**鲁科版（五四制）六年级下册生物跟踪训练 第五章 绿色植物与生物圈中的碳氧平衡**



**一、单选题**

1.人体吸入的氧气最终去向是（    ）

A. 构成细胞                 B. 与血红蛋白结合                 C. 分解有机物                 D. 交换二氧化碳

2.下列选项能正确概括光合作用物质能量关系的是（　　）

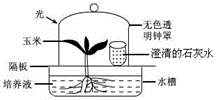
A. 分解有机物，释放能量                                       B. 合成有机物，储存能量  
C. 合成有机物，释放能量                                       D. 分解有机物，储存能量

3.今年4、5月份我国南方普降暴雨，大量农作物被淹致死，原因是水涝影响了植物根系的

A. 光合作用                           B. 蒸腾作用                           C. 吸收作用                           D. 呼吸作用

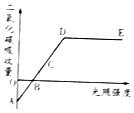
4.验证植物种子呼吸最好选用（     ）

A. 干燥的种子                       B. 熟的种子                       C. 萌发的种子                       D. 刚收获的种子

5.若用该实验装置验证植物的呼吸作用，你认为应该在什么条件下，图中澄清的石灰水变化比较明显。  


A. 必须在光下进行      B. 必须在黑暗处进行      C. 必须在适宜的温度下进行      D. 必须选择被子植物

6. 如图是同一温度下，绿色植物光照强度和二氧化碳吸收量的关系曲线，下列相关叙述正确的是（   ）



A. AD段植物的光合作用逐渐加强，呼吸作用逐渐减弱

B. 该曲线表明，随着光照强度的增强光合作用不断加强

C. DE段表示植物体内有机物的合成与分解量相等

D. AB段（不含B点）绿色植物呼吸作用强于光合作用

7.夏季举行马拉松比赛时,赛道上每隔一段距离就会设立喷雾降温设备为运动员降温,防止运动员因体温过高而出现意外。剧烈运动中,运动员体温升高的根本原因是　(　　)

A. 呼吸作用加快,导致能量释放多                            B. 肌肉收缩、舒张的次数过多  
C. 血液流动速度过快                                              D. 运动员体温比普通人高

8. 如果把绿色植物比作生物圈中生产有机物的“天然工厂”，那么工厂里生产有机物的“车间”是（  ）

A. 所有活细胞                             B. 叶绿体                             C. 线粒体                             D. 叶肉细胞

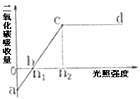
9.下列不能进行呼吸作用的是（　　）

A. 煮熟的黄豆                B. 农田中的玉米                C. 采摘下的果实                D. 刚孵出的小鸡

10.某校生物小组种植的白萝卜喜获丰收，每个重约1.5千克．白萝卜增产的物质主要采自（　　）

A. 空气中的二氧化碳和土壤中的有机物                  B. 土壤中的无机盐  
C. 空气中的二氧化碳和土壤中的无机物                  D. 空气中的氧气和土壤中的有机物

11.下图表示一段时间内某植物叶片吸收二氧化碳与光照强度关系示意图，以下分析正确的是（    ）



A. ab段表示该植物不进行光合作用                         B. bc段表示该植物的光合作用不断增强  
C. b点表示该植物既不进行光合作用，也不进行呼吸作用                    D. cd段表示该植物的光合作用不再进行

12.合理密植能够提高农作物产量，主要是因为这一措施能够让农作物充分利用（　　）

A. 化肥                                  B. 氧气                                  C. 光能                                  D. 二氧化碳

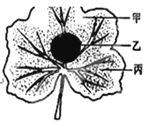
13.绿色植物作为生产者，其制造的有机物不能为生物圈中的其他生物提供（　　）

A. 氧气来源                     B. 食物来源                     C. 能量来源                     D. 构建自身的材料

14.要检测植物的光合作用强度，最方便的方法是检测（    ）

A. 氧气的释放量                B. 二氧化碳的释放量                C. 有机物的形成量                D. 水的消耗量

**二、填空题**

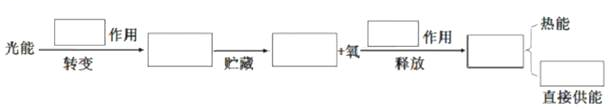
15.为探究绿色植物的光合作用，某班同学用银边（边缘是白色的，其中不含叶绿体）天竺葵做作了如下实验，请你回答问题：  
  
