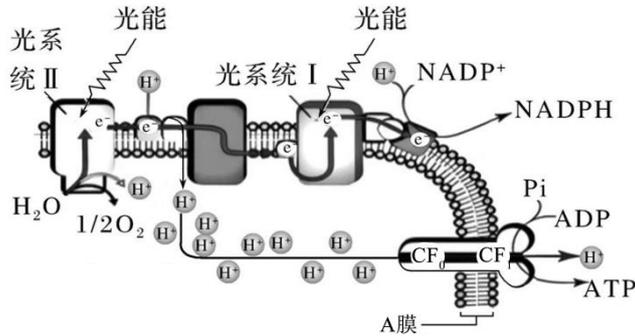


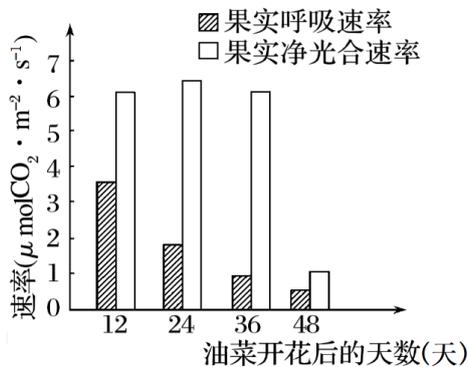
光合作用小题训练

一、单选题：共有 5 小题，请将唯一正确的选项编号写在答题区域。

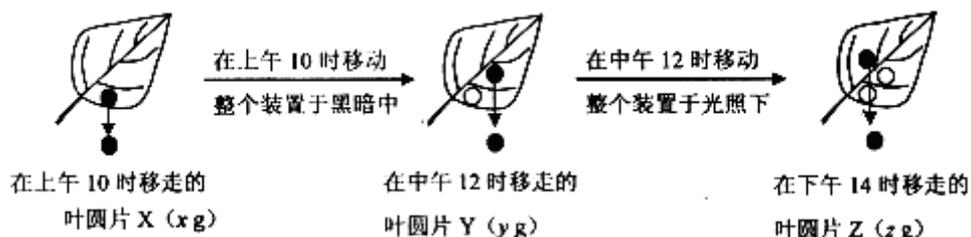
1. 下图为高等绿色植物叶肉细胞进行光合作用的部分过程示意图。下列分析错误的是（ ）



- A. 光系统 I 和 II 中分布有光合色素，图示的膜是类囊体薄膜
 - B. CF_0-CF_1 以协助扩散方式转运 H^+ 的同时，催化 ATP 的合成
 - C. 经图示过程，光能转化为 NADPH 和 ATP 中活跃的化学能
 - D. 图中 O_2 被该叶肉细胞有氧呼吸消耗，至少穿过 4 层生物膜
2. 油菜果实发育所需的有机物主要来源于果皮的光合作用，开花 36 天后果实逐渐变黄，如图表示在适宜条件下油菜果实净光合速率与呼吸速率的变化，据图判断下列说法错误的是（ ）



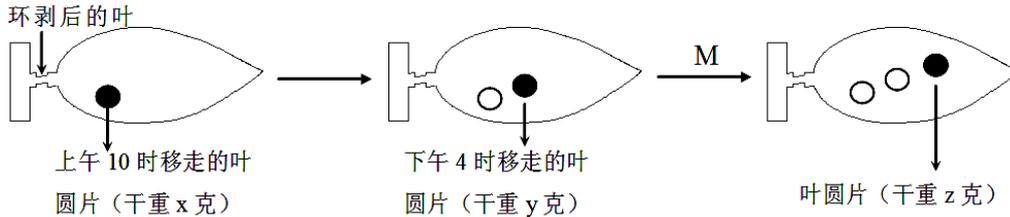
- A. 24 天时果皮细胞光合作用固定 CO_2 的量比第 12 天时少
 - B. 果实呼吸速率随开花后天数增加而逐渐减弱
 - C. 36 天时果皮细胞会从外界环境吸收一定量的 O_2
 - D. 48 天时果皮因光反应减弱导致光合速率减少
3. 如图，从没有经过饥饿处理的植物的同一叶片上陆续取下面积、厚薄相同的叶圆片，称其干重。假定在整个实验过程中温度不变，叶片内有机物不向其他部位转移。以下分析正确的是



