

太原市 2017—2018 学年第一学期七年期末考试

生物试卷

(考试时间：上午 10:30—11:00)

说明：本试卷闭卷笔答，答题时间 90 分钟，满分 100 分。

一、选择题（每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题意，请将正确答案的选项号填入下表相应位置。）

1. 含羞草受到触碰时，展开的叶片会慢慢合拢。这种生命现象说明生物所具有的特征是（ ）

- A. 能进行呼吸
B. 能排出体内的废物
C. 能对外界刺激作出反应
D. 能生长和繁殖

答案：C

解析：含羞草叶片受到刺激会合拢，说明生物具有应激性，能够对各种刺激做出有规律的应答

2. 生物既能适应一定的环境，又能影响环境。下列属于生物适应环境实例的是（ ）

- A. 夏天的大树下比较凉快
B. 绿色植物能够更新空气
C. 地衣能使岩石形成土壤
D. 仙人掌的叶变成了刺状

答案：D

解析：仙人掌，叶片退化成刺，可以降低蒸腾作用，减少水分的散失，适应干旱缺水的沙漠环境，说明了生物对环境的适应，D 正确；大树下乘凉、植物净化空气、地衣使岩石形成土壤都体现了生物能影响环境。

3. 使用显微镜观察临时装片时，判断视野中的一个污点是否在目镜上最简便的方法是（ ）

- A. 更换目镜
B. 转动目镜
C. 更换物镜
D. 移动玻片标本

答案：B

解析：用显微镜观察时，视野中出现了的污点，污点的位置只有三种可能，目镜、物镜或玻片标本，判断的方法是转动目镜、或移动玻片。题中最简单的方法就是转动目镜，若污点也移动，则污点就在目镜上。

4. 制作人的口腔上皮细胞临时装片时，用于漱口的液体、在载玻片中央滴加的用以保持细胞正常形态的液体、染色时用的液体分别是（ ）

- A. 温开水、稀碘液、生理盐水 B. 生理盐水、温开水、稀碘液
C. 稀碘液、温开水、生理盐水 D. 温开水、生理盐水、稀碘液

答案：D

解析：用温开水漱口。以除去口腔中的食物残渣；滴一滴生理盐水在载玻片中央，目的是维持口腔上皮细胞的原有形状；染色时把稀碘液在盖玻片的一侧，用吸水纸从另一侧吸引，直到然也浸润到标本的全部。

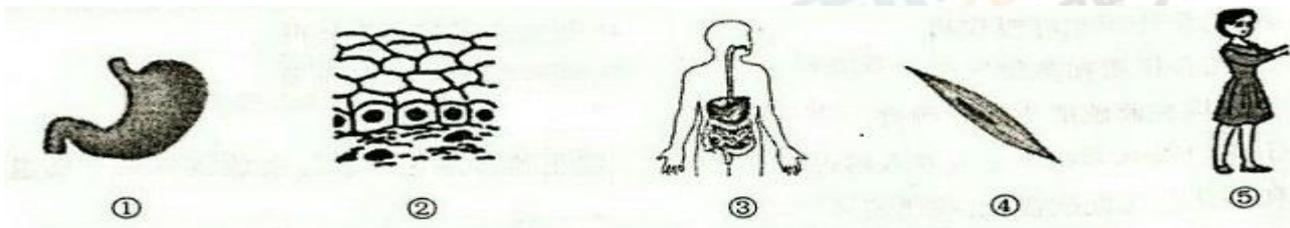
5. 在“观察草履虫”实验中，要想比较清楚而又持续地观察一只草履虫的运动，最好使用（ ）

