

2022 北京理工大附中初一（上）期中

生 物



一、单选题

1. 自然界有几百万种生物，它们具有一些共同的特征。俗语“黄雀捕蝉，螳螂在后”、“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米”描述的生命现象所体现的生物特征是（ ）

- A. 生物的生活需要营养
- B. 生物能进行呼吸
- C. 生物能排出体内废物
- D. 生物能生长和繁殖

2. 在长有水草的绿色池塘中取水，里面常常会有眼虫、草履虫、变形虫、衣藻、酵母菌、大肠杆菌等单细胞生物。判断它们属于生物的依据不包括（ ）

- A. 能在玻片标本中被观察
- B. 能排出体内产生的废物
- C. 能对外界刺激作出反应
- D. 具有遗传和变异的特性

3. 10月中下旬正是候鸟南迁路过北京地区高峰期，位于海淀区的圆明园、颐和园、翠湖、稻香湖等湿地都成为观赏候鸟的好去处。我校生物兴趣小组要了解飞临圆明园的候鸟种类和数量，采取的研究方法主要是（ ）

- A. 观察法
- B. 调查法
- C. 实验法
- D. 文献法

为了说明非生物因素对动物的生活和分布有影响，学校组织同学们在实验室进行了“光照对鼠妇分布的影响”的分组探究活动。请据此回答下列小题：

4. 在制订计划时，小熊组的实验方案如下表。在分享交流各组计划时，其它组认为小熊组的方案不周密。请问，小熊组需要修改的条件是（ ）

控制的条件组别	鼠妇形态大小	鼠妇只数	光照条件	温度条件	水分条件
甲	相似且适宜	5	明亮	0.℃	适宜
乙	相似且适宜	5	阴暗	25℃	适宜

- A. 鼠妇只数
- B. 光照条件
- C. 温度条件
- D. 水分条件

5. 在表达和交流探究过程和探究结果时，萌萌组的实验数据是明亮处的鼠妇只数多于阴暗处的。其他组认为此结果不可靠、要作废这组数据。萌萌组需要继续探究来检验本组结果的可靠性。请问下列做法中不可取的是（ ）

- A. 修改实验数据
- B. 检查实验装置和实验环境是否稳定
- C. 多次重复本组实验
- D. 查阅相关资料并分析原因

6. 关于生态因素，下列叙述不正确的是（ ）

- A. 成语“南橘北枳”体现了非生物因素——温度对柑橘类作物的影响
- B. 诗句“四境黄沙草不存”体现了非生物因素——水限制植物的分布



C. 诗句“春江水暖鸭先知”体现了生物因素——水对动物的影响

D. 成语“螳螂捕蝉，黄雀在后”体现了生物因素对动物的影响

7. 下列对生物与环境的关系的描述，不属于生物适应环境的是（ ）

A. 沙漠中的仙人掌类植物有叶刺

B. 蚯蚓在土壤中穴居和穿行使其疏松

C. 北京雨燕迁徙到非洲南端过寒

D. 成熟的向日葵花盘朝向东方

8. 下列实例属于生态系统的是（ ）

A. 从昆明湖流向玉渊潭的昆玉河

B. 国家植物园中的所有植物

C. 南长河中的所有鱼

D. 北京动物园中里的所有生物

9. 在生态系统中，绿色植物的作用不包括（ ）

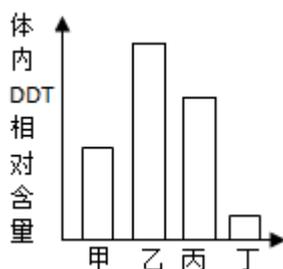
A. 制造有机物供给自身和其他生物需要

B. 吸收二氧化碳释放氧气

C. 分解枯枝败叶和动物遗体

D. 制约动物的种类和数量

10. 几十年前，很多国家的人们经常施用难以分解的化学农药 DDT 杀灭农林害虫。后来研究人员发现南极海洋被 DDT 污染。南极海洋中甲、乙、丙、丁四种生物构成了一条食物链，它们体内的 DDT 相对含量如图所示。由此推测食物链末端的生物是（ ）



A. 甲

B. 乙

C. 丙

D. 丁

11. 下列有关生物圈的范围及其定义的叙述中，正确的是（ ）

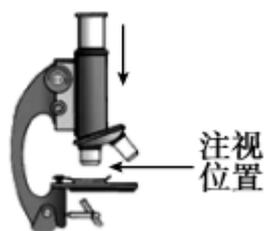
A. 地球上所有生物能够生活的地方

B. 大气圈、水圈和岩石圈的全部

C. 地球上所有生物以及它们所生活的环境的总和

D. 地球上所有生物的总称

12. 如图是显微镜操作中镜筒逐渐接近玻片的步骤，下列相关叙述错误的是（ ）



A. 玻片中的观察材料正对通光孔

B. 将高倍物镜对准通光孔

C. 此时眼睛应该注视物镜

D. 旋转粗准焦螺旋使物镜接近玻片

13. 用显微镜观察玻片标本时，所取材料一定要薄而透明，最重要的原因是（ ）

A. 便于盖平盖破片

B. 避免污染物镜

C. 便于获取材料

D. 光线能透过标本



14. 在使用显微镜观察洋葱鳞片叶内表皮细胞时，为提升视野中物像质量，下列情况与改进建议对应不合理的是（ ）

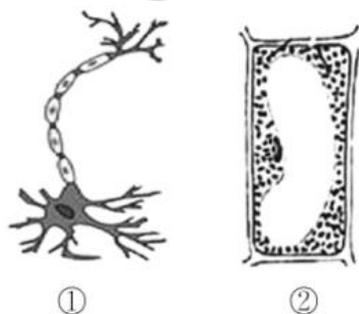
- A. 气泡太大太多妨碍观察细胞——规范加盖盖玻片
- B. 低倍镜观察时发现视野太暗——换上最小光圈增加亮度
- C. 内表皮折叠妨碍观察细胞——用镊子在载玻片上的清水滴中展平材料再盖盖玻片
- D. 污点妨碍观察细胞——转动目镜或移动玻片移开污点

15. 下列实验操作及其目的的叙述，错误的是（ ）

选项	实验操作	目的
A	制作人口腔上皮细胞临时装片时，滴加生理盐水	保持细胞形态
B	制作叶片横切面的临时切片，尽可能切得薄	利于光线透过
C	观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时，滴加碘液	便于观察细胞核
D	使用显微镜观察时，转动转换器	换用不同的目镜

- A. A B. B C. C D. D

16. 图所示为两种细胞模式图，下列有关叙述正确的是（ ）



- A. 两种细胞都属于动物细胞
- B. 两种细胞都有细胞壁
- C. 两种细胞的形态和功能都不同
- D. 两种细胞都无细胞膜

17. 用冷水清洗绿色的菠菜叶或紫色的甘蓝叶，清水不会被染绿或者被染紫。但若把叶片放在沸水中焯（chāo）熟，焯菜水会变色。这种现象是因为焯水时的高温破坏了叶片细胞的（ ）

