

2021 北京东城初一（上）期末

生 物

第一部分 选择题（共 25 分）

本部分共 25 小题，每小题 1 分，共 25 分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 构成大熊猫结构和功能的基本单位是

- A. 系统 B. 器官 C. 组织 D. 细胞

2. 2020 年 11 月 1 日 0 时 0 分，第七次全国人口普查正式进入登记阶段。进行人口普查选用的科学方法是

- A. 测量法 B. 调查法 C. 实验法 D. 观察法

3. 惊蛰时节，我国南方常出现春旱现象，民间有“惊蛰雷鸣，成堆谷米”的农谚。这说明此时影响农作物生长发育的非生物因素主要是

- A. 阳光 B. 水分 C. 空气 D. 温度

4. 某课外小组探究“光照对鼠妇生活的影响”。设计实验方案如下表，其中需要修改的是

	鼠妇数量	光照	温度	湿度
第 1 组	1 只	明亮	适宜	适宜
第 2 组	1 只	阴暗	适宜	适宜

- A. 鼠妇数量 B. 光照 C. 温度 D. 湿度

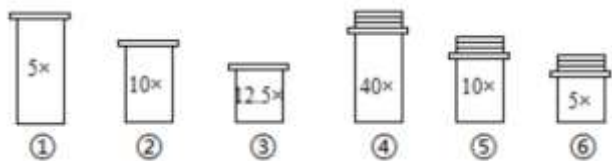
5. 天坛公园里栖息着一百多种野生鸟类，大斑啄木鸟和星头啄木鸟都主要以天牛，甲虫等昆虫为食。大斑啄木鸟和星头啄木鸟之间的关系属于

- A. 捕食 B. 寄生 C. 合作 D. 竞争

6. 下列生物属于分解者的是

- A. 水族箱中的金鱼藻 B. 朽木上的蘑菇
C. 池塘中的金鱼 D. 树林中的肾蕨

7. 使用显微镜进行观察时，若想视野中观察到的细胞数量最多，可以选用的镜头组合是



- A. ①和④ B. ②和⑥ C. ③和⑤ D. ①和⑥

8. 用显微镜观察临时装片时，发现视野中有一污点，这个污点不可能存在于

- A. 盖玻片上 B. 光源上 C. 物镜上 D. 目镜上



9.下列各组物质均能为细胞生命活动提供能量的是

- A.糖类、脂类 B.水、糖类 C.无机盐、维生素 D.二氧化碳、糖类

10.科学家用黑白两种美西螈（一种动物）做实验，将黑色美西螈胚胎细胞的细胞核取出来，移植到白色美西螈的去核卵细胞中，植入核的卵细胞发育成美西螈。它的身体颜色是

- A.黑色 B.白色 C.黑色斑点 D.黑色或白色

11.人体细胞需要不断获取营养、排出代谢废物，细胞结构中能控制物质进出的是

- A.细胞壁 B.细胞膜 C.细胞质 D.细胞核

12.切水果时会流出果汁，这些汁液主要来自细胞的

- A.细胞核 B.细胞膜 C.液泡 D.细胞质

13.下图为植物细胞分裂过程中不同时期的图像，按发生分裂的先后顺序可排序为



- A.c→d→a→b B.a→b→c→d C.a→d→b→c D.a→c→d→b

14.某生物体细胞中含有 12 对染色体，在细胞分裂后形成的子细胞中，染色体的数目是

- A.12 对 B.24 对 C.12 条 D.6 对

15.细胞分化可导致

- A.细胞体积增大 B.细胞数目增多
C.形成各种组织 D.遗传物质改变

16.与人体的结构层次相比，玫瑰植株的结构层次中不包括

- A.细胞 B.组织 C.器官 D.系统

17.下列有关人体组织及其功能的叙述不正确的是

- A.心脏中的肌肉组织具有收缩和舒张功能
B.唾液腺中的上皮组织能分泌消化液
C.脑骨中的机械组织具有支持功能
D.大脑中的神经组织可以传导神经冲动

18.观察衣藻、海带等藻类植物时。发现它们的共同特点是

- A.都由多细胞组成 B.都有进行光合作用的器官
C.都没有根、基、叶的分化 D.都能固着在海底生活



13.“首痕上阶绿，草色入帘带青”，苔藓植物常生长在庭前宅后的砖石台阶上。下列关于苔藓植物的叙述不正确的是

- A.苔藓生活在阴暗，潮湿的环境中
- B.苔藓具有类似茎和叶的分化
- C.苔藓是绿色的，能进行光合作用
- D.苔藓植物能开出米粒大小的花

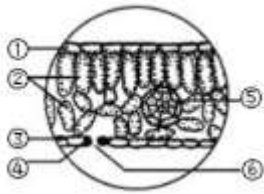
20.小希将水稻、西瓜、松树归为一类，把紫菜、地钱和肾蕨归为另一类。她的分类依据是