- A. 肉眼 B. 放大镜 C. 低倍显微镜 D. 高倍显微镜

答案：C

解析：草履虫的身体十分微小，用肉眼认真观察才可以看到，用低倍显微镜能观察到草履虫的形态和运动。

6. 下列对人体的结构层次(各图放大倍数不同)从微观到宏观排序正确的是（ ）



- A. ④→②→①→③→⑤ B. ①→②→③→④→⑤
C. ⑤→①→③→④→② D. ④→①→②→③→⑤

答案：A

解析：细胞是人体结构和功能的基本单位，人体是由细胞分化形成组织，人体的主要组织有上皮组织、肌肉组织、结缔组织、神经组织等，再由这几种不同的组织按照一定的次序结合在一起形成具有一定功能的器官，再由能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起形成系统，人体有消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、运动系统、生殖系统、内分泌系统和神经系统，最后由这八大系统构成完整的人体，因此人体的结构层次由微观到宏观依次是细胞→组织→器官→系统→人体

7. 下列生物不是由细胞构成的是 ()

- A. 鲫鱼 B. 杨树 C. 蘑菇 D. 艾滋病病毒

答案：D

解析：艾滋病病毒是由蛋白质和遗传物质构成，不具有细胞结构，A、B、C都是由细胞构成的。

8. 生物细胞内遗传物质的主要载体是 ()

- A. 蛋白质 B. 染色体
C. DNA D. 叶绿体和线粒体

答案：B

解析：细胞的遗传物质是 DNA, 存在于细胞核和细胞质中, 主要在细胞核中的染色体上。

9. 把一个枝条的顶端掐掉，这个枝条就不能再继续向上生长，这是因为其顶端有 ()

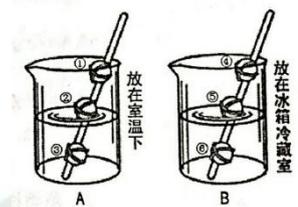
- A. 保护组织 B. 营养组织
C. 分生组织 D. 输导组织

答案：C

解析：在植物的生长发育过程中, 顶芽中含有分生组织, 生长很快, 如果去掉就很难生长。

10. 右图是探究种子萌发环境条件的实验装置，你认为其中最可能萌发的种子是 ()

- A. ② B. ⑤
C. ③ D. ④



答案：A

解析：1号种子缺少水分不萌发，2号种子具备种子萌发的条件：一定的水分、充足的空气、适宜的温度，种子萌发，3号种子缺少充足的空气，不萌发，4, 5, 6 温度不适宜，种子都不萌发，因此选 2.

11. 植物生长需要量最多的三种无机盐是（ ）

- A. 含氮的、含磷的和含钾的无机盐 B. 含氮的、含磷的和含钠的无机盐
C. 含钙的、含硫的和含钾的无机盐 D. 含锌的、含铜的和含硫的无机盐

答案：A

解析：植物生活中最多的无机盐是氮、磷、钾。含氮的无机盐能促进细胞的分裂和生长，使枝叶繁茂，含磷的无机盐可以促进幼苗的发育和花的开放，使果实、种子提早成熟；含钾的无机盐使植物茎秆健壮，促进淀粉的形成与运输。

12. 呼吸作用的实质是（ ）

- A. 分解有机物，释放氧气 B. 分解有机物，释放能量
C. 合成有机物，储存能量 D. 合成有机物，释放能量

答案：B

解析：呼吸作用是分解有机物，吸收氧气，释放二氧化碳和大量能量，一方面满足自身的需要，另一方面以热能的形式散失出去。

13. 新疆哈密地区昼夜温差大，瓜果特别甜，这是因为当地（ ）

- A. 白天光合作用旺盛，夜晚呼吸作用强烈
B. 白天光合作用旺盛，夜晚呼吸作用较弱
C. 白天光合作用较弱，夜晚呼吸作用强烈
D. 白天光合作用较弱，夜晚呼吸作用较弱

答案：B

解析：新疆地区白天光照强，光照时间长，瓜果光合作用的强的大，光合作用的时间长，瓜果体内制造的有机物多，该地区夜间温度低，呼吸作用强度低，有机物分解较少，这样瓜果体内有机物每天的剩余量就多，瓜果就会长得又大又甜。

