





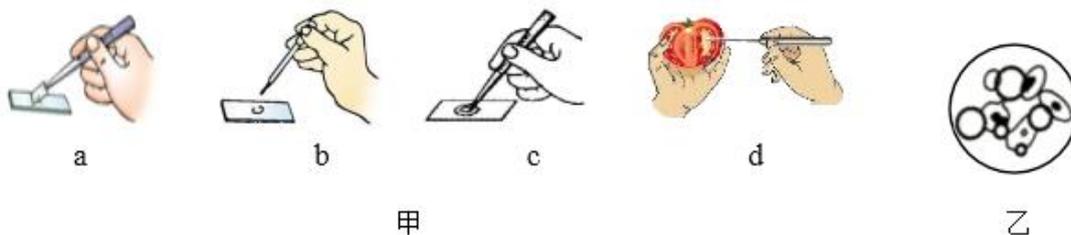
A	观察洋葱鳞片叶表皮细胞	解剖刀	划出小块叶表皮
B	观察草履虫	墨汁	观察食物泡的形成
C	观察蒸馏水与土壤浸出液的差异	载玻片	制作临时装片
D	探究绿叶光下产生淀粉	黑纸	叶片遮光

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

8. 用显微镜观察细胞的结构时，观察的材料必须是薄而透明的，原因是这样的材料（     ）

- A. 便于放置在显微镜上                      B. 不易污染物镜  
C. 易于被染色                                  D. 能让光线透过

9. 以下是某同学制作并观察番茄果肉细胞临时装片的相关图片，图甲是操作步骤，图乙是在显微镜下看到的图像，以下叙述正确的是（     ）



- A. 图乙中出现几个大而圆形且带黑边的物像可能是因为 a 步骤操作不当  
B. 制作好临时装片后，先用显微镜的高倍镜观察  
C. 若向左上移动装片，几个大而圆形且带黑边的物像不会随着移动  
D. 图甲中正确的操作顺序是 abdc

10. 下列关于显微镜使用 有关叙述中，不正确的是（     ）

- A. 光线较暗时用大光圈，并用凹面镜反光  
B. 在低倍镜下要使观察到的物像更清楚，应调节细准焦螺旋  
C. 欲将物像从视野左下方移到中央，装片应向左上方移动  
D. 低倍物镜换用高倍物镜后，视野中观察到的细胞数目减少

11. 某同学用显微镜观察蛔虫卵时发现视野中有一小污点，为了判断此污点的位置，该同学进行了如下操作：①移动玻片，结果视野中的污点不移动；②转动目镜，结果视野中的污点随之转动。由此可以推测污点最可能位于（     ）

- A. 玻片上    B. 目镜上  
C. 光源上    D. 低倍镜上

12. 构成人体心脏的基本单位是（     ）

- A. 细胞    B. 组织    C. 器官    D. 系统

13. 肌肉细胞和洋葱鳞片叶内表皮细胞中，分别具有的能量转换器是（     ）

- A. 线粒体 叶绿体                                  B. 线粒体 线粒体





- A. 根冠                      B. 分生区                      C. 伸长区                      D. 成熟区

24. 植物的生活离不开水，其原因不包括（ ）

- A. 环境中水越多植物生长得越好  
B. 水可维持植物体的正常形态  
C. 植物在光下制造有机物需要水  
D. 土壤中的无机盐必须溶解在水中才能被根吸收

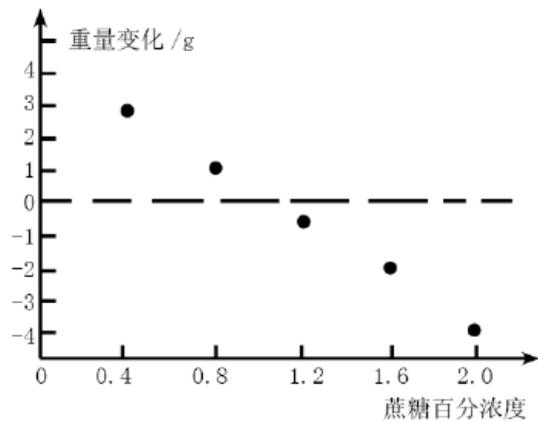
25. 植物生长需要量最大，被称为农业生产“三要素”的无机盐是（ ）

- A. 锌、氮、钾                      B. 钙、氮、磷                      C. 硼、磷、钾                      D. 氮、磷、钾

26. 根毛细胞的吸水和失水与下列哪个结构有关（ ）

- A. 液泡                      B. 细胞壁                      C. 细胞膜                      D. 细胞质

27. 将六个大小相同的马铃薯去皮之后，分别置入不同浓度的蔗糖溶液中，数小时后取出秤其重量，增减的重量与蔗糖溶液的浓度关系如下图。据图判断，马铃薯细胞液浓度与下列哪项最为接近（ ）

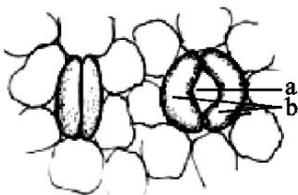


- A. 0.4                      B. 0.8                      C. 1.0                      D. 1.6

28. 下列生活现象中，属于植物细胞吸水的是（ ）

- A. 盐水腌萝卜                      B. 晾晒青菜  
C. 凉拌黄瓜                      D. 在萎蔫的菠菜叶上喷水

29. 如图是用显微镜观察植物的叶表皮结构，其中对 a、b 所示的结构叙述错误的是（ ）



- A. a 为气孔，是气体交换和水分散失的门户                      B. b 为半月形的保卫细胞  
C. 植物的上、下表皮上 a 的数量都相同                      D. b 中水分的吸收和散失控制了 a 的开闭

30. 为了提高大棚蔬菜的产量，可以通入的气体为（ ）

- A. 二氧化碳                      B. 氧气  
C. 氮气                      D. 水蒸气

31. 同学们利用银边天竺葵探究光合作用的场所，下列叙述错误的是（ ）



- A. 进行实验前需要先将实验材料放置在黑暗处一昼夜
- B. 检测叶片是否产生淀粉前需要进行脱色处理
- C. 用碘液染色后，天竺葵叶片的 A 处（银边部分）变为蓝色
- D. 对比 A、B 两处的结果可说明光合作用只能发生在绿色部分

32. 下列实验装置中，可以验证植物的光合作用产生氧气的是



33. 光合作用的实质是（ ）

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

34. 我们每天都要从食物中获取营养物质。在这些营养物质中，不为人体生命活动提供能量，但对人体也具有重要作用的是（ ）

- A. 水、无机盐、蛋白质
- B. 维生素、糖类、脂肪
- C. 水、无机盐、维生素
- D. 糖类、脂肪、蛋白质

35. 下面所列营养物质与缺乏症，不相符的是

选项	A	B	C	D
营养物质	维生素 A	维生素 B <sub>1</sub>	含钙的无机盐	含铁的无机盐
缺乏症	夜盲症	坏血病	骨质疏松症	缺铁性贫血

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



36. 下列营养物质与消化器官、消化产物不相符的是 ( )

- A. 淀粉——口腔——麦芽糖  
 B. 蛋白质——小肠——氨基酸  
 C. 脂肪——胃——脂肪酸  
 D. 淀粉——小肠——葡萄糖

37. 北京烤鸭肉质细嫩，肥而不腻。下列有关人食用烤鸭后消化吸收的叙述错误的是 ( )

- A. 烤鸭在体内的路线是：口腔→咽→食管→胃→小肠→大肠→肛门  
 B. 鸭肉中的水、无机盐和维生素必须经过消化才能被吸收  
 C. 胃壁内有胃腺可分泌胃液，对鸭肉中的蛋白质进行初步消化  
 D. 大肠能吸收部分无机盐和维生素

38. 下列营养物质中，属于人体生命活动的主要能源物质是 ( )

- A. 糖类  
 B. 脂肪  
 C. 蛋白质  
 D. 维生素

39. 下列属于营寄生生活的细菌是 ( )

- A. 艾滋病病毒  
 B. 蛔虫  
 C. 痢疾杆菌  
 D. 血吸虫

40. 下列有关生物营养方式的叙述，错误的是 ( )

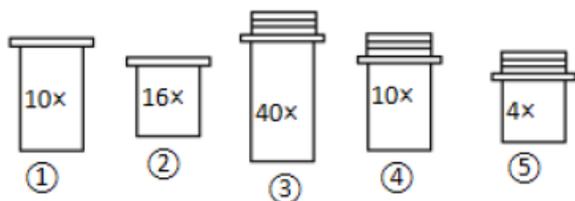
- A. 跳蚤、菟丝子、木耳都是腐生生物  
 B. 人和动物通过吃食物获取营养物质  
 C. 病毒必须寄生在活细胞中  
 D. 玉米能通过光合作用制造有机物