（1）先把盆栽的天竺葵放在黑暗处一昼夜，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
（2）用黑纸把一片叶的部分从正面和背面盖住，如图乙部分，然后移到\_\_\_\_\_\_\_\_ 下，照射3至4小时。  
（3）剪下这个叶片，去掉黑纸。将叶片放在盛有\_\_\_\_\_\_\_\_ 的小烧杯中，再放入大烧杯内隔水加热，叶片逐渐由绿色变成黄白色。  
（4）取出叶片，用清水漂洗干净。然后放在培养皿里，向叶片滴加碘液，稍停片刻，用清水冲洗掉碘液，这时可以看到，叶片甲乙丙三部分变成蓝色的是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
（5）上述过程形成两组对照实验，写出其中一组\_\_\_\_\_\_\_\_ 与\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
（6）上述实验证明了光合作用的场所是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，产物是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，条件是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

16.新疆吐鲁番的昼夜温差大，白天气温高，\_\_\_\_\_\_\_\_作用旺盛，制造的有机物多；夜间气温低，\_\_\_\_\_\_\_\_作用微弱，消耗的\_\_\_\_\_\_\_\_少。所以，那里的瓜果产量高，品质好，特别甜。

17.小玉列表比较了绿色植物光合作用与呼吸作用的区别，请帮她将此表补充完整．

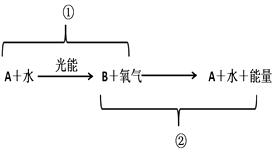
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 光合作用 | 呼吸作用 |
| 部位 | 含\_\_\_\_\_\_\_\_的细胞 | 所有活的细胞 |
| 条件 | 在光下才能进行 | \_\_\_\_\_\_\_\_都能进行 |
| 原料 | \_\_\_\_\_\_\_\_ | 有机物和氧 |
| 产物 | 有机物和氧 | \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 物质变化 | 合成有机物 | 分解有机物 |
| 能量变化 | 储存能量 | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

**三、解答题**

18.完成下列概念图： 

**四、综合题**

19.根据下图回答问题：



（1）图中①②代表的植物生理活动分别在细胞的\_\_\_\_\_\_\_\_部位进行。

（2）图中A和B代表的物质分别为\_\_\_\_\_\_\_\_。物质B是通过\_\_\_\_\_\_\_\_运输到植物体各个部位的。

①活动的意义：不但为生物圈中所有的生物提供了有机物和氧气，还维持了生物圈中的\_\_\_\_\_\_\_\_平衡。

①②所代表的生理活动中\_\_\_\_\_\_\_\_是生物的共同特征。

20.根据“绿叶在光下制造淀粉”的实验回答下列问题：

（1）实验前，应把盆栽的天竺葵放在暗处一昼夜，目的是让叶片内的\_\_\_\_\_\_\_\_运走、耗尽。

（2）此实验将\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_作为一组对照，来探究光合作用进行是否需要 \_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）把经过照光处理的叶片用酒精脱色后，滴上一滴碘液，叶片将变\_\_\_\_\_\_\_\_色。

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】解：呼吸作用是生物的基本特征，其表达式：有机物+氧→二氧化碳+水+能量．人体通过呼吸从外界获得的氧，进入人体之后，随着血液循环运输，最终进入组织细胞，参与分解体内的有机物，产生二氧化碳和水，释放出能量，满足组织细胞进行生命活动的需求，同时一部分能量以热的形式散失出来．外界氧气 肺泡 血液运输 组织细胞→线粒体内呼吸作用分解有机物，释放能量．因此人体吸入的氧气最终去向是到组织细胞处分解有机物，释放能量．

故选：C．

【分析】生物进行呼吸作用分解有机物消耗氧气，有机物+氧→二氧化碳+水+能量，呼吸作用的部位是组织细胞内的线粒体．

2.【答案】 B

【解析】【解答】光合作用的概念是：绿色植物利用光能，通过叶绿体，把二氧化碳和水转化成贮存着能量的有机物（主要是淀粉），并释放氧气的过程。所以正确概括光合作用物质能量关系的是合成有机物，储存能量。

故答案为：B

【分析】植物的光合作用是在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程.

