



生 物

一、选择题组

同学们制作人体口腔上皮细胞临时装片并进行观察。请完成下面小题。

1. 制作临时装片的步骤为（ ）

- A. 擦→滴→刮→涂→盖→染
B. 刮→擦→涂→滴→盖→染
C. 滴→刮→涂→盖→染→擦
D. 擦→刮→涂→滴→染→盖

2. 载玻片中央应滴加一滴（ ）

- A. 清水
B. 酒精
C. 生理盐水
D. 稀碘液

3. 口腔上皮细胞构成的组织属于（ ）

- A. 保护组织
B. 上皮组织
C. 结缔组织
D. 肌肉组织

4. 继克隆猴“中中”“华华”后，中科院神经科学研究所团队利用基因编辑方法，通过体细胞克隆技术，获得 5 只相同缺陷的克隆猴，解决了疾病模型猴构建的难题。请完成下面小题。

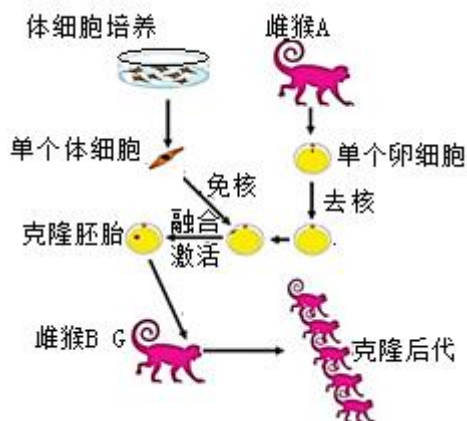
（1）克隆猴结构和功能的基本单位是（ ）

- A. 细胞
B. 组织
C. 器官
D. 系统

（2）克隆猴结构层次从微观到宏观依次（ ）

- A. 细胞→系统→组织→器官→个体
B. 组织→细胞→系统→器官→个体
C. 细胞→组织→器官→系统→个体
D. 个体→系统→器官→组织→细胞

（3）克隆猴培养过程如图所示。下列叙述正确的是（ ）



- A. 胚胎发育过程仅发生细胞分化
B. 雌猴 A 为胚胎发育提供场所
C. 克隆猴特征与雌猴 B 基本相同
D. 克隆疾病模型猴对人类疾病研究有重要价值

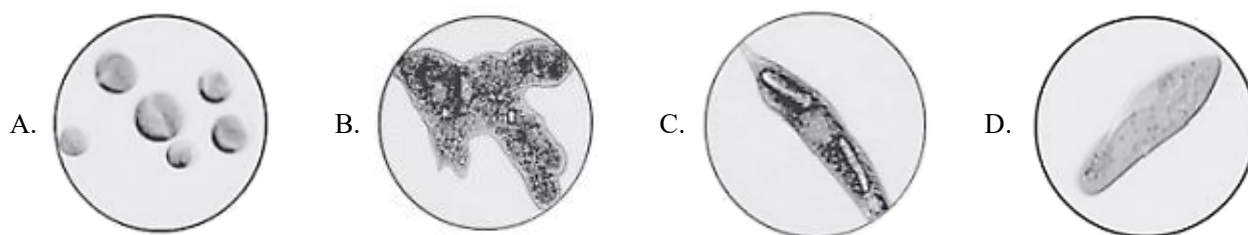
大堡礁北部的雷恩岛是世界上最大的绿海龟繁殖地。雌海龟产卵后会将龟卵掩埋后离开。如果雌海龟因为地形不平而仰翻、午后升温等因素未能返回海洋会大量死亡。请完成下面小题。

5. 下列能构成雷恩岛生态系统 是（ ）

- A. 岛上的所有植被
B. 登陆产卵的雌海龟
C. 沙滩、海水和阳光
D. 岛上的生物和环境

6. 研究表明，在繁殖季延长光照，能使雌海龟提前成熟产卵。这一现象说明（ ）
- A. 环境影响生物 B. 生物影响环境 C. 生物适应环境 D. 生物改变环境
7. 科学家采用一系列措施，提高雌海龟产卵后返回海洋的成功率。下列措施不合理的是（ ）
- A. 无人机监测海龟登岛状况 B. 挖掘更多沙坑助雌海龟产卵
- C. 在海岸上铺沙提供繁殖地 D. 帮助仰翻的雌海龟摆正身体
8. 生物小组的同学用显微镜观察草履虫，并开展实验，研究两种培养方法对草履虫数量增长的影响。请完成下面小题。