- ①细胞壁 ②细胞膜 ③叶绿体 ④液泡 ⑤细胞核
- A. ②③或②④ B. ①②③或①②④ C. ①②③④⑤ D. ①②③④

18. 用显微镜观察了单细胞生物衣藻和眼虫后，有同学认为它们的细胞都属于植物细胞。请问这些同学的归类依据是它们都有（ ）

- A. 细胞壁
- B. 细胞膜
- C. 鞭毛
- D. 叶绿体

19. 植物细胞进行呼吸作用的主要场所是（ ）

- A. 线粒体
- B. 液泡
- C. 细胞核
- D. 细胞膜

20. 植物、动物、酵母菌、细菌都是生物。它们完成生命活动的基本单位都是（ ）

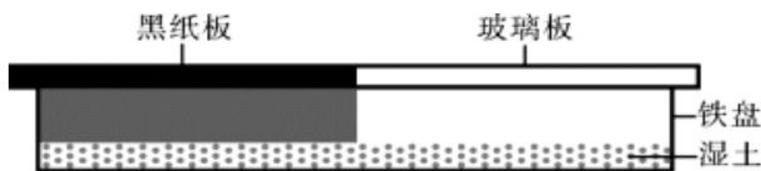


- A. 生物体 B. 细胞 C. 器官 D. 细胞质

二、非选择题

21. 小熊和小兰都对非生物因素影响动物分布很感兴趣，利用十一假期在家进行了进一步探究。

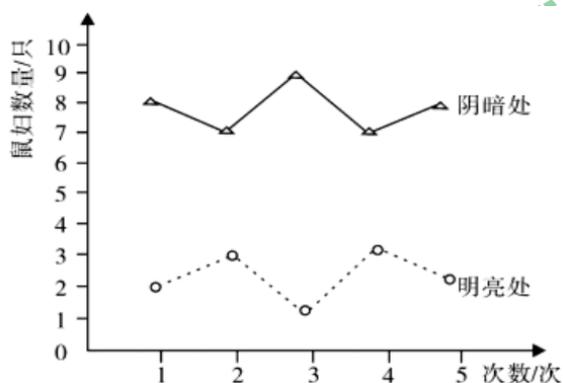
(一) 小熊用自制的下图装置进行如下实验，他的方法步骤如下：



①在装置中央放入 10 只鼠妇，静置 5 分钟后，分别计数两侧的鼠妇只数。

②再按步骤 (1) 的方法重复操作 4 次。

(1) 请问：小熊要探究的问题是_____会影响鼠妇的分布吗？



(2) 小熊整理数据记录、统计实验结果得到上面的折线图，表明_____确实会影响鼠妇的分布，且_____的环境更适合鼠妇生活。

(二) 小兰探究了土壤含水量对鼠妇分布的影响，下表是实验记录，请据此回答：

时间 (分钟)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
干土侧	4 只	4 只	3 只	3 只	2 只	2 只	2 只	1 只	1 只	1 只
湿土侧	6 只	6 只	7 只	7 只	8 只	8 只	8 只	9 只	9 只	9 只

(3) 该探究的实验变量是_____。像这样，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以外，其他条件都相同的实验，叫做_____。

(4) 该探究中，小兰选择衡量鼠妇分布状况的指标是_____。

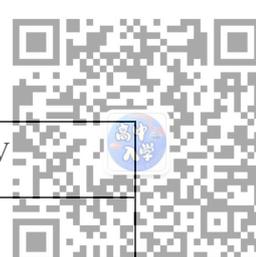
(5) 该探究中，小兰选用多只鼠妇进行实验，是为了排除_____的影响。

(6) 实验记录显示该探究的结果是_____，因此小兰分析得出的实验结论是_____。

(7) “鼠妇是生物圈中的一员”。做完实验后，应该将鼠妇放回_____中。

22. 生态瓶是一个相对独立的小型生态系统，瓶中成分是否完整、比例是否适宜，结构是否完备、较复杂等都直接影响其功能的稳定和持久。

(一) 萌萌在十一假期用容积为 500 毫升的透明塑料瓶自制了四只生态瓶，下表为小鱼的存活情况记录。据表回答相关问题。



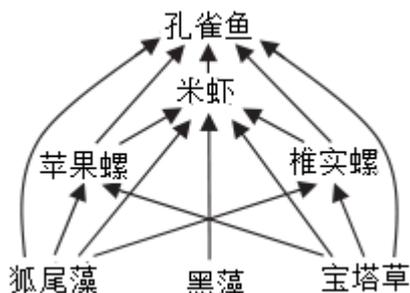
编号	I	II	III	IV
内容物及比例	瓶内河沙、清水、空气的比例为 1:2:2			
	1 条 10 厘米健壮黑藻枝 1 条健康灯鱼	1 支 10 厘米长 塑料黑藻 1 条健康灯鱼	1 条 10 厘米健壮黑藻枝 1 条健康小斗鱼	1 条 10 厘米健壮黑藻枝 1 条健康灯鱼
摆放位置	避光储物柜中	有自然光的窗台	有自然光的窗台	有自然光的窗台
小鱼存活天数	2 天	3 天	10 天	25 天

(1) I 号和 II 号的小鱼存活时间都很短，是因为这两瓶中_____（填气体名称）都不足导致小鱼窒息而死，I 号的小鱼存活时间更短是因为_____。

(2) III 号的斗鱼吃小螺小虾，不吃水藻，它 10 天后死亡最可能是因为生命活动所需的_____匮乏。

(3) 请给 IV 号瓶画出其结构纵剖面图解，注明其中全部内容物成分和比例_____。

(二) 赵老师为了给同学们做示范，用一只容积为 5 升的透明塑料瓶为容器，制作了一个生态瓶，瓶里面除了河沙、清水、空气等成分外，还放入了多种动植物，使瓶中构成下图所示的食物网。



(4) 该生态系统中的_____是沿着食物链流动的。请写出其中最长的食物链_____。

(5) 因为被吃与吃 关系中只涉及_____和_____两类成分，因此该食物网_____（能/不能）体现对应生态瓶的全部成分。

(6) 该瓶中的苹果螺若因患病而全部死亡，以它为食的孔雀鱼的生活并不会受到严重影响，原因是_____。这说明生态系统有_____能力。

23. 在显微观察课上，同学们制作了洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片和口腔上皮细胞的临时装片，并通过显微镜进行观察，观察结果如图 1 和 2 所示，据图回答问题（在[]内填写图中数字，在“_____”上填写文字）：

