**第四章《绿色植物是生物圈中有机物的制造者》测试题**



**一、单选题（每小题只有一个正确答案）**

1．“绿叶在光下制造有机物（淀粉）”的实验中，将叶片放入酒精溶液中水浴加热的目的是（ ）

A．溶解叶绿素 B．溶解淀粉 C．检测淀粉 D．除去二氧化碳

2．关于用天竺葵“探究阳光在植物生长中的作用”的实验，有关说法正确的是（　　）

A．遮光处理之前要将天竺葵暗处理一昼夜

B．实验中的变量是光，需要在低温下进行

C．实验结果应该是茎叶遮光的部分呈蓝色

D．本实验能证明光合作用产生淀粉和氧气

3．有一位同学，在夏天天气好的一天中，分别于清晨，傍晚，深夜三个时间从一种绿色植物上各摘取一片绿叶。在将这三片水浴加热处理后加碘染色，染色最深的是（ ）

A．清晨的叶 B．傍晚的叶 C．深夜的叶 D．都一样

4．我国植被面临的主要问题是( )

A．长期以来对森林资源的利用不够合理

B．森林生态系统出现衰退趋势

C．过度放牧使许多草场退化、沙化

D．以上三项都对

5．在“绿叶在光下制造淀粉”的实验中，实验变量是(　　)

A．叶片健康与否 B．有无叶绿体 C．有光或无光 D．有无碘液

6．普利斯特莱的实验说明( )

A．光合作用可能在叶绿体中进行 B．氧气是由叶绿体产生的

C．光合作用可以放出氧气 D．光合作用需要光

7．冬天由于门窗封闭，夜间宿舍不能放置过多花卉，否则就会影响人体健康，其原因是

A．温度过高 B．香味太大

C．花卉呼吸消耗氧气 D．花卉蒸腾水分多

8．小东从户外的甲花盆中和放在暗室里二昼夜的乙花盆中，各摘下一片天竺葵叶片，一起除去叶绿素，漂洗后分别滴加碘液。当碘液冲洗去以后，甲、乙两叶片的颜色是（ ）

A．甲乙两叶片都是蓝色的

B．甲乙两叶片都是黄白色的

C．甲叶片是蓝色，乙叶片是黄白色

D．甲叶片黄白色，乙叶片蓝色

9．孙悟同学在草地上玩耍，裤子上留下较多绿色印迹，你有什么好的建议帮他洗掉（　　）

A．用洗衣粉清洗 B．用开水煮

C．用肥皂清洗 D．将酒精涂在绿色印迹上一段时间后再清洗

10．某兴趣小组开展了“绿叶在光下制造有机物”的探究实验。步骤如下：

①把天竺葵放在黑暗中一昼夜

②用黑纸片把叶片的一部分上下两面遮盖起来，移到阳光下照射

③几小时后，摘下叶片并去掉纸片

④将叶片放入盛有酒精的烧杯中，水浴加热

⑤漂洗叶片、滴加碘液，观察颜色变化

对该实验的分析错误的是（　　）

A．步骤①的目的是消耗掉叶片原有的淀粉

B．步骤②设计错误，应取两片叶子才能形成对照

C．步骤④完成后，烧杯中的酒精会变为绿色

D．该实验证明：绿叶在光下制造了淀粉

11．李明同学于4月中旬晴朗的一天作了如下探究：从早上6点开始，在同一植物的相同位置上，每隔6小时摘取一片形状大小相同的叶子，并按时间顺序编号后低温保鲜。待取了4片（依次为甲、乙、丙丁）后，同时进行脱色处理后再滴加碘液，颜色（蓝色）最深和最浅的依次是：