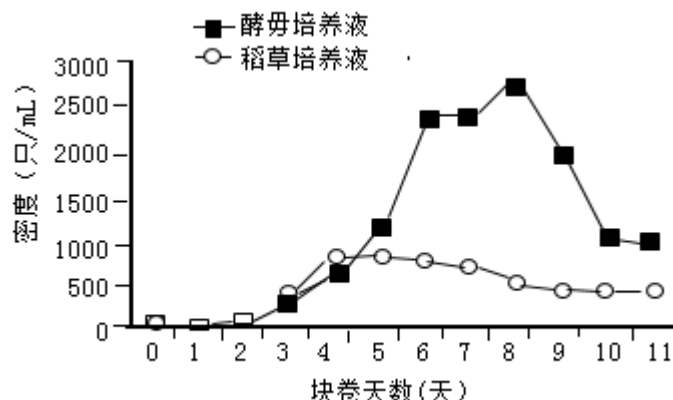
(1) 下列观察到的单细胞生物中，草履虫是（ ）



(2) 下列关于草履虫的叙述错误的是（ ）

- A. 通过纤毛摆动运动 B. 能够自己制造有机物 C. 通过表膜进行呼吸 D. 对外界刺激作出反应

(3) 实验研究结果，如下图所示。下列相关叙述错误的是（ ）



- A. 两种培养方法应保持相同温度 B. 草履虫可以通过细胞分裂繁殖
- C. 密度过大会影响草履虫的生存 D. 一周时稻草培养液能获得更多草履虫

2022年10月9日，我国科考队员发现一株高达83.4米的云南黄果冷杉，再次刷新“中国第一高树”的记录。请完成下面小题。

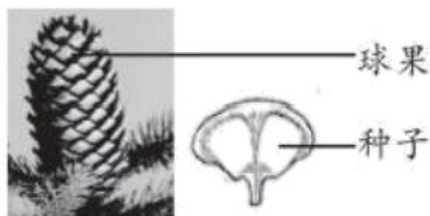
9. 科考队员用无人机辅助测量植株高度，这一过程应用的研究方法是（ ）

- A. 观察法 B. 实验法 C. 文献法 D. 访谈法

10. 水从该植株根部运输到茎顶端的主要动力是（ ）

- A. 呼吸作用 B. 光合作用 C. 吸收作用 D. 蒸腾作用

11. 该植株生长状态良好，树梢有新芽，有球果。据如图判断云南黄果冷杉属于（ ）

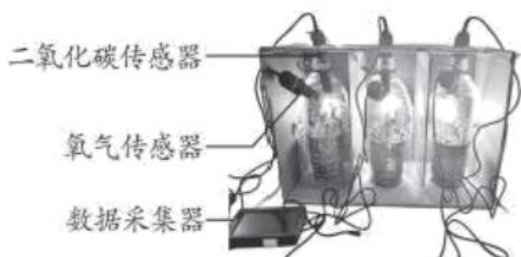


- A. 苔藓植物 B. 蕨类植物 C. 裸子植物 D. 被子植物

12. 在距离树根十几米高的树干上生长大量苔藓。关于苔藓植物，下列叙述错误的是（ ）

- A. 叶一层细胞 B. 茎中有导管 C. 具有假根 D. 植株矮小

为探究相同光照时长下，不同光照强度对菠菜光合作用影响，同学们自制实验装置（如下图），利用传感器测定装置内氧气和二氧化碳的变化数据并记录（如下表）。请完成下面小题。



组别	光照强度百分比（%）	氧气浓度增加量（%）	二氧化碳浓度减少（ppm）
1	90	1.89	8020
2	50	1.50	7009
3	10	0.87	5080

13. 该实验的单一变量为（ ）

- A. 光照时长 B. 光照强度 C. 氧气浓度 D. 二氧化碳浓度

14. 分析实验结果，能够得出的结论是（ ）

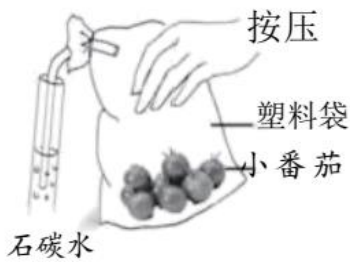
- A. 菠菜进行光合作用的场所是叶绿体
B. 该实验可以证明光合作用消耗氧气
C. 二氧化碳浓度减少量可以反映光合作用速率
D. 在实验范围内，光照强度越高光合作用越强

15. 从菠菜进行光合作用角度分析，如果在大棚中种植，以下措施中不能提高产量的是（ ）

- A. 适当增加氧气浓度 B. 适当增加二氧化碳浓度
C. 选择适合光照时长 D. 根据生长情况合理密植

生物小组的同学选取小番茄为实验材料，验证植物的呼吸作用。请完成下面小题。

16. 在透光塑料袋中放入小番茄后密封，放到见光温暖处 24 小时按压后，按压袋子排出的气体会使澄清石灰水变浑浊。如果改用不透光塑料袋，实验结果一致。该实验证明小番茄呼吸作用小番茄（ ）



- A. 需要光照 B. 产生二氧化碳 C. 消耗氧气 D. 产生水

17. 小番茄呼吸作用的实质是 ()

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

18. 下列贮藏方法不利于小番茄保存较长时间的是 ()

- A. 5℃低温冷藏 B. 保鲜袋密封 C. 喷水保持湿润 D. 放在阴凉处

2022年11月5日至13日，《湿地公约》第十四届缔约方大会在我国武汉举办，本次大会主题为“珍爱湿地，人与自然和谐共生”。请完成下面小题。

19. 湿地生态系统是在多水和过湿条件下形成的生态系统。以下属于湿地生态系统的是 ()

- A. 沼泽 B. 森林 C. 沙漠 D. 城市

20. 下列关于湿地生态系统功能叙述错误的是 ()

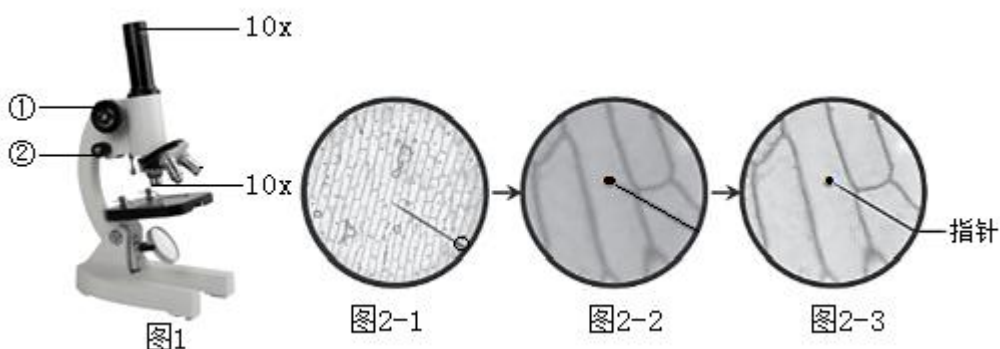
- A. 提供水源 B. 净化水质 C. 升高气温 D. 保护河岸

21. 以下措施不利于保护湿地生态系统的是 ()