(1) 小丽选取部分材料制作了临时装片，正确的操作步骤是（用下图中序号和→表示）

_____。



(2) 制作洋葱鳞片叶内表皮细胞的临时装片时，通常使用稀碘液对标本进行染色，是为了更_____地观察细胞结构。

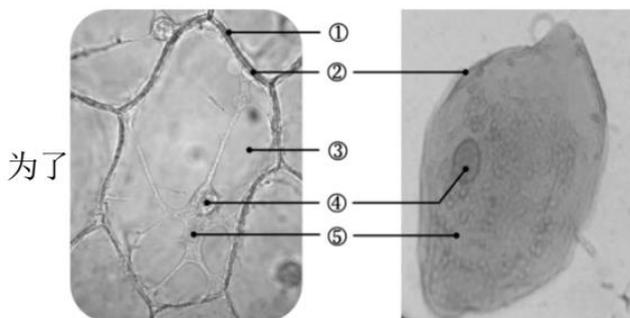


图 1

图 2

(3) 图_____ (选填“1”或“2”)是显微镜下观察到的人体口腔上皮细胞，在制作该临时装片时，在载玻片中央滴加的液体是_____。

(4) 图 1 中具有保护和支持作用的细胞结构是[]_____, 紧贴其内侧的结构是[]_____, 该结构在光学显微镜下不易被看清。细胞中都有一个能被碘液染成深色的近似球形的结构是[]_____, 它是整个细胞的控制中心。洋葱鳞片叶内表皮细胞和口腔上皮细胞生活所需的能量都可来自“能量转换器”——_____。

(5) 在低倍镜 (目镜 10×, 物镜 4×) 下观察洋葱鳞片叶内表皮, 看到图 3 所示图像。为进一步观察右下方圆圈中的细胞, 需将装片向_____方向移动, 换成 10×物镜后, 看到物像后再转动_____使物像更加清晰, 观察到图 4 的视野。

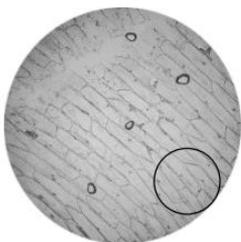


图 3

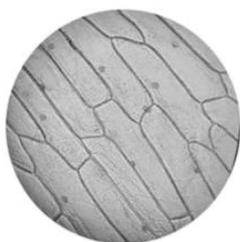


图 4

(6) 图 4 中的细胞图像是实际大小的_____倍。与图 3 视野相比, 图 4 视野中的光线更暗, 细胞的放大倍数更大, 涉及的材料范围_____, 在视野中看到的细胞数目_____。

24. 草履虫生活在淡水中, 身体只由一个细胞构成, 却能完成生物体的多项生命活动。可以用显微镜观察草履虫的生活和运动。

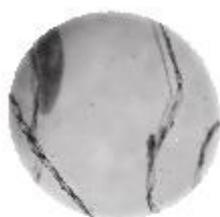


图1

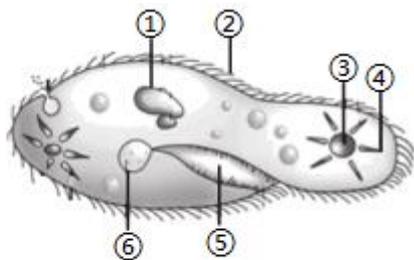


图2

(1) 显微观察时，如图 1 所示视野中的丝状物是棉纤维，能__而便于观察。

(2) 观察发现，草履虫可以通过图 2 中[]的摆动快速运动，可通过口沟摄取细菌、酵母菌、有机物颗粒等食物，并形成[]进行消化。其细胞内的[]伸缩泡和[]收集管具有调节水分的作用。因此，草履虫的体表虽然没有像植物细胞那样起支持作用的__，但是在清水中其细胞也不会过度__而被涨破。

(3) 变形虫是另一种单细胞生物，以草履虫为食，使二者形成__关系。当变形虫感知到草履虫的存在后，会快速移动、变形，试图吞噬草履虫，而草履虫则会调整游动方向，逃离危险。上述现象体现了单细胞生物也具有__，这对它们的__有重要意义。

25. 小明在世纪城小区池塘的自然水体中采集水样带回实验室开展了探究活动。

(1) 分离草履虫，并进行纯培养。采集到 水样含有草履虫和其它小型生物及杂质。查阅资料发现草履虫在微弱电流刺下会由正极游向负极，于是设计了水槽电极法分离草履虫装置，见下图。



①遇到微弱电流的刺激草履虫所作出的反应，体现了其对环境的__ (适应/影响)。

②取水样滴入图 1 装置的__ (填“正极”或“负极”)一侧。草履虫几分钟后游到水箱另一侧。用吸管吸取无杂质的草履虫，注入培养液中培养备用。

(2) 为了研究草履虫是否可以净化污水，小明组收集生活污水，摇匀后分别放入两个烧杯，处理步骤如下表所示。

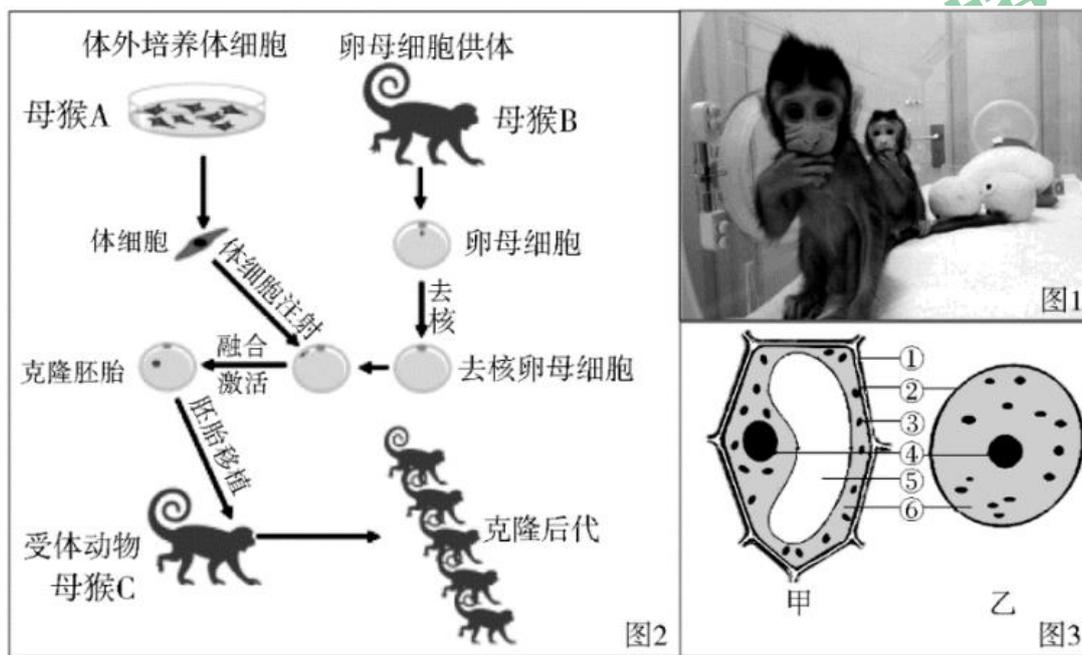
组别 步骤	烧杯 A	烧杯 B
I 加入生活污水	300mL	300mL
II 如入液体	15mL 草履虫纯培养液	?
III 静置一段时间	将两烧杯敞口放置在窗台同一位置	