## 第二部分、非选择题 (共 60 分)

41. 小明同学使用显微镜对草履虫进行观察，结果记录如下。

(1) 制作临时装片时应吸取表层的培养液进行观察，这是因为草履虫生活需要\_\_\_\_\_，所以在表层分布更多。

(2) 若想最大范围内观察到草履虫及它们的运动轨迹，选用的镜头组合更合理的是\_\_\_\_\_。



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

(3) 如图 1，为将箭头所指的草履虫移到视野中央进一步观察，应将装片向\_\_\_\_\_方向移动。小明在显微镜下观察到图 2 所示的情景，一段时间后，图中的两部分完全分开，变成两个独立的个体，这说明草履虫正在进行\_\_\_\_\_。



图 1

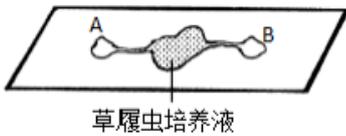


图 2

(4) 观察发现，草履虫体表有\_\_\_\_\_，有助于它的运动。食物会随着水流通过\_\_\_\_\_进入草履虫体内，形成\_\_\_\_\_，食物在其中被消化，不能消化的食物残渣则由\_\_\_\_\_排出体外。



(5) 学生进行了草履虫的应激性实验后，发现草履虫会趋向牛肉汁、蔗糖等有利刺激，躲避食盐、冰块等有害刺激。现有冰块和牛肉汁两种物质，若想让草履虫从培养液液滴中移向 A 处，可以采取的操作是\_\_\_\_\_。



42. 小霍同学参加植物栽培大赛，亲手在自家阳台种了一株番茄并结出了果实，他将番茄果实的果皮、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 1-图 3 所示。



图1

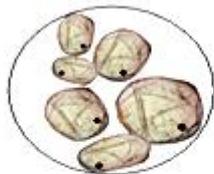


图2

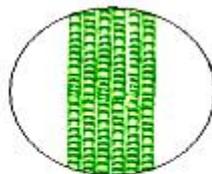


图3

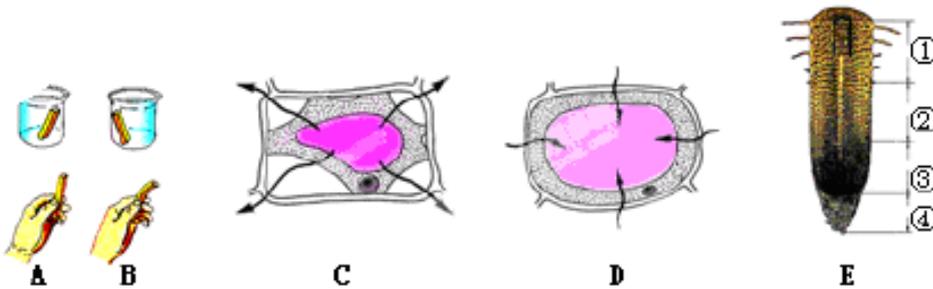
北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao

(1) 很多人在食用番茄时，喜欢去掉果皮，在显微镜下看到的图像如图 1 所示，这种组织对番茄起到\_\_\_\_\_作用。同一组织的细胞形态、大小相似，功能\_\_\_\_\_。

(2) 番茄的果肉细胞饱满，细胞壁薄，甜甜的汁液储存于细胞的\_\_\_\_\_中，为更清晰的看到细胞结构，可用碘液对玻片进行\_\_\_\_\_处理，其中图 2 是\_\_\_\_\_组织，其内的营养物质由图 3 中的\_\_\_\_\_组织运输。

(3) 图 1、图 2、图 3 是番茄果实中的不同组织，这是细胞\_\_\_\_\_（填“分裂”或“分化”）的结果，番茄果实在结构层次上属于\_\_\_\_\_。

43. 取两块等大的萝卜条，各放入等体积的透明液体中，20 分钟后，该同学拿起萝卜条，发现：A 烧杯中的萝卜条变膨胀坚硬，B 烧杯中的萝卜条变皱缩柔软。请结合下图分析其中的原因：



(1) A、B 烧杯中的液体，它们分别可能是\_\_\_\_\_。

- A. 清水、清水
- B. 清水、10%盐水
- C. 10%盐水、10%盐水
- D. 10%盐水、清水

(2) 萝卜条软硬变化的根本原因，在于细胞吸水和失水。以上 C、D 两幅图哪一副能说明 B 烧杯中的现象\_\_\_\_\_。

(3) 图 E 为根尖纵切结构模式图，其中④是根冠，③是\_\_\_\_\_区，②是\_\_\_\_\_区，①是成熟区，成熟区上有根毛，可以大大增加根对\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的吸收。“揠苗助长”会使幼苗死亡，正是因为损伤了幼苗的\_\_\_\_\_导致的。



(4) 施肥过多，植物易出现萎蔫现象，可能的原因是根毛细胞液浓度\_\_\_\_\_土壤溶液浓度，细胞\_\_\_\_\_。

44. 如图 1 是一个验证绿色植物进行光合作用的实验装置，先将这个装置放在暗室中 24 小时，然后移到光下，瓶内盛有氢氧化钠溶液，瓶口密封。



图1

(1) 瓶内氢氧化钠溶液的作用是\_\_\_\_\_，将此装置放在暗中 24 小时的目的是\_\_\_\_\_。几小时后摘下瓶内的叶片，经处理后加碘液 2 滴，则叶片颜色\_\_\_\_\_。

(2) 比较分析图 2 中的结果可知，只有\_\_\_\_\_组的小麦苗进行了光合作用。通过比较图 3 中的实验数据究其原因：实验初始时，甲组的二氧化碳含量\_\_\_\_\_乙组；随着实验进行，只有\_\_\_\_\_组的小麦苗逐渐消耗了二氧化碳。本实验的结论是\_\_\_\_\_。

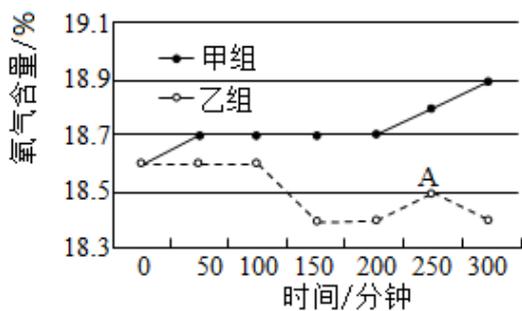


图2

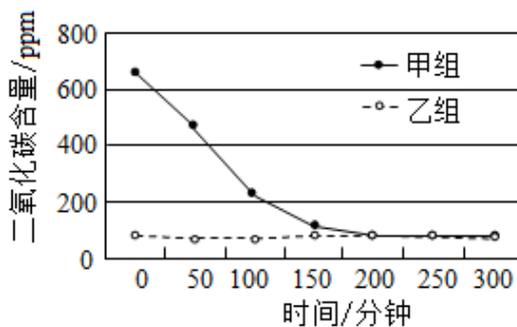


图3

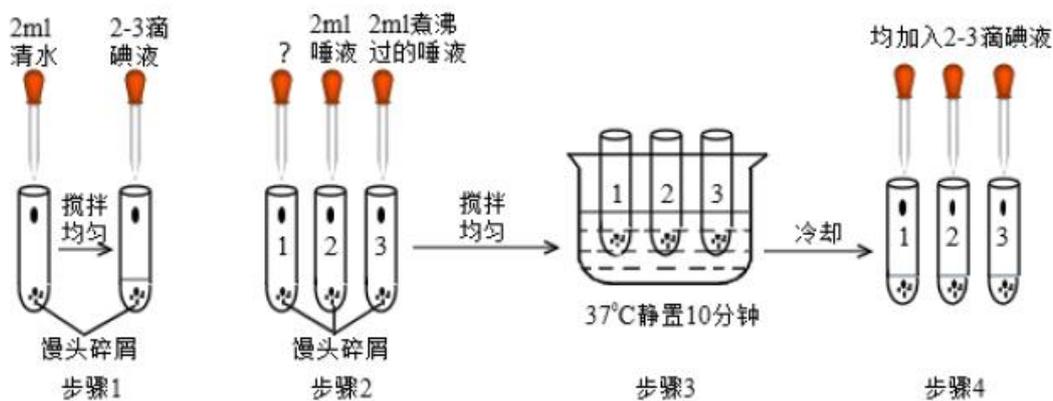
(3) 有同学认为实验结果中，图 2 中 A 点的数据有误，对此正确的处理方法是\_\_\_\_\_。

- A. 将该点数值改为 18.4      B. 删除该点数据      C. 重复实验

45. 馒头中含有淀粉，是中国传统面食之一，当我们咀嚼馒头时，会觉得越嚼越甜。生物兴趣小组同学通过查阅资料发现咀嚼时会增加唾液的分泌，而唾液中含有唾液淀粉酶。对此提出问题：唾液淀粉酶是否能使无甜味的淀粉发生变化？