A．甲 丙 B．丙 甲 C．乙丁 D．乙 甲

12．新疆地区昼夜温差大，瓜果特别甜．原因是

A．白天光合作用旺盛，晚上呼吸作用强烈

B．白天光合作用微弱，晚上呼吸作用微弱

C．白天光合作用微弱，晚上呼吸作用强烈

D．白天光合作用旺盛，晚上呼吸作用微弱

13．下列关于苹果的家庭保鲜方法中，最佳的是（ ）

A．常温保存 B．直接放入冰箱

C．洗净、擦干放入冰箱 D．切块放入冰箱

14．在“绿叶在光下制造淀粉”的实验中，用酒精溶解叶绿素之后，漂洗叶片，滴加碘液，叶片的变化是（　　）

A．未遮光的部位变成黄色，遮光部分不变色

B．遮光部分无明显变化，未遮光部分变为蓝色

C．遮光部分变成蓝色，未遮光部分不变色

D．都是淡黄色

15．下列叙述正确的是（ ）

A .在使用光学显微镜时, 要使视野变亮，应调节细准焦螺旋

B .植物体的结构层次是：细胞→组织→器官→系统→植物体

C .种子萌发的环境条件必须是：适宜的温度、一定的水分、充足的空气和光照

D .绿色植物呼吸作用主要在线粒体内进行，实质是有机物分解，释放能量

16．某同学欲探究阳光在植物生长中的作用，他选择了银边天竺葵作实验材料，则图中应选作对照的是



A．甲和乙 B．甲和丙 C．乙和丙 D．甲、乙和丙

17．下图是某小组的探究实验装置，其中分析不正确的是（ ）



A．一段时间后2号袋内的水分较多，1号袋内的水分较少

B．1与2号作对照，实验变量是叶

C．1和2号锥形瓶内的水都没有变化

D．如果在2号锥形瓶中加入几滴红墨水，一段时间后可以看到叶脉呈现红色

18．下列叙述错误的是（ ）

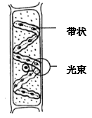
A．南方的三季稻收割后种植玉米属于复种

B．导管将水和无机盐输送给叶肉，其中大部分水作为光合作用的原料

C．光合作用过程中完成了能量转化，把光能转变成了化学能

D．下雨后在荷叶上有许多水珠滚动，是因为叶表皮外面有角质层

19．关于恩吉尔曼“探究植物进行光合作用场所”实验的说法，正确的是（ ）



A．选用的材料是水绵和天竺葵 B．选用的材料是好氧细菌和水绵

C．实验说明光合作用产生淀粉 D．实验说明光合作用的场所是叶绿素

20．验证绿叶在光下制造淀粉的实验步骤可概括如下:①将盆栽天竺葵放到黑暗处一昼夜；②用黑纸片将叶片的一部分上下两面遮盖起来置于阳光下照射；③一段时间后，摘下叶片进行脱色、漂洗、滴加碘液，关于该实验的叙述，错误的是

A．步骤①的目的是将叶片中原有的淀粉耗尽

B．脱色的方法是将叶片放入盛有酒精的小烧杯中隔水加热

C．滴加碘液后，可观察到未遮光部分变成蓝色

D．该实验的结论仅能得出光是光合作用的必要条件

21．“绿叶在光下制造有机物”的实验证明了（　　）

A．光合作用需要光才能进行，并释放氧气 B．光合作用的条件之一是光，产物有淀粉

C．光合作用的产物是淀粉和氧气 D．光合作用有光无光都可以进行

22．将经过黑暗条件处理的天竺葵叶片的一部分从上下两面遮盖起来，移到光下照射，然后经过处理再滴加碘液，所看到的现象和对现象的解释正确的是（ ）

①见光部分变蓝 ②未见光部分也变蓝 ③产生了淀粉 ④未产生淀粉 ⑤需光 ⑥不需光 ⑦场所是叶绿体 ⑧不需要叶绿体

A．①③⑤⑦ B．②③⑤⑦ C．①④⑥⑦ D．①④⑤⑧

23．下列有关植物生理作用的叙述，正确的是( )

A．绿色植物所有的器官都能进行光合作用

B．步在绿树成荫的小路上，空气特别清新和湿润，是因为植物进行了光合作用和蒸腾作用

C．蒸腾作用能维持大气中的碳—氧平衡

D．一天之中氧气浓度最高的时间大约是清晨，最低大约是在傍晚

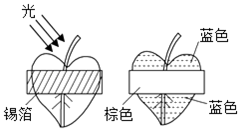
24．验证“绿叶在光下合成淀粉”实验的正确操作顺序是（ ）

①酒精脱色②清水漂洗③选叶④叶片部分遮光⑤滴加碘液⑥观察变化

A．③④①②⑤⑥ B．①②③④⑤⑥

C．①②④③⑤⑥ D．④③①②⑤⑥

25．1864年德国科学家萨克斯将绿色叶片放在暗处12小时，再将此叶片部分用锡箔遮光后，进行曝光。光照一段时间后，用碘蒸汽处理叶片，结果发现叶片的曝光部分显蓝色，遮光部分显棕色（见图），该实验可以证明（　　）