IV 观察烧杯中悬浮物的变化	明显减少	无明显变化
----------------	------	-------

- ①该实验的研究目的是_____。
- ②烧杯 B 中应加入 15 毫升无草履虫的培养液，起到_____作用。
- ③步骤III中“将烧杯放置在同一位置”是为了避免摆放位置这个条件干扰实验。
- ④表中 实验现象表明_____。

26. 阅读科普短文，回答问题。



2017年11月27日世界上首只体细胞克隆猴“中中”诞生；12月5日第二只克隆猴“华华”诞生（如图1所示）。“中中”“华华”诞生将会促进对阿尔茨海默病、自闭症等脑疾病，以及代谢性疾病、肿瘤疾病的新药研发。

结合所学的知识，根据资料回答下列问题：

- (1) 在图2所示，克隆后代的个体外形会与_____（母猴 A/母猴 B/母猴 C）十分相似。
- (2) 继克隆羊多莉诞生后，实验的再一次成功，说明了_____控制着生物的发育和遗传，因为它里面有_____，含有指导生物发育的全部信息。

27. 阅读科普短文，回答问题。

湿地与森林、海洋一起并列组成全球三大生态系统。超过 40% 的物种都依赖湿地繁衍生息，是天然的水库，能净化水质、蓄洪抗旱，还是巨大的“碳库”。

从 1997 年启动了第一次湿地资源调查至今，北京市陆续开展了湿地保护工作。截至 2021 年，首都市级湿地已达 47 块，总面积近 6 万公顷。同时为了让城市生态更具活力，近几年在有条件的城区逐步进行“小微湿地”生态修复项目。

据统计，已有 369 种野生植物，202 种野生动物在北京湿地内安家。黑鹳、鸳鸯等国家重点保护鸟类的种群数量稳步上升，震旦鸦雀、青头潜鸭、东方白鹳、白尾海雕等“稀客”鸟类频频“眷顾”，成为首都生态环境不断改善的生动体现。

据专家介绍，保护、恢复湿地不仅要制止违法违规行为、避免人为干扰鸟类的生活空间，而且要对区域进



行适度水位控制和补水，同时织补食物链也是重要一环。例如，有着“鸟中大熊猫”之称的震旦鸦雀吃芦苇枝条中的虫子，而野鸭、鸳鸯、天鹅等游禽爱吃芦苇的嫩茎、嫩叶，黑鹳、苍鹭、白鹭等涉禽在浅水区捕鱼，以鱼、虾、贝等为食。为此，北京在湿地中补植了各种湿地植物，包括藻类、浮萍、灌木柳、芦苇等，同时投放小野鱼和小虾、小蟹，为鸟类补充“营养”。

(1) 湿地是由种类众多的湿地生物与它们生活的环境构成的_____。湿地具有_____等功能(举出一项即可)。

(2) 湿地是世界上最大的碳库之一。一方面，湿地植物属于生态系统成分中的生产者，可吸收大气中的二氧化碳，并将其转化为有机物，从而有效降低区域二氧化碳浓度，减弱温室效应；另一方面，湿地因长期处于水分过饱和状态，土壤中的细菌、真菌等_____ (填生态系统中一类成分名称) 活动相对较弱，植物死亡后的残体不能很快被分解而长年累积，因此“碳封存”的效果显著，在全球碳循环中发挥着重要作用。

(3) 遇到人为过度破坏下，某些湿地会出现面积减少、功能衰退的现象。所以，保护、恢复湿地不仅需要政府的一系列举措，也需要广大普通市民的关爱和行动。除了进行保护湿地的宣传外，结合上文，谈谈你还能为了保护湿地做些什么? _____ (写出一条即可)。



北京中考在线
微信号: BJ_zkao



北京中考在线
微信号: BJ_zkao



北京中考在线
微信号: BJ_zkao



参考答案

一、单选题

1. 【答案】A

【解析】

【分析】生物的特征有①生物的生活需要营养，②生物能进行呼吸，③生物能排出身体内产生的废物，④生物能对外界刺激作出反应，⑤生物能生长和繁殖，⑥生物都有遗传和变异的特性，⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】A. 俗语“黄雀捕蝉，螳螂在后”、“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米”描述的生命现象所体现的生物特征是生物的生活需要营养，有利于促进生物的生长发育，故 A 符合题意。

B. 生物能进行呼吸，吸收氧气，释放出二氧化碳，故 B 不符合题意。

C. 生物能排出体内废物，是新陈代谢的重要表现，故 C 不符合题意。

D. 生物能生长和繁殖，生物的繁殖有利于种族的延续，故 D 不符合题意。

故选 A。

2. 【答案】A

【解析】

【分析】生物的共同特征有：①生物的生活需要营养；②生物能进行呼吸；③生物能排出身体内产生的废物；④生物能对外界刺激作出反应；⑤生物能生长和繁殖；⑥生物都有遗传和变异的特性；⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】结合分析可知：“能排出体内产生的废物”、“能对外界刺激作出反应”、“具有遗传和变异的特性”都是生物的基本特征；而“能在玻片标本中被观察”不是生物的基本特征。所以，判断题中单细胞生物属于生物的依据不包括 A 选项。

故选 A。

3. 【答案】B

【解析】

【分析】科学探究常用的方法有观察法、实验法、调查法、比较法、文献法和资料分析法等。

【详解】A. 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，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，故 A 不符合题意。

B. 调查法是科学探究常用的方法之一。调查时首先要明确调查目的和调查对象，并制订合理的调查方案。有时因为调查的范围很大，不可能逐一调查，就要选取一部分调查对象作为样本。调查过程中要如实记录。对调查的结果要进行整理和分析，有时要用数学方法进行统计，所以我校生物兴趣小组要了解飞临圆明园的候鸟种类和数量，采取的研究方法主要是调查法，故 B 符合题意。

C. 实验法是需要发现并提出问题，收集与问题相关的信息，作出假设，设计实验方案，实施实验并记录，分析实验现象，得出结论，故 C 不符合题意。



D. 文献法就是搜集和分析研究各种现存的有关文献资料，从中选取信息，以达到某种调查研究目的的方法。它所解决的是如何在浩如烟海的文献群中选取适用于课题的资料，并对这些资料做出恰当分析和使用，故 D 不符合题意。

故选 B。

【答案】4. C 5. A

【解析】

【分析】科学探究的一般过程：提出问题、做出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

【4 题详解】

在探究“光对鼠妇生活的影响”中，实验变量是有无光照，在设计实验时，要给鼠妇提供明亮和阴暗两种环境。观察鼠妇对环境的选择，就是形成以光照为唯一变量的对照实验组，其他条件，如鼠妇形态大小、只数、温度、水分等都要相同，所以需要修改的条件是温度，故选 C。

【5 题详解】

在表达和交流探究过程和探究结果时，如果得到的实验数据与其他组有差异时，需要继续探究来检验本组结果的可靠性，应该查阅相关资料并分析原因，检查实验装置和实验环境是否稳定，多次重复本组实验，而不应该修改实验数据，故选 A。