3.【答案】 D

【解析】【分析】细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，供给生命活动的需要的过程叫做呼吸作用，呼吸作用是生物的共同特征．  
【解答】植物体的任何部位都要进行呼吸作用，以获得生命活动所需要的能量，呼吸作用的原料之一是氧气；水涝后，土壤中缺少氧气，植物的根系无法进行呼吸作用，导致根系死亡，根系死亡后又导致植物的地上部分得不到水分和无机盐，最后导致整株植物体死亡．即水涝影响了植物根系的呼吸作用．  
故选：D  
【点评】及时排涝、中耕松土等措施都是为了促进根的呼吸作用．

4.【答案】 C

【解析】【解答】A、营养物质必须先溶解在水里才能被吸收利用，而干种子缺少水分，营养物质不能完全溶解在水里，影响了植物的利用，因此干种子的呼吸作用较弱，A不符合题意；  
B、熟的种子没有生命力不能呼吸，B不符合题意；  
C、萌发的种子正是呼吸最旺盛的时候，用来验证种子的呼吸作用效果明显，C符合题意；  
D、刚收获的种子有可能进入休眠期，呼吸较弱，D不符合题意。

故答案为：C

【分析】呼吸作用是在活细胞中有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水并释放出能量的过程.

5.【答案】 B

【解析】【分析】能使澄清石灰水变浑浊的是二氧化碳，二氧化碳是呼吸作用的产物，所以为了验证植物的呼吸作用，所以要防止植物进行光合作用干扰实验，该实验必须在黑暗处进行。  
【点评】此题为基础题，解答此题的关键是熟知光合作用和呼吸作用的条件，呼吸作用有光无光都进行，光合作用在有光的条件下进行。

6.【答案】D

【解析】【解答】解：A、AD段植物吸收二氧化碳的量逐渐增加，表示植物的光合作用逐渐加强，同时植物呼吸作用随着光照强度的增强而增强，A错误；

B、AD段表示植物的光合作用逐渐加强，DE段表示光合作用随着光照强度不在增强，B错误；

C、DE段表示光合作用随着光照强度不在增强，但是植物体内有机物的合成大于植物分解量，C错误；

D、AB段（不含A、B点），二氧化碳吸收量为负值，表示绿色植物呼吸作用释放二氧化碳大于光合作用吸收的二氧化碳量，因此，AB段（不含A、B点）绿色植物呼吸作用强于光合作用，D正确．

故选：D

【分析】依据所学的知识可知：（1）植物光合作用的原料是二氧化碳和水，光合作用要吸收二氧化碳使其浓度降低．（2）呼吸作用原料是有机物和氧气，在氧气的参与下分解有机物释放出大量的二氧化碳，使二氧化碳的浓度增加．（3）植物的光合作用与光照强度和二氧化碳的浓度等有关．如果植物的光合作用的强度大于呼吸作用的强度，植物体内的有机物就会积累．（4）由图可以知道：横轴代表光照强度，纵轴代表植物吸收和释放二氧化碳，其中A点不吸收二氧化碳，但能释放出二氧化碳说明A点植物只进行呼吸作用而不进行光合作用，B点为零界点，从A到B光越来越强，到B点光合作用吸收的二氧化碳与呼吸作用放出的正好相等，也就是呼吸作用分解的物质与光合作用合成的物质相等，DE段表示光合作用随着光照强度不在增强．据此可以解答本题．

7.【答案】 A

【解析】【解答】夏季举行马拉松比赛时，赛道上每隔一段距离就会设立喷雾降温设备为运动员降温，防止运动员因体温过高而出现意外．剧烈运动中，运动员体温升高的根本原因是呼吸频率加快，导致能量释放多．

故答案为：A

【分析】每个人所消耗的能量与运动状况有关，运动越激烈，呼吸作用越强产生的能量就越高．体温升的就越高．

8.【答案】 D

【解析】【解答】解：由分析可知植物的绿叶进行光合作用的场所是叶绿体，所以叶绿体相当于生产东西的“机器”．而叶绿体存在于叶片的叶肉细胞中，所以一个个的叶肉细胞就相当于一个个的“车间”．利用的能量是光能，为光合作用提供“动力”，将二氧化碳和水转化成有机物和氧气，所以原料是二氧化碳和水，产物是有机物和氧气．