- A.有根或无根
- B.有种子或无种子
- C.水生或陆生
- D.有果实或无果实

21.在观察玉米粒结构的实验中，将籽粒纵切后滴加碘液，变蓝的部分是

- A.胚芽
- B.胚根
- C.胚乳
- D.子叶

22.如图是显微镜下观察到的蕨菜叶片结构示意图。有关叙述正确的是



- A.②是叶肉细胞，可以进行光合作用
- B.水分通过⑤中的筛管运输到叶肉细胞
- C.⑥是气体进出叶片的门户，不能闭合
- D.叶片由形态、结构和功能不同的细胞构成，属于组织



23.植物体内“水往高处流”，其动力主要来源于

- A.蒸腾作用
- B.光合作用
- C.呼吸作用
- D.吸收作用

24.下列农业生产措施及其生物学原理的叙述中，不正确的是

- A.为作物及时松土可以促进植物根的呼吸作用
- B.大田农作物合理密植可以提高光能利用率
- C.连续阴雨天在大棚中补充光照可以降低呼吸作用
- D.早春播种后覆盖地膜可以提高地表温度促进种子萌发

25.下列行为活动中。与“绿水青山就是金山银山”的环保理念不相符的是

- A.退耕还林，保护森林
- B.用一次性筷子就餐
- C.植树造林，防沙固沙
- D.用无磷洗衣粉洗衣

第二部分 非选择题（共 45 分）

本部分共 7 题。

26.（6 分）番茄的果实营养丰富，可以生食、煮食、加工为番茄酱等。兴趣小组的同学将番茄果实的果皮、果肉和其内的“筋络”制成临时装片在显微镜下观察，物像如图所示。



图 1



图 2



图 3

- (1) 在制作番茄果皮临时装片时，首先要在载玻片的中间滴一滴_____（填字母），然后摘取果皮置于其中。
- a.清水 b.生理盐水 c.酒精 d.碘液
- (2) 番茄果皮位于番茄果实的最外面。属于_____组织，显微镜下看到的物像是图_____。
- (3) 番茄果肉在显微镜下如图_____所示，其细胞饱满，细胞壁薄，液泡较大、属于_____组织。
- (4) 从结构层次上看，番茄果实属于_____。

27. (8分) 草莓是草本植物，红红的草莓鲜嫩多汁，富含营养，有着“水果皇后”之称。

- (1) 草莓吸收水和_____的主要部位是根尖_____区。该区域的部分表皮细胞向外突出，使吸收面积_____，因而具有很强的吸收能力。根吸收的物质通过_____运输到植株各部分。若生长在缺钾环境中，草莓植株的高度就只有正常植株的一半。这说明缺钾会_____植株的生长。
- (2) 为了研究草莓病害，科研人员尝试对草莓幼苗进行嫁接。操作时，先对接穗和砧木进行处理，接着将它们的_____组织紧密贴合，用塑料条绑紧切口。这样，接穗和砧木的细胞经过细胞分裂和_____可以使切口很好地愈合。然后用大塑料袋罩住幼苗的所有叶片，此操作的目的是_____，以免植株枯萎死亡。培养幼苗后再进行后续实验研究。

28. (5分) 在观察水绵时，小希看到附着在水绵上的一种生物。小希拍了照片（如图 1），并写下观察记录（节选如图 2）。

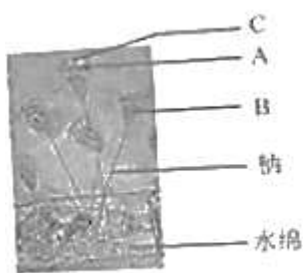


图 1

观察记录(节选)
此种生物个体一端有长柄，长柄可以突然收缩；另一端像钟形，其上有很多可以摆动的毛状结构(图 1 中 C)。图 1 中 A 是它体内的绿色小泡，它是时大时小的泡状结构。