- A. 建立完善的湿地保护法律法规 B. 加强宣传提高公众保护湿地意识
C. 填埋自然湿地应用于农业生产 D. 经过生态论证适度开发湿地资源

二、综合题

22. 同学们在生物课上利用显微镜观察洋葱鳞片叶内表皮细胞结构，并在课下选用易得的材料制作细胞模型。



(1) 如图1所示，此时显微镜下观察到的细胞放大倍数为_____。图2-1视野中出现了一些气泡，在制作临时装片时，避免气泡产生的方法有：_____。

(2) 将物镜转换为40×后，如图2-2所示，视野发生的变化为：_____。

(3) 调整图1中_____结构(填序号)，可以观察到图2-3中更加清晰的物像。此时指针所指染色最深的细胞结构为_____。

(4) 制作细胞膜时, 有两种材料可供选择, 一种是塑料薄膜, 另一种是滤纸。根据细胞的结构和功能, 选出适当的材料, 并说明理由。_____。

23. 海草是生活于浅海的被子植物总称, 单种或多种海草组成的海草床是重要的浅海生态系统, 被誉为“海洋之肺”“海底草原”。

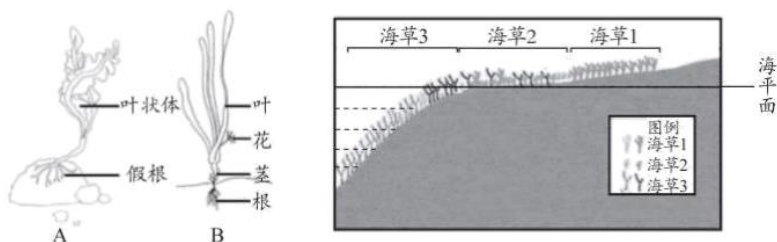


图 1

图 2

(1) 很多人容易将海草和海藻混淆。分析图 1 可知, 海草是_____ (填“A”或“B”) 所示植物, 判断依据是_____。

(2) 图 2 是某海湾沿岸海草优势种的调查图, 请推测影响不同种类海草分布的非生物因素是_____。

(3) 一些海洋鱼类会以海草为食, 海草可以吸收重金属等物质, 这些物质在生物体内难以分解, 无法排出, 可能通过食物链不断_____。

(4) 人为干扰和环境变化等因素都会导致海草床退化, 一旦破坏就很难恢复, 说明海草床生态系统的_____能力较弱。请提出一条保护海草床的具体措施:

24. 2022 年 9 月, 天宫课堂发起“天地共播一粒种”活动, 航天员讲解了模式生物拟南芥在空间站“从种子到种子”的培养过程。同学们开展了“设计拟南芥太空种植实验装置”的项目式学习, 参与体验此项活动。

(1) 项目一: 了解拟南芥的生长特性。观察拟南芥种子的萌发过程, 并收集相关资料。

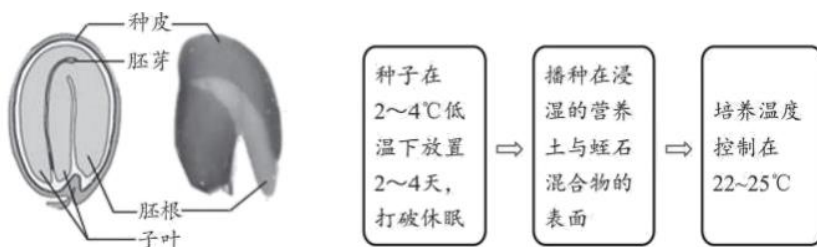


图 1

图 2

①在植物体的结构层次中, 拟南芥种子属于_____, 由多种组织构成。

②图 1 为拟南芥种子及其结构模式图, 种子萌发过程所需的营养物质来自_____最先突破种皮的结构是_____。

③根据图 2 资料分析, 拟南芥种子萌发的条件包括: _____。

④萌发后, 胚芽发育成_____, 进而发育成茎、叶。约 4~6 周就可以开花结实。

(2) 项目二: 设计拟南芥太空种植实验装置。太空环境具有高辐射、低重力、低温、无氧、无水等特点。图 3 为学生参考相关资料设计的装置草图。

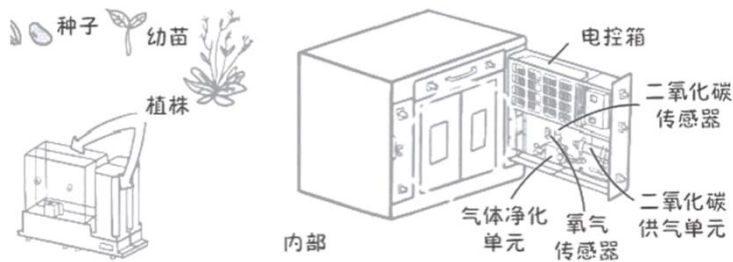
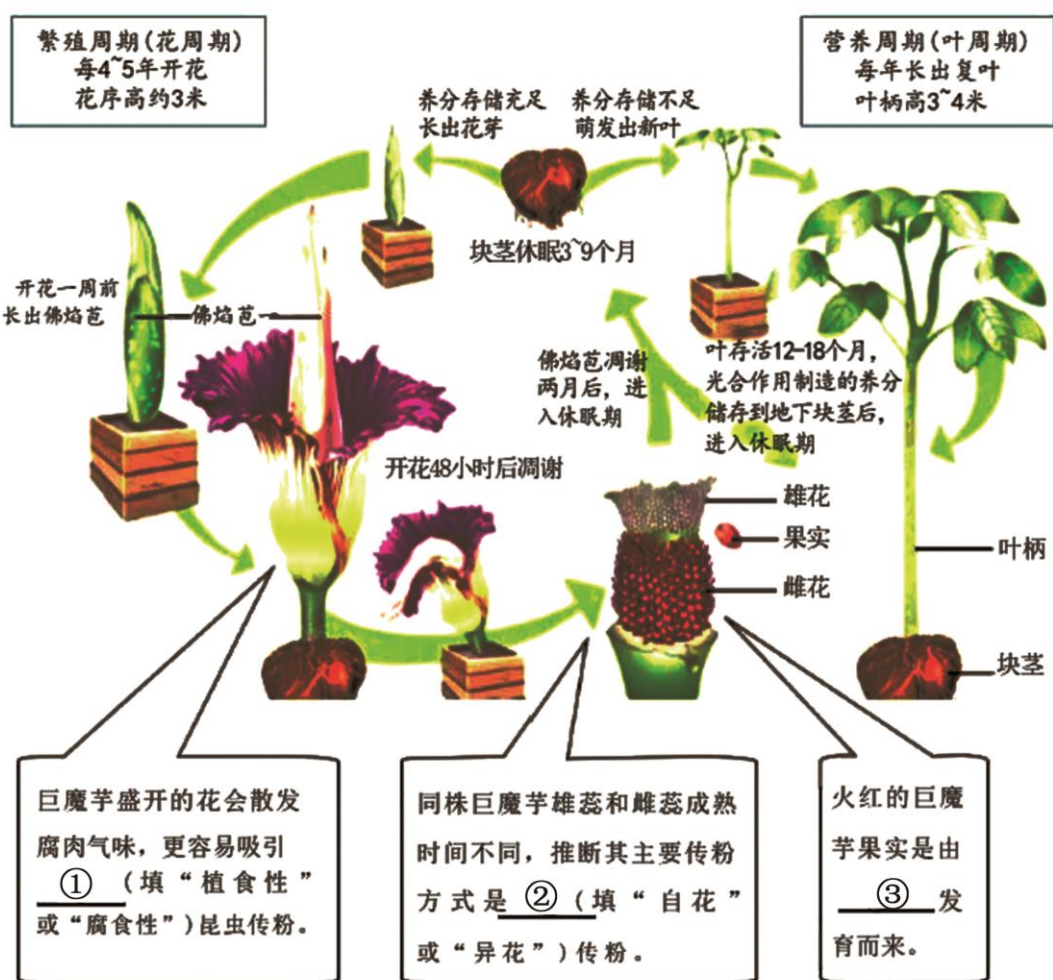