(1) 据此作出的假设是：\_\_\_\_\_

(2) 同学们设计了一个实验来检验这个假设，实验设计如图所示，请结合生物学知识回答以下问题：



- ①步骤 1 的试管中滴入 2~3 滴碘液后显蓝色，这么做的目的是\_\_\_\_\_。
- ②补全步骤 2 中的内容：1 组中滴加\_\_\_\_\_，设置 1 组的目的是\_\_\_\_\_。
- ③步骤 4 中，滴加碘液后显蓝色的是\_\_\_\_\_号和\_\_\_\_\_号试管，原因\_\_\_\_\_。
- (3) 通过此次探究活动，同学们可得出的结论是\_\_\_\_\_。

46. 每年的 5 月 20 日是“中国学生营养日”，了解消化系统结构与营养知识，有助于青少年健康成长。请根据人体消化系统结构模式图和中国居民“平衡膳食宝塔”，回答问题：

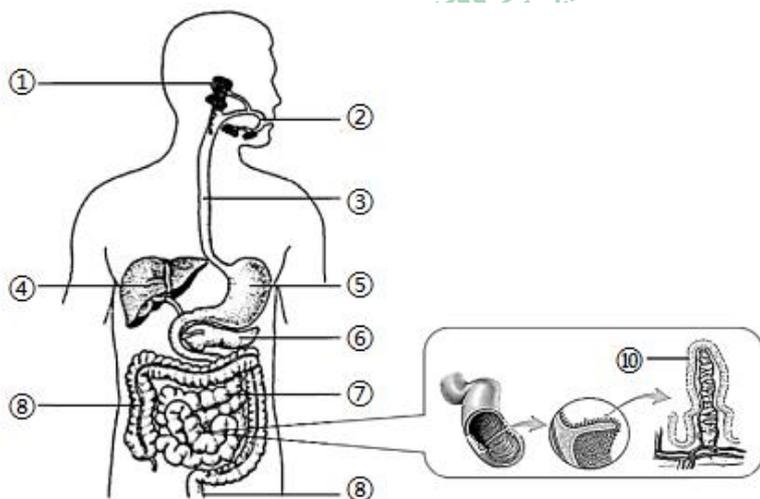


图1

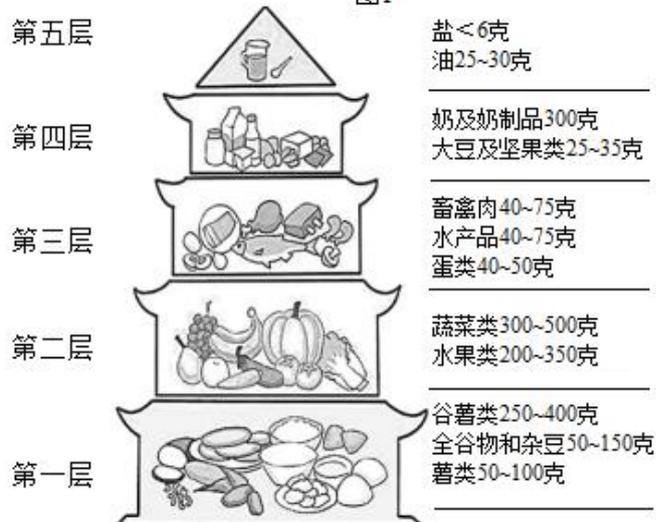


图2

(1) 如图 1 中，消化食物和吸收营养的主要场所是[ ]\_\_\_\_\_，其内表面有许多的环形皱襞，在皱襞的表



面又有很多突起，称为[⑩]\_\_\_\_\_，这样就大大增加了[⑦]的\_\_\_\_\_。

(2) 图 1 中④所示器官为\_\_\_\_\_，它所分泌的\_\_\_\_\_中不含酶，能促进脂肪变成脂肪微粒，以利于进一步消化。

(3) 青少年处于长身体的关键阶段，在保证图 2 中第一、第二层食物足够的摄入量的同时，还应多吃些处于第三层和第四层的食物，因为这些食物可以提供丰富的\_\_\_\_\_，这种营养物质可以被胃液中含有的\_\_\_\_\_初步消化。

(4) 从平衡膳食的角度来看，下列午餐食谱所选食物搭配最合理的是\_\_\_\_\_。

- A. 炸鸡腿、薯条、奶油饼干、可乐  
B. 面包、香肠、巧克力、牛奶  
C. 馒头、红烧肉、煎鸡蛋、玉米粥  
D. 米饭、酱牛肉、炒豆角、西红柿鸡蛋汤

47. 阅读科普短文，回答问题。

位于内蒙古的库布齐，是中国第七大沙漠。早在约 3000 年前，库布齐树木葱郁、水草肥美、牛羊遍地。后来，气候变得干冷多风，沙源裸露，加之这里战乱不断，无节制的开垦放牧，沙漠渐渐形成，动植物种类和数量越来越少，最终成为寸草不生的“死亡之海”。

1988 年库布齐启动生态恢复项目，当地人民利用“甘草固氮治沙改土”技术种植甘草，改善土壤效果明显。甘草固氮量大，一棵甘草就是一个固氮工厂。因为在甘草的根部生活着根瘤菌，根瘤菌从甘草的根中吸取营养进行生长和繁殖；同时把空气中的氮气固定下来，转变为植物能吸收利用的含氮物质，增加了土壤肥力，把大面积沙漠变成有机土壤。在土壤条件改善的情况下，人们开始种植多种不同的植物，如肉苁蓉、花棒、杨柴等，在沙漠中形成了一道道绿色长廊。牧草为散养的绵羊和土鸡提供饲料，禽畜的粪便能够进一步改良土壤，又促进牧草生长，良好的生态循环体系初步建立。

经过科学治理，如今成片的胡杨林、沙柳、梭梭树给曾经的不毛之地披上了绿衣。除了鼠、蝗虫等原有动物，绝迹多年的狼、狐狸、山鸡、野兔、苍鹰等野生动物也重回这里安家，生物种类增长了 10 倍，生物多样性得到了明显恢复。随着降水量的增加和整体生态环境的修复，库布齐沙漠中原有的七星湖变得更加秀美，已经成为天鹅迁徙的必经之地。2013 年夏天，消失千年的丹顶鹤也出现在库布齐。库布齐沙漠生态的修复，开启了荒漠的“绿时代”，也是人们治理沙漠的成功案例。

(1) 当地人民用来固氮治沙改土的甘草，它的结构和功能的基本单位是\_\_\_\_\_。

(2) 生态治理之前，库布齐动植物种类和数量减少受到很多因素的影响，既包括干冷多风的环境因素，也包括\_\_\_\_\_等人为干扰。

(3) 在库布齐沙漠生态系统的恢复过程中，当地人民通过种植甘草来改善土壤肥力，这体现了生物\_\_\_\_\_环境；文中提到的梭梭树的根可以扎到地下几米深，水分充足时，枝叶全部是绿色的，水分缺乏时，只有当年生的新枝嫩叶呈绿色，其他枝条则形如枯枝一般，这体现了生物\_\_\_\_\_环境。

(4) 生态修复后的库布齐沙漠生态系统与西双版纳热带雨林生态系统相比，其生物种类和数量比较少，你认为造成这种差异的非生物因素是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(5) 纵观库布齐 30 年前后的变化，你对此的感受是\_\_\_\_\_。



## 参考答案

### 第一部分、选择题（共 40 分，每题 1 分）

1. 【答案】B

【解析】

【分析】生物具有以下特征：1、生物的生活需要营养。2、生物能够进行呼吸。3、生物能排出体内产生的废物。4、生物能够对外界刺激作出反应。5、生物能够生长和繁殖。6、除病毒外，生物都是由细胞构成的。

【详解】“螳螂捕蝉，黄雀在后”体现了生物的生活需要从外界获得物质和能量，体现的生物基本特征是生物的生活需要营养，B 符合题意。

故选：B。

2. 【答案】C

【解析】

【分析】动物根据身体内有无脊柱分为脊椎动物和无脊椎动物。身体都没有脊柱的动物属于无脊椎动物；身体内有脊柱的动物属于脊椎动物。

【详解】动物根据身体内有无脊柱分为脊椎动物和无脊椎动物。蚂蚁、蜜蜂和蜗牛身体内都没有脊柱，属于无脊椎动物。壁虎身体内有脊柱，属于脊椎动物。可见 C 符合题意。

故选 C。

3. 【答案】D

【解析】

【分析】真菌既有单细胞的，也有多细胞的，基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，没有叶绿体。能产生孢子，用孢子繁殖。

【详解】A. B. C. 金针菇、酵母菌、曲霉都属于真菌，A、B、C 不符合题意。  
D. 金黄色葡萄球菌属于细菌，D 符合题意。

故选 D。

4. 【答案】C

【解析】

【分析】生态系统是在一定的空间范围内，生物与环境形成的一个统一整体。由生物部分和非生物部分组成。生物部分包括生产者（植物）、消费者（动物）、分解者（细菌和真菌）。非生物部分包括阳光、空气、水等。