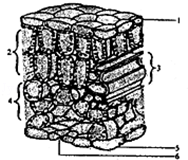


A．光合作用需要叶绿体 B．光合作用放出氧

C．光合作用不需要光 D．光合作用制造淀粉

**二、综合题**

26．如图是蚕豆叶片横切面图，请根图中的标号所示各部分名称回答问题：

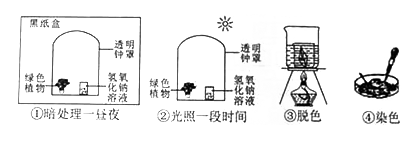


（1）如图所指的是 ，其中细胞特点是 ．

（2）叶子与外界进行气体交换是通过[ ] 来实现的，其两侧的细胞叫 ．

（3）叶片表皮细胞的外壁上有透明的不易透水的角质，它的主要功能是 ．

27．设计一个实验方案，以验证“二氧化碳是光合作用合成有机物必须的原料”基本步骤如图所示，请按要求回答下列问题．（说明：氢氧化钠溶液能够吸收二氧化碳）



（1）此方案设计不严谨，还应增设对照组：将玻璃钟罩同的氢氧化钠溶液换成\_\_\_\_\_，其它保持不变．

（2）“暗处理一昼夜”，目的是让绿色植物通过\_\_\_\_\_作用消耗体内贮存的有机物．

（3）实验过程中，用酒精脱去叶绿素，叶片颜色的变化是\_\_\_\_\_，这种变化的原因为\_\_\_\_\_．

（4）光合作用所需原料还有\_\_\_\_\_，是通过输导组织\_\_\_\_\_运输的．

28．下图表示绿叶在光下制造有机物的部分实验过程，据图回答问题。



（1）请写出该实验操作的正确顺序是 。

（2）实验前，将一盆天竺葵放在黑暗处一昼夜的目是 。

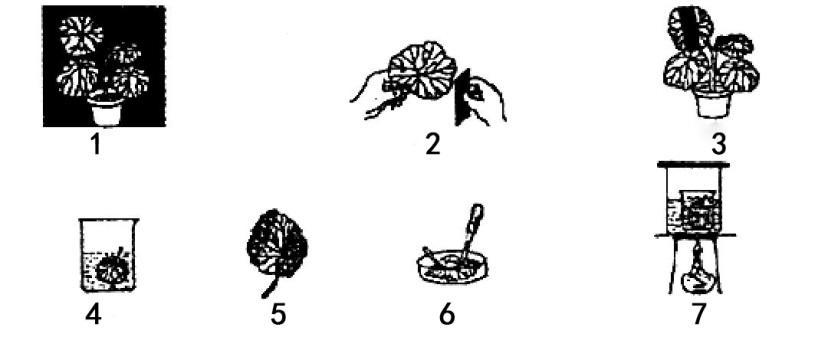
（3）在用酒精隔水加热步骤中，所用酒精的作用是 。

（4）图2中滴加的液体是 。

（5）在进行光照之前，用黑纸把叶片的一部分遮起来的目的是起到 作用。图4中滴加液体后叶片遮光部分　　　　（填“会”或“不会”）变蓝，没有遮光的部分　　　　（填“会”或“不会”）变蓝。说明该部分产生了 ，此实验的变量是 。

（6）这个实验得出的结论是: 。

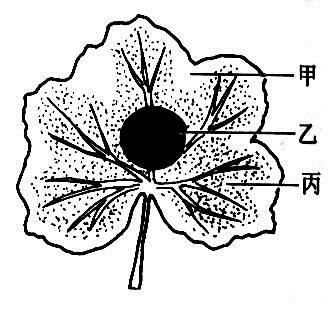
29．下图是验证“绿色植物在光下制造有机物”的实验的各步骤图解。



（1）其中，将天竺葵暗处理一昼夜的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）用酒精脱色，是使叶片中的\_\_\_\_\_\_\_\_溶解到酒精中，这样做的目的是易于观察。

（3）若图是其中一片实验叶片，完成现象记录并分析：实验中，甲处和丙处对照说明光合作用是在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_内进行的。乙处和丙处对照说明\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是植物光合作用不可缺少的条件。



**参考答案**

1．A 2．A 3．B 4．D 5．C 6．C 7．C 8．C 9．D 10．B 11．B 12．B 13．C 14．B 15．D 16．C 17．C 18．B 19．B 20．D 21．B 22．A 23．B 24．A 25．D

26．（1）栅栏组织；细胞呈圆柱形、排列紧密，含有的叶绿体较多

（2）6气孔；保卫细胞

（3）防止水分散失

27．清水 呼吸 由绿色变为黄白色 酒精溶解了叶绿素 水分 导管

28．（1）3→1→5→2→4 （2）将原有淀粉运走耗尽（3）脱去叶绿素（4）碘液

（5）对照 不会 会 淀粉 光 （6）光是光合作用的条件、淀粉是光合作用的产物

29．使叶片中积累的有机物消耗掉，避免对实验结果产生影响 叶绿素 叶绿体 光照