图 3

综合考虑拟南芥生长发育过程中需要的条件及太空环境特点，请写出一个该设计中还需要增加的装置及其功能。_____。

25. 巨魔芋是世界濒危植物三大旗舰物种之一。2022 年 7 月，国家植物园（北园）展览温室内引种人工栽培的巨魔芋中有 3 株陆续开花，并结出果实。



(1) 巨魔芋原产苏门答腊热带雨林中，其生长开花对环境要求较高，温度需要在 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，湿度在 80% 以上。巨魔芋的生活周期如图所示。请根据被子植物一生的知识，补全内容：①_____、②_____、③_____。

(2) 根据 (1) 中的信息，请从生长条件、传粉方式、营养周期与繁殖周期关系三个角度，分析巨魔芋栽培难度高的原因。_____。

(3) 综上所述，为保证巨魔芋开花结实及后期增加植株数量，国家植物园研究人员采取的措施可能有。

_____（多选）。

a.搭建小温室；b.人工授粉；c.收集种子

26. 玉米是我国三大主粮之一，在种植过程中需要大量的水分。为寻求更好的灌溉方式，科研人员进行了如下研究。



图 1

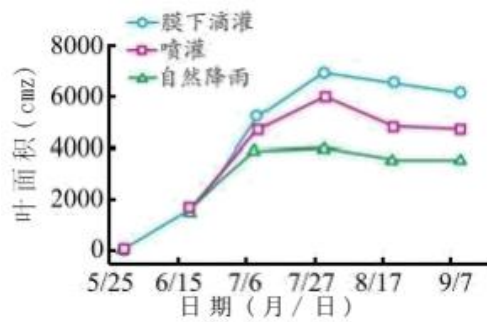


图2

（1）选取相同面积的三块样地，播种相同品种、相同数量的玉米籽粒。样地的播种数量不宜过少，目的是_____。

（2）按照图 1 所示，分别对三块样地进行灌溉，玉米播种和生长过程中要保证各样地的_____等条件相同且适宜。

（3）测定三块样地玉米生产的相关指标，结果如图 2 和下表所示。

灌溉方式	产量 (kg/ha)	耗水量 (m³)
自然降雨	7473.6	214.70
膜下滴灌	10694	199.86
喷灌	9216.8	333.17

①据图 2 可知，膜下滴灌方式玉米的_____最大，增加了进行光合作用的表面积，有利于_____的积累，提高产量。

②据表 1 可知，膜下滴灌耗水量最少，推测原因是覆膜可以_____土壤表层水分散失，使土壤保持较高的含水量，从而促进玉米_____（填器官名称）的生长和发育，利于植株获得水和无机盐。

③为验证②的推测，可进一步测定三种灌溉方式下_____等指标，并进行比较。

（4）滴灌系统可将无机盐溶解在水中，实现水盐同步管理和合理利用。使用滴灌系统进行灌溉时，以下

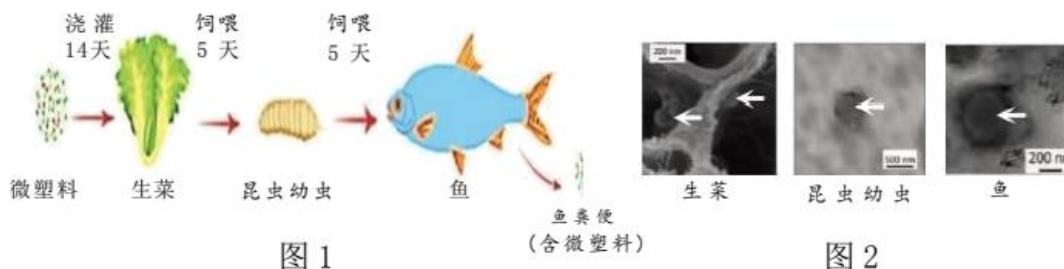
操作不合理的是_____。

a.输水压力越大越好，能够保证出水量；b.使用水溶性肥料，避免堵塞出水孔；c.根据植株不同生长时期，调控供水量

27. 阅读科普短文，回答问题。

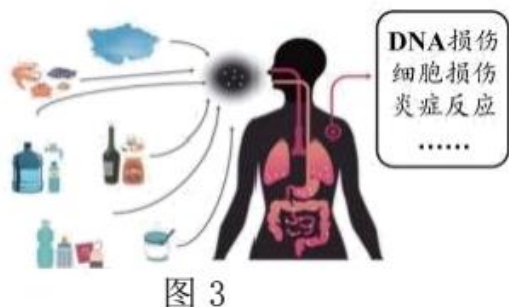
塑料制品给人们生活带来极大便利的同时，其分解后形成的微塑料（直径小于 5 毫米的塑料）污染却日益加剧。在南极多处样地，甚至人体血液中均检测出微塑料的存在。