【详解】A. 坡峰岭的鸟类，只有部分消费者，没有生产者、分解者和非生物部分，因此不属于生态系统，A 错误。

B. 坡峰岭的枫树，只有部分生产者，没有分解者、消费者和非生物部分，因此不属于生态系统，B 错误。

C. 坡峰岭森林公园，即包括了环境，又包括了此环境中所有的生物，因此属于生态系统，C 正确。



D. 坡峰岭的土壤，只有部分非生物部分，没有生产者、分解者和消费者，因此不属于生态系统，D 错误。

故选 C。

5. 【答案】B

【解析】

【分析】科学探究的方法有多种:观察法、实验法、收集和分析资料法、调查法等，具体采用哪种方法要根据实验对象和目的来确定。

【详解】A. 观察法是科学探究常用的基本方法，是对实验对象用肉眼或一些辅助仪器进行的观测，故 A 不符合题意。

B. 调查是科学探究的常用方法之一，调查时首先要明确调查目的和调查对象，制订合理的调查方案，调查过程中有时因为调查的范围很大，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，所以为更好地了解冬奥会的社会关心度与传播影响力，多部门联合进行了前期调研，此项调研采用的科学研究方法主要是调查法，故 B 符合题意。

C. 资料分析法是针对某一问题通过多种途径收集资料，并对收集到的资料进行整理和分析，从中寻找问题答案的方法，故 C 不符合题意。

D. 实验法指有目的地控制一定的条件或创设一定的情境，对实验对象进行进行研究的一种方法，故 D 不符合题意。

故选 B。

6. 【答案】B

【解析】

【分析】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，其它条件都相同的实验，叫对照实验；其中不同的条件就是实验变量。

【详解】对照实验的设计原则是：一组对照实验中只能有一个变量，且只能以所研究的条件为变量，其它条件应相同且适宜。这样便于排除其他条件干扰实验。因此在探究“枇杷叶露能否降低因雾霾引发呼吸系统疾病的几率”，的实验中，除了餐后喂食的液体不同外，其它条件（小白鼠数量、生活环境、温度）应相同，故选 B。

7. 【答案】C

【解析】

【分析】（1）放大镜的作用是放大被观察的物体。（2）镊子主要是拿取物品。（3）草履虫全身由一个细胞组成，身体表面包着一层膜，膜上密密地长着许多纤毛，靠纤毛的划动在水中旋转运动。用显微镜观察草履虫时，为了便于观察，常常在载玻片上的培养液里放几丝棉花纤维，以限制草履虫的运动。（4）淀粉有遇到碘液变蓝色的特性。

【详解】A. 观察洋葱鳞片叶表皮细胞时，用解剖刀在洋葱上划“井”字，划出小块叶表皮，A 不符合题意。

B. 观察草履虫时，碳素墨水滴到草履虫培养液中，制成临时装片在显微镜下观察，会看到食物泡被染成



了黑色，这是因为碳素墨水被草履虫取食，B 不符合题意。

C. 观察蒸馏水与土壤浸出液的差异时，使用肉眼观察幼苗的变化，不用制作临时装片，C 符合题意。

D. 探究绿叶光下产生淀粉的实验中，使用黑纸片给叶片上下两面遮光，形成对照，D 不符合题意。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的目的是熟练掌握有关实验步骤和各步骤的作用。

8. 【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，用显微镜进行观察的时候，被观察的材料必须是薄而透明，这是因为光线能透过材料。

【点睛】解此题关键是理解光线依次要通过反光镜、光圈、通光孔、玻片标本、物镜、镜筒、目镜，才能进入到人的眼睛。

9. 【答案】A

【解析】

【分析】制作植物细胞临时装片的步骤：擦、滴、撕、展、盖、染、吸。图甲：①盖玻片、②滴清水、③展、④取材。

【详解】A.图乙中出现几个大而圆形且带黑边的物像是气泡，是因为 a 盖盖玻片时操作不当，正确。

B.制作好临时装片后，先用显微镜的低倍镜观察，错误。

C.气泡在显微镜视野中表现为四周较黑、中间较亮，形状为圆形或椭圆形，里面往往是一片空白。最明显的是气泡有黑色的边框，用镊子尖轻轻压一下盖玻片，气泡会变形或移动，错误。

D.根据植物细胞临时装片的步骤可知：图甲中正确的操作顺序是 b 滴 d 取 c 展 a 盖，错误。

故选 A。

【点睛】解答此题的关键是知道制作植物细胞临时装片的步骤。

10. 【答案】C

【解析】

【分析】显微镜的操作步骤是：取镜安放→对光→放置玻片标本→观察→收放等。

①取显微镜时，右手握镜臂，左手托镜座，放在实验台上；②分别安上物镜和目镜；③在对光时，先转动转换器，使低倍物镜对准通光孔。转动遮光器，使遮光器上最大的光圈对准通光孔。左眼注视目镜，同时用两手转动反光镜，将光线反射到镜筒里，直到整个视野呈雪白色为止。④放置玻片标本。⑤观察标本时，从侧面注视物镜，双手缓慢转动粗准焦螺旋使镜筒下降，直到物镜距离玻片标本 2~3 毫米为止；⑥注视目镜的视野内，双手徐徐转动粗准焦螺旋使镜筒上升，直至视野中出现物像，尝试通过移动玻片的位置，将物像移至视野中央。然后再微调细准焦螺旋，使物像更加地清晰。⑦收放。

【详解】A. 凹面镜聚光，所以光线较暗时，用大光圈，并用凹面镜对光，让更多光线进入镜筒，A 正确。

B. 细准焦螺旋升降镜筒的幅度小，故在低倍镜下要使观察到的物像更清楚，应调节细准焦螺旋，B 正



确。

C. 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。故欲将物像从视野左下方移到中央，装片应向左下方移动，C 错误。

D. 低倍物镜换用高倍物镜后，进入镜筒的光线变少，视野变暗；视野中观察到的细胞数目减少，细胞体积变大，D 正确。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是掌握显微镜的使用方法。

11. 【答案】B

【解析】

【分析】此题考察的是显微镜视野中污点位置的判断。小污点的位置只有三只可能，目镜、物镜或玻片标本。

【详解】用显微镜进行观察时，视野中出现了的小污点，小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或移动玻片。转动目镜小污点动就在目镜，不动就不在目镜；移动载玻片，小污点移动就在载玻片，不动就不在载玻片；如果不在目镜和载玻片，那就一定在物镜上。题干中：①移动玻片，结果视野中的污点不移动；②转动目镜，结果视野中的污点随之转动。由此可以推测污点最可能位于在目镜。

故选 B。

【点睛】解答此类题的关键是知道小污点的位置只有三只可能，目镜、物镜或玻片标本。

12. 【答案】A

【解析】

【分析】除病毒外，细胞既是生物生命活动的结构上的基本单位，又是功能上的基本单位。

【详解】细胞是生物体结构和功能的基本单位，构成人体的基本单位是细胞。心脏是人体的一个器官，构成人体心脏的基本单位是细胞。心脏的内表面由上皮细胞构成，属于上皮组织。心脏里面主要是肌肉组织，能收缩和舒张促进血液循环。整个的心脏布满了丰富的血管和神经，血管里的血液属于结缔组织，神经属于神经组织。因此心脏是由上皮组织、肌肉组织、结缔组织和神经组织按照一定的次序结合在一起构成的一个器官。

故选 A。

【点睛】正确地理解细胞是生命活动的基本结构和功能单位，是解题的关键。

13. 【答案】B

【解析】

【分析】能量转换器是叶绿体和线粒体。



名称	分布	功能	能量
叶绿体	植物绿色部分的细胞	进行光合作用，将光能转化为化学能，储存在有机物中	储存能量
线粒体	动、植物细胞	进行呼吸作用，将有机物中的化学能释放出来，供各种生命活动利用	释放能量

【详解】肌肉细胞属于动物细胞只有线粒体没有叶绿体，洋葱鳞片叶内表皮细胞没有叶绿体，只有线粒体，B 正确。

故选 B。

14. 【答案】B

【解析】

【分析】动物细胞的基本结构有：细胞膜、细胞质、细胞核，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、叶绿体等结构，它们的异同点如下：

	相同点	不同点
植物细胞	都有细胞膜、细胞质和细胞核	有细胞壁、液泡、叶绿体
动物细胞		没有细胞壁、液泡、叶绿体

【详解】茅膏菜属于植物，昆虫属于动物，植物细胞和动物的细胞在结构上的相同点：都有细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体；不同点：植物细胞内有细胞壁、液泡和叶绿体，而动物细胞内没有细胞壁、液泡和叶绿体。故 B 符合题意。

故选 B。

15. 【答案】B

【解析】

【分析】植物细胞具有：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体、液泡，绿色植物细胞还有叶绿体，不同结构有不同功能。