14. 太原市天龙山自然风景区森林茂密，空气清新、湿润，这主要是由于植物能够进行（ ）

- A. 光合作用和呼吸作用 B. 呼吸作用和蒸腾作用
C. 光合作用和蒸腾作用 D. 呼吸作用和吸收作用

答案：C

解析：植物的光合作用吸收二氧化碳，释放氧气，能够使空气清新，氧含量高，植物通过蒸腾作用散失水分，能够增大空气湿度，增加降雨量，所以在风景区空气清新，氧含量高，气候湿润。

15. 我国植被面临的主要问题有（ ）

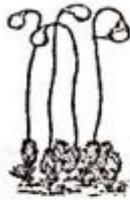
- ①人均森林面积不足世界人均占有量的 1/4
②土地沙漠化
③过度放牧导致草场退化和沙化
④乱砍滥伐，伐优留劣
- A. ①② B. ②③
C. ②③④ D. ①②③④

答案：D

解析：在我国的植被中森林占据了主体，但人均是森林面积只有 1/4，不足世界占有量的 1/4，过度放牧使许多草场退化、沙化。长期对森林的不合理利用，伐优留劣，甚至乱砍滥伐，使森林生态系统呈现衰弱的趋势。

二、非选择题(70 分)

16. (10 分) 连线题：先将下列图片中的植物（代码）与其所属植物类群用线连接起来，再将各植物类群与其相应特征用线连起来。



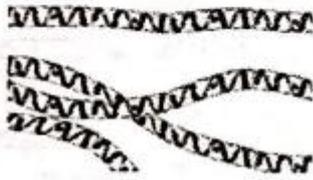
a



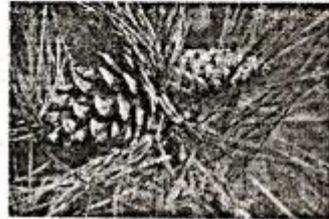
b



c



d



e

- a A. 藻类植物
- b B. 苔藓植物
- c C. 蕨类植物
- d D. 裸子植物
- e E. 被子植物

1. 种子外面有果皮包被
2. 种子裸露, 没有果皮包被
3. 没有根、茎、叶等器官的分化
4. 植株矮小, 茎和叶内没有输导组织
5. 具有根、茎、叶的分化, 但不结种子

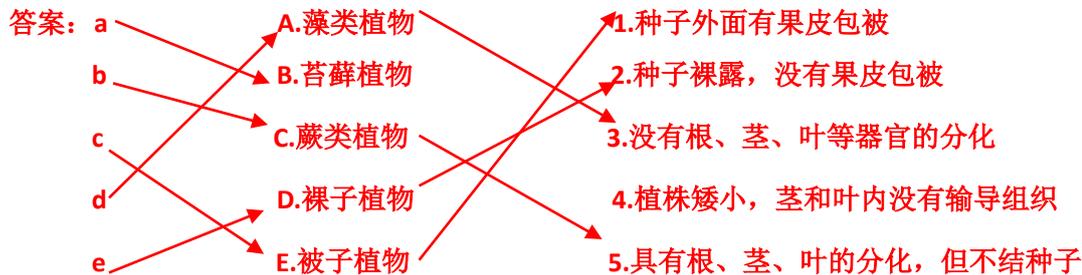
解析：a 是葫芦藓，属于苔藓植物，苔藓植物特点是：植物一般矮小，通常具有类似茎和叶的分化，但是茎中没有导管，叶中也没有叶脉，根非常简单，称为假根。

b 是蕨类植物，特点是：蕨类植物有根茎叶的分化，在这些器官中有专门运输物质的通道——输导组织。

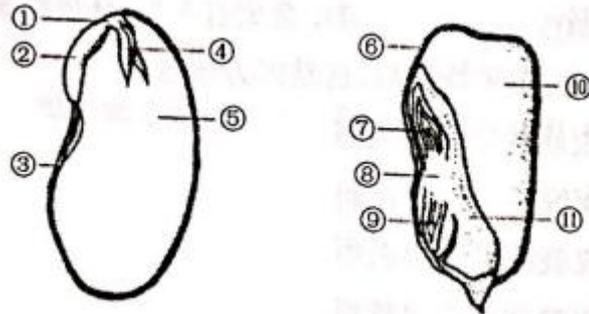
c 是被子植物，特点是：种子外面有果皮包被。

d 是水绵，属于藻类植物，特点是：没有根茎叶的分化。

e 是裸子植物，特点是：种子裸露，没有果皮包被。



17. (13分) 一粒种子可以长成一个完整的植株，这与其结构有关。下图为大豆种子和玉米种子的结构图，请据图及所学知识回答问题：([] 内填图中序号， _____ 上填相关内容)