研究者进行了微塑料在生物之间传递的实验（如图 1 所示）。24 天后，将实验动植物进行检验分析。图 2 中箭头所指为生菜叶中、昆虫肠道中和鱼体中检测到的微塑料颗粒。



微塑料进入人体的途径及影响，如图 3 所示。有实验检测发现，健康人粪便中微塑料的浓度为 28 个/克，而肠炎患者粪便中微塑料的浓度为 41.8 个/克。微塑料还可以进入肝脏细胞和肺泡细胞，导致线粒体损伤，且损伤程度与微塑料颗粒数目成正比。

我国已经于 2020 年初颁布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，提出了“可循环、易回收、可降解”的发展模式。让我们行动起来降低塑料污染，减少微塑料潜在危害。



（1）南极微塑料可能是由人类活动或由气流、洋流带来。可见，微塑料能够在最大的生态系统_____中循环。

（2）研究人员用生菜饲喂昆虫幼虫，生菜在生态系统成分中属于_____。请写出该实验中的食物链_____。

（3）据图 3 可知，微塑料可以通过_____系统和呼吸系统进入人体体内，危害人体健康。其中，线粒体损伤会影响细胞的_____作用，最终导致器官组织出现功能障碍。

（4）请你从全球、国家和个人等多个角度，提出降低塑料污染和微塑料潜在危害的可行性建议。
_____。

参考答案

一、选择题组

【答案】1. A 2. C 3. B

【解析】

【分析】题目考察制作动物细胞临时装片的步骤，动物体的基本组织，据此答题。

【1 题详解】

口腔上皮细胞临时装片：制作的步骤：①擦：用洁净的纱布把载玻片和盖玻片擦拭干净。②滴：在载玻片上滴一滴生理盐水，③刮：用消毒的牙签在口腔内侧刮取人的口腔上皮细胞，④涂：将牙签在生理盐水中涂抹均匀，⑤盖：盖上盖玻片，注意避免产生气泡。⑥染：用碘液染色，用吸水纸吸引。 所以正确的顺序是：擦→滴→刮→涂→盖→染。

故选 A。

2 题详解】

制作口腔上皮细胞临时装片时，载玻片中央应滴加一滴生理盐水，维持细胞的正常形态。

故选 C。

【3 题详解】

口腔上皮细胞构成的组织属于上皮组织，具有保护和分泌等功能。

故选 B。

【答案】(1) A (2) C (3) D

【解析】

【分析】克隆技术：克隆新个体的基因与原来个体的基因基本完全相同。1. 克隆技术：是不经过两性生殖细胞的结合而获得新个体的方法，属于无性生殖。克隆“多莉”的过程中采用了细胞核移植、胚胎移植等现代生物技术。2. 理论基础：动物细胞核的全能性。3. 克隆技术的意义：可以拯救濒危动物、防止良种家禽家畜的退化、医学上克隆器官可为器官移植提供材料。（异体器官移植会出现免疫排斥反应）4. 现代生物技术引发的社会问题。①基因产品的安全性。②克隆技术引起伦理之争。

【小问 1 详解】

除病毒外细胞是生物体结构和功能的基本单位。生物体由细胞形成组织，由组织构成器官，由器官构成系统。生物体的细胞有细胞膜，可以保护细胞，同时控制物质的进出，使之从结构上成为一个独立的单位；细胞内有细胞核，内含遗传物质；细胞质里有能量转换器--线粒体，把有机物分解并释放出能量供细胞生命活动利用，使之从功能上成为一个独立的单位。因此，从细胞的结构及功能的角度来看，细胞是生物体进行生命活动的基本单位。

故选 A。

【小问 2 详解】

细胞是动物体结构和功能的基本单位，动物体的主要组织有上皮组织、肌肉组织、结缔组织、神经组织等。组织进一步形成器官，由几种不同的组织按照一定的次序结合在一起，形成具有一定功能的器官，再

由能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官，按照一定的次序组合在一起形成系统。最后由系统构成完整的动物体。因此动物体的结构层次由微观到宏观依次是：细胞→组织→器官→系统→动物体。

故选 C。

【小问 3 详解】

A. 胚胎发育过程发生了细胞分裂、生长和细胞分化，A 错误。

B. 雌猴 A 为胚胎发育提供了去核卵细胞，提供营养物质，B 错误。

C. 雌猴 B 为胚胎发育提供场所，C 错误。

D. 人类和猴都是哺乳动物，克隆疾病模型猴对人类疾病研究有重要价值，D 正确。

故选 D。

【答案】 5. D 6. A 7. A

【解析】

【分析】 在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。生态系统包括生物成分和非生物成分，生物成分包括生产者(绿色植物)、消费者(动物)和分解者(细菌、真菌)。一片森林，一块农田，一片草原，一个湖泊，一条河流等都可以看成一个个生态系统。

生物与环境的关系：生物适应环境，生物影响环境，环境影响生物。生物适应环境是指生物为了生存下去，在生活习性或者形态结构上力求与环境保持一致。生物影响和改变环境是指由于生物的存在或者某些活动，使得环境有了改观或变化。生物依赖环境是（环境影响生物）指生物类别不同，受生存空间或生活环境的制约。

【5 题详解】

在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。生态系统包括生物成分和非生物成分，生物成分包括生产者(绿色植物)、消费者(动物)和分解者(细菌、真菌)。

故选 D。

【6 题详解】

环境影响生物。影响生物生活的环境因素可以分为两类：一类是光、温度、水、空气等非生物因素，另一类是生物因素。所有生物的生活都会受到非生物因素的影响，当环境中一个或同个因素发生急剧变化时，就会影响生物的生活，甚至导致生物死亡。生物因素是指影响某种生物生活的其它生物。自然界中的每一种生物，都受到周围很多其他生物的影响。在繁殖季延长光照，能使雌海龟提前成熟产卵。这一现象说明环境影响生物。

