侧观察，连续光谱中变暗的区域是红光和蓝紫光区域
- D.将经饥饿处理后的绿色正常叶片置于含有充足 <sup>14</sup>C<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 的密闭透明的照光小室内，几小时后在叶内淀粉中可检验到 <sup>14</sup>C 的存在

28.有人测定了甲、乙两种植物的叶片在不同温度条件下的光合速率和呼吸速率，并分别与30℃时测定的数据比较，结果如下图所示。下列分析中不正确的是

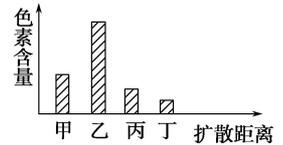


- A. 温度超过 40℃ 时甲的氧气释放量下降  
 B. 温度为 55℃ 时乙不能积累有机物  
 C. 乙比甲更耐高温  
 D. 在 48℃ 时甲的光合速率为 0，表明甲死亡
29. 生态学家发现，植物群落中的类胡萝卜素和叶绿素的比率(黄—绿比率)与群落的 P(光合作用)/R(呼吸作用)比率呈现一定的关系，这种关系如下图所示，以下判断正确的是



- A. 春暖花开的自然水域，黄—绿比率有增高趋向  
 B. 在作物收获季节，群落的 P/R 值可能在 E 点  
 C. 农作物生长季节的黄—绿比率可能在 F 点  
 D. 人工林的年平均黄—绿比率过高时，应进行适当采伐

30. 如图是新鲜绿叶的四种光合色素在滤纸上分离的情况，以下说法正确的是

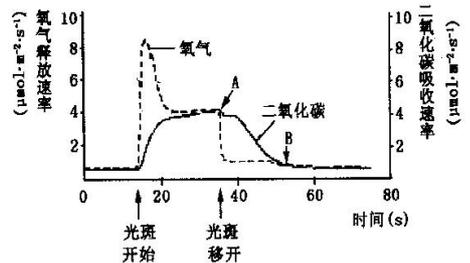


- A. 丁处于滤纸最前方，是因为其在提取液中的溶解度最高  
 B. 水稻在收获时节，叶片中色素量的变化是(甲+乙) < (丙+丁)  
 C. 四种色素都能溶解在层析液中，乙色素的溶解度最大  
 D. 四种色素中，丙和丁主要吸收红光

31. 下列叙述中正确的是

- A. 无氧和零下低温环境有利于水果的保鲜  
 B. 绿色植物 CO<sub>2</sub> 的固定过程只发生在叶绿体中  
 C. 绿色植物 CO<sub>2</sub> 的产生过程只发生在线粒体中  
 D. 夏季连续阴天，大棚中白天适当增加绿色光照，夜晚适当降低温度，可提高作物产量

32. 阳光穿过森林空隙形成“光斑”会随太阳运动和枝叶摆动而移动。下图表示一生长旺盛的植物在光斑照射前后光合作用过程中吸收 CO<sub>2</sub> 和释放 O<sub>2</sub> 有关曲线，下列说法正确的是



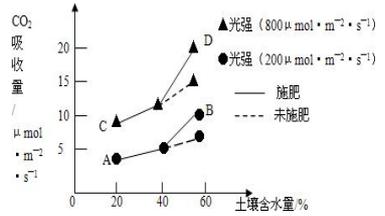
- A. 光斑照射前光合作用无法进行  
 B. CO<sub>2</sub> 吸收曲线 AB 段说明暗反应的进行与光反应无关  
 C. 光斑照射开始后，光反应和暗反应迅速同步增强  
 D. 光斑照射后 O<sub>2</sub> 释放曲线的变化说明暗反应对光反应有限制作用