【详解】A. 细胞壁在植物细胞的最外层，有保护和支持作用，A 错误。

B. 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，B 正确。

C. 细胞质在细胞膜以内，细胞核以外的部分，是流动着的，这利于物质交换，是细胞进行生命活动的主要场所，C 错误。

D. 细胞核含有遗传物质，是细胞生命活动 控制中心，是遗传信息库。细胞核控制着生物的发育和遗传，D 错误。

故选 B。

16. 【答案】A



**【解析】**

**【分析】**细胞核是细胞的控制中心，控制着生物的发育和遗传。细胞内每时每刻都发生着物质和能量的变化，这都和细胞核的指挥和控制密不可分。这是由于细胞核中有一种非常神奇的遗传物质，它的名字叫做DNA（脱氧核糖核酸），DNA上有指导生物发育的全部信息，决定生物性状。

**【详解】**根据题干，新细胞的细胞核是由黑色美西螈提供，而细胞核是细胞的控制中心，控制着生物的发育和遗传，决定生物的性状，所以新细胞发育成的个体体色是黑色。

故选A。

17. **【答案】**A

**【解析】**

**【分析】**此题考查了细胞分裂的过程，思考解答。

**【详解】**细胞分裂的具体过程是：细胞分裂时细胞核先由一个分成两个，随后，细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核，最后，在原来的细胞的中央，形成新的细胞膜和细胞壁，这样，一个细胞就分裂成为两个细胞。动物细胞是原来细胞中央的细胞膜向内凹陷缢裂成两个细胞；植物细胞是在中央形成新的细胞壁和细胞膜，由一个分成两个。可见在细胞分裂的过程中首先发生变化的是细胞核，细胞核中的染色体首先要完成复制加倍，随着分裂的进行，染色体分成完全相同的两份，分别进入两个新细胞中。这样，两个新细胞的染色体形态和数目相同，新细胞和原细胞的染色体相同和数目也相同。保证了新细胞和原细胞遗传物质一样。故选A

**【点睛】**解答此题的关键是知道细胞分裂过程中各结构的变化顺序是：细胞核→细胞质→细胞膜（细胞壁）。

18. **【答案】**A

**【解析】**

**【分析】**单细胞生物个体微小，全部生命活动在一个细胞内完成，一般生活在水中。单细胞生物虽然只由一个细胞构成，但也能完成营养、呼吸、排泄、运动、生殖和调节等生命活动。

**【详解】**草履虫是单细胞生物，生活在水中，由一个细胞构成，通过纤毛在水中运动，能对外界刺激做出反应，能独立完成各项生命活动（如呼吸作用、消化作用等），生活需要从外界获取营养物质，草履虫是动物，没有细胞壁。

故选A。

**【点睛】**掌握单细胞的特征是正确解答本题的关键。

19. **【答案】**D

**【解析】**

**【分析】**分析图可知：①叶脉；③栅栏组织；②海绵组织；④下表皮。据此答题。

- 【详解】**A. ①叶脉具有支持和输导作用，里面具有导管和筛管，属于输导组织，错误。
- B. 靠近下表皮的是叶肉的①海绵组织，细胞排列比较疏松，含有的叶绿体较少，颜色较浅，属于营养组织。细胞排列的这些特点，有利于叶片进行光合作用，错误。
- C. 在叶的结构中，靠近上表皮的叶肉为③栅栏组织，细胞排列比较紧密，含有的叶绿体较多，颜色较



深，属于营养组织。细胞排列的这些特点，有利于叶片进行光合作用，错误。

D. 在叶片的结构中，④下表皮对叶片内部结构起着保护作用，属于保护组织，正确。

故选 D。

20. 【答案】B

【解析】

【分析】细胞是生物体结构和功能的基本单位；细胞经过分化形成了许多形态、结构和功能不同的细胞群，把形态相似、结构和功能相同的细胞群叫做组织；生物体的器官都是由几种不同的组织构成的，这些组织按一定的次序联合起来，形成具有一定功能的结构叫做器官。

【详解】A. 丝瓜主要食用部分是果实，果实是植物的生殖器官，A 不符合题意。

B. 鸭血属于结缔组织，B 符合题意。

C. 带鱼是动物体，C 不符合题意。

D. 菜花主要食用部分是花，花是植物的生殖器官，D 不符合题意。

故选 B。

21. 【答案】D

【解析】

【分析】动物体的结构层次由小到大依次是细胞→组织→器官→系统→动物体，与动物体的结构层次相比，植物体的结构层次无系统，即细胞→组织→器官→植物体。

【详解】细胞是动植物体结构和功能的基本单位，植物由植物细胞构成，形成分生组织、保护组织、营养组织、输导组织、机械组织。植物体没有系统，由根、茎、叶、花、果实、种子，这六大器官直接形成整个绿色开花植物体。可见植物体的结构层次由小到大依次是细胞→组织→器官→植物体。荷是植物，结构层次没有系统，D 正确。

【点睛】解此题的关键是理解掌握动植物体的结构层次，区别动植物体的结构层次上的相同点和不同点。

22. 【答案】A

【解析】

【分析】器官是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的。

【详解】A. 皮肤是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的，所以属于器官，A 符合题意。

B. 神经细胞是一个细胞，B 不符合题意。

C. 韧带属于结缔组织，C 不符合题意。

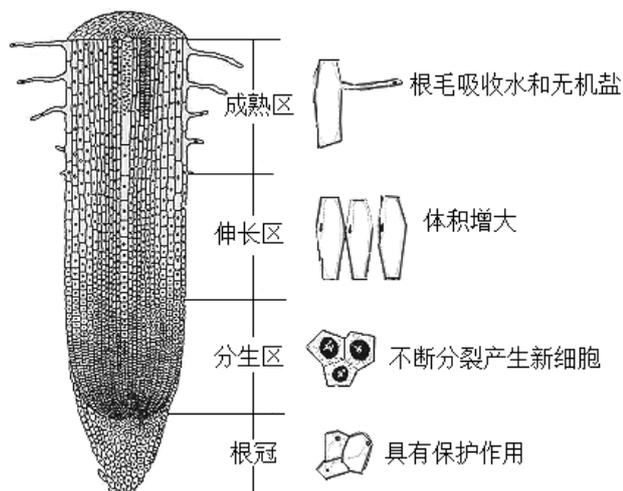
D. 口腔上皮属于上皮组织，D 不符合题意。

故选 A。

23. 【答案】B

【解析】

【分析】从根的顶端到着生有根毛的部分为根尖。根尖从顶端向上依次是根冠、分生区、伸长区和成熟区四部分结构。如图所示：



【详解】A. 根冠位于根的顶端，由许多排列不规则的薄壁细胞组成，套在分生区的外方，它的作用是保护下面幼嫩的分生区，A 不符合题意。

B. 分生区，也称生长锥，或细胞分裂区，位于根冠内 1mm 左右，是细胞分裂最旺盛的顶端分生组织，属于原分生组织。这些分生区细胞不断分裂，生长、分化—形成其它组织，进而形成根的各种结构。可以不断地进行细胞分裂，增加根尖的细胞数目，因而能使根不断地进行生长。其细胞形状为多面体，个体小、排列紧密、细胞壁薄、细胞核大、细胞质浓，没有液泡，外观不透明，因此研究废弃电池浸出液对大蒜根尖细胞分裂的抑制作用实验时，应对根尖分生区进行重点观察，B 符合题意。

C. 伸长区在分生区上部，细胞逐渐停止分裂，开始迅速伸长，是根伸长最快的地方。根的长度能够不断增加，是因为分生区的细胞不断分裂，使细胞数目增加，以及伸长区的细胞能够不断伸长，使细胞体积增大，C 不符合题意。

D. 成熟区也叫根毛区，在伸长区的上部，细胞停止伸长，并且开始分化，表皮一部分向外突起形成根毛。根吸收水分和无机盐的主要部位。成熟区及其上部，根内部一部分细胞分化形成导管，能输导水分和无机盐，D 不符合题意。

故选 B。

24. 【答案】A

【解析】

【分析】水是植物细胞的重要组成部分，植物的一切活动都离不开水。

【详解】A. 植物的生活需要水，但是如果水过多，水淹使土壤中的氧气过少，植物的根无法呼吸，时间长了容易导致植物死亡，A 符合题意。

B. 水能使植物体硬挺，使植株保持直立姿态，B 不符合题意。

C. 光合作用吸收二氧化碳和水，因此水是植物进行光合作用的重要原料，C 不符合题意。

D. 土壤中的无机盐必须溶解在水中才能被植物的根吸收利用，D 不符合题意。

故选 A。

25. 【答案】D

【解析】

【分析】本题考查植物的生活需要无机盐。



植物主要通过根尖的成熟区吸收土壤中的水分和无机盐，并通过根、茎、叶的导管运输到植物体的各个部分。无机盐对植物的生长发育起着重要的作用，这些无机盐包括氮、磷、钾、镁、硼、锰、锌等的多种无机盐。