A. 三个叶圆片的质量大小关系一定是 $z > x > y$ B. 叶圆片 z 在后 2 小时内的有机物制造量为 $(z+x-2y) g$

C. 叶圆片 z 在 4 小时内的有机物积累量为 $(z-x-2y) g$ D. 整个实验过程中呼吸速率可表示为 $(x-y) g/4h$

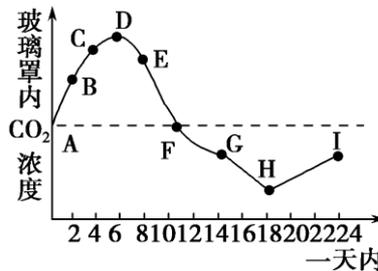
4、某同学欲测定植物叶片叶绿体的光合作用速率，作如图所示实验。在叶柄基部作环剥处理（仅限制叶片有机物的输入和输出），于不同时间分别在同一叶片上陆续取下面积为 $1cm^2$ 的叶圆片烘干后称其重量，测得叶片的光合作用速率 = $(3y-2z-x) / 6 g \cdot cm^{-2} \cdot h^{-1}$ （不考虑取叶圆片后对叶生理活动的影响和温度微小变化对叶生理活动的影响）。则 M 处的实验条件是



A. 下午 4 时后将整个实验装置遮光 3 小时 B. 下午 4 时后将整个实验装置遮光 6 小时

C. 下午 4 时后在阳光下照射 1 小时 D. 晚上 8 时后在无光下放置 3 小时

5. 将一植物放在密闭的玻璃罩内，置于室外进行培养，假定玻璃罩内植物的生理状态与自然环境中相同。用 CO_2 浓度测定仪测得了该玻璃罩内 CO_2 浓度的变化情况，绘制成如图的曲线，下列有关说法正确的是()



A. H 点 CO_2 浓度最低，说明此时植物对 CO_2 的吸收量多，光合作用最强

B. CO_2 浓度下降从 DE 段开始，说明植物进行光合作用是从 D 点开始的

C. D 点表明植物光合作用强度和细胞呼吸强度相等

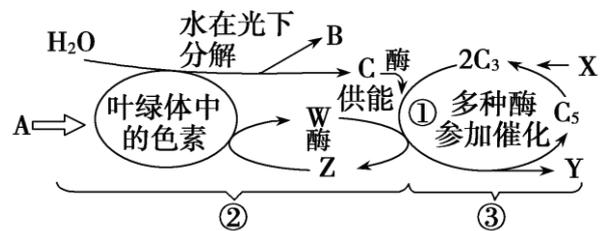
D. D 点较 B 点 CO_2 浓度高，是因为 D 点温度高，使植物细胞呼吸强

二、简答题：共有 1 小题，请按各小题要求作答。

6、请回答下列有关植物生命活动的问题：

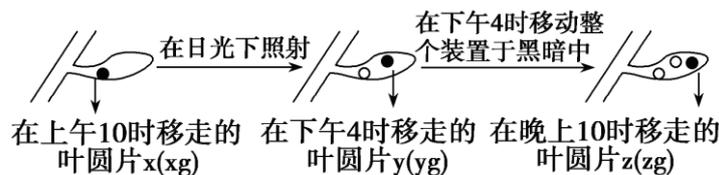
(1) 如图为植物光合作用过程示意图。③过程进行的场所是_____。

(2) 在光合作用中，过程②能为过程③提供_____（填物质）。如果在其他条件都适宜的情况下，突然除去图中的 X，则短时间内 C_5 的含量变化是_____。



(3) 从经过饥饿处理的某植物的同一叶片上陆续取下面积相同的叶圆片，称其干重。在不考虑叶片内有机物向其他部位转移的情况下分析（实验过程中光照适宜，温度不变）：

在上午 10 时移走的叶圆片 $x(xg)$ 在下午 4 时移走的叶圆片 $y(yg)$ 在晚上 10 时移走的叶圆片 $z(zg)$



①叶圆片 y 比叶圆片 x _____（轻或重），原因是_____。

②在下午 4 时至晚上 10 时这段时间里，叶圆片 z 的呼吸作用消耗量可表示为_____g。

③如果实验过程中叶片的呼吸作用速率不变，则从上午 10 时到下午 4 时这段时间里，叶圆片 y 制造的有机物的量可表示为_____g。