图 2

小希向老师咨询后确定，这是一种叫做钟虫的单细胞动物。钟虫能大量捕食游离细菌、藻类和其他碎屑，在废水生物处理厂的曝气池和滤池中比较丰富。



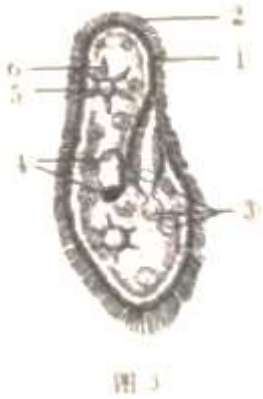


图 3

- (1) 从细胞结构分析，与水绵相比，钟虫细胞不具有_____、叶绿体和液泡。
- (2) 钟虫和草履虫一样不能像水绵那样自己制造有机物。钟虫体内的绿色小泡 A 与草履虫的③结构相似，小希推测由于_____，而使小泡 A 呈现绿色。
- (3) 草履虫体内的⑤和⑥把多余的_____和废物收集起来排出体外。钟虫的泡状结构 B 与草履虫的【⑤】_____具有同样的功能。
- (4) 以下有关钟虫的叙述，你认为不合理的是
- a. 钟虫不能在水中自由活动，因此不能对外界刺激做出反应
 - b. 钟虫通过与草履虫①相似的结构，与外界进行气体交换
 - c. 与草履虫相似，钟虫对污水净化有一定的作用

29. (7分) 牛油果是油梨的果实(如图 1)，油梨每朵花一般开放两次(如图 2)。第 1 次开花时雄蕊发育成熟，雌蕊未发育成熟；大约 4 小时后花瓣团合；次日第 2 次开放，此时雌蕊及花中的蜜腺都已成熟，但雄蕊萎缩不能接受花粉。



图 1

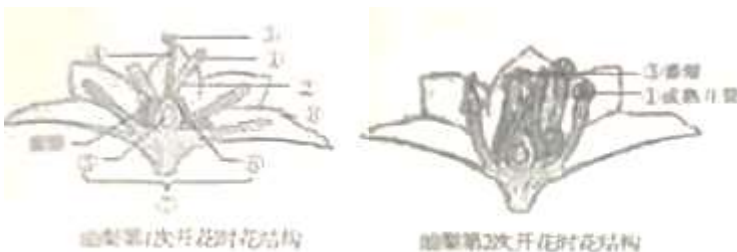


图 2

- (1) 根据以上信息可以推测，油梨花的传粉方式是_____
- a. 自花传粉
 - b. 以风为主要媒介的异花传粉
 - e. 以昆虫为主要媒介的异花传粉
- (2) 油梨花雄蕊的【 】_____内有花粉。油梨需要经过传粉和_____，才能结果。

牛油果是由图 2 中的【 】_____发育而来。

(3) 油梨的种子有两枚子叶，其作用是_____。在适宜的温度、充足的空气和_____等外部条件下，种子可萌发成幼苗。油梨幼苗的茎和叶是由种子中_____的发育而来。

30. (6分) 菠菜采摘后储存运输的过程中。叶片容易变黄，甚至腐烂变质。为了延长菠菜的保鲜时间，科研人员对常温下不同气体比例对菠菜保存的影响进行了研究。科研人员将同样品质的新鲜蔬菜分成每 100g 一份，分别装入 4 组气调包装袋中（见下表），每隔两天测定呼吸速率（每千克菠菜每小时产生的二氧化碳量）和叶绿素含量，结果如图 1、图 2 所示。

组别	气体
1	空气（21%氧气+78%氮气+1%其他气体）
2	5%氧气+85%氮气+10%其他气体
3	10%氧气+80%氮气+10%其他气体
4	15%氧气+75%氮气+10%其他气体

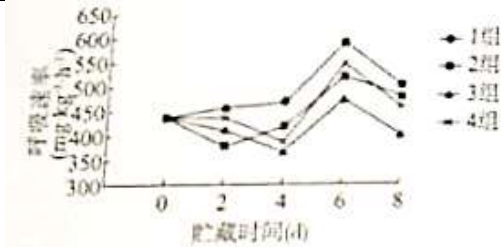


图 1 气调包装对菠菜呼吸速率的影响

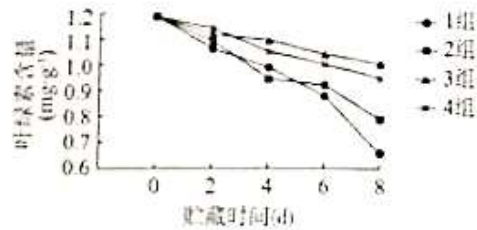


图 2 气调包装对菠菜叶绿素含量的影响

(1) 此项研究中，_____组为对照组。该实验应该在_____（填“光照”或“黑暗”）条件下进行。

2 从图 1 可以看出，_____组气体组合下菠菜的二氧化碳释放速度小于对照组。这主要是由于_____。综合图 1、图 2 结果可知，常温 3-8 天内，菠菜最好保存在_____组的气体条件下。

