



学校\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_

考 生 须 知	<p>1. 本调研卷共 8 页，共两道大题，27 道小题，满分 100 分，考试时间 60 分钟。</p> <p>2. 在调研卷和答题纸上准确填写学校名称、班级名称和姓名。</p> <p>3. 调研卷答案一律填涂或书写在答题纸上，在调研卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题纸上，选择题用 2B 铅笔作答，其他题用黑色字迹签字笔作答。</p>
------------------	---

一、选择题（在四个选项中，选出最符合题目要求的一项。每小题 2 分，共 40 分。）

1. 以下诗词中不含有生物的是

- A. 春花正夹岸，何必问桃源    B. 终南阴岭秀，积雪浮云端  
C. 空山松子落，幽人应未眠    D. 泥融飞燕子，沙暖睡鸳鸯

2. 《全国人口普查条例》规定，我国人口普查每十年进行一次。从 2020 年 11 月 1 日，我国开始进行第七次人口普查。人口普查采用的科学研究方法主要是

- A. 观察法    B. 调查法    C. 资料分析法    D. 实验法

3. 生态因素可分为生物因素和非生物因素两大类。下列成语均描述了生态因素对生物的生活和分布的影响，其中与其他生态因素类别不同的是

- A. 螳螂捕蝉    B. 飞蛾扑火    C. 南橘北枳    D. 北雁南飞

4. 观察洋葱鳞片叶内表皮细胞时，下列现象与原因分析搭配错误的是（ ）



图 1

图 2

图 3

图 4

- A. 图 1 中的装片出现大量气泡——盖盖玻片环节操作不当  
B. 图 2 中未观察到细胞——标本不够薄而透明  
C. 图 3 中未观察到细胞核——光源亮度不足  
D. 图 4 中细胞膜看不清楚——细胞膜很薄且紧贴于细胞壁内侧

5. 在制作“洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片”和“人体口腔上皮细胞临时装片”时，取材前在载玻片上滴加的液体分别是

- A. 清水、生理盐水
- B. 生理盐水、清水
- C. 生理盐水、碘液
- D. 清水、清水



6. 红心火龙果富含花青素。生活中可将红心火龙果榨汁，用于面食染色。这些花青素最可能存在于

- A. 液泡
- B. 线粒体
- C. 细胞膜
- D. 细胞核

7. 眼虫是由一个细胞构成的。下列叙述错误的是

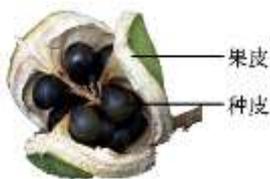


- A. 靠表膜进行物质交换
- B. 不能进行光合作用
- C. 靠鞭毛在水中游动
- D. 可对外界刺激作出反应

8. 人们在制作盆景、生态瓶等微景观时，常将苔藓、蕨类和被子植物等不同植物进行搭配，显得生趣盎然。下列关于这三类植物的说法错误的是

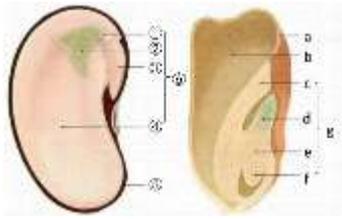
- A. 都具有根、茎、叶的分化
- B. 苔藓植物不具有输导组织
- C. 蕨类植物能通过孢子繁殖
- D. 被子植物具有六大器官

9. 文冠果是我国特有的珍稀油料植物，由图可知文冠果属于



- A. 苔藓植物
- B. 蕨类植物
- C. 裸子植物
- D. 被子植物

10. 右图是菜豆种子和玉米种子的结构模式图，下列叙述错误的是



- A. 菜豆种子中储存营养物质的结构是②
- B. 在玉米种子的纵切面上滴加碘液，变蓝的部位是 b
- C. 菜豆种子的③和玉米种子的 g 都是新植物的幼体
- D. 菜豆种子的④和玉米种子的 c 都是子叶，但是数量不同