(1) 填写大豆种子各部分的名称：

① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____ ⑤ _____

①②④⑤组成了 _____ ，这就是新植物的幼体，所以一粒种子可以长成一个完整的植株。

(2) 我们吃的豆腐中的蛋白质主要来自大豆种子的 [] _____ 。我们喝的玉米粥里的淀粉主要来自玉米种子的 [] _____ ，验证后者确实含有大量淀粉的一般方法是 _____ 。

(3) 根据种子中子叶的数目，被子植物可分为双子叶植物和单子叶植物。除本题中涉及的植物外，请你再分别举出 1~2 个例子：

双子叶植物： _____ 单子叶植物： _____

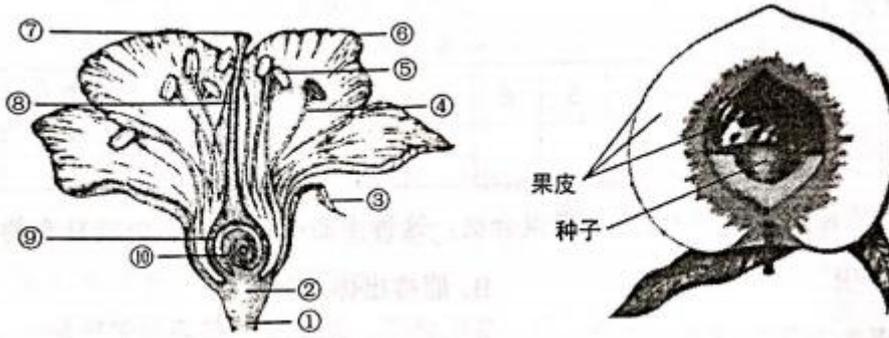
解析：大豆是双子叶植物，具有两片子叶，①②③④⑤结构分别为：胚轴，胚根，种皮，胚芽和子叶。玉米是单子叶植物，具有一片子叶，⑥⑦⑧⑨⑩⑪结构分别为：种皮，胚芽，胚轴，胚根，子叶，胚乳。大豆种子中的蛋白质主要存在于子叶中，而玉米的淀粉主要存在于胚乳中。

答案：(1) ①胚轴 ②胚根 ③种皮 ④胚芽 ⑤子叶；胚；

(2) ⑤； ⑩ 胚乳；用碘液检测，淀粉遇碘液变蓝色；

(3) 木瓜，豌豆； 侧柏

18. (11分) 你知道甜美多汁的水蜜桃是怎么结出来的吗？回忆所学知识，结合下面桃花的基本结构图，回答相关问题：([] 内填写图中序号， _____ 上填写相关内容)

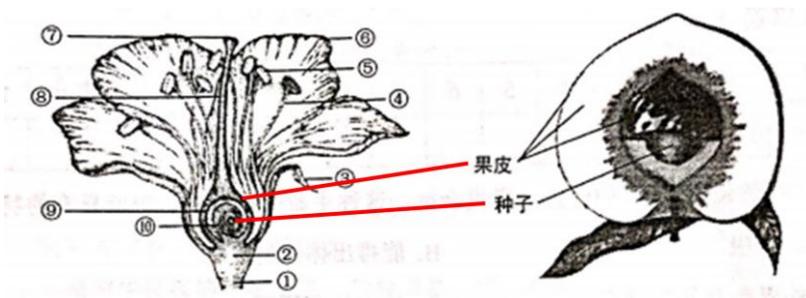


- (1) 对于植物繁殖后代来说，桃花的主要结构是_____和_____。
- (2) 桃树产生后代要经过开花、_____、_____、果实和种子的形成等过程。
- (3) 水蜜桃果实中甜美多汁的果肉（“果肉”其实是果皮的一部分）是由桃花雌蕊中的_____发育成的；桃核中的桃仁即是水蜜桃的_____，它是由桃花雌蕊中的[]_____发育成的，桃仁中的胚是由_____发育成的。
- (4) 请把水蜜桃的果皮、种子与发育成它们的雌蕊的相应结构用线连接起来。