6. 【答案】C

【解析】

【分析】环境中影响生物生活的各种因素叫生态因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。生物因素是指环境中影响某一种生物生活的其他生物。

【详解】A. 柑橘主要分布于我国南方，南方与北方环境因素中温度差别较大，而温度影响生物的分布、生长和发育。柑橘是热带水果，它的生长需要较高的温度，南方温度高适合柑橘生长；而北方温度较低，不适宜柑橘生长，会影响柑橘的色泽、口感品质。因此是温度对生物的影响，故 A 正确。

B. 水分对植物的分布有影响，所以诗句“四境黄沙草不存”体现了非生物因素——水限制植物的分布，故 B 正确。

C. “春江水暖鸭先知”，体现了温度对生物的影响，春天温度升高，鸭子开始下水游泳，故 C 错误。

D. “螳螂捕蝉，黄雀在后”，描述的是生物间的吃与被吃的关系，即捕食关系，体现了生物因素对动物的影响，故 D 正确。

故选 C。

7. 【答案】B

【解析】

【分析】生物必须适应环境才能生存，如沙漠上的植物必须耐旱才能生存，生物也能影响环境如蚯蚓改良土壤，千里之堤毁于蚁穴，植物的蒸腾作用可以增加空气湿度等。

【详解】A. 沙漠地区干旱缺水，仙人掌叶变为刺状是为了降低蒸腾作用减少水的散失，这是生物对沙漠干旱环境的适应，故 A 不符合题意。

B. 蚯蚓的活动使土壤变得疏松，是生物蚯蚓对环境的影响，故 B 符合题意。



C. 北京雨燕迁徙到非洲南端过寒，有利于度过严冬，这是生物对环境的适应，故 C 不符合题意。
D. 成熟的向日葵花盘朝向东方，这是生物的应激性，是生物对环境的适应，故 D 不符合题意。
故选 B。

8. 【答案】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。一个完整的生态系统包括非生物部分和生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（主要是植物）、消费者（主要是动物）和分解者（腐生的细菌、真菌）组成。一片森林，一块农田，一片草原生态系统，一个湖泊，一条河流等都可以看成一个生态系统。

【详解】结合分析可知：“从昆明湖流向玉渊潭的昆玉河”都是生物与环境所形成的统一的整体，属于生态系统；而“国家植物园中的所有植物”、“南长河中的所有鱼”仅是生态系统中的部分生物、“北京动物园中里的所有生物”仅是生态系统中的生物部分。

故选 A。

9. 【答案】C

【解析】

【分析】绿色植物在生态系统中为生产者，能通过光合作用，把二氧化碳和水转化成储存着能量的有机物，并释放出氧气的过程。

【详解】A. 绿色植物通过光合作用能够制造有机物供给自身和其他生物需要，A 不符合题意。

B. 光合作用吸收二氧化碳释放氧气，B 不符合题意。

C. 细菌、真菌等分解者分解枯枝败叶和动物遗体，C 符合题意。

D. 动物直接或间接的依赖绿色植物，所以植物在一定程度上制约动物的种类和数量，D 不符合题意。

故选 C。

10. 【答案】B

【解析】

【分析】（1）食物链反映的是生产者与消费者、消费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。

（2）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。

【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，其浓度随着消费者级别的升高而逐步增加，这种现象叫生物富集，营养级越高生物体蓄毒越多，营养级越低生物体蓄毒越少，图可知丁生物体内的 DDT 含量最少，营养级最低，是生产者，乙生物体内的 DDT 蓄毒最多，营养级最高，是食物链的末端。

故选 B。

11. 【答案】C



【解析】

【详解】分析：生物圈是地球上所有的生物及其生活环境的总称。如果以海平面来划分，生物圈向上可达到约 10 千米的高度，向下可深入 10 千米左右的深度。

详解：A、生物圈是生物和环境的总和，地球上所有生物能够生活的地方只是生物圈的环境部分，A 错误；

B、生物圈包括大气圈的底部，水圈的大部和岩石圈的表面。B 错误。

C、地球上所有生物以及它们所生活的环境的总和就是生物圈，C 正确；

D、地球上所有生物的总称只是生物圈的生物部分，不是生物圈本身，D 错误。

故选 C。

点睛：掌握生物圈的包括生物部分和非生物部分这两方面，缺一不可。

12. **【答案】**B

【解析】

【分析】光学显微镜的使用步骤：

1. 取镜和安放：①右手握住镜臂，左手托住镜座；②把显微镜放在实验台上，略偏左，安装好目镜和物镜。

2. 对光：①转动转换器，使低倍物镜对准通光孔。注意，物镜的前端与载物台要保持 2 厘米的距离；②再转动遮光器，把一个较大的光圈对准通光孔。左眼注视目镜内，右眼睁开，便于以后观察画图；③最后转动反光镜，看到明亮视野。

3. 观察：①安装装片：把所要观察的载玻片放到载物台上，用压片夹压住，标本要正对通光孔；②调焦：转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓下降，眼睛看着物镜以免物镜碰到玻片标本，从而压坏玻片标本或损坏物镜，直到物镜接近载玻片。这时左眼向目镜内看，同时反向转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓上升，直到找到物像，物像不清晰，再调节细准焦螺旋，使物像更加清晰，最后整理实验台。

【详解】A. 把所要观察的载玻片放到载物台上，用压片夹压住，标本要正对通光孔，A 正确。

B. 转动转换器，使低倍物镜对准通光孔。注意，物镜 前端与载物台要保持 2 厘米的距离，B 错误。

CD. 转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓下降，眼睛看着物镜以免物镜碰到玻片标本，从而压坏玻片标本或损坏物镜，直到物镜接近载玻片，CD 正确。

故选 B。

13. **【答案】**D

【解析】

【分析】用显微镜观察时观察材料必须是薄而透明，厚薄均匀的。

【详解】显微镜成像是利用光学原理，必须使可见光线穿过被观察的物体，如果不透光就不能在视野中成像。所以，在显微镜下观察的材料必须是薄而透明的，其原因是让光线通过观察材料。

故选 D。

14. **【答案】**B

【解析】



【分析】显微镜视野亮度的调节方法为：遮光器上小光圈通过的光线少，视野暗，平面镜只能反射光线不能改变光线强弱，因此用小光圈、平面镜调节会使视野变暗；遮光器上大光圈通过的光线多，视野亮，凹面镜使光线汇聚，能提高视野的亮度，因此用大光圈、凹面镜调节，会使视野变亮。

【详解】A. 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。所以，气泡太大太多妨碍观察细胞的改进建议是“规范加盖盖玻片”，A 正确。

