



# 2020 北京西城初一（上）期末

## 生 物

2020.1

- |                  |  |
|------------------|--|
| 考<br>生<br>须<br>知 | 1. 本试卷共 8 页，分两部分，共 27 题。满分 100 分。考试时间 60 分钟。<br>2. 在试卷和答题卡上准确填写学校、班级、姓名和学号。<br>3. 试题答案一律填写在答题卡上，在试卷上作答无效。<br>4. 在答题卡上，选择题须用 2B 铅笔将选中涂黑涂满，其他试题用黑色字迹签字笔作答。<br>5. 考试结束时，将本试卷、答题卡一并交互。 |
|------------------|--|

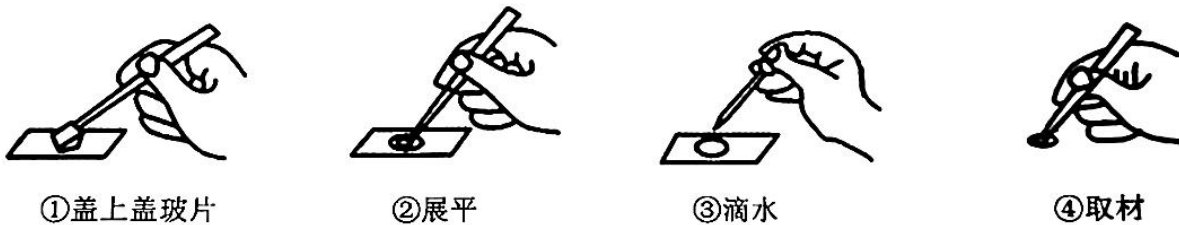
### 第一部分 选择题(共 40 分)

本部分共 20 小题，每小题 2 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. 下列不属于生物学研究对象的是

- A. 人类的遗传变异    B. 动物的运动方式    C. 植物的生长繁殖    D. 地层的结构和成分

2. 下图是制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片的几个步骤，其先后顺序正确的是



- A. ③④②①    B. ④③②①    C. ④②③①    D. ②③④①

3. 显微镜是重要的生物学观察工具，关于显微镜使用和临时装片制作的叙述，

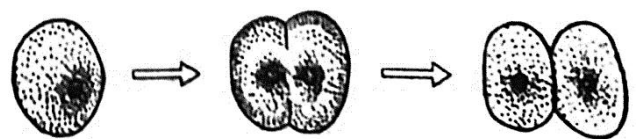
- A. 可以直接使用高倍物镜进行观察  
 B. 目镜与物镜放大倍数越大，观察视野范围越大  
 C. 视野中出现污点时，若移动装片污点不动，则说明污点在物镜上  
 D. 制作人口腔上皮细胞临时装片时，需向载玻片中央滴加生理盐水

4. 细胞的生活需要物质和能量，下列相关叙述正确的是

- A. 细胞中的物质都是由细胞自己制造的  
 B. 细胞膜能够控制物质进出细胞  
 C. 所有细胞都有叶绿体这种能量转换器  
 D. 细胞核控制生物的遗传，与物质和能量变化无关

5. 动物细胞分裂过程如图所示，相关叙述正确的是

- A. 细胞质先分裂、细胞核再分裂  
 B. 分裂形成的新细胞与原细胞染色体数目相同  
 C. 两个新细胞的形态、结构和功能各不相同  
 D. 动物细胞都能够完成如图所示的分裂过程