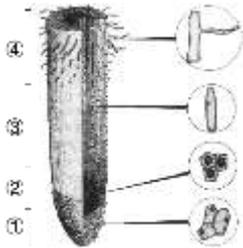
11. 农民播种时发现，有的种子萌发了，有的种子却没有萌发，下列推测不恰当的是

- A. 未萌发种子的胚可能被昆虫咬坏
- B. 未萌发的种子可能还处于休眠期
- C. 未萌发的种子可能储存时间过长，胚已经死亡
- D. 种子未萌发是由于未在土壤中施肥

12. 菜豆种子萌发过程中，发育成茎和叶的结构是

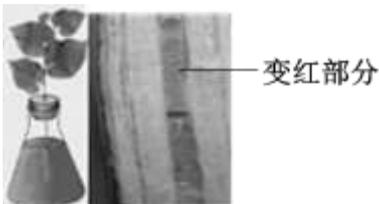
- A. 胚根 B. 胚芽 C. 胚轴 D. 子叶

13. 右图是植物根尖及各部分细胞结构示意图，下列叙述错误的是



- A. ①像帽子似地套在外面，具有保护作用
- B. 幼根的生长仅通过②细胞分裂完成
- C. ③由分生区的细胞分裂、分化而来
- D. ④是吸收水和无机盐的主要部位

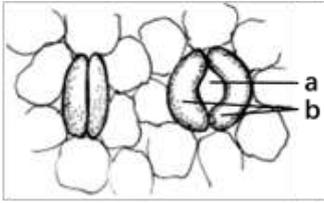
14. 取桑树枝条插入盛有红墨水的锥形瓶中，置于阳光下。当看到叶脉发红时，将枝条纵切观察，结果如右图所示。下列叙述错误的是



- A. 茎中有运输水的结构

- B.叶脉中有运输水的结构
- C.变红部分的细胞具有完整的细胞结构
- D.枝条带有叶片可促进水分的运输

15.右图是同学们用显微镜观察的某植物叶表皮结构的示意图。对图中 a、b 所示结构叙述正确的是

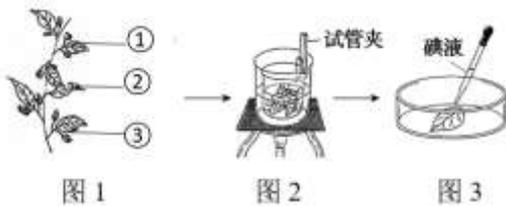


- A. a 为气孔，它的开闭由表皮细胞控制
- B. b 为保卫细胞，其作用是保护植物体
- C.所有植物的叶表皮上，a 的数量都相同
- D. b 的形状和大小的改变控制了 a 的开闭

16.下列有关植物蒸腾作用意义的叙述，错误的是

- A. 促进水分的吸收和运输
- B. 降低植物体的表面温度
- C. 加速植物细胞的分裂速度
- D. 促进无机盐的运输

17.同学们想检测甜椒植株上、中、下部位叶片的有机物含量，按照如下方案进行实验，经碘液检测①、②和③号叶片的蓝色依次加深。下列说法错误的是



- A. 该方法不能检测叶片中所有有机物的总量
- B. 图 2 中大烧杯内的液体为酒精，小烧杯内的液体为清水
- C. 图 3 中的操作为滴加碘液检验淀粉
- D. 图 1 中①号叶片的淀粉含量最少