故选：D

【分析】植物的光合作用是植物在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程．分析答题．解答此类题目的关键是理解掌握绿色植物是生物圈中有机物的制造者．

9.【答案】A

【解析】【解答】解：呼吸作用是生物的共同特征，为生物的生命活动提供能量，所以只要是活的细胞都需要能量，就都要进行呼吸作用．而煮熟的黄豆，种子以死亡，没有生命现象了，因此煮熟的黄豆不能进行呼吸作用．故选：A．

【分析】呼吸作用指的是细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放能量的过程，释放的能量供生物体进行各项生命活动利用．

10.【答案】 C

【解析】【解答】由题意可知，萝卜等植物体的构成主要来源于光合作用制造的有机物，而光合作用的原料是大气中的二氧化碳和土壤中的水．而土壤中的无机盐和有机物、空气中的氧气不参与有机物的制造，光合作用的原料之一的水是通过根从土壤中吸收来的，而不是来自于空气中的水．可见C符合题意．

故答案为：C．

【分析】光合作用是绿色植物把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程．

11.【答案】 B

【解析】【解答】A、ab段植物吸收的二氧化碳低于零表示植物进行呼吸作用强度大于光合作用强度，植物光合作用吸收的二氧化碳小于呼吸作用释放二氧化碳。A不符合题意；  
B、光合作用随着光照强度的增强光合作用增强吸收的二氧化碳增多，呼吸作用强度不变，所以吸收的二氧化碳逐渐增多，bc段表示该植物的光合作用随光照强度的增强而增强，B符合题意；  
C、光合作用吸收二氧化碳，呼吸作用释放二氧化碳，b点的二氧化碳吸收相对量为零，表示光合作用吸收的二氧化碳量等于呼吸作用释放的二氧化碳量。C不符合题意；  
D、cd短表示光合作用趋于稳定，D不符合题意。

故答案为：B

【分析】**光合作用和呼吸作用两者的关系：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 光合作用 | 呼吸作用 |
| 原料 | 二氧化碳和水 | 有机物和氧气 |
| 产物 | 有机物和氧气 | 二氧化碳和水 |
| 场所 | 叶绿体 | 线粒体 |
| 条件（是否需要光） | 是 | 否 |
| 能力转换 | 将光能转变成化学能，贮藏在有机物内 | 将有机物的能量释放出来 |

12.【答案】C

【解析】【解答】合理密植是指在单位面积上，栽种作物或树木时密度要适当，行株距要合理．合理密植，有利于充分利用光能，提高光合效率．种植过密，植物叶片相互遮 盖，只有上部叶片进行光合作用，种植过稀，部分光能得不到利用，光能利用率低．只有合理密植才是最经济的做法．所以合理密植有助于提高农作物的单位面积产 量，其主要原因是阳光得以充分利用．

故选：C．

【分析】合理密植是使植株行间距和株距科学合理，使植物的叶片互不遮挡，通过植物的光合作用，充分有效利用这片土地上的光能，来提高产量．

13.【答案】A

【解析】【解答】解：植物光合作用的意义有：①它把无机物转变成有机物，一部分用来构成植物体的自身，另外其它生物直接或间接以植物为食，所以也为其它生物提供了基本的食物来源，同时释放氧气供生物呼吸利用．②在这一过程中，它把光能转变为贮存在有机物中的化学能．是自然界的能量来源．③从根本上改变了地面上的生活环境．维持了大气中氧气和二氧化碳的相对平衡．但不能为生物圈中的其他生物提供氧气．

故选：A

【分析】光合作用的概念是绿色植物利用光能，通过叶绿体，把二氧化碳和水转化成贮存着能量的有机物（主要是淀粉），并释放氧气的过程．

14.【答案】 A

【解析】【解答】解：植物进行光合作用放出氧气，可以用薄膜氧电极进行测定，它具有灵敏度高，操作简便，可以连续测定水溶液中溶解氧含量及其变化过程。是检测植物光合作用强度的最方便的方法。