33. 放射性同位素示踪法是生物学研究过程中常采用的技术手段。下面是几个放射性同位素示踪实验，对其结果的叙述不正确的是

- A. 给水稻提供 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>，则 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub> 的转移途径大致是 <sup>14</sup>CO<sub>2</sub> → <sup>14</sup>C<sub>3</sub> → (<sup>14</sup>CH<sub>2</sub>O)  
 B. 要得到含 <sup>32</sup>P 的噬菌体，必须先用含 <sup>32</sup>P 的培养基培养细菌  
 C. 用含有 <sup>3</sup>H 标记的胸腺嘧啶脱氧核苷酸的营养液培养洋葱的根尖，可以在细胞核和线粒体处检测到较强的放射性，而在核糖体处则检测不到  
 D. 小白鼠吸入 <sup>18</sup>O<sub>2</sub> 后呼出的二氧化碳不会含有 <sup>18</sup>O，但尿液中会含有少量的 H<sub>2</sub><sup>18</sup>O

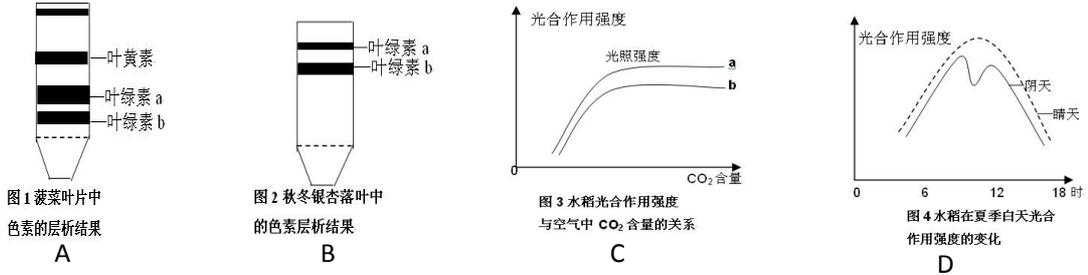
34. 为探究影响光合作用强度的因素，将同一品种玉米苗置于 25℃ 条件下培养，实验结果如图 1 所示。据此分析，相关的叙述错误的是

- A. B 点条件下限制玉米 CO<sub>2</sub> 吸收量的因素是光照强度
- B. C 点条件下限制玉米 CO<sub>2</sub> 吸收量的主要因素是温度
- C. 在土壤含水量在 40%~60% 的条件下施肥效果明显
- D. 可以采取合理密植的措施以提高玉米的光能利用率



35. 下图中，图 1、图 2 为不同材料色素的层析结果(示意图)，

图 3、图 4 为不同条件下水稻光合作用强度的变化曲线，其中正确的是



二、填空题 (共 50 分)

36. (6 分) 以下是有关酶的两个实验，根据表格内容分析回答下列问题：

表 1

表 2

操作步骤	操作方法	试管 A	试管 B	试管 C
1	加淀粉溶液	2 mL	2 mL	2 mL
2	加淀粉酶溶液	1 mL	1 mL	1 mL
3	温度处理	60℃	100℃	0℃
4	加碘液	2 滴	2 滴	2 滴

(1) 表 1 为探究\_\_\_\_\_的实验。

(2) 请修正表 1 中操作步骤的错误：

(3) 表 1 中能否将碘液替换为斐林试剂

进行实验，为什么？

\_\_\_\_\_。

(4) 表 2 为探究\_\_\_\_\_的实验。

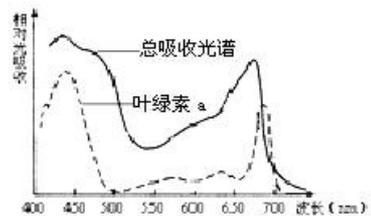
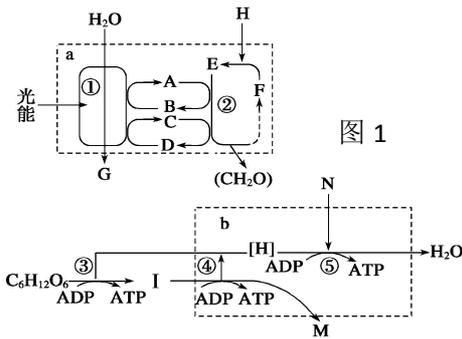
(5) 请修正表 2 操作步骤中的错误：