(3) 若希望进一步延长菠菜的保鲜时间，还可以采取的措施是_____。

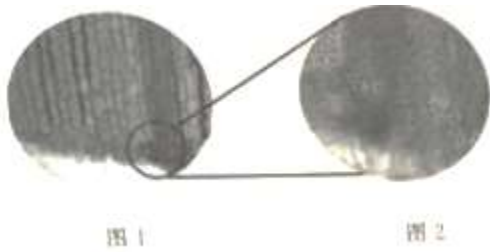
31. (6分) 轮叶黑藻属于多年生沉水植物。研究小组的同学对它进行了观察和分析，

(1) 轮叶黑藻可以开花结果进行繁殖。解剖发现，一粒黑藻果实中有 2-6 颗种子。外有果皮包被。由此可知黑藻属于_____植物。

(2) 轮叶黑藻的断枝浸入泥中，能很快长成新植株，说明黑藻还可以通过_____（填“有性生殖”或“无性生殖”）进行繁殖。

(4) 将黑藻置于黑暗处一昼夜，然后光照培养 10 小时，剪取一片幼叶，置于碘液中，制作临时装片，在显微镜下观察（如图）。





(4) 利用 BTB 辅助进行光合作用实验。BTB (溴麝香草酚蓝) 水溶液颜色变化可反映出水中二氧化碳含量变化, 原理如图 3 所示。

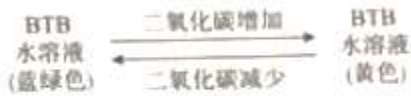


图 3

将等量黑藻分别置于黄色 BTB 水溶液中, 甲组在光下培养, 乙组在黑暗中培养, 一段时间后, 甲组和乙组溶液的颜色分别为_____ , 说明黑藻在光下进行光合作用消耗二氧化碳。

32. (7分) 阅读科普短文, 回答问题。

在澳大利亚, 山林时常发生火灾。2019-2020 年间, 由于全球气候异常, 澳大利科、出现史无前例的干旱、高温和强风天气, 导致火灾的发生频率增加, 火势更大且难控制。在 7 个月内, 澳大利亚的过火面积就超过 1000 万公顷。

澳大利亚大的 70% 的火灾发生在主要由桉树构成的森林地区。这是由于桉树枝。中含有丰富的桉树油, 容易燃烧, 7 个月的大火导致五亿只动物死亡, 主栖息地三分之一的考拉被活活烧死。考拉是澳大利亚国宝, 主要觅食桉树的叶片, 天敌有澳大利亚狐狸等, 小考拉有时也会受到老鹰的攻击。



火灾后发芽的桉树



桉树的茎



桉树的果实

火灾过后短短几个月的时间, 人们发现桉树最早焕发了生机。与其他植物不同, 桉树的种子外有坚硬的果皮, 在自然条件下萌发困难。但经过大火煨烧后, 果皮爆裂, 种子更易萌发, 幼苗可以在刚燃烧过的、富含灰烬的土壤中茁壮成长。而且, 不同于“人怕伤心树怕剥皮”, 桉树的输导组织分布于树干中间。大火只能伤及桉树的表面, 不会损坏其内部结构。另外, 桉树每片叶子叶柄处的树皮有一种处于休眠状态的芽, 这种休眠芽会在火灾或机械创伤后释放出来, 迅速复活。

火灾过后, 桉树通常会成倍增长。桉树枝和叶的生长发育迅速而不间断, 星伞状的树冠发育极快, 导致在某些区域, 照射到地面的阳光减少, 使其他植物生长缓慢甚至不能恢复。因此有人认为, 在这个刚刚开始恢复的生态系统中, 桉树增多也许并不是好事,



澳大利亚的山林大火，在短短 7 个月内释放了大约 3.5 亿吨二氧化碳，加剧温室效应对整个地球的生态造成巨大冲击。现在迫切需要世界各国携起手来，应对气候变化，维护生态平衡。

- (1) 澳大利亚山林属于森林生态系统。这个生态系统是由生物和_____组成的。由于森林生态系统中生物的种类和数量丰富，因此具有很强的_____能力。但是，一旦被破坏，恢复也是一个漫长的过程。
- (2) 在森林生态系统中，考拉属于生态系统成分中的_____。请写出一条包含考拉在内的食物链_____。
- (3) 在长期的进化过程中桉树形成了一些特殊的结构特点，使它可以在火灾后快速恢复。请你写出其中一种_____。
- (4) 火灾后，桉树首先大量恢复可能导致其他植物生长缓慢，甚至无法恢复。分析可能的原因是_____。