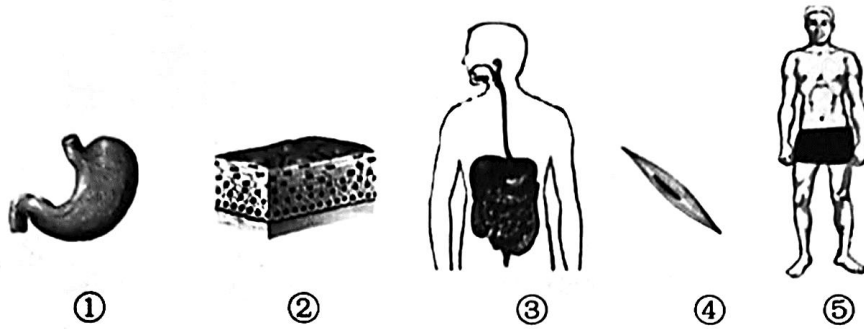


6. 皮肤在人体表而起保护作用，划破时人会感到疼，有时会流血。这说明构成皮肤的组织有

- A. 保护组织、营养组织、输导组织 B. 上皮组织、神经组织、结缔组织  
C. 保护组织、肌肉组织、神经组织 D. 上皮组织、肌肉组织、结缔组织



7. 下图为人体不同结构层次的示意图，按照由微观到宏观的顺序，排列正确的是



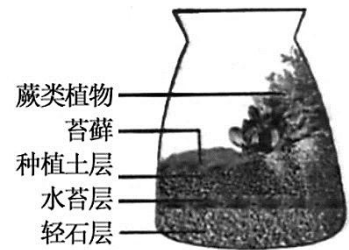
- A. ④→②→①→③→⑤ B. ①→②→③→④→⑤  
C. ⑤→①→③→④→② D. ②→①→④→③→⑤

8. “西湖春色归，春水绿于染”。引起春天湖水泛绿的主要生物类群是

- A. 藻类植物 B. 苔藓植物 C. 蕨类植物 D. 被子植物

9. 利用一个玻璃瓶、一些小摆件，加上苔藓、蕨类等植物和培养基质，一个漂亮的微景观瓶就制作好了。下列相关叙述错误的是

- A. 苔藓植物植株矮小，具有假根  
B. 蕨类植物一般通过种子进行繁殖  
C. 瓶内应保持潮湿，以利于其中植物的生存  
D. 该微景观瓶可以看作是一个生态系统



10. 落地生根是一种景天科植物，它的叶边缘可直接生芽，芽长大后落地即发育成新植株。下列与落地生根的这种生殖方式不同的是

- A. 扦插  
B. 嫁接  
C. 种子繁殖  
D. 植物组织培养



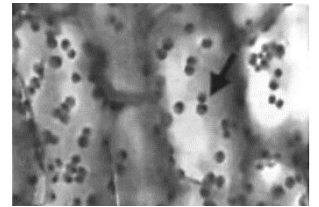
11. 为研究影响绿豆种子萌发的环境条件，生物小组的同学进行了相关实验，得到如下实验结果，相关叙述错误的是

	无水组	少水组（浸湿种子）	多水组（淹没种子）
种子总数/粒	60	60	60
种子萌发数/粒	0	59	8
种子萌发率/%	0	98.33	13.33

- A. 每组选用 60 粒种子而非 1 粒有利于减小实验误差  
B. 由实验结果可知水分是绿豆种子萌发的必要条件  
C. 影响多水组绿豆种子萌发的环境条件只有水分  
D. 由实验结果推测氧气是影响绿豆种子萌发的环境条件

12. 将黑藻叶片支撑临时装片并用碘液染色，如右图所示，被碘液染成蓝色的椭球形结构（箭头所指）是

- A. 细胞核      B. 细胞质      C. 液泡      D. 叶绿体



13. 国槐树型高大，其根部吸收的水分能够到达树冠顶端的动力来自

- A. 光合作用      B. 吸收作用  
C. 蒸腾作用      D. 运输作用

14. 下列关于“绿叶在光下制造淀粉”的实验，叙述正确的是



- A. 实验操作的顺序为④②③①      B. 步骤②是为了消耗掉叶片中原有的淀粉  
C. 步骤③小烧杯中的液体是清水      D. 步骤④中叶片 a 与叶片 b 间形成了对照