18.温室大棚使人们在寒冷的冬季也可以吃到新鲜的蔬菜、水果。下列措施中，不能提高温室大棚作物产量的是

- A.除草施肥
- B.适当延长光照时间
- C.温室内通入适量二氧化碳
- D.温室内温度始终保持 25℃

19.近年来，北京“见缝插绿”地新建了许多“口袋公园”，将废弃闲置的角落变成了百姓家门口的百草园。下列关于“口袋公园”作用的叙述，错误的是

- A. 可参与维持大气中的碳-氧平衡

- B. 只为动物提供有机物
- C. 参与生物圈中的水循环
- D. 保持水土、减少沙尘

20. 习近平总书记提出“山水林田湖草是一个生命共同体”的生态文明理念，强调了生态是各种自然要素相互依存、统一发展的自然系统。关于上述观点的理解错误的是

- A. “林田湖草”代表不同的生态系统类型
- B. 各种类型的生态系统是相互联系的
- C. 人类的活动会影响不同的生态系统
- D. 每种生物都能在不同的生态系统中存在



二、非选择题（共 60 分）

21.（8 分）为探索水生植物的叶片是否与陆生植物的叶片具有类似的结构特征，同学们对睡莲和丁香叶片的横切面进行了观察。图 1 为睡莲叶片横切图，图 2 为丁香叶片横切图，请回答下列问题：

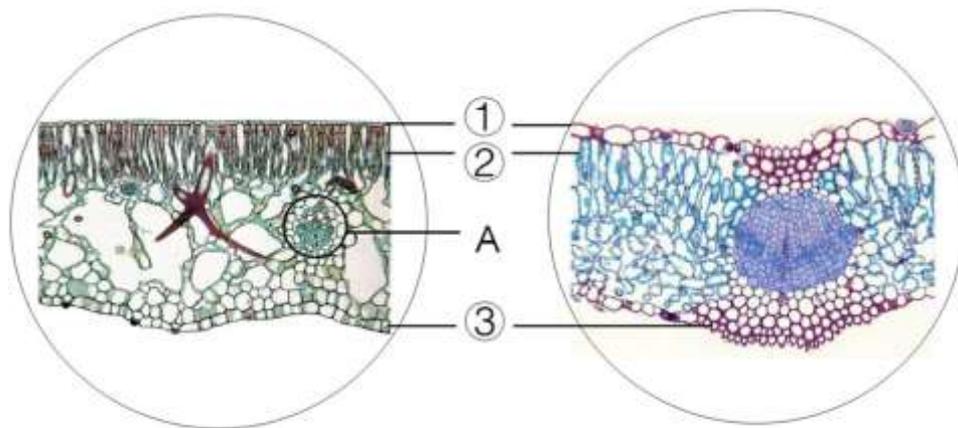


图 1

图 2

(1) 组成睡莲叶片与丁香叶片的基本单位是\_\_\_\_\_。同学们想用高倍镜观察图 1 中 A 区域的细胞结构，应该先将玻片标本向\_\_\_\_\_移动，使其位于视野中央。

(2) 睡莲和丁香叶片都具有\_\_\_\_\_（填图中的序号）和\_\_\_\_\_（填图中的序号），称为表皮，细胞排列紧密，属于\_\_\_\_\_组织。两者的叶肉细胞中都含有\_\_\_\_\_，是光合作用的场所。因此，两种植物合成有机物的主要器官都是叶。

(3) 通过比较可以发现，睡莲与丁香的叶片结构最明显的差异是睡莲的叶肉细胞之间具有更多、更大的空隙，推测其作用是提供更多\_\_\_\_\_，这不仅可使叶片漂浮，更有利于水下部分的细胞进行呼吸作用。此外，睡莲根、茎内部都有发达并相通的气腔，这些都体现出睡莲对水生环境的\_\_\_\_\_。

22.（9 分）一些鱼类和两栖动物具有再生能力，为了解这一过程是如何发生的，同学们查阅了相关资料。右图为蝾螈断肢再生的过程图，请回答下列问题：



(1) 在蝾螈断肢再生的过程中，通过细胞\_\_\_\_\_使细胞数目不断增多。此过程中，变化最为明显的是蝾螈细胞核中的染色体，它由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种物质组成，染色体会先进行\_\_\_\_\_，再平均分配到两个新细胞中。已知蝾螈的体细胞中染色体数为 24 条，则新产生的每个细胞内的染色体数应为\_\_\_\_\_条。