**【详解】**植物生活中需要最多的无机盐是氮、磷、钾。含氮的无机盐能促进细胞的分裂和生长，使枝繁叶茂；含磷的无机盐可以促进幼苗的发育和花的开放，使果实、种子提早成熟；含钾的无机盐使植物茎秆健壮，促进淀粉的形成与运输。氮、磷、钾被称为农业生产“三要素”。

故选 D。

**【点睛】**掌握氮、磷、钾等无机盐对植物生活的意义是解答本题的关键。

26. **【答案】**A

**【解析】**

**【分析】**①细胞壁：在植物细胞的最外层，有保护和支持作用。②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。③细胞质：细胞膜以内，细胞核以外的部分，是流动着的，这利于物质交换，是细胞进行生命活动的主要场所。④细胞核：含有遗传物质，是细胞生命活动的控制中心，是遗传信息库。细胞核控制着生物的发育和遗传。⑤液泡：内含细胞液，细胞液中溶解有多种物质，如或甜味或辣味的物质、色素以及营养物质等。⑥叶绿体：光合作用的场所，把光能转化为化学能贮存在有机物中，是绿色植物细胞特有的一种能量转换器。⑦线粒体：呼吸作用的场所，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，是动植物细胞都有的一种能量转换器，是细胞的发动机。

**【详解】**A. 液泡中有细胞液，植物的根毛细胞失水或吸水取决于细胞液和细胞外溶液的浓度，A 正确。

B. 细胞壁具有保护和支持细胞的功能，与根毛细胞吸水无关，B 错误。

C. 细胞膜具有控制物质进出的功能，与根毛细胞吸水无关，C 错误。

D. 细胞质：细胞膜以内，细胞核以外的部分，是流动着的，这利于物质交换，是细胞进行生命活动的主要场所，D 错误。

故选 A。

27. **【答案】**C

**【解析】**

**【分析】**当外界溶液浓度大于细胞液浓度时，细胞失水，重量减少；当外界溶液浓度等于细胞液浓度时，细胞吸水与失水处于动态平衡，细胞重量未改变；当外界溶液浓度小于细胞液浓度时，细胞吸水，重量增加。

**【详解】**A. 蔗糖溶液浓度为 0.4，马铃薯重量增加，说明细胞吸水，则细胞液浓度大于外液溶液，A 错误。

B. 蔗糖溶液浓度为 0.6，马铃薯重量增加，则细胞液浓度大于外液溶液，B 错误。

C. 蔗糖溶液浓度为 1.0，马铃薯重量不变，则细胞内外溶液浓度相等，水分的进出达到平衡，C 正确。

D. 蔗糖溶液浓度为 1.6，马铃薯重量减少，说明细胞失水，则细胞液浓度小于外液溶液，D 错误。



故选 C。

28. 【答案】D

【解析】

【分析】当植物细胞内外液体有浓度差时，植物细胞就会吸水或失水。细胞外部溶液的浓度大于细胞内部浓度时细胞失水，细胞外部溶液的浓度小于细胞内部浓度时细胞吸水。

【详解】A. 盐水腌萝卜，萝卜细胞液的浓度小于浓盐水溶液的浓度，会导致萝卜细胞失水，从而导致萝卜皱缩变小、变软，A 错误。

B. 晾晒青菜，由于细胞失水发生萎蔫现象，B 错误

C. 盐拌黄瓜，盐的浓度大于黄瓜细胞液的浓度，外界高浓度的环境导致黄瓜细胞大量渗透失水，所以黄瓜失水，C 错误。

D. 在萎蔫菠菜叶上洒水说明植物还具有一定的活性，因此撒上水，植物细胞就会吸水而胀大，使得植物硬挺，D 正确。

故选 D。

29. 【答案】C

【解析】

【分析】蒸腾作用的主要器官是叶，蒸腾作用失水的门户是气孔，气孔是由一对半月形的保卫细胞组成，气孔的闭合受保卫细胞的控制。保卫细胞外侧较薄而内侧较厚，保卫细胞吸水时，细胞膨胀，外壁伸展拉长，细胞的内壁向内凹陷，细胞厚度增加，两细胞分离，气孔张开；保卫细胞失水时，细胞收缩，内外壁都拉直，细胞厚度减小，两细胞合并，气孔关闭。

观图可知 a 是气孔，b 是保卫细胞，据此分析解答。

【详解】A. a 是气孔，是由一对半月形的保卫细胞围成的空腔，是气体交换和水分散失的门户，A 正确。

B. b 保卫细胞，内有叶绿体，能进行光合作用，B 正确。

C. a 气孔分布在上下表皮，但下表皮的的气孔分布多，C 错误。

D. 保卫细胞外侧较薄而内侧较厚，保卫细胞吸水时，细胞膨胀，外壁伸展拉长，细胞的内壁向内凹陷，细胞厚度增加，两细胞分离，气孔张开；保卫细胞失水时，细胞收缩，内外壁都拉直，细胞厚度减小，两细胞合并，气孔关闭。所以，b 中水分的吸收和散失控制了 a 的开闭，D 正确。

故选 C。

30. 【答案】A

【解析】

【分析】光合作用是绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成贮存着能量的有机物（主要是淀粉），并且释放出氧气的过程。

【详解】绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成贮存着能量的有机物（主要是淀粉），并且释放出氧气的过程，就是绿色植物的光合作用。在温室中种植蔬菜，要使蔬菜产量得到提高，就要提高蔬菜的光合作用的效率，而光合作用的原料之一是二氧化碳，所以，向温室中添加二氧化碳，就可以提高光合作用的效率，从而提高蔬菜产量，所以向大棚内通入的气体是二氧化碳。



故选 A。

【点睛】解题的关键是知道二氧化碳的浓度可以影响光合作用的强度。

31. 【答案】C

【解析】

【分析】《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：暗处理→部分遮光→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉、淀粉遇到碘变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。

【详解】A. 为排除叶片中原有的淀粉对实验结果的影响，通常采取的方法是将该实验装置放到黑暗处一昼夜，这样可以将叶片内原有的淀粉通过呼吸作用运走耗尽，A 正确。

B. 鉴定植物光合作用是否产生淀粉，须先对叶片进行脱色处理再加碘液检测，B 正确。

C. A 处（银边部分）滴加碘液不变蓝色，说明没有进行光合作用，没有产生淀粉，C 错误。

D. AB 的变量是叶绿体，A 处（银边部分）滴加碘液不变蓝色，B 处（绿色部分）滴加碘液变蓝色，说明叶绿体是光合作用的场所，光合作用只能发生在绿色部分，D 正确。

故选 C。

32. 【答案】C

【解析】

【分析】

光合作用是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，并且释放出氧气的过程。氧气有助燃的特性，氧气能使快要熄灭的卫生香或火柴梗复燃。

【详解】A. 装置用来验证光合作用需要光，错误。

B. 装置是酒精隔水加热脱去叶绿素，错误。

C. 装置是验证植物的光合作用释放氧气的实验装置，取一些金鱼藻，放在盛有清水的大烧杯中。在金鱼藻上面倒罩一短颈玻璃漏斗，漏斗颈上套上灌满清水的玻璃管。将上述装置移至阳光下照射，并观察现象。待气体充满试管的 1/2 时，取出玻璃管，迅速将快要熄灭的细木条插进管内，观察现象。管内的气体能使快要熄灭的细木条猛烈的燃烧起来。原因是氧气能助燃，能使快要熄灭的细木条重新燃烧，表明产生的气体是氧气，正确。

D. 装置可以用来验证光合作用需要二氧化碳，错误。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键明确各种实验目的，实验原理等。

33. 【答案】D

【解析】

【分析】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着能量的有机物，并释放出氧气，叫光合作用。

【详解】光合作用的条件是光照，场所是叶绿体，光合作用必须在光下进行，通过叶绿体完成的。叶绿体中的叶绿素能吸收光能，将光能转变为化学能，储存在它所制造的有机物中。所以，光合作用的实质是合



成有机物，储存能量，D 正确。

故选 D。

34. 【答案】C

【解析】

【详解】食物所含的六类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质，同时这三类物质也是组织细胞的组成成分；水、无机盐和维生素不能为人体提供能量，但对维持正常生命活动却有重要的意义。维生素既不能为人体提供能量，也不参与人体组织的构成，但它对人体的生命活动具有重要的调节作用；水和无机盐属于无机物。其中水既是人体重要的构成成分，也是人体各项生命活动进行的载体，营养物质和废物都必须溶解在水中才能被运输。