15. 温室大棚的出现，使人们在寒冷的冬季也可以吃到新鲜的蔬菜、水果。下列措施不能提高温室大棚中作物产量的是

- A. 减小昼夜温差      B. 适当增大二氧化碳浓度  
C. 延长光照时间      D. 合理密植

16. 光合作用是地球上最伟大的反应之一，下列各项描述属于光合作用实质的

- A. 制造氧气供生物利用      B. 将无机物合成有机物  
C. 为人类提供食物      D. 为生命活动提供能量

17. 下列不属于生态系统的是

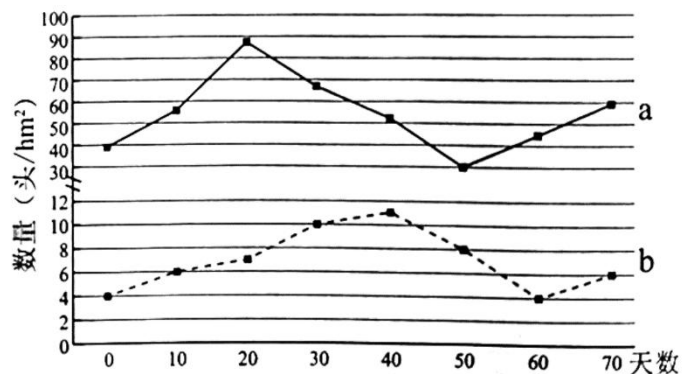
- A. 生物圈      B. 一片森林      C. 一个池塘      D. 一个羊群

18. 食物链体现了生物间的捕食关系，下列能够正确表示食物链的是

- A. 阳光→草→牛→虎      B. 鼠→蛇→鹰  
C. 草→兔→鹰      D. 鹰→蛇→昆虫→草



19. 瓢虫以蚜虫为食。科研工作者对雾灵山自然保护区的瓢虫和蚜虫数量进行了调查研究，得到如右图所示结果，相关叙述错误的是



- A. 图中 a 代表蚜虫，b 代表瓢虫  
B. 瓢虫和蚜虫所需能量的最终来源是太阳能  
C. 蚜虫获得的能量只有部分传递给瓢虫  
D. 瓢虫捕食蚜虫完成了生态系统的物质循环

20. 近年来，我国出台了許多“退耕还林”的鼓励性政策；提高了国土绿化面积。关于植物在生物圈中的作用叙述错谬的是

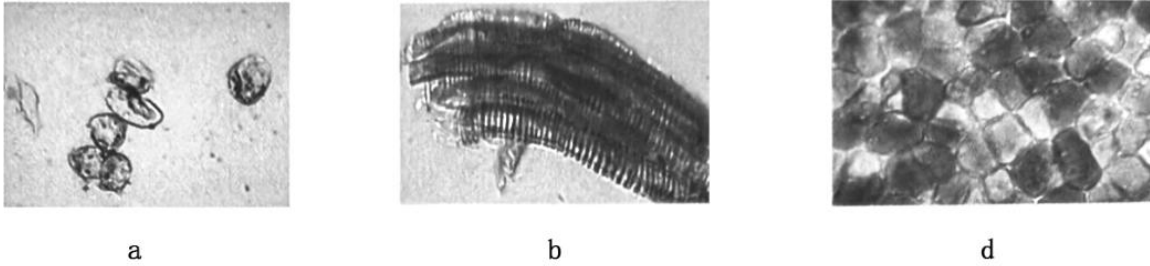
- A. 可维持大气中的氮平衡
- C. 参与生物圈中的水循环

- B. 为其他生物提供有机营养
- D. 涵养水源、减少风沙



第二部分 非选择题 (60分)

21. (9分) 山楂又名山里红, 其果实具有酸甜诱人的味道, 是北京特色小吃冰糖葫芦的主要原料



(1) 山楂结构和功能的基本单位是\_\_\_\_\_。对山楂果实的不同部位进行显微观察, 可看到上图所示物像. 观察时目镜和物镜的放大倍数分别为  $10\times$  和  $40\times$ , 则物像的总放大倍数为\_\_\_\_\_倍。根据细胞的形态结构和排列方式可以推测, 图\_\_\_\_\_是表皮细胞, 构成\_\_\_\_\_组织。

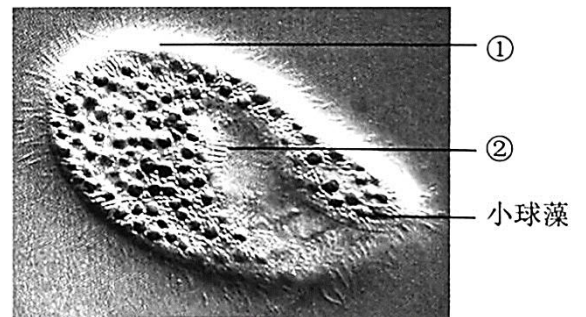
(2) 山楂果实具有的酸甜口感源于其中含有糖类、有机酸等成分, 这些有机物主要储存在图\_\_\_\_\_所示果肉细胞的液泡中, 由此可知果肉属于\_\_\_\_\_组织。