(2) 如图所示，蝾螈断肢 6 天后在伤口处形成芽基，某些细胞在形态、结构和功能上发生差异性的变化，形成肌肉细胞、神经细胞和骨细胞，这是细胞\_\_\_\_\_的结果。其中，由许多肌肉细胞联合在一起形成的细胞群叫做\_\_\_\_\_。

(3) 蝾螈断肢 25 天后，新生的每一块骨骼肌由不同的组织按照一定的次序结合在一起，可以完成收缩和舒张的功能，从生物体的结构层次看，一块骨骼肌属于\_\_\_\_\_。骨骼和骨骼肌按照一定的次序组合在一起，就构成了\_\_\_\_\_。自此，蝾螈的运动能力可得到恢复。

23. (10 分) 浙江青田县稻鱼生态系统有着“六月鱼苗放下田，九月再闻稻花香”的景象，被评为首批世界农业文化遗产。下图为稻鱼生态系统简图，请回答下列问题：



图 1

(1) 稻鱼生态系统的组成成分中，水稻、稗草等属于\_\_\_\_\_，稻飞虱、泥包虫等昆虫和鱼类属于\_\_\_\_\_。除此之外，生态系统的组成成分还包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(2) 在该生态系统中，鱼类取食杂草，可以缓解杂草与水稻的\_\_\_\_\_关系，有利于水稻生长。

(3) 在该生态系统中，稻飞虱、泥包虫等害虫可能使水稻减产，但它们同时是鱼类的食物，人们经常养殖鲤鱼来防治害虫，请写出养殖鲤鱼防治害虫的一条食物链：\_\_\_\_\_。

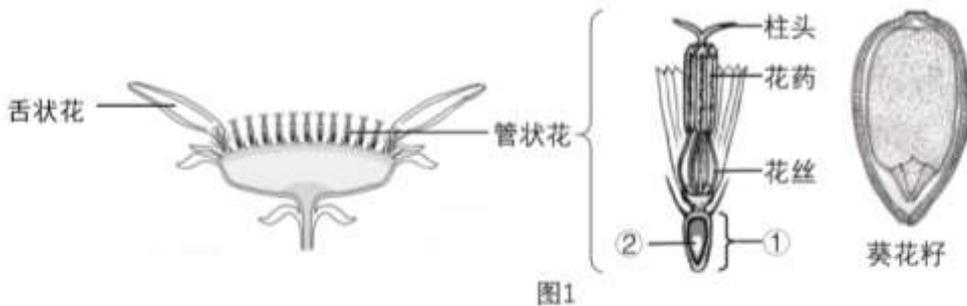
(4) 由下表可知，稻鱼种养结合模式的化肥使用量相比常规水稻种植模式明显\_\_\_\_\_，这是因为鲤鱼排出的粪便中含有丰富的氮、磷和钾等元素。这种种养结合模式有效地增加土壤肥力，促进该生态系统的\_\_\_\_\_循环。

模式	化肥使用量 (kg/hm <sup>2</sup> )	农药使用量 (kg/hm <sup>2</sup> )
常规水稻种植模式	1883	7.02
稻鱼种养结合模式	1597	4.20
节约比例	15.2%	40.2%

(5) 有毒物质可能会通过\_\_\_\_\_不断积累，危害生态系统中的许多生物。在稻鱼生态系统中，人们很少使用农药，所以对生态系统中的生物危害较小。

(6) 相比于常规水稻种植模式，稻鱼种养结合模式在一定程度上丰富了物种的多样性，使得该生态系统的\_\_\_\_\_能力增强。综合来看，稻鱼种养结合模式不仅提高了空间利用率，而且减少化肥和农药的使用量，缓解土壤和水体的污染，是生态农业的典范。