故答案为：A

【分析】A、植物进行光合作用放出氧气，可以用薄膜氧电极进行测定，它具有灵敏度高，操作简便，可以连续测定水溶液中溶解氧含量及其变化过程．是检测植物光合作用强度的最方便的方法，符合题意．  
B、利用气体分析方法测定光合强度比较准确，而且不损伤植株，在光合作用的研究中测定CO 2 吸收量可用pH比色法，也可用红外线气体分析仪更精确地测定，但比较麻烦，不符合题意．  
C、有分析可知，水的消耗量不容易反映出植物的光合速率，不符合题意．  
D、干物质的积累可用改良半叶法测定，即将植物对称叶片的一部分遮光或取下置于暗处，另一部分则留在光下进行光合作用，过一定时间后，在这两部分叶片的对应部位取同等面积，分别烘干称重．因为对称叶片的两对应部位的等面积的干重，开始时被视为相等，照光后叶片重量超过暗中的叶重，超过部分即为光合作用产物的产量，并通过一定的计算可得到光合作用强度．该方法的优点是可以直接测出有机物的实际积累量，但费时较多，且损伤植株，不能对指定的叶片或植株进行动态研究．不符合题意．

二、填空题

15.【答案】把叶片内原有的淀粉转运消耗掉  ；阳光下 ；酒精 ；丙 ；甲、丙 ；乙、丙 ；叶绿体 ；淀粉（有机物） ；光照

【解析】【解答】（1）绿色植物通过叶绿体利用光能把二氧化碳和水转变成储存能量的有机物，并释放出氧气的过程叫绿色植物光合作用．在绿叶在光下制造有机物实验中，为了验证绿色植物在光下能制造淀粉，必须先让叶片内原有的淀粉运走耗尽，才能验证叶片内的淀粉是绿色植物在光下光合作用制造的；  
（2）因为是要探究绿色植物的光合作用，所以要将植物放到阳光下照射3至4小时；  
（3）将叶片放在盛有酒精的小烧杯中，再放入大烧杯内隔水加热的目的是脱去叶片中的叶绿素，使叶片中的叶绿素溶解到酒精里，叶片脱去叶绿素后变成了黄白色，因此观察到的现象是叶片逐渐由绿色变成了黄白色；  
（4）（5）（6）淀粉遇碘变蓝色，这是淀粉的特性，植物通过光合作用制造的有机物主要是淀粉，因此常用碘液来检测绿色植物是否进行了光合作用，叶片的遮光部分和见光部分以光为变量形成了一组对照实验，滴加碘液后，停留片刻，用清水冲洗掉碘液，观察到的现象是：叶片的遮光部分没有变蓝色，说明这部分叶片没有进行光合作用，叶片的见光部分变蓝色，说明进行了光合作用，比较叶片的遮光部分和见光部分的实验现象，可以得出结论：光合作用的条件是光。  
【分析】本题考查的是绿色植物在光下制造有机物的实验，解答此题的关键是掌握“绿叶在光下制造有机物”的实验步骤是：暗处理（将叶片内原有的淀粉运走耗尽）→遮光（形成对照实验）→脱色（用酒精脱去叶绿素）→滴加碘液→观察现象→得出结论。

16.【答案】 光合；呼吸；有机物

【解析】【解答】由于植物进行光合作用制造有机物，其强度与温度有关，由于新疆地区夏天白昼较长 温度高，植物进行光合作用的能力强，而植物进行呼吸作用的强度也与温度有关，夜间短，气温低植物的呼吸作用比较弱，消耗的有机物就比较少，所以植物体内的糖分积累的就比较多，吃起来特别甜。  
故答案为：光合；呼吸；有机物

【分析】影响植物光合作用的外界因素有光照、二氧化碳的浓度和温度，其中植物在25℃至30℃的时候最为适宜．温度是影响植物呼吸作用的主要因素，温度越低，呼吸作用越弱.