(3) 山楂果实自身不能制造有机物, 其中的有机营养是由山楂叶的\_\_\_\_\_细胞合成, 通过叶、茎中的\_\_\_\_\_组织运输而来的。

(4) 山楂果实、叶和茎都是由多种组织按照一定次序构成的, 从植物体结构层次上看属于\_\_\_\_\_水平。它们之间分工协作, 共同构成了山楂植株。

22. (7分) 绿草履虫是草履虫家族中特殊的一员, 它的细胞内可以存活数以百计的小球藻, 因而呈现绿色。两者间通过相互作用实现了和平共处。

(1) 右图为绿草履虫的显微结构。绿草履虫通过[ ]\_\_\_\_\_将水体中的小球藻吞进细胞内, 并形成\_\_\_\_\_, 其中多数小球藻被消化利用, 但也有一小部分幸运的小球藻会被特殊的膜结构保护起来, 实现了在绿草履虫细胞中的定居。



(2) 小球藻一般会分布在靠近绿草履虫细胞膜的位置, 以便充分接受\_\_\_\_\_. 它可以为绿草履虫提供氧气和\_\_\_\_\_, 而绿草履虫则可保护小球藻不被其他生物吞食, 同时为其提供二氧化碳和含氮营养。由此可知, 两者之间存在\_\_\_\_\_关系。

(3) 研究发现, 长期在黑暗条件下培养, 绿草履虫体内的小球藻会减少甚至消失, 此时就需要绿草履虫依靠自身从外界获取营养, 能量消耗增多, 因此细胞中\_\_\_\_\_ (填结构名称) 的数量会上升, 且集中分布在代谢旺盛的区域。

(4) 绿草履虫和小球藻都属于\_\_\_\_\_ (填“单细胞”或“多细胞”) 生物, 它们既可以平地生活在一起, 也可相互分开, 独立完成生命活动。

23. (9分) 玉米是我国重要的粮食作物和饲料作物, 也是研究单子叶植物种子结构的经典材料。

(1) 如图 1 所示, 玉米籽粒的最外层是果皮和种皮, 由此判断玉米属于\_\_\_\_\_ (填“被子”或“裸子”) 植物。向玉米籽粒的纵切面滴加碘液, 种皮内的①\_\_\_\_\_被染成蓝色, 因为其中储存着大量的淀粉。未被染成蓝色的部分称为\_\_\_\_\_, 是新植物体的幼体。

(2) 玉米种子萌发过程中[ ]\_\_\_\_\_最先突破种皮发育成根, 随着根的生长, 其表皮细胞会向外突起形成根毛, 增大了\_\_\_\_\_, 利于从土壤中吸收水和无机盐。

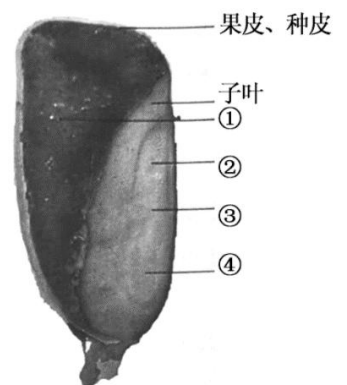
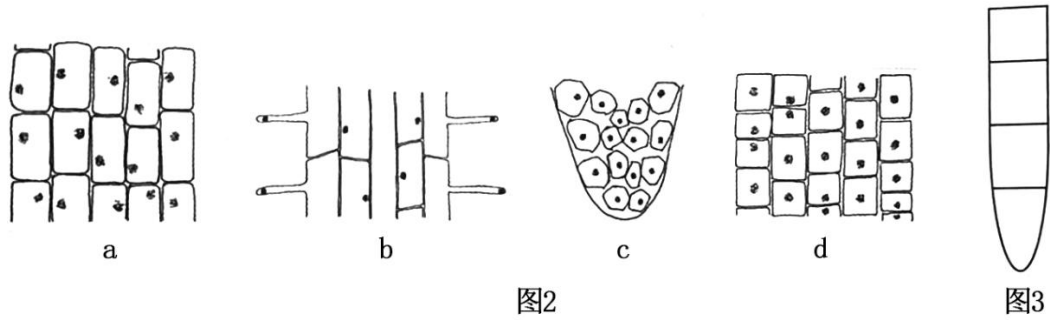