答案及解析：(1) 花的主要结构是雄蕊和雌蕊，所以对于植物繁殖后代来说，桃花的主要结构是雄蕊和雌蕊。

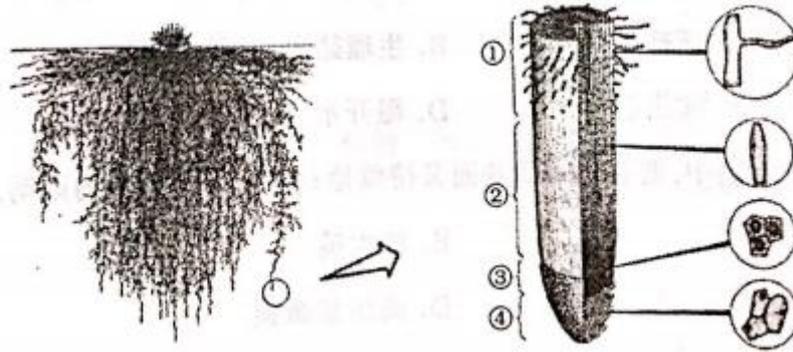
(2) 桃树产生后代要经过开花、传粉、受精、果实和种子的形成等过程。

(3) 子房壁发育成果皮，子房发育成果实，胚珠发育成种子，受精卵发育成胚。所以，水蜜桃果肉是有桃花雌蕊中的子房发育成的；桃核中的桃仁即是水蜜桃的种子，它是由桃花雌蕊中的胚珠发育成的，桃仁中的胚是由受精卵发育成的。



(4)

19. (10分) 有位科学家给一株黑麦提供适宜的条件，让黑麦的根能充分地生长。到它长出麦穗的时候，统计出这株黑麦的根系约有1400万条根，如果一根根连接起来，全长600千米，大约是从太原到北京的距离。这些根共有150亿条根毛，根毛全长10000千米，大约是从北京到巴黎的距离。请据图及所学知识回答问题：