故选 A。

【7 题详解】

“雌海龟产卵后会将龟卵掩埋后离开。如果雌海龟因为地形不平而仰翻、午后升温等因素未能返回海洋会大量死亡。”BCD 正确，A 无法提高雌海龟产卵后返回海洋的成功率。

故选 A。

8. **【答案】** (1) D (2) B (3) D

【解析】

【分析】单细胞动物，只由单个细胞组成，个体微小，全部生命活动在一个细胞内完成，一般生活在水中。

【小问 1 详解】

A 选项中是酵母菌。B 选项中是变形虫。C 选项中是眼虫。D 选项中是草履虫。

故选 D。

【小问 2 详解】

草履虫属于动物。通过纤毛摆动运动，草履虫没有叶绿体，不能制造有机物。草履虫通过表膜进行呼吸。草履虫能对外界刺激做出反应。

故选 B。

【小问 3 详解】

A. 题目中是要研究两种培养方法对草履虫数量增长的影响。除了培养方法不同之外，其他条件均相同，正确。

B. 草履虫是单细胞生物，通过细胞分裂繁殖，正确。

C. 密度过大，因为生存斗争，会影响草履虫的生存，正确。

D. 观察图中曲线可知，一周时酵母培养液能获得更多草履虫，错误。

故选 D。

【答案】9. A 10. D 11. C 12. B

【解析】

【分析】被子植物和裸子植物都能产生种子并用种子繁殖，属于种子植物，种子植物是植物界最高等的类群。裸子植物的种子裸露着，其外没有果皮包被。被子植物的种子外面有果皮包被，能形成果实。

【9 题详解】

观察法是在自然状态下，研究者按照一定的目的和计划，用自己的感官外加辅助工具，对客观事物进行系统的感知、考察和描述，以发现和验证科学结论。科学观察可以直接用肉眼，也可以借助放大镜、显微镜等仪器，或利用照相机、录像机、摄像机等工具，有时还需要测量。科考队员用无人机辅助测量植株高度，这一过程应用的研究方法是观察法。

故选 A。

【10 题详解】

蒸腾作用是根吸水的动力，促进了水和无机盐的运输，蒸腾作用还能降低温度。

故选 D。

【11 题详解】

黄果冷杉是植物界、裸子植物门、松杉纲、松杉目，属于裸子植物。

故选 C。

【12 题详解】

苔藓植物大多生活在陆地上的潮湿环境中。苔藓植物一般都很矮小，通常具有类似茎和叶的分化，但是茎和叶结构简单，茎中没有导管，叶中也没有叶脉，根非常简单，称为假根。假根无吸收水分和无机盐的能

力，只起固定植物体的作用。

故选 B。

【答案】13. B 14. D 15. A

【解析】

【分析】对照实验是在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同外，其他条件都相同的实验，这个不同的条件，就是唯一变量。一般的对实验变量进行处理的，就是实验组，没有对实验变量进行处理的就是对照组。为确保实验组、对照组实验结果的合理性，对影响实验的其他相关因素应设置均处于相同且理想状态，这样做的目的是控制单一变量，便于排除其它因素对实验结果的影响和干扰。

绿色植物通过叶绿体利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物（如淀粉），并且释放出氧气的过程，叫做光合作用。可见光合作用的原料是二氧化碳和水；场所是叶绿体；条件是光；产物是：有机物和氧。

【13 题详解】

对照试验的单一变量原则是控制其它条件不变，而只改变其中一个条件，观察该变量对实验结果的影响。

由题干可知：该实验的变量是光照强度。

故选 B。

【14 题详解】

由实验结果可知：光照强度越强，氧气浓度增加量越高，二氧化碳浓度越少，即光合作用越强。

故选 D。

【15 题详解】

A. 氧气是呼吸作用的原料，增加氧气促进了呼吸作用，促进了有机物的分解，作物就减产，A 符合题意。

B. 二氧化碳是光合作用的原料，原料越多合成的有机物就越多，所以适度增加大棚中的二氧化碳气体的含量能增产，B 不符合题意。

C. 光照时间越长，植物光合作用的时间越长合成的有机物就越多，能增产，C 不符合题意。

D. 合理密植，有利于农作物充分利用光能，提高光合作用效率，D 不符合题意。

故选 A。

【答案】16. B 17. B 18. C

【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，这个过程叫做呼吸作用。呼吸作用的主要部位是所有活的细胞，场所是细胞中的线粒体。呼吸作用的反应式是：有机物+氧气→二氧化碳+水+能量。呼吸作用的实质是：分解有机物，释放能量，为生物的生命活动提供能量。

【16 题详解】

二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊，因此，该实验证明小番茄呼吸作用小番茄产生二氧化碳。

故选 B。

【17 题详解】

呼吸作用的反应式是：有机物+氧气→二氧化碳+水+能量。呼吸作用的实质是：分机有机物，释放能量，为生物的生命活动提供能量。

故选 B。

【18 题详解】

新鲜水果、蔬菜用保鲜膜包裹、放入低温阴凉处或冰箱冷藏室，保鲜膜内氧气减少或冰箱内 温度低，抑制了水果的呼吸作用，减少了有机物的消耗，从而延长水果菜的保鲜时间。ABC 正确，C 错误。

故选 C。

【答案】19. A 20. C 21. C

【解析】

【分析】在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。生态系统包括生物成分和非生物成分，生物成分包括生产者(绿色植物)、消费者(动物)和分解者(细菌、真菌)。一片森林，一块农田，一片草原，一个湖泊，一条河流等都可以看成一个生态系统。

【19 题详解】

湿地生态系统是在多水和过湿条件下形成的生态系统。沼泽是典型的湿地生态系统，以沼泽植物占优势，动物的种类也很多。

故选 A。

【20 题详解】

湿地是地球上具有多种独特功能的生态系统，它不仅为人类提供大量食物、原料和水资源，而且在维持生态平衡、保持生物多样性和珍稀物种资源以及涵养水源、蓄洪防旱、降解污染、调节气候、补充地下水、控制土壤侵蚀等方面均起到重要作用。