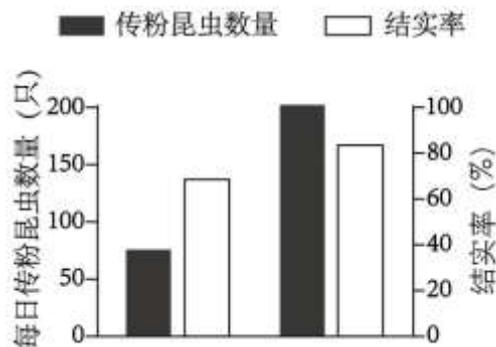
24. (9分) 葵花籽是向日葵的果实，它既可用于榨油又可作为休闲零食。请回答下列问题：(注：“[ ]”中填图中序号，“\_\_\_\_\_”上填名称)



(1) 葵花籽结在向日葵的花盘上，花盘上有两种花型。如图所示，分布在边缘的\_\_\_\_\_花颜色鲜艳，负责吸引昆虫传粉。内侧花的花瓣退化，但具有花的主要结构：\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(2) 当昆虫落在花盘上，花药产生的\_\_\_\_\_会粘附在昆虫身上，并进而被携带到雌蕊的\_\_\_\_\_上，由于同一朵花的雄蕊和雌蕊成熟时间不同，向日葵主要的传粉方式是\_\_\_\_\_ (填“自花”或“异花”) 传粉。

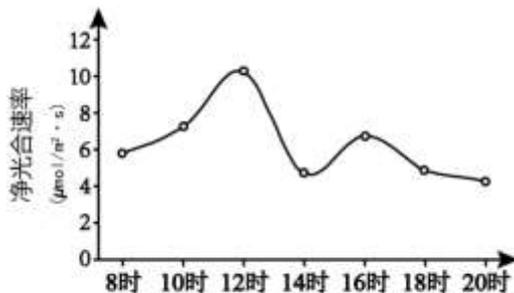
(3) 葵花籽常有空瘪的现象，研究人员对其原因进行了研究，结果如右图所示。由实验结果可知，造成葵花籽空瘪的主要原因是自然状况下传粉昆虫数量\_\_\_\_\_，导致\_\_\_\_\_不足，图1中的[ ]\_\_\_\_\_不能发育成种子。



25. (8分) 北京平谷特产北寨红杏富含维生素C、果糖、蛋白质、钙、磷等多种营养成分，是色、香、味俱佳的水果。请回答下列问题：

(1) 在北寨红杏所含的成分中,水和钙、磷等物质是通过\_\_\_\_\_ (填器官名称) 从土壤中吸收的,而果糖、蛋白质等有机物则来源于\_\_\_\_\_作用。

(2) 为提高北寨红杏的产量,研究人员对其每日 8~20 时净光合速率进行了测定,结果如右图所示。该时段中,\_\_\_\_\_时净光合速率最大,而在 12~14 时,净光合速率\_\_\_\_\_,可能是因为此时光照过强,温度较高,气孔关闭,导致二氧化碳吸收量\_\_\_\_\_。



(注:净光合速率越大,积累的有机物越多。)



(3) 研究人员进一步研究了不同栽植间距对单果重及亩产量的影响,结果如下表所示:

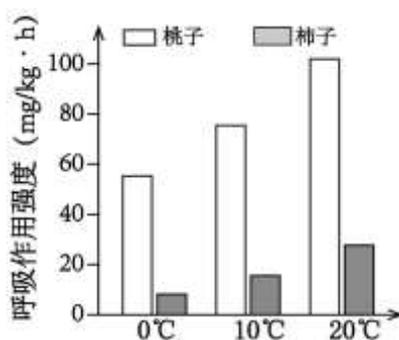
栽植间距 (株距×行距)	单果重 (g)	亩产量 (kg)
1m×2m	12.532	1213.241
2m×4m	14.701	1843.946
4m×6m	15.140	583.101
6m×8m	16.020	383.207