图1

(3) 根尖主要由四个区域构成，图 2 为各区域纵切结构模式图。其中 d \_\_\_\_\_ 区的细胞可通过 \_\_\_\_\_ 过程使根部细胞数量增多，通过 \_\_\_\_\_ 过程发育为其他区域的细胞，实现根的生长和发育。请根据四个区域细胞的结构特点，推测其在根尖的分布，并将各区域对应的字母填至图 3 的空格中。



24. (9 分) 小红在参加植物栽培活动的过程中，亲历了从五彩椒种子播种到果实收获的全过程，并运用所学的知识和研究方法解决了栽培过程中遇到的实际问题。

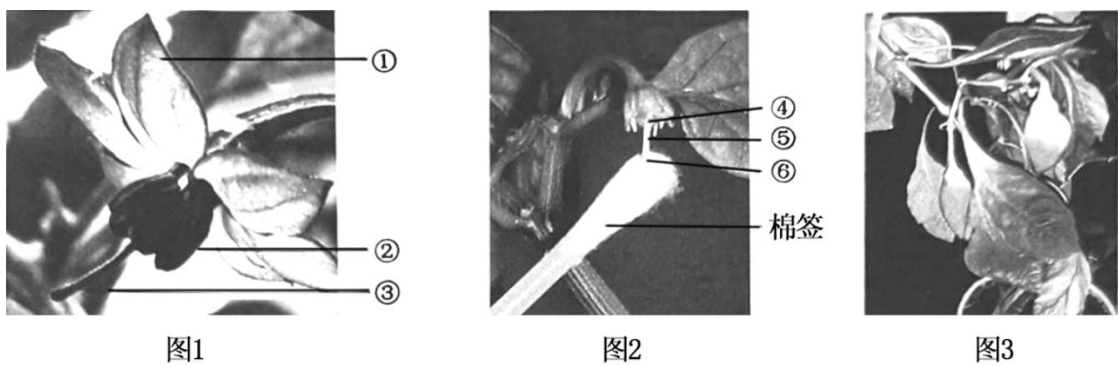
(1) 五彩椒的播种期一般在每年的 3-5 月，这主要体现了环境条件中 \_\_\_\_\_ 对种子萌发的影响。小红选择在 4 月 6 日将 5 粒种子进行了播种。

(2) 4 月 17 日，小红欣喜地发现 4 棵小芽从土壤中钻了出来，这些嫩芽是由种子中的 \_\_\_\_\_ 发育而成的。当五彩椒的幼苗长至 5-6 片叶时，小红将 4 株幼苗分别移栽到了不同的花盆中，以避免幼苗间争夺 \_\_\_\_\_ 等资源。移栽过程选择在阴天进行，目的是 \_\_\_\_\_ (选填下列字母)。

- a. 增强幼苗的光合作用
- c. 增强幼苗的呼吸作用
- b. 减弱幼苗的光合作用
- d. 减弱幼苗的蒸腾作用

(3) 小红认真阅读了植物营养液的使用说明，按要求给五彩椒喷施了营养液，保证 \_\_\_\_\_ 等需求量较大的无机盐的供应。

(4) 经过小红精心地培育，五彩椒终于开花了！作为生殖器官，花中最主要的结构是图 1 中的 [ ] \_\_\_\_\_ 和 ③ 雌蕊。为了提高结实率，小红尝试给五彩椒进行人工授粉，如图 2 所示，她用棉签蘸取五彩椒的花粉，然后涂抹在雌蕊的 [ ] \_\_\_\_\_ 上。



(5) 经过传粉和 \_\_\_\_\_ 过程，五彩椒在 8 月份结果啦(如图 3)! 果实是由图 2 雌蕊中的 [ ] \_\_\_\_\_ 发育形成的，具有较高的观赏和食用价值。

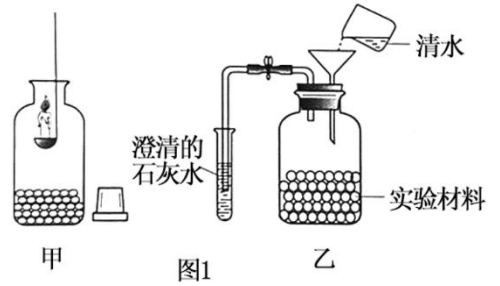
25. (9 分) 为了研究植物的呼吸作用，生物小组的同学选取多种实验材料进行了系列实验。