故选 C。

【21 题详解】

ABD. 建立完善的湿地保护法律法规、加强宣传提高公众保护湿地意识、经过生态论证适度开发湿地资源都可以提高人们保护湿地的意识，A 不符合题意。

C. 填埋自然湿地应用于农业生产，会减少湿地面积，不利于湿地的保护，C 符合题意。

故选 C。

二、综合题

22. 【答案】(1) ①. 100 倍 ②. 用镊子夹起盖玻片，使其一边先接触载玻片上的液滴，然后缓慢放下

(2) 细胞数目变少，细胞体积变大，视野变暗

(3) ①. ② ②. 细胞核

(4) 滤纸；细胞膜具有选择性透过性

【解析】

【分析】题图中：①是粗准焦螺旋，②是细准焦螺旋。

低倍物镜更换高倍物镜的操作流程：在低倍镜下观察清楚，找到物像→将物像移到视野中央→转动转换器换用高倍镜观察→调节反光镜或光圈使视野变亮，同时转动细准焦螺旋直到物像清晰可见。

【小问 1 详解】

显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数。因此，此时显微镜下观察到的细胞放大倍数为 $10\times 10=100$ 倍。

盖盖玻片时，用镊子夹起盖玻片的一边，使它的另一边先接触载玻片上的水滴，然后缓缓放下，这样可以避免盖玻片下面出现气泡而影响观察。

【小问 2 详解】

使用显微镜观察标本时，由低倍物镜 10×换成高倍物镜 40×时，显微镜的放大倍数增大，因此视野内的细胞数目由多到少，细胞体积由小到大，放大倍数越大，镜头透光直径越小，通过的光线就少，于是视野变暗。

【小问 3 详解】

②细准焦螺旋的作用是较大幅度的升降镜筒，更重要的作用是能使焦距更准确，调出更加清晰的物像。经过碘液染色后，细胞中染色最深的细胞结构是细胞核。

【小问 4 详解】

细胞膜：具有保护和控制物质进出的作用（选择性透过性）。细胞膜将细胞内部与外界环境分开，使细胞拥有一个比较稳定的内部环境。细胞膜能让有用的物质进入细胞，有害的物质挡在外面，同时把细胞产生的废物排到细胞外，植物的细胞膜紧贴细胞壁内侧，光学显微镜下不易看清。因此，选用滤纸。

23. **【答案】**（1） ①. B ②. 一株完整的被子植物体由根、茎、叶、花、果实和种子六大器官构成
（2）空气 （3）积累
（4）自我调节

【解析】

【分析】被子植物的种子有果皮包被，被子植物就是常说的绿色开花植物，它比裸子植物更加适应陆地生活，在生物圈中的分布更广泛，种类更多。 被子植物包括双子叶植物和单子叶植物。种子的胚中有两片子叶的植物，叫双子叶植物；种子的胚中有一片子叶的植物，叫单子叶植物。

【小问 1 详解】

海草是生活于浅海的被子植物总称。根、茎、叶、花、果实和种子六大器官构成了一株完整的绿色开花植物体，因此图 B 是被子植物。

【小问 2 详解】

由图可知：海草 1 生活在海平面以上，氧气充足。海草 2 生活在水面，空气较多，海草 3 生活在水面以下，空气较少。因此，影响不同种类海草分布的非生物因素是空气。

【小问 3 详解】

在生态系统中，有害物质可以通过食物链在生物体内不断积累，其浓度随着营养级别的升高而逐步增加，这种现象叫生物富集。

【小问 4 详解】

生态系统的自我调节能力是有一定限度的，当外来干扰因素超出这个限度，生态系统的自我调节能力就会受到损害，从而引起生态失调，甚至导致生态危机。

24. 【答案】(1) ①. 器官 ②. 子叶 ③. 胚根 ④. 种子萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气以及种子不在休眠期 ⑤. 芽

(2) 水分供应装置，提供水分##控温装置，提供适宜的温度

【解析】

【分析】一株完整的绿色开花植物体由根、茎、叶、花、果实和种子六大器官构成，根、茎、叶属于营养器官，花、果实、种子属于生殖器官。

种子萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。

【小问 1 详解】

①拟南芥种子属于器官结构层次，由多种组织构成。

②种子萌发时，会吸收水分，子叶内的营养物质逐步分解，转化为可以被细胞吸收利用的物质，输送到胚的胚轴、胚根和胚芽。胚根生长最快，首先突破种皮向地生长，并发育成根；随后胚轴伸长，发育成连接根和茎的部位；胚芽突破种子背地生长，发育成茎和叶。

③根据图 2 资料分析，拟南芥种子萌发的条件包括：种子萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气以及种子不在休眠期。

④萌发后，胚芽发育成芽，进而发育成茎、叶。

【小问 2 详解】

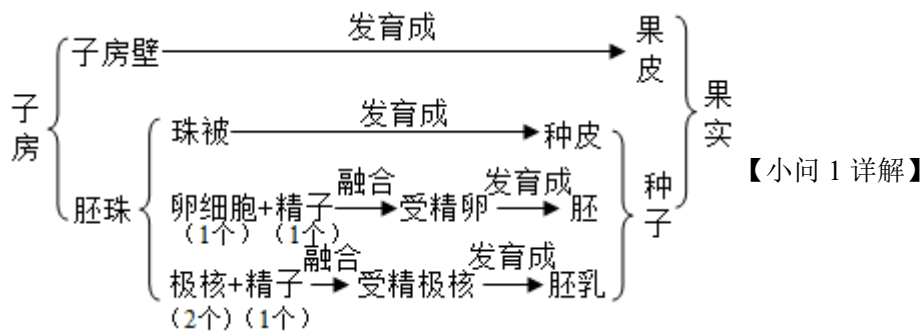
种子萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。因此，还需要增加的装置及其功能是：水分供应装置，提供水分；控温装置，提供适宜的温度。

25. 【答案】(1) ①. 腐食性 ②. 异花 ③. 子房

(2) 从生长条件角度来看，巨魔需要特定的温度和湿度条件来生长，且土壤质量和 pH 值要求相对较高，所以栽培起来难度较高。从传粉方式来看，除了昆虫传粉的方式外，它还依赖于颤抖传粉，这是它与其他植物的区别之一，使得栽培门槛更高。从营养周期和繁殖周期来看，它们要求长时间给予充足的营养，以保证正常的生长和繁殖，而这也使得栽培巨魔更加困难。 (3) ab