(1) 植物发达的根系，以及根尖密生的根毛，除了可以固定植物以外，其对植物生活的主要意义是_____。

(2) 用肉眼和放大镜观察植物幼根的尖端时，可以看到有一段着生着细密的根毛，这是根尖的__区，而顶端的“帽子”就是_____。

(3) 用显微镜观察根尖的永久切片时，可以看到分生区细胞的特点是_____。

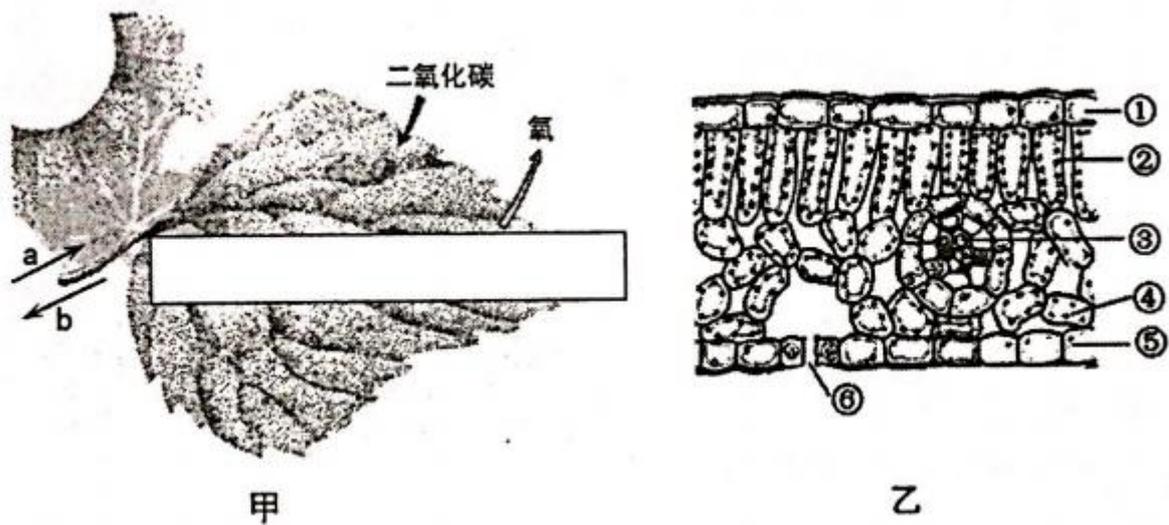
(4) 请写出根尖结构图中①~④部分的作用：

- ① _____
 ② _____
 ③ _____
 ④ _____

答案及解析： 植物的根部分为 4 部分，图示中，①~④分别为成熟区，伸长区，分生区以及根冠。

- (1) 植物发达的根系，以及根尖密生的根毛，除了可以固定植物以外，其对植物生活的主要意义是不断的为植物补充水和无机盐，促进植物生长。
- (2) 有细密根毛的区域是根尖的成熟区，顶端的“帽子”就是根冠。
- (3) 分生区的特点是：细胞小，排列紧密。
- (4) ① 成熟区，作用是吸收水分和无机盐；
 ② 伸长区，作用是促进细胞体积增大；
 ③ 分生区，作用是细胞分裂，增加细胞数量；
 ④ 根冠，作用是保护根尖。

20. (16 分) 请根据光合作用和叶片结构示意图，并结合所学知识回答问题：([] 内填图中序号，__上填相关内容。)



(1) 请在图甲的方框中写出光合作用的表达式。

(2) 光合作用主要是在图乙中②、④即细胞的_____中进行的。二氧化碳和氧气进出叶片的“窗口”是图乙中的[]_____。

(3) 由叶柄向叶片运输的物质 a 主要是_____，叶片通过叶柄输出的物质 b 主要是_____。叶片中物质的运输是由图乙中的[]_____完成的，后者里面的导管和筛管属于_____组织。

(4) 在练习徒手制作叶片横切面临时切片时，为了能够切出只有一层细胞的薄片，你是怎样做的？

答案及解析：

(1) 光合作用的表达式：
$$\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}} \text{有机物} + \text{氧气}$$

(储存着能量)

(2) 图乙为叶片的结构是意图，①为上表皮，②④是叶肉，③是叶脉，⑤下表皮，⑥是气孔。

光合作用主要是在图乙中②、④即细胞的叶肉中进行的。二氧化碳和氧气进出叶片的“窗口”是图乙中的⑥气孔。

(3) 由叶柄向叶片运输的是水，叶片通过叶柄输出的是有机物，所以 a 是水，b 是有机物。叶片中物质的运输由③叶脉来完成。导管主要输送水和无机盐，筛管主要运输有机物质，导管和筛管属于输导组织。