35. 【答案】B

【解析】

【分析】人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病，如图：

维生素种类	主要功能	缺乏症
维生素 A	促进人体正常发育，增强抵抗力，维持人的正常视觉	皮肤粗糙、夜盲症
维生素 B <sub>1</sub>	维持人体正常的新陈代谢和神经系统的正常生理功能	神经炎、食欲不振、消化不良、脚气病
维生素 C	维持正常的新陈代谢，维持骨骼、肌肉和血液的正常生理作用，增强抵抗力	坏血病、抵抗力下降
维生素 D	促进钙、磷吸收和骨骼发育	佝偻病、骨质疏松

无机盐对人体也很重要，如果缺乏，也会引起相应的病症，如缺铁会造成缺铁性贫血，缺乏含钙的无机盐，儿童会造成佝偻病等。

【详解】A. 缺乏维生素 A 会患夜盲症，A 正确。

B. 缺乏维生素 B<sub>1</sub> 会患脚气病和神经炎，B 错误。

C. 缺乏含钙的无机盐，儿童会造成佝偻病，骨成人患骨质疏松症，C 正确。

D. 缺铁会造成缺铁性贫血，D 正确。

【点睛】解答此题的关键是熟练掌握不同无机盐和维生素的作用、缺乏症等；这部分内容是中考的热点，注意比较记忆。

36. 【答案】C

【解析】

【分析】此题主要考查淀粉、蛋白质和脂肪的消化过程，要解答此题需掌握这三类营养物质被消化的过程



和消化的终产物。

【详解】人体所需的类营养物质中，有些是小分子的物质可以直接被人体吸收，而有些的大分子的，如淀粉、蛋白质和脂肪，需经过消化后变成小分子的物质才能被吸收。

A. 淀粉最先被消化，在口腔中可以被唾液淀粉酶分解麦芽糖，在小肠中肠液和胰液中酶的作用下变成葡萄糖；故该选项不符合题意。

B. 蛋白质在胃中开始被消化，在胃蛋白酶的作用下被初步消化，然后进入小肠，在小肠中肠液和胰液中酶的作用下变成氨基酸；故该选项不符合题意。

C. 脂肪只能在小肠内被消化，在小肠中，首先在胆汁的作用下，脂肪被乳化成脂肪微粒，加大了与消化酶的接触面积；然后再在小肠中肠液和胰液的作用下，被分解成甘油和脂肪酸，故符合题意。

D. 淀粉在小肠中肠液和胰液中酶的作用下最终变成葡萄糖，故该选项不符合题意。

故选 C。

【点睛】解答此题的关键是知道记住淀粉、蛋白质和脂肪的消化过程，注意胆汁中不含有消化酶，不能对脂肪进行化学性消化。

37. 【答案】B

【解析】

【分析】食物中的维生素、水和无机盐等小分子的营养物质人体可以直接吸收利用，而蛋白质、糖类、脂肪这些大分子的营养物质是不溶于水的，必须在消化道内变成小分子的能溶于水的物质后，才能被消化道壁吸收。

【详解】A. 人体的消化道从上到下，依次是：口腔→咽→食管→胃→小肠→大肠→肛门。因此，烤鸭在体内的旅行路线是：口腔→咽→食道→胃→小肠→大肠→肛门，A 正确。

B. 食物中的维生素、水和无机盐等小分子的营养物质人体可以直接吸收利用，而蛋白质、糖类、脂肪这些大分子的营养物质是不溶于水的，必须在消化道内变成小分子的能溶于水的物质后，才能被消化道壁吸收，B 错误。

C. 胃内有胃腺，能分泌胃液，胃液里面含有胃蛋白酶，能对蛋白质进行初步消化，C 正确。

D. 消化系统包括消化道和消化腺，消化道有口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门，各消化道的消化和吸收能力不同。口腔有消化功能，无吸收功能，咽和食道既无消化功能也无吸收功能，胃能吸收水、无机盐、酒精。小肠能吸收葡萄糖、氨基酸、甘油和脂肪酸、水、无机盐、维生素。大肠能吸收水、无机盐和维生素，D 正确。

故选 B。

38. 【答案】A

【解析】

【详解】糖类是人体生命活动的最主要的供能物质，人体进行各项生命活动所消耗的能量主要来自于糖类的氧化分解，约占人体能量供应量的 70%。因此，人一天的主食主要是米饭或面食的原因是为人体提供足够的能源物质—糖类，用以满足人体对能量的需要。

39. 【答案】C



**【解析】**

**【分析】**细菌的特征：①单细胞，细胞内无成形的细胞核；②生殖方式为分裂生殖；③细胞内没有叶绿体，大多为异养（少数为自养）。

**【详解】**A. 艾滋病病毒属于病毒，A 错误。

B. 线形动物：身体细长，呈圆柱形；体表有角质层；有口有肛门。代表动物有：蛔虫、秀丽隐杆线虫、钩虫、丝虫等，B 错误。

C. 痢疾杆菌是营寄生生活的杆状细菌，会使人患病，C 正确。

D. 日本血吸虫属于扁形动物，D 错误。

故选 C。

40. **【答案】**A

**【解析】**

**【分析】**细菌和真菌细胞体内没有叶绿体，不能进行光合作用，大多数细菌和真菌不能直接用无机物合成有机物，因此细菌真菌必须利用现成的有机物维持生存，其营养方式是异养，包括寄生和腐生。

**【详解】**A. 跳蚤和菟丝子是寄生，但是木耳是真菌，营腐生生活，A 错误。

B. 人和动物都是异养生物，不能自己制造有机物，只能通过吃食物获取营养物质，B 正确。

C. 病毒没有细胞结构，只能生活在活的细胞内才能生活，因此病毒营寄生生活，C 正确。

D. 绿色植物细胞内含有叶绿体，能进行光合作用，属于自养生物，玉米能进行光合作用，D 正确。

故选 A。

## 第二部分、非选择题（共 60 分）

41. **【答案】**(1) 氧气 (2) A

(3) ①. 左上方 ②. 分裂

(4) ①. 纤毛 ②. 口沟 ③. 食物泡 ④. 胞肛

(5) 在 A 处放牛肉汁##在 B 处放冰块

**【解析】**

**【分析】**单细胞生物能够独立完成生命活动，例如草履虫依靠口沟完成取食；氧的摄入、二氧化碳的排出都通过表膜；食物泡完成食物的消化和吸收；伸缩泡及收集管能够收集代谢废物和多余的水分，并排到体外；胞肛排出不能消化的食物残渣；靠纤毛的摆动在水中旋转前进。

显微镜成的物像：倒像。即像的移动方向与物体的移动方向相反。我们在显微镜下看到的物像是倒像，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。

草履虫是单细胞动物，进行分裂生殖。

**【小问 1 详解】**

草履虫生存需要氧气，表层培养液直接与空气接触，含氧丰富，利于草履虫生存。

**【小问 2 详解】**

观察同一视野的同一部位：低倍镜下看到的细胞小，数量多、视野亮；高倍镜下看到的细胞大，数量少、视野暗。观察范围尽量大，放大倍数需要尽量小。则应分别选择放大倍数最小的目镜①和物镜⑤的组合。



故选 A。

**【小问 3 详解】**

我们在显微镜下看到的物像是倒像，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。草履虫在视野范围的左上角，则应将玻片向左上方向移动。

草履虫是单细胞生物，通过细胞分裂进行繁殖，图中是草履虫正在进行细胞分裂。

**【小问 4 详解】**

草履虫依靠口沟完成取食；氧的摄入、二氧化碳的排出都通过表膜；食物泡完成食物的消化和吸收；伸缩泡及收集管能够收集代谢废物和多余的水分，并排到体外；胞肛排出不能消化的食物残渣；靠纤毛的摆动在水中旋转前进。

**【小问 5 详解】**

根据草履虫具有躲避不利刺激，趋向有利刺激的特性。要使草履虫向 A 处移动，则应在 A 处放有利刺激牛肉汁，在 B 处放有害刺激冰块。

42. 【答案】(1) ①. 保护 ②. 相同  
(2) ①. 液泡 ②. 染色 ③. 营养 ④. 输导  
(3) ①. 分化 ②. 器官

**【解析】**

**【分析】**细胞是生物体的结构和功能的基本单位，细胞经过细胞的分裂、分化产生了不同的组织。而不同的组织按照一定的次序结合在一起构成器官。绿色开花植物有根、茎、叶、花、果实、种子六大器官。所以植物体的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体。

**【小问 1 详解】**

保护组织是由植物体表面的表皮构成，具有保护功能。番茄果皮属于保护组织。每个细胞群都是由形态相似，结构、功能相同的细胞联合在一起形成的，这样的细胞群叫做组织。

**【小问 2 详解】**

液泡：内含细胞液，细胞液中溶解有多种物质，如或甜味或辣味物质、色素以及糖类、无机盐、蛋白质等营养物质。液泡具有一定的浓度，能产生一定的渗透压，可以调节植物细胞内部的环境。