B. 结合分析可知，当外界光线暗时，用凹面镜、大光圈，B 错误。

C. 用镊子撕取一小块洋葱鳞片叶内表皮薄膜，将撕下的薄膜放在载玻片中央的水滴中，并用镊子展平。这样做的目的都是避免细胞重叠，影响观察，C 正确。

D. 用显微镜进行观察时，视野中出现了的污点，污点的位置只有三只可能：目镜、物镜或玻片标本，判断的方法是：转动目镜，污点动就在目镜，不动就不在目镜；移动载玻片，污点移动就在玻片标本，不动就不在玻片标本；换用物镜，污点移动就在物镜，不动就不在物镜。所以，“污点妨碍观察细胞时，可转动目镜或移动玻片移开污点”，D 正确。

故选 B。

15. 【答案】D

【解析】

【分析】临时装片就是将要用显微镜观察的事物临时做成装片。临时装片是从生物体上撕取或挑取的材料制成的，制成的临时装片包括载玻片组织材料盖玻片；制作临时装片的步骤：一擦、二滴、三取、四浸、五盖、六碘、七吸。

【详解】A. 制作口腔上皮细胞临时装片时，载玻片中央滴生理盐水，保持细胞形态，A 不符合题意。

B. 制作叶片横切面的临时切片时，要尽可能切得薄，这样利于光线透过，易于观察细胞的结构，B 不符合题意。

C. 细胞核里有染色体，容易被碱性染料染成深色，因此制作临时装片时，一般都要用碘液染色使细胞结构更清晰，C 不符合题意。

D. 使用显微镜观察时，转动转换器，调换不同物镜，D 符合题意。

故选 D。

16. 【答案】C

【解析】

【分析】1. 动物细胞的基本结构有：细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体。植物细胞的基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、叶绿体、线粒体等结构。

2. 图中：① 神经细胞，属于动物细胞，②是植物细胞。

【详解】A. 图②具有细胞壁、叶绿体和液泡，这是植物细胞所特有的，因此图②是植物细胞结构模式图；①图是动物细胞结构模式图即神经细胞，A 错误。

B. ①是神经细胞，属于动物细胞，无细胞壁，②是植物细胞，有细胞壁，B 错误。

C. 神经细胞又叫神经元，神经元的基本结构包括细胞体和突起两部分，神经元受到刺激后能产生兴奋，



并且能把兴奋传导到其他神经元。所以两种细胞的形态不同，功能也不同，C 正确。

D. ①是神经细胞，属于动物细胞，②是植物细胞，两者均有细胞膜，D 错误。

故选 C。

17. 【答案】A

【解析】

【分析】细胞膜把细胞内部与细胞外部的环境分隔开了，使细胞的内部环境保持相对的稳定性，维持其正常的生命活动，此外，细胞膜具有一定的选择性，能让对细胞生命活动有用的物质进入，把其他物质挡在细胞外面，同时，还能把细胞内产生的废物排到细胞外。

【详解】菠菜显现绿色是因为在菠菜的叶细胞里面含叶绿体，而在叶绿体里有叶绿素，这是绿色的原因。花、叶、果实的颜色，除绿色（一般是叶绿体中的色素）之外，大多由液泡内细胞液中的色素所产生，常见的是花青素。花瓣、果实和叶片上的一些红色或蓝色，常常是花青素所显示的颜色。花青素的颜色随着细胞液的酸碱性不同而不同，细胞液酸性时为红色，碱性时为蓝色。在开水中叶片的细胞膜会破损，而使得叶绿素或液泡中的色素从细胞中流失到外界的水中才使开水变色。

故选 A。

18. 【答案】D

【解析】

【分析】植物细胞由细胞壁，细胞膜，细胞质和细胞核等组成。动物细胞由细胞膜，细胞质和细胞核等组成。

【详解】衣藻属于单细胞植物，由细胞由细胞壁，细胞膜，细胞质和细胞核等组成，细胞质内还有叶绿体等细胞器，眼虫在植物学中称裸藻，也称绿虫藻，是一类介于动物和植物之间的单细胞真核生物，它是介于动物与植物之间的生物。眼虫的同化作用类型为兼性营养型，在其细胞质内有叶绿体，可以通过叶绿素在有光的条件下利用光能进行光合作用，把二氧化碳和水合成糖类。因此，显微镜观察了单细胞生物衣藻和眼虫后，有同学认为它们的细胞都属于植物细胞。这些同学的归类依据是它们都有叶绿体。

故选 D。

19. 【答案】A

【解析】

【分析】呼吸作用指的是细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放能量的过程。

【详解】植物进行呼吸作用的场所为线粒体，线粒体的作用是把化学能转化成其它形式的能释放出来，因此 BCD 错误，A 正确。

故选 A。

20. 【答案】B

【解析】

【分析】生物体的结构层次

①细胞：细胞是生物体结构和功能的基本单位。

②组织：由形态相似、结构和功能相同的一群细胞和细胞间质联合在一起构成。



③器官：不同的组织按照一定的次序结合在一起。

④系统：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。

⑤个体：由不同的器官或系统协调配合共同完成复杂的生命活动的生物。

【详解】除病毒外，所有的生物都是由细胞构成的，细胞是生物体结构和功能的基本单位。所以，植物、动物、酵母菌、细菌完成生命活动的基本单位都是细胞。

故选 B。

二、非选择题

21. 【答案】(1) 光 (2) ①. 光 ②. 阴暗

(3) ①. 水(土壤潮湿程度或土壤湿度) ②. 对照实验

(4) 鼠妇只数 (5) 偶然因素

(6) ①. 干土侧的鼠妇只数明显少于湿土侧的 ②. 土壤含水量会影响鼠妇分布，且潮湿的环境更适合鼠妇生活

(7) 阴暗潮湿的自然环境

【解析】

【分析】科学探究的一般过程：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

【小问 1 详解】

提出问题是探究实验的前提和基础，小熊要探究的问题是光会影响鼠妇的分布吗？

【小问 2 详解】

通过图分析可知，生活在明亮处的鼠妇平均约 2 只，而在阴暗处的鼠妇平均约 8 只，表明光确实会影响鼠妇的分布，且阴暗的环境更适合鼠妇生活。

【小问 3 详解】

探究了土壤含水量对鼠妇分布的影响？实验的变量是水（土壤潮湿程度或土壤湿度），其它的实验条件保持相同，像这样，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以外，其他条件都相同的实验，叫做对照实验。

【小问 4 详解】

该探究中，小兰选择衡量鼠妇分布状况的指标是鼠妇只数，看其在干土侧和湿土侧的分布数量进行统计，并求平均值，从而得出相应的结论。

【小问 5 详解】

生物探究实验时生物的样本数量在适量，数量过少易出现偶然性，得出的实验结果缺少科学性和说服力。因此，该探究中，小兰选用多只鼠妇进行实验，是为了排除偶然因素的影响。

【小问 6 详解】

分析表中的数据进行分析可知，干土侧的鼠妇平均有约 2.3 只，而在湿土侧的鼠妇分布平均有 7.7 只，实验记录显示该探究的结果是干土侧的鼠妇只数明显少于湿土侧的，因此小兰分析得出的实验结论是土壤含水量会影响鼠妇分布，且潮湿的环境更适合鼠妇生活。