结果显示,选择\_\_\_\_\_栽植间距的亩产量最高。果树种植过稀,虽然对单果重有一定\_\_\_\_\_作用,但是亩产量较低,这是由于单位面积上的光照没有得到充分利用。果树种植过密,亩产量也较低,这是由于\_\_\_\_\_。

26. (10分) 某同学在生活中发现,桃子通常仅能保存 2~3 天,而柿子可以存放 2~3 周。于是他和同学们一起对造成这一现象的原因进行了探究。请回答下列问题:

- 采摘后的水果,仍然能够进行呼吸作用,使果肉细胞中的\_\_\_\_\_被分解,因此不能长时间储存。
- 桃子在夏天(7~8月)成熟,而柿子在秋冬季节(10~11月)成熟。

①同学们猜测,\_\_\_\_\_是影响水果储存时间不同的因素,并就此进行了研究,结果如右图所示。



②由实验结果可知，两种水果的呼吸作用均随\_\_\_\_\_而逐渐增强；而在相同温度下，\_\_\_\_\_的呼吸作用更弱。不同水果的这种差异，可能是由水果自身结构决定的。

(3)他们接着用显微镜观察了桃子和柿子最外侧的表皮，发现桃子的最外侧的表皮上和果蒂处均有气孔分布，而柿子最外侧的表皮上没有气孔，但在柿子的果蒂处有较多气孔分布。由此他们提出一个问题：气孔分布的差异对呼吸作用强度有影响吗？他们通过实验对这一问题进行了研究，实验设计及结果如下：

组别	1	2	3	4	5	6
处理方式	果蒂			果蒂		
■ 用凡士林覆盖						
□ 不用凡士林覆盖						
25℃下测定 二氧化碳产生量 (mg/kg·h)	130	8	127	25	21	7

(注：凡士林是一种不透气、不透水的油脂状物质。)

①本实验用\_\_\_\_\_作为呼吸作用强度的检测指标。

②第1、2和3组构成一组对照实验，变量是\_\_\_\_\_，实验结果显示，在这三组中，第\_\_\_\_\_组的呼吸作用最弱，可见，桃子进行气体交换的主要部位是最外侧的表皮。而从第4、5和6组结果可知，柿子进行气体交换的主要部位是\_\_\_\_\_。

(4)商业上，常常通过在果实最外侧的表皮上打食用蜡的方式来延长水果的储存时间。你认为这种方法会对\_\_\_\_\_ (填“桃子”或“柿子”)适用，你的理由是\_\_\_\_\_。

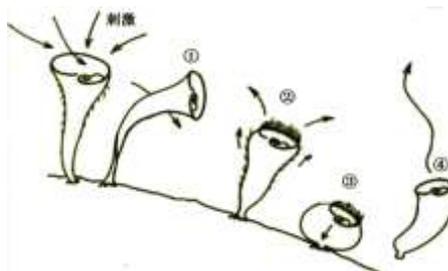
27. (6分) 阅读科普短文，回答问题。

### 单细胞生物的“高智商”行为

喇叭虫是一类单细胞生物，大多种类生活在淡水中，少数生活在海洋，既可以用后端附着，也可以自由游动。它们虽然简单、原始，但其高超的生存本领却远远超出了人类想象。

喇叭虫可以捕食藻类、细菌、鞭毛虫、纤毛虫等。极少数喇叭虫，如紫晶喇叭虫和多态喇叭虫，体内携带可以进行光合作用的藻类，藻类将多余的糖类提供给喇叭虫，喇叭虫为藻类提供保护。

天蓝喇叭虫是最大的喇叭虫，有一粒大米那么长，它们可以捕食多细胞的轮虫，而且具有强大的再生能力。即使细胞被切成100个碎片，每个碎片至少包含细胞核和细胞膜，就能最终形成一个新个体。