为更清晰的看到细胞结构，可用碘液对玻片进行染色处理。

营养组织，细胞壁薄、液泡较大，有储存营养物质的功能，有叶绿体的还能进行光合作用。图 2 是营养组织。输导组织包括在茎、叶脉、根尖成熟区等处的导管和筛管，具有运输营养物质的作用，如导管运输水和无机盐；筛管运输有机物。

**【小问 3 详解】**

生物在个体发育过程中，一个或一种细胞通过分裂产生的后代，在形态、结构和生理功能上发生差异性的变化，这个过程叫做细胞分化。细胞分化产生了不同的细胞群，即组织。

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。番茄果实在结构层次上属于器官。

43. 【答案】(1) B (2) C



(3) ①. 分生 ②. 伸长 ③. 水分##无机盐 ④. 无机盐##水分 ⑤. 根毛

(4) ①. 小于 ②. 失水

### 【解析】

【分析】当植物细胞内外液体有浓度差时，植物细胞就会吸水或失水。细胞外部溶液的浓度大于细胞内部浓度时细胞失水，细胞外部溶液的浓度小于细胞内部浓度时细胞吸水。

根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。它的结构从顶端依次是根冠，分生区，伸长区，成熟区。

### 【小问 1 详解】

根据题干可知，A 烧杯中的萝卜条变硬挺了，B 烧杯中的萝卜条变软了。说明 A 烧杯中放的是清水，清水的浓度小于萝卜细胞液的浓度，因此萝卜细胞吸水。B 烧杯中放的是盐水，盐水的浓度大于萝卜细胞液的浓度，萝卜体内的水流到盐水里，因此萝卜细胞失水，B 正确。

故选 B。

### 【小问 2 详解】

根据植物细胞吸水和失水的原理：图 C 水流向细胞外，表明细胞外的浓度大，图 D 水流向细胞内，表明植物细胞吸水。图 B 烧杯中的萝卜条变软了，表明细胞外的浓度大，此时 C 图说明与 B 图中的现象相同。

### 【小问 3 详解】

植物吸收水和无机盐的主要器官是根。根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。它的结构从顶端依次是④根冠，③分生区，②伸长区，①成熟区。根吸收水分的主要部位是根尖，成熟区生有大量的根毛，大大增加了根与土壤中水接触的面积，有利于吸水和无机盐。而且根尖成熟区及其上根内部一部分细胞分化形成导管，能输导水分和无机盐。

“揠苗助长”会使幼苗死亡，正是因为损伤了幼苗的根毛。

### 【小问 4 详解】

植物细胞既可以失水，也可以吸水，这主要取决于细胞周围水溶液的浓度和细胞浓度的大小，当周围水溶液的浓度大于细胞液浓度时，细胞就失水；当细胞液浓度大于细胞周围水溶液的浓度时，细胞就吸水。根细胞吸水的根本原因是土壤溶液浓度小于根细胞液浓度，细胞失水。

44. 【答案】(1) ①. 吸收二氧化碳 ②. 耗尽或运走原有淀粉 ③. 不变蓝

(2) ①. 甲 ②. 高于 ③. 甲 ④. 光合作用需要二氧化碳 (3) C

### 【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】

氢氧化钠溶液可以吸收空气中的二氧化碳，一组密闭环境中的空气加入氢氧化钠溶液，吸收掉空气中的二氧化碳，和另一组密闭环境中的空气不做处理的空气形成二氧化碳是唯一变量的效果。将此装置放在暗中 24 小时，进行暗处理，目的是消耗或运走原有淀粉，几小时后摘下瓶内的叶片，经处理后加碘液 2 滴，则



叶片颜色不变蓝。原因是瓶内的叶片，因为缺少二氧化碳，无法进行光合作用，没有产生淀粉，所以遇到碘液不会变蓝。

### 【小问 2 详解】

植物的光合作用能够吸收二氧化碳，释放氧气。图 2 中，甲组氧气含量明显上升，乙组的氧气含量先不变后下降。说明：只有甲组的小麦苗进行了光合作用。通过比较图 3 中的实验数据，究其原因是：实验初始时，甲组的二氧化碳含量高于乙组；随着实验进行，只有甲组的小麦苗通过光合作用，逐渐消耗了二氧化碳，释放出来氧气，而乙组无二氧化碳，不能进行光合作用。所以，本实验的结论是光合作用需要二氧化碳。

### 【小问 3 详解】

在科学探究的过程中，有时所得出的实验结果与预期的不一样，这时要对实验的设置和实验过程进行检查，在确保无误的情况下，多做几次实验。所以，有同学认为实验结果中，图 2 中 A 点的数据有误，对此正确的处理方法是重复实验。ABD 不符合题意，C 符合题意，故选 C。

45. 【答案】(1) 唾液中含有淀粉酶，它能使无甜味的淀粉发生变化。

(2) ①. 证明淀粉的存在 ②. 2mL 清水 ③. 对照 ④. 1

⑤. 3

⑥. 1 组的清水中不含有淀粉酶，3 组煮沸的唾液中的淀粉酶失活，1、3 组试管的淀粉没有被分解，遇碘变成蓝色

(3) 唾液中含有淀粉酶，它能使无甜味的淀粉转变为有甜味的小分子糖类物质

### 【解析】

【分析】对照实验是指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之外，其他条件都相同的实验，其中这种不同的条件就是实验变量，对实验变量进行处理的，就是实验组，没有处理的就是对照组。

淀粉本身无甜味，但是口腔中的唾液淀粉酶会将淀粉分解成有甜味的麦芽糖。淀粉遇碘变蓝。

### 【小问 1 详解】

该实验要探究的问题是：咀嚼馒头变甜的原因。人体的口腔与唾液腺相连，唾液腺可以分泌唾液，通过导管进入口腔，唾液中有淀粉酶，馒头中主要含淀粉，淀粉无甜味，但是它在唾液淀粉酶的催化作用下，水解为麦芽糖，麦芽糖有甜味，所以我们细嚼馒头或米饭时，觉得有甜味，是由于唾液中含有淀粉酶，它能使无甜味的淀粉变成有甜味的麦芽糖的缘故。所以，可以作出假设：唾液中含有淀粉酶，它能使无甜味的淀粉发生变化。

### 【小问 2 详解】

①淀粉遇碘变蓝，步骤 1 的试管中滴入 2~3 滴碘液后显蓝色，这么做的目的是证明淀粉的存在。

②为了确保实验结果只是由于所要探究的条件而引起的，应当设置对照实验，对照实验是指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之外，其他条件都相同的实验，其中这种不同的条件就是实验变量，对实验变量进行处理的，就是实验组，没有处理的就是对照组。步骤 2 中，2 组和 3 组中分别滴加了 2ml 的唾液和 2ml 的煮沸过的唾液，所以 1 组中应该滴加 2ml 的清水，形成对照。



③1组的清水中不含有淀粉酶，3组煮沸的唾液中的淀粉酶失活，1、3组试管的淀粉没有被分解，遇碘变成蓝色，所以滴加碘液后显蓝色的是1组和3组。2组中有唾液淀粉酶，且活性正常，淀粉会被唾液淀粉酶分解，滴加碘液后不变蓝。

**【小问3详解】**

根据(2)中的分析，可知实验结果为：1、3组滴加碘液后变蓝，说明有淀粉存在，2组滴加碘液后不变蓝，说明无淀粉存在，可得出的结论是：唾液中含有淀粉酶，它能使无甜味的淀粉转变为有甜味的小分子糖类物质。

46. 【答案】(1) ①. ⑦小肠 ②. 小肠绒毛 ③. 吸收和消化面积  
(2) ①. 肝脏 ②. 胆汁  
(3) ①. 蛋白质 ②. 胃蛋白质酶 (4) D

**【解析】**

**【分析】**图示中，①是唾液腺，②是口腔，③是食道，④是肝脏，⑤是胃，⑥是胰腺，⑦是小肠，⑧是大肠，⑨是肛门，⑩是小肠绒毛；平衡膳食宝塔的第一层是含糖类丰富的食物，第二层是含维生素和无机盐丰富的蔬菜、水果类，第三层和第四层的食物含有丰富的蛋白质，第五层是脂肪多的食物。

**【小问1详解】**

图1中⑦小肠是消化食物和吸收营养物质的作用场所，这是因为小肠长约5~6m，小肠内具有肠液、胰液和胆汁等多种消化液；小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了消化和吸收的面积；小肠绒毛内有毛细血管和毛细淋巴管，都是由一层上皮细胞构成的，有利于营养物质的吸收。

**【小问2详解】**

图1中，能够分泌胆汁的结构是④肝脏，是人体内最大的消化腺，其分泌的胆汁储藏在胆囊中，再经导管流入小肠内。胆汁虽然不含消化酶，但胆汁对脂肪有乳化作用，使脂肪变成微小颗粒，增加了脂肪与消化酶的接触面积，有利于脂肪的消化。

**【小问3详解】**

蛋白质是构成人体细胞的基本物质；人体的生长发育、组织的更新等都离不开蛋白质；青