实验一: 将实验材料置于广口瓶中，密封放置 4 个小时(上午 8-12 点)，然后将每种实验材料分别进行如图 1 甲、乙所示操作，观察并记录实验结果于表 1。



表 1 实验结果记录表

组别	材料	实验结果
1	空广口瓶	蜡烛继续燃烧；石灰水无变化
2	红薯的块根	蜡烛熄灭，石灰水变浑浊
3	马铃薯的块茎	
4	新鲜韭菜叶（遮光）	
5	康乃馨的花	
6	樱桃番茄的果实	
7	萌发的绿豆种子	
8	煮熟的绿豆种子	蜡烛继续燃烧；石灰水无变化
9	新鲜韭菜叶（见光）	



(1) 实验中空广口瓶起到了\_\_\_\_\_作用。2-7 组的广口瓶中，加入燃烧的蜡烛后，蜡烛熄灭，说明广口瓶中\_\_\_\_\_减少了；加水排出的气体可使澄清的石灰水变浑浊，说明广口瓶中\_\_\_\_\_增多了。由此可知植物的六种器官都能进行呼吸作用。

(2) 比较\_\_\_\_\_两组的实验结果，说明有活性的细胞才能进行呼吸作用。

(3) 请推测第 9 组的实验结果为\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。

实验二：称取 6 份绿豆种子，每份 15 克，分别使其萌发。0、12、24、36、48 和 60 小时后，将种子烘干，称其干重(有机物的重量)，结果如图 2 所示。

(4) 由图 2 可知，随着种子萌发时间延长，种子中有机物的含量\_\_\_\_\_，因为种子的萌发过程需要消耗能量，这些能量来自\_\_\_\_\_。

(5) 绿豆属于双子叶植物，其种子中的营养物质主要储存在\_\_\_\_\_中。

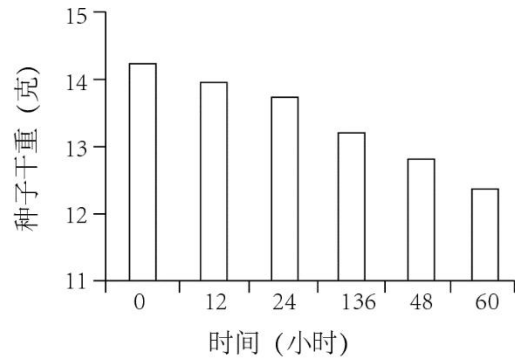


图2

26. (7 分) 黄栌是重要的观赏树种，叶片秋季变红，鲜艳夺目。著名的北京香山红叶林中主要树种就是黄栌。为提高其观赏价值，科研工作者从国外引入了一个黄栌品种，与北京本地黄栌进行比较研究，得到如下结果。

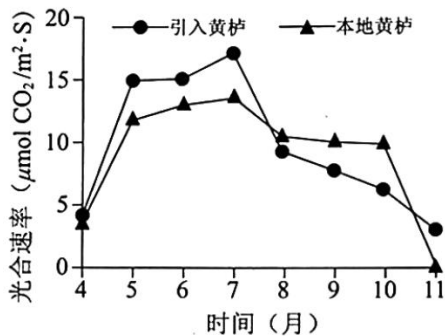


图 1

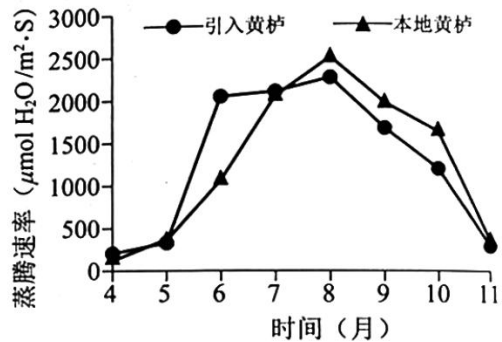


图 2

(1) 研究中，科研工作者以二氧化碳的吸收速率来反映光合作用速率，原因是\_\_\_\_\_。除此之外，还可以检测\_\_\_\_\_速率等指标来反映光合作用的快慢。蒸腾速率是以水分的散失速率为指标的，水分由叶片散失的通道是\_\_\_\_\_。