100 多年前，一位动物学家记录了带核喇叭虫的应激行为。他用一些粉末刺激带核喇叭虫，首先发现它们会反复弯曲身体以避开粉末。如果刺激持续，它们会逆转纤毛的运动，用“嘴巴”将这些粉末驱除。如果这个方法也失败了，它们就会迅速收缩、收紧，像蜗牛缩回壳里一样。如果刺激依然存在，带核喇叭虫就会不再附着，快速游走。这些行为构成了一个有序的策略，即后一种行为几乎总是发生在前一种行为之后，这表明存在一种优先级的行为顺序，根据优先级不断改变应对方式。但是后来相关的实验未能重现他所看到的现象，当年的说法便遭到质疑并被搁置一边。最近另一位生物学家成功重复了此项实验，再次发现并证实了这种行为递进策略。

单细胞生物能够做出复杂的行为，仿佛被编写了相应的“程序”。这使我们思考细胞“认知”的存在——单个细胞能够处理复杂的信息并做出相应的决策。单细胞生物的这种“高智商”行为给我们带来很多启示，也许在很多领域都能够开展广泛的研究。

(1) 天蓝喇叭虫要成功地再生，被切成的碎片除了包含细胞核和细胞膜外，还需要包含\_\_\_\_\_，才具有结构的完整性。

(2) 根据文章内容，下列关于喇叭虫的叙述正确的是 ( )

- A. 紫晶喇叭虫体内的藻类与其构成寄生关系
- B. 单细胞喇叭虫只能捕食单细胞生物
- C. 喇叭虫的神经系统使其具有“高智商”行为
- D. 喇叭虫结构简单，但可独立完成各项生命活动



(3) 用流程图表示带核喇叭虫在接触环境刺激物时的行为递进策略：



结合文章内容，②处应填\_\_\_\_\_、③处应填\_\_\_\_\_。

(4) 100 多年前，动物学家提出带核喇叭虫的行为构成了具有一定优先级的有序策略，当时这种说法遭到质疑并被搁置一边的原因是：\_\_\_\_\_。

(5) 相信单细胞生物的“高智商”行为也带给你一些启示，请你提出一个可以进一步探究的研究问题：\_\_\_\_\_。



## 参考答案

### 一、选择题（每小题 2 分，共 40 分）

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

### 二、非选择题（每空 1 分，共 60 分）

#### 21. (8 分)

- (1) 细胞；右
- (2) ①；③；保护；叶绿体
- (3) 空气（氧气）；适应

#### 22. (9 分)

- (1) 分裂；DNA；蛋白质；复制；24
- (2) 分化；肌肉组织
- (3) 器官；运动系统

#### 23. (10 分)

- (1) 生产者；消费者；分解者；非生物部分
- (2) 竞争
- (3) 水稻→稻飞虱（泥包虫）→鲤鱼
- (4) 减少；物质
- (5) 食物链
- (6) 自动调节（自我调节）

#### 24. (9 分)

- (1) 舌状；雌蕊；雄蕊
- (2) 花粉；柱头；异花

(3) 少；传粉（授粉）；②胚珠

25. (8分)

(1) 根；光合

(2) 12；下降；降低

(3)  $2m \times 4m$ ；促进；植株叶片互相遮挡，会影响植物的光合作用。

26. (10分)

(1) 有机物

(2) ①温度 ②温度升高；柿子

(3) ① $25^{\circ}\text{C}$ 下二氧化碳产生量；②凡士林覆盖桃子的不同部位（或者“桃子进行气体交换的不同部位”）；2；果蒂

(4) 桃子；桃子进行气体交换的部位主要在表皮，表皮上打蜡可以抑制其呼吸作用，减少有机物分解，延长储存时间。

27. (6分)

(1) （一部分）细胞质

(2) D

(3) 逆转纤毛的运动，驱除粉末；迅速收缩、收紧

(4) 当时相关的实验未能重现他所看到的现象

(5) 合理即可给分。如：喇叭虫这种应激反应程序是否会因为刺激强度的变化而改变？喇叭虫行为的调控机理是什么？多细胞生物的每个细胞是否也有类似的应激行为表现？