\_\_\_\_\_；

\_\_\_\_\_。

操作步骤	操作方法	试管 A	试管 B
1	加淀粉溶液	2 mL	
2	加蔗糖溶液		2 mL
3	加斐林试剂甲	2 mL	2 mL
4	加斐林试剂乙	数滴	数滴
5	加淀粉酶溶液	1 mL	1 mL

37. (12 分) 光合作用和细胞呼吸是植物重要的生命代谢活动，与生产生活密切相关，下图 1 为小麦叶肉细胞内发生的物质代谢过程，图 2 为表示叶绿素 a 的吸收光谱和叶绿体中色素的总吸收光谱，图中①~⑤为反应过程，A~N 为物质，a 与 b 为结构。回答问题：



(1) 图 1 中 a 结构产生气体从产生部位扩散到相邻细胞被利用, 至少需要穿过的磷脂分子层有\_\_\_\_\_层。图 1 叶肉细胞在有氧呼吸的\_\_\_\_\_ (填序号) 过程中产生的能量最多。

(2) 图 1 中 E 物质是\_\_\_\_\_, 当 H 含量减少时, E 的含量将\_\_\_\_\_ (升高、下降)。

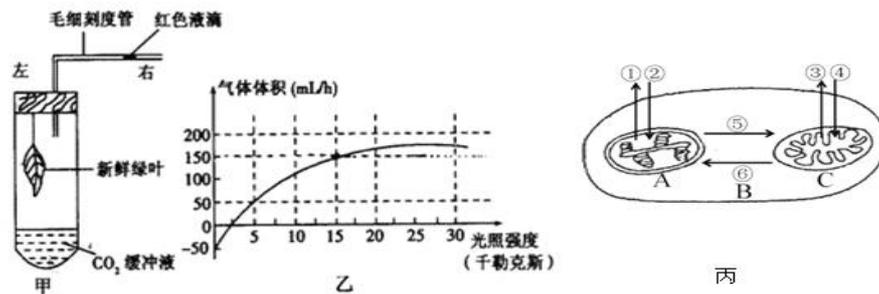
(3) 图 2 中, 两曲线不吻合的原因是\_\_\_\_\_ ; 当光的波长从 450nm 变为 550nm 一段时间后, 图 1 中②过程缓慢, 这是因为\_\_\_\_\_。

(4) 由图 2 可知, 农业生产经常运用塑料大棚种植蔬菜时, 最好选择\_\_\_\_\_颜色的塑料。

(5) 以小麦的绿色叶片为材料进行色素的提取, 研磨叶片通常需加少量二氧化硅、碳酸钙及适量无水乙醇。二氧化硅的作用是\_\_\_\_\_ 碳酸钙的作用是\_\_\_\_\_ 无水乙醇的作用是\_\_\_\_\_。

(6) 黑暗条件下细胞每小时消耗  $4 \times 10^{-5} \text{molO}_2$ , 释放  $7 \times 10^{-5} \text{molCO}_2$ , 则相同时间内有氧呼吸与无氧呼吸消耗  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  的比例是 (假设有氧呼吸与无氧呼吸均消耗  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) \_\_\_\_\_。

38. (12 分) 图中甲为测定光合作用速率的装置, 在密封的试管内放一个经消毒的新鲜叶片和二氧化碳缓冲液, 试管内气体体积的变化可根据毛细刻度管内红色液滴的移动距离测得。在不同强度的光照条件下, 测得的气体体积如图乙所示。图丙为植物叶肉细胞内部分生理过程模式图, A、B、C 为相应生理过程进行的场所, ①~⑥均为气体物质。植物叶片的呼吸速率不变。请据图回答下列问题:



(1) 标记实验开始时毛细刻度管中液滴所在位置。实验时, 当光照强度由 0 渐变为 2.5 千勒克斯时 (不同光照强度照射的时间均等), 液滴所在位置应在实验初始标记的\_\_\_\_\_侧位置处。

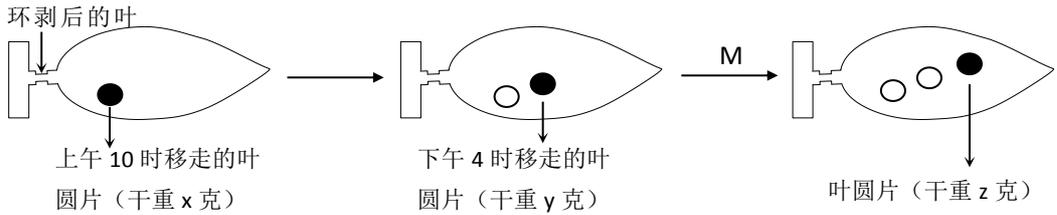
(2) 丙图内可表示二氧化碳的是\_\_\_\_\_ (填序号); 二氧化碳被消耗的场所在\_\_\_\_\_ (填名称); A 场所中发生的能量变化过程是\_\_\_\_\_。

(3) 结合乙图和丙图, 当光照强度为 10 千勒克斯时, 气体移动的相对变化过程有 (填序号) \_\_\_\_\_。

(4) 在图乙中, 光照强度为 15 千勒克斯时, 叶片 2 小时光合作用产生的气体量为\_\_\_\_\_ 毫升 (假设随光照的增强, 植物体的温度不变)。

(5) 为了防止无关变量对实验结果的干扰, 本实验还应设置对照实验, 对照实验装置与实验组装置的区别是\_\_\_\_\_。

(6) 某同学欲测定植物叶片叶绿体的光合作用速率, 作如图所示实验。在叶柄基部作环剥处理 (仅限制叶片有机物的输入和输出), 于不同时间分别在同一叶片上陆续取下面积为  $1 \text{cm}^2$  的叶圆片烘干后称其重量。M 处的实验条件是将整个实验装置遮光 3 小时 (不考虑取叶圆片后对叶生理活动的影响和温度微小变化对叶生理活动的影响)。测得叶片的叶绿体光合作用速率=\_\_\_\_\_。



39. (9分) 实验测定某高等植物在光照和  $\text{CO}_2$  及其他条件适宜的条件下  $\text{CO}_2$  吸收量和释放量与温度的关系如图 1; 该植物在  $\text{CO}_2$  充足, 温度为  $20^\circ\text{C}$  时  $\text{CO}_2$  吸收量和释放量与光照强度的关系如图 2。

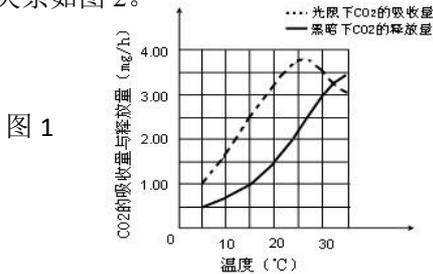


图 1

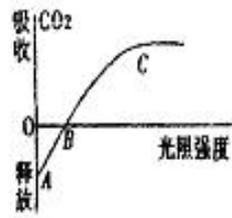
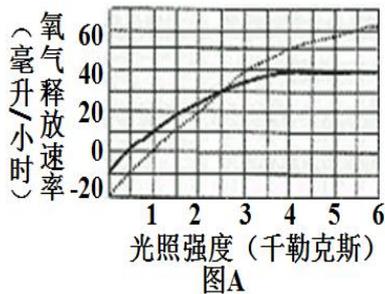