【解析】

【分析】果实的形成如图：



①巨魔芋盛开的花会散发腐肉气味，更容易吸引腐食性昆虫传粉。

②异花传粉：花粉依靠外力落到另一朵花的柱头上的传粉方式，如油菜、向日葵、苹果树等。自花传粉：一朵花的花粉，从花药散放出以后，落到同一朵花的柱头上的传粉现象，如小麦、水稻、豌豆、番茄等。同株巨魔芋雄蕊和雌蕊成熟时间不同，不能进行自花传粉，因此其主要传粉方式是异花传粉。

③果实是由显花植物的子房在开花授粉后发育而来的，主要的功能为保护种子及协助种子的传播。一般果实包含了果皮及种子两个部分，果皮又可分为外果皮、中果皮和内果皮三层，由子房壁发育而成；种子则由胚珠发育形成，其中珠被发育成种皮，极核和卵核则分别发育成胚乳和胚。

【小问 2 详解】

从生长条件角度来看，巨魔需要特定的温度和湿度条件来生长，且土壤质量和 pH 值要求相对较高，所以栽培起来难度较高。从传粉方式来看，除了昆虫传粉的方式外，它还依赖于颤抖传粉，这是它与其他植物的区别之一，使得栽培门槛更高。从营养周期和繁殖周期来看，它们要求长时间给予充足的营养，以保证正常的生长和繁殖，而这也使得栽培巨魔更加困难。

【小问 3 详解】

综上所述，巨魔芋的生长对温度要求高、传粉困难，国家植物园研究人员采取的措施可能有 a 搭建小温室、b 人工授粉。

26. 【答案】(1) 控制单一变量，避免偶然性 (2) 肥力##无机盐

(3) ①. 产量 ②. 有机物 ③. 减少 ④. 根 ⑤. 土壤含水量 (4) a

【解析】

【分析】对照实验是在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同外，其他条件都相同的实验，这个不同的条件，就是唯一变量。一般的对实验变量进行处理的，就是实验组，没有对实验变量进行处理的就是对照组。为确保实验组、对照组实验结果的合理性，对影响实验的其他相关因素应设置均处于相同且理想状态，这样做的目的是控制单一变量，便于排除其它因素对实验结果的影响和干扰。

小问 1 详解】

一组对照实验中只能有一个变量，其它条件应相同。这样便于排除其他条件干扰实验。为保证实验的准确性、避免实验的偶然性、减少实验的误差，样地的播种数量不宜过少。

【小问 2 详解】

一组对照实验中只能有一个变量，其它条件应相同。因此玉米播种和生长过程中要保证各样地的无机盐种类和含量等条件相同且适宜。

【小问 3 详解】

①由图表可知：膜下滴灌方式玉米的产量最大，增加了进行光合作用的表面积，有利于有机物的积累，提高产量。

②覆膜可以减少水分的散失，从而将水分归还到土壤，提高土壤含水量，促进根的生长，从而促进根对水分和无机盐的吸收。

③为验证②的推测，可进一步测定三种灌溉方式下土壤含水量等指标，并进行比较。

【小问 4 详解】

滴灌时，输水压力要适中，输水压力过大时，容易鼓破滴灌软管。a 操作不合理。

要用水溶性强的肥作追肥滴灌水中加肥时，不要用水溶性较差的复合肥、过磷酸钙等，以免发生沉淀后堵塞管道和滴孔。也不要随水追加有机肥，有机肥中的含氮量比较高，容易产生青苔，堵塞管道。b 操作合理。

灌溉水量（灌溉时间、灌溉频率、出水量）应根据作物的需水量、土壤干湿度、当时天气情况等灵活掌握。肥料供应量同样须根据实际情况确定，但应防止肥料浓度过高而伤害根系。c 操作合理。

27. 【答案】（1）生物圈 （2） ①. 生产者 ②. 生菜→昆虫幼虫→鱼

（3） ①. 消化 ②. 呼吸

（4）全球达成减少塑料用品的共识、国家减少塑料制品的生产、个人减少塑料制品的使用

【解析】

【分析】食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃的关系，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者，注意起始点是生产者。

【小问 1 详解】

生物圈就是生物与环境构成的一个统一的整体，它包括了地球上所有的生物及其生存的全部环境，因此生物圈是一个生态系统，而且是最大的生态系统。

【小问 2 详解】

生产者主要是指绿色植物（某些细菌也能通过光合作用或化能合成作用，自己制作有机物，也属于生产者），它们能进行光合作用将太阳能转变为化学能，将无机物转化为有机物，不仅供自身生长发育的需要，也是其他生物类群的食物和能源的提供者。生菜在生态系统成分中属于生产者。

食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃的关系，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者，注意起始点是生产者。该实验中的食物链是生菜→昆虫幼虫→鱼。

【小问 3 详解】

由图可知：微塑料可以通过消化系统和呼吸系统进入人体体内，危害人体健康。

线粒体是呼吸作用的场所。线粒体损伤会影响细胞的呼吸作用，最终导致器官组织出现功能障碍。

【小问 4 详解】

白色污染是对废塑料污染环境现象的一种形象称谓。是指用聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等高分子化合物制成的包装袋、农用地膜、一次性餐具、塑料瓶等塑料制品使用后被弃置成为固体废物。由于随意乱丢乱扔。难于降解处理，给生态环境和景观造成的污染。一只小小的塑料袋在我们的生活中是微不足道的，它

大约 0.4 克。可是我们每天只消费一个，就会产生 4 吨的塑料袋垃圾，所以请不要用塑料袋，减少白色污染。如买东西时自备工具，减少塑料袋的利用；拒绝使用一次性餐盒；不乱扔塑料物品，把它们分类放到垃圾箱，以便回收等。因此，我们应该全球达成减少塑料用品的共识、国家减少塑料制品的生产、个人减少塑料制品的使用等方面降低塑料污染。