(2) 由图 1 可知，在 4 月到 11 月期间，两种黄栌的光合速率都表现出\_\_\_\_\_的大致趋势。到了 11 月份，\_\_\_\_\_仍然能够进行光合作用，由此推测其落叶期相对较晚，观叶时间较长。

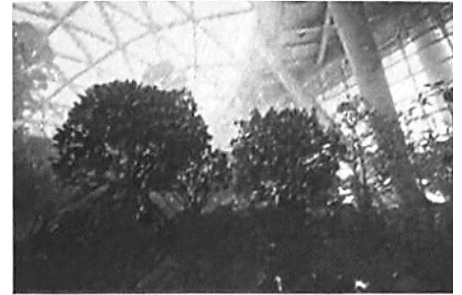
(3) 每年 8-11 月份，北京地区的降水量逐渐减少，由图 2 可知，在此期间引入黄栌的蒸腾速率\_\_\_\_\_本地黄栌的蒸腾速率，说明其具有较好的保水抗旱能力。



(4)由上述实验结果可知,从适应环境的角度,引入黄栌\_\_\_\_\_ (填“适合”或“不适合”)在北京地区种植。但是否引种还需要从其潜在的生态影响等方面进行综合考虑。

27. (10分)阅读科普短文,回答问题

2019年世界园艺博览会在北京延庆举行,植物馆是其四大核心主场馆之一。走进植物馆一层的温室,第一眼看到的是一个透明水池,池内有树有鱼、有沙有虾,模拟了红树林生态系统。红树是其中重要的生物类群,一般生长在热带、亚热带陆地与海洋交界带上。植物馆用蚝壳和特制海盐营造海洋环境,通过自动控制系统,让温室始终保持在15摄氏度以上,温度达到热带植物所需的温度,才使红树得以在此安居。



由于海水环境条件特殊,红树植物具有一系列独特的生态和生理特征。其最引人注目的特征是密集而发达的支柱根,牢牢扎入淤泥中形成稳固的支架,使红树在海浪的冲击下屹立不倒,同时也保护了海岸免受风浪的侵蚀,因此红树林被称为“海岸卫士”。红树最奇妙的特征是“胎生现象”,其种子在离开母体前就已经开始萌发,待胚轴生长到20-40厘米才脱离母体,直接插入淤泥生根,避免幼体被海浪冲走。红树还有一个典型的特征就是具有泌盐能力,某些种类红树植物的叶片内有泌盐细胞,能把叶内的盐分排出叶片。

除红树植物外,红树林生态系统中还有一些藻类和其他伴生植物。植物的凋落物为海洋动物提供了良好的生长发育环境,吸引了大量的动物来此觅食栖息,如海洋中的浮游动物、贝类、螺类、寄居蟹等多种鱼类等。由于气候温暖潮湿,红树林也成为了候鸟的越冬场所和迁徙的中转站,更是多种海鸟生存、繁衍的场所。调查研究表明,红树林是物种多样性最高的生态系统之一。

我国的红树林主要分布于广西、广东、台湾、海南、福建和浙江南部沿岸。近些年,由于水环境污染、围海造地、挖塘养殖等原因,我国红树林面积逐渐减少。采取相应措施,保护红树林生态系统势在必行。

(1)影响红树生活和分布的因素叫做\_\_\_\_\_包括非生物因素和生物因素。根据文中信息可知,影响红树生存的非生物因素主要有\_\_\_\_\_ (请举一例)。

(2)红树林被称为“海岸卫士”的原因是\_\_\_\_\_。这体现了它既能适应环境,又能\_\_\_\_\_环境。红树适应环境的特征还包括\_\_\_\_\_等。

(3)在红树林生态系统的组成成分中,红树属于\_\_\_\_\_,其枝叶残落物可被\_\_\_\_\_分解,从而有利于各种浮游生物的生长。砗蚝和鸟蛤都以浮游藻类为食,属于生态系统中的\_\_\_\_\_,两者之间具有\_\_\_\_\_关系。

(4)如果你是决策者,你认为可以采取哪些措施保护和发展红树林生态系统:\_\_\_\_\_。