图 2

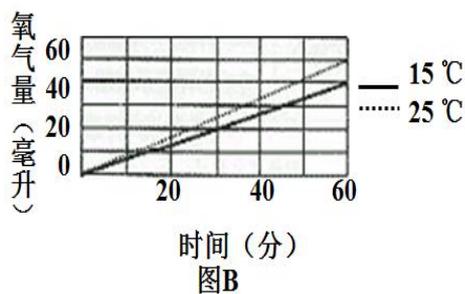
(1) 根据图 1, 在适宜光照条件下最适合该植物生长的温度是\_\_\_\_\_。

(2) 图 2 中 A 点对应的数值表示\_\_\_\_\_, B 点具体含义是\_\_\_\_\_。此时 B 点细胞中能够产生 ATP 的细胞器是\_\_\_\_\_。C 点限制光合作用速率主要的环境因素是\_\_\_\_\_。

40. (11分) 图 A 表示某绿色植物光合作用中光照强度和氧气释放速率的关系。图 B 表示该植物在不同温度 ( $15^\circ\text{C}$  和  $25^\circ\text{C}$ ) 下, 某一光照强度时氧气量和时间的关系, 请据图回答:



图A



图B

(1) 当图 B 纵坐标分别表示光合作用所产生氧气的净量和总量时, 则它们分别是在光照强度为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_千勒克斯下的测定值。

(2) 若该植物的呼吸商 (呼吸商=呼吸放出的  $\text{CO}_2$  量 / 呼吸消耗的  $\text{O}_2$  量) 为 0.8, 在  $25^\circ\text{C}$  条件下, 1 小时内呼吸作用放出的  $\text{CO}_2$  量为\_\_\_\_\_毫升。

(3) 若该植物的呼吸商为 0.8, 在  $25^\circ\text{C}$ 、4 千勒克斯光强度下, 该植物进行光合作用时除完全利用呼吸所产生的  $\text{CO}_2$  外, 每小时还应从外界吸收  $\text{CO}_2$ \_\_\_\_\_毫升。

(4) 在 4 千勒克斯光强度下,  $25^\circ\text{C}$  时该植物每小时光合作用所产生的葡萄糖量是  $15^\circ\text{C}$  时的\_\_\_\_\_倍, 这主要是因为\_\_\_\_\_。

1-5ACDAD 6-10 BAABC  
11-15 CCADA 16-20 CCBDA  
21-25 BBCDB 26-30 DADDB  
31-35 BDDBA

36. (6分) 答案: (1) 温度对酶活性的影响  
(2) 淀粉和淀粉酶应分别进行温度处理  
(3) 不能, 因为加入斐林试剂需要水浴加热。  
(4) 酶的专一性  
(5) 斐林试剂甲和乙要等量混合后使用; 应先加酶溶液后加斐林试剂; 加斐林试剂后要水浴加热 (任选两点回答)

37. (12分) 答案: (1) 12 ⑤  
(2) C3 减少  
(3) 吸收光能的色素除了叶绿素 a 外, 还有叶绿素 b 等其它色素;  
光反应的产物 [H] 和 ATP 过少, 限制了暗反应的进行  
(4) 无  
(5) 有助于研磨充分; 防止研磨中色素被破坏; 提取色素  
(6) 4:9 (2分)

38. (12分) 答案: (1) 左侧  
(2) ② ③ ⑥ 叶绿体基质 光能→活跃的的化学能→稳定的化学能  
(3) ①②⑤⑥ (2分)  
(4) 400 (2分)  
(5) 新鲜叶片改为经消毒的死叶片  
(6)  $(3y-2z-x) / 6 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$  (3分)

39. (9分) (1) 25°C (2分)  
(2) 20°C下该植物呼吸作用的速率;  
光合作用固定的 CO<sub>2</sub> 与呼吸作用产生的 CO<sub>2</sub> 量相等 (2分);  
线粒体、叶绿体 (2分); 温度 (2分);

40. (11分) (1) 4 (2分) 2.5 (2分)  
(2) 16 (2分)  
(3) 54 (2分)  
(4) 1.4 (2分); 温度影响酶的活性