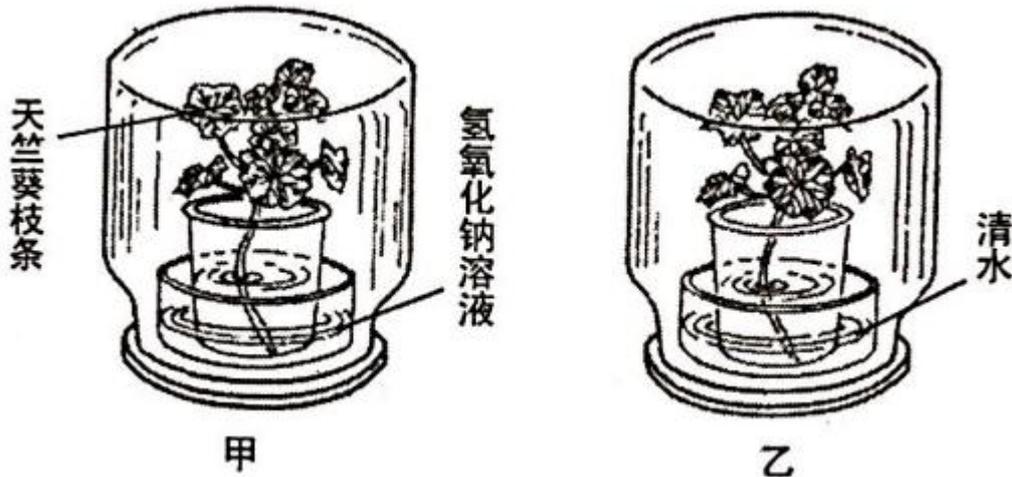
(4) 选切叶片：选一片新鲜的叶片，平放在玻璃板上，用刀片切去叶片基部、叶片尖端以及叶片两侧的边缘。留下部分为宽约 0.5cm 左右、中央带有主脉的长方形小块叶片。

切取材料：用左手食指指尖压住材料一端，右手捏紧并排的两个刀片，从另一端沿和主叶脉垂直方向多次切割材料，每切一次刀片要沾水一次，以便将切下的叶片薄片放入盛有清水的玻璃皿中。

选材制片：用镊子从水中选取最薄的叶片切片，放在洁净的载玻片上，制成临时切片。

21. 科学探究（10分）

为了探究二氧化碳是否是光合作用必需的原料，老师设置了如下图所示的实验装置，其甲装置的水槽里盛有氢氧化钠溶液（能够吸收二氧化碳），乙装置的水槽里盛有清水。请你帮老师完成以下实验步骤并回答相关问题：



实验步骤：

- (1) 先将两套装置放在黑暗处一昼夜，目的是_____。
- (2) 将两套装置放在阳光下照射几小时。
- (3) 从两个天竺葵枝条上各取下一个叶片，一起放入盛有酒精的烧杯中_____加热，此步的目的是_____，从而使叶片变成黄白色。
- (4) 用清水漂洗叶片，再把两个叶片一起放到培养皿里，滴加碘液。
- (5) 稍停片刻，用清水冲掉碘液，观察叶色的变化。

相关问题：

- (1) 该对照实验中的变量是_____。
- (2) 你预计哪个装置中的叶片遇碘液会变成蓝色？_____
- (3) 你能找出老师在实验中存在的问题吗？_____

答案及解析： 首先，甲乙装置放入黑暗下一昼夜，目的是为了消耗之前植物进行光合作用积累的有机物，更方便观察实验中，有无二氧化碳，是否能产生有机物。甲中，氢氧化钠的作用是吸收二氧化碳，而乙中清水不具有吸收二氧化碳的能力。

实验步骤：

- (1) 消耗之前植物进行光合作用积累的有机物
- (3) 水浴；使叶片含有的叶绿素溶解到酒精中

相关问题：

- (1) 对照实验中的变量是有无二氧化碳；
- (2) 预计乙装置中，叶片遇碘会变成蓝色；
- (3) 一，取叶片的时候，尽量选取大小一致，位置相同的叶片；
二，取下来的叶片，分别放入呈有等量酒精的烧杯中水浴加热；
三，清水漂洗以后，把两个叶片分别放入两个培养皿中，滴加碘液。

奖励题（共 5 分。本题分值计入总分，但总分若超过 100 分，则按 100 分计。）

每天天刚蒙蒙亮，就会有很多中老年人到公园的树林里进行体育锻炼。你认为清晨在树林里进行体育锻炼是否科学？为什么？

答案：清晨并不是适宜的锻炼时间，所以不科学。

解析：植物只有在有光的情况下才能进行光合作用，所以到了夜晚，植物只能进行呼吸作用，利用氧气，放出二氧化碳。而在清晨，植物进行了一晚上的呼吸作用，周围氧气浓度较低，并不适合进行体育锻炼。