【小问 7 详解】

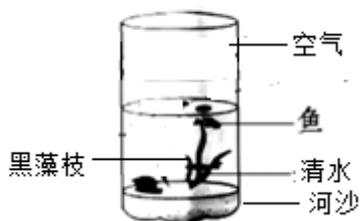


“鼠妇是生物圈中的一员”。做完实验后，应该将鼠妇放回阴暗潮湿的自然环境中，保护动物人人有责。

22. 【答案】(1) ①. 氧气 ②. 黑藻因被遮光不能进行光合作用，小鱼得不到足够的氧气供给

瓶内河沙、清水、空气的比例1:2:2

(2) 营养物质 (3)



(4) ①. 物质和能量 ②. 狐尾藻→苹果螺→米虾→孔雀鱼 (狐尾藻→椎实螺→米虾→孔雀鱼, 宝塔草→苹果螺→米虾→孔雀鱼, 宝塔草→椎实螺→米虾→孔雀鱼)

(5) ①. 生产者 ②. 消费者 ③. 不能

(6) ①. 会有椎实螺等同一营养级的消费者来顶替 ②. 自动调节

【解析】

【分析】(1) 生态因素分为生物因素和非生物因素：生物因素是指生物与生物之间的相互关系。非生物因素主要包括阳光、空气、温度、水分和土壤等，作用是为生物提供食物、能量和生存空间。

(2) 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。

(3) 一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。

(4) 生态系统具有一定的自动调节能力，但这种自动调节能力有一定限度，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏。

【小问1详解】

I号生态瓶摆放在于储物柜中，黑藻因被遮光不能进行光合作用，小鱼得不到足够的氧气供给，因此，存活时间很短；II号生态瓶中没有绿色植物进行光合作用，小鱼得不到足够的氧气供给，因此，存活时间很短。

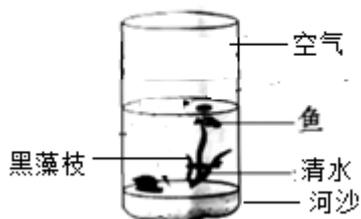
【小问2详解】

III号生态瓶中的斗鱼只能以小动物为食，存活10天后死亡的主要原因是缺乏生命活动所需要的营养物质。

【小问3详解】

如图：

瓶内河沙、清水、空气的比例1:2:2





【小问 4 详解】

图中一共有 13 条食物链：狐尾藻→孔雀鱼，狐尾藻→苹果螺→孔雀鱼，狐尾藻→苹果螺→米虾→孔雀鱼，狐尾藻→米虾→孔雀鱼，狐尾藻→椎实螺→米虾→孔雀鱼，狐尾藻→椎实螺→孔雀鱼，黑藻→米虾→孔雀鱼，宝塔草→苹果螺→孔雀鱼，宝塔草→苹果螺→米虾→孔雀鱼，宝塔草→米虾→孔雀鱼，宝塔草→椎实螺→米虾→孔雀鱼，宝塔草→椎实螺→孔雀鱼，宝塔草→孔雀鱼。其中最长的食物链：狐尾藻→苹果螺→米虾→孔雀鱼，狐尾藻→椎实螺→米虾→孔雀鱼，宝塔草→苹果螺→米虾→孔雀鱼，宝塔草→椎实螺→米虾→孔雀鱼。生态系统中绿色植物进行光合作用制造有机物，并把光能转化成化学能，而动物大多直接或间接的以生产者为食，所以物质和能量随着食物链和食物网流动的。

【小问 5 详解】

一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃的关系，该食物网不能体现对应生态瓶的全部成分。完整生态系统还应包括分解者和非生物部分。

【小问 6 详解】

生态系统中 营养关系是非常复杂的，一种生物常以多种生物为食，而同一种生物又常常被多种消费者取食。若该生态瓶中的苹果螺由于温度不适等原因全部死亡，以它为食的孔雀鱼并不会受到严重影响，原因是会有椎实螺等同一营养级的消费者来顶替。这说明生态系统有自动调节能力。

23. 【答案】(1) ②→④→③→①

(2) 清楚##清晰 (3) ①. 2 ②. 生理盐水

(4) ①. ①细胞壁 ②. ②细胞膜 ③. ④细胞核 ④. 线粒体

(5) ①. 右下 ②. 细准焦螺旋

(6) ①. 100 ②. 更小 ③. 更少

【解析】

【分析】1. 制作洋葱表皮细胞临时装片的实验步骤简单的总结为：擦、滴、撕、展、盖、染。“擦”，用干净的纱布把载玻片和盖玻片擦拭干净；“滴”，把载玻片放在实验台上，用滴管在载玻片的中央滴一滴清水；“撕”，把洋葱鳞片叶向外折断，用镊子从洋葱鳞片叶的内表面撕取一块薄膜；“展”，把撕取的薄膜放在载玻片中央的水滴中，用解剖针轻轻的把水滴中的薄膜展开；“盖”，用镊子夹起盖玻片，使它的一端先接触载玻片上的液滴，然后缓缓放平；“染”，在盖玻片的一侧滴加碘液，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到标本的全部。

2. 图 1 和图 2 中：①是细胞壁、②是细胞膜、③是液泡、④是细胞核、⑤是细胞质。

【小问 1 详解】

制作洋葱表皮细胞临时装片的简要步骤：擦、滴（清水）、撕、展、盖、染、吸。所以，题图正确的操作步骤是：②滴水→④取材→③展平→①盖片。

【小问 2 详解】

为了便于观察洋葱鳞片叶内表皮细胞的结构，要对细胞进行染色。在盖玻片一侧加碘液，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到细胞标本的全部。所以，实验中使用稀碘液对标本进行染色，是为了



更清楚（清晰）地观察细胞结构。

【小问 3 详解】

人体口腔上皮细胞具有细胞核、细胞膜、细胞质和线粒体；洋葱鳞片叶内表皮细胞，具有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体、液泡。所以，结合分析和题图可知，图 2 是显微镜下观察到的人体口腔上皮细胞。动物细胞没有细胞壁，口腔上皮细胞如果放在清水中会吸水涨破，因此为了维持口腔上皮细胞的正常形态，需在载玻片中央滴一滴生理盐水。

【小问 4 详解】

细胞壁在植物细胞的最外层，有一定的机械强度，使植物细胞具有一定的形状，具有保护和支持作用。细胞膜是紧贴在细胞壁上的一层透明且极薄的膜，具有控制进出的作用，使有用的物质不能任意的渗出细胞，有害的物质不能轻易地进入细胞，在光学显微镜下不易观察到。所以，图 1 中具有保护和支持作用的细胞结构是[①]细胞壁，紧贴其内侧的结构是[②]细胞膜。用碘液染色，因为细胞核中的染色体很容易被碱性染料染成深色，因此在显微镜下观察细胞时，会发现细胞中染色最深的是[④]细胞核，它是整个细胞的控制中心。线粒体是细胞进行有氧呼吸作用的场所，能把有机物中的能量释放出来，为生命活动提供动力，被称为“动力车间”，是动植物细胞都有一种能量转换器，是细胞的发动机。所以，洋葱鳞片叶内表皮细胞和口腔上皮细胞生活所需的能量都可来自“能量转换器”是线粒体。