17.【答案】 叶绿体 ；有光和无光（时刻、任何时候等） ；二氧化碳和水（或CO2和H2O，少一、错一不得分） ；二氧化碳和水（或CO2和H2O，少一、错一不得分） ；释放能量

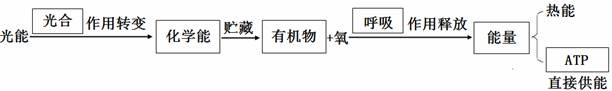
【解析】【解答】解：（1）光合作用是绿色植物通过叶绿体利用光能，把二氧化碳和水合成贮存能量的有机物（主要是淀粉），并释放出氧气的过程．可用表达式表示：

二氧化碳+水 有机物（储存着能量）+氧气光合作用进行的部位是：场所是叶绿体，必须在光下才能正常进行；物质的变化是：吸收二氧化碳和水，放出氧气，合成有机物，贮存能量．（2）呼吸作用是所有活细胞内，利用氧气，将线粒体内有机物分解成二氧化碳和水，并且将贮存在有机物中的能量释放出来，供生命活动利用的过程．可用表达式表示：有机物（贮存能量）+氧 二氧化碳+水+能量．

呼吸作用的部位是：线粒体，有光无光都要进行；物质的变化是：吸收氧气，消耗有机物，放出二氧化碳和水，分解有机物，释放能量．故答案为：叶绿体；有光和无光（时刻、任何时候等）；二氧化碳和水（或CO2和H2O，少一、错一不得分）；二氧化碳和水（或CO2和H2O，少一、错一不得分）；释放能量．

【分析】此题是列表比较光合作用、呼吸作用的区别与联系；做此题前必然明确光合作用、呼吸作用的过程、概念、实质、关系，从两概念中分析比较出不同点．

三、解答题

18.【答案】 

【解析】【解答】光合作用指的是绿色植物利用光能，在叶绿体中把二氧化碳和水合成淀粉等有机物，同时把光能转变成化学能储藏在所合成的有机物里，并释放氧气的过程，从实质上看，光合作用包括了两个方面的变化：一方面是物质的变化，就是把简单的二氧化碳和水合成为复杂的有机物，另一方面是能量的变化，就是把光能吸收转变为储藏在有机物中的化学能；生物的呼吸作用是把生物体内储存的有机物在氧的参与下进行分解，产生二氧化碳和水，并释放能量的过程，实质是：在氧气的参与下，分解线粒体内的有机物释放能量，供生物的各项生命活动利用。

【分析】此题为基础知识题，解答此题的关键是熟练掌握光合作用和呼吸作用的概念。

四、综合题

19.【答案】（1）叶绿体和线粒体

（2）二氧化碳、有机物 ；筛管 ；碳-氧(或呼吸作用） ；②

【解析】【解答】解：（1）图中①代表光合作用，②代表呼吸作用，生理活动分别在细胞的叶绿体和线粒体部位进行。（2）①为光合作用，原料为二氧化碳和水，产物为有机物和氧气。其中产生的有机物通过筛管运输到植物的各个部位。光合作用的意义：不但为生物圈中所有的生物提供了有机物和氧气，还维持了生物圈中的碳-氧平衡。生物都需要呼吸，所以②是生物的共同特征。

20.【答案】（1）淀粉  
（2）遮光；未遮光；光  
（3）蓝

【解析】【解答】（1）本实验是验证光合作用的实验，所以需要验证有机物（淀粉）的形成，所以需要在实验前要进行暗处理即把盆栽的天竺葵放到黑暗处一昼夜，目的是为了让天竺葵在黑暗中把叶片中的淀粉全部转运和耗尽，这样实验中用碘液检验的淀粉只能是叶片在实验过程中制造的，而不能是叶片在实验前贮存。  
（2）实验中，设置了以光为变量的对照实验，即见光部分和遮光部分。  
（3）2到4小时后，绿叶进行了光合作用，制造了淀粉，淀粉有遇到碘液变蓝的特性。  
故答案为：（1）淀粉，（2）遮光、未遮光，光，（3）蓝。

【分析】此题考查绿叶在光下制造淀粉、光合作用需要光、光合作用需要叶绿体的实验操作，解答此题的关键是：明白在实验中，要设置对照试验，遵循变量唯一的原则；  
绿叶在光下制造有机物实验是一个重要的考点，需要熟记本实验的主要步骤：暗处理→部分光照→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。