【小问 5 详解】

我们在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像，所以我们移动玻片标本时，标本移动的方向正好与物像移动的方向相反。所以，为进一步观察图 3 右下方圆圈中的细胞，需将装片向右下方向移动。准焦螺旋用于升降镜筒，其中粗准焦螺旋升降镜筒的范围较大；细准焦螺旋的作用是较小幅度的升降镜筒，更重要的作用是能使焦距更准确，调出更加清晰的物像。所以，换成 10×物镜后，看到物像后再转动细准焦螺旋使物像更加清晰，观察到图 4 的高倍视野。

【小问 6 详解】

显微镜的放大倍数是目镜和物镜放大倍数的乘积。观察同一玻片的同一部位：低倍镜下物镜距离玻片标本的距离远，看到的视野范围大、视野亮，细胞小、细胞数量多；高倍镜下物镜距离玻片标本的距离近，看到的视野范围小、视野暗，细胞大、细胞数量少。所以，图 4 中的细胞图像是实际大小的 $10 \times 10 = 100$ 倍。与图 3 视野相比，图 4 视野中的光线更暗，细胞的放大倍数更大，涉及的材料范围更小，在视野中看到的细胞数目更少。

24. 【答案】(1) 限制草履虫快速运动

(2) ①. ②纤毛 ②. ⑥食物泡 ③. ③ ④. ④ ⑤. 细胞壁 ⑥. 吸水

(3) ①. 捕食 ②. 应激性 ③. 生存和繁衍（生活和生殖）

【解析】

【分析】图可知，①细胞核，②纤毛，③伸缩泡，④收集管，⑤口沟，⑥食物泡。

【小问 1 详解】

观察草履虫时，在载玻片上的培养液中放少量的棉纤维，是为了限制草履虫的快速运动，便于观察。

【小问 2 详解】



草履虫靠纤毛的摆动在水中旋转前进，食物泡随着细胞质的流动，其中的食物泡逐渐被消化，伸缩泡和收集管把体内多余的水分和代谢产物收集起来排出体外，细胞膜具有保护和控制物质的进出。综合分析可知，观察发现，草履虫可以通过图 2 中②纤毛的摆动快速运动，可通过口沟摄取细菌、酵母菌、有机物颗粒等食物，并形成⑥食物泡进行消化。其细胞内的③伸缩泡和④收集管具有调节水分的作用。因此，草履虫的体表虽然没有像植物细胞那样起支持作用的细胞壁，但是在清水中其细胞也不会过度吸水而被涨破。

【小问 3 详解】

变形虫是另一种单细胞生物，以草履虫为食，获取营养物质，使二者形成捕食关系。当变形虫感知到草履虫的存在后，会快速移动、变形，试图吞噬草履虫，而草履虫则会调整游动方向，逃离危险。上述现象体现了单细胞生物也具有应激性，趋利避害，这对它们的生存和繁衍（生活和生殖）有重要意义。

25. **【答案】**(1) ①. 适应 ②. 正极

(2) ①. 探究草履虫是否可以净化水质 ②. 对照 ③. 草履虫可以净化污水

【解析】

【分析】草履虫属于单细胞动物，其整个身体就是一个动物细胞，具有动物细胞的基本结构：细胞膜、细胞质、细胞核。要探究一种因素对实验对象的影响，就要以该因素为变量设置对照实验，为了确保实验结果只是由实验变量的不同引起的，就应当使这两种环境中除实验变量不同外，其它条件都相同。

【小问 1 详解】

①草履虫是单细胞生物，能趋利避害，体现了其对环境的适应。因此，遇到微弱电流的刺激草履虫所作出的反应，体现了其对环境的适应。

②查阅资料发现草履虫在微弱电流刺激下会由正极游向负极，故②取水样滴入图 1 装置的正极一侧，有利于趋利避害，有利于个体的生存。

【小问 2 详解】

①根据题干可知，该实验是为了研究草履虫是否可以净化水质。因此，该实验的目的是探究草履虫是否可以净化水质。

②要探究一种因素对实验对象的影响，就要以该因素为变量设置对照实验，为了确保实验结果只是由实验变量的不同引起的，就应当使这两种环境中除实验变量不同外，其它条件都相同。因此，烧杯 B 中应加入 15 毫升无草履虫的培养液，起到对照作用。

③从表格中烧杯中悬浮物的变化可知：烧杯 A 草履虫纯培养液悬浮物明显减少，烧杯 B 15mL 清水悬浮物无明显变化，可以得出的结论是草履虫可以净化污水。

26. **【答案】**(1) 母猴 A (2) ①. 细胞核 ②. 染色体/遗传物质

【解析】

【分析】观图 3 可知：①细胞壁、②细胞膜、③叶绿体、④细胞核、⑤液泡、⑥细胞质。

【小问 1 详解】

克隆猴的细胞核母猴 A 提供，因此克隆的后代个体在性状上主要和提供细胞核的母猴 A 相似。

【小问 2 详解】

动物克隆实验的再一次成功，说明了细胞核控制着生物的发育和遗传，因为它里面有染色体，染色体的成



分为蛋白质和 DNA。

27. 【答案】(1) ①. 统一整体 ②. 滋养物种、净化水质、蓄洪抗旱、储碳减排、保护沿岸等
(2) 分解者 (3) 爱护鸟类、节约用水等

【解析】

【分析】生态系统是指在一定地域内生物与环境形成的统一的整体。生态系统的组成包括非生物部分和生物部分。

【小问 1 详解】

湿地生态系统是由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。湿地具有净化水源、蓄洪抗旱的作用，能调节区域小气候，有地球的肾之称。它兼有水域和陆地生态系统的特点，具有极其特殊的生态功能，是地球上最重要的生命支持系统。湿地与人类息息相关，是人类拥有的宝贵资源，因此湿地被称为“生命的摇篮”、“地球之肾”和“鸟类的乐园”。因此，湿地是由种类众多的湿地生物与它们生活的环境构成的统一整体。湿地具有滋养物种、净化水质、蓄洪抗旱、储碳减排、保护沿岸等功能。

【小问 2 详解】

生产者是指能进行光合作用，为植物自身、消费者、分解者提供营养物质和能量的绿色植物。消费者主要是指不能进行光合作用的各种动物。它们的生存都直接或间接的依赖绿色植物制造的有机物。分解者指的是细菌、真菌等营腐生生活的微生物，它们将动植物残体等含有的有机物分解成简单的无机物，归还到无机环境中，促进了物质的循环。因此，湿地因长期处于水分过饱和状态，土壤中的细菌、真菌等分解者活动相对较弱，植物死亡后的残体不能很快被分解而长年累积。

【小问 3 详解】

除了进行保护湿地的宣传外，结合上文，还能为保护湿地做的是爱护鸟类、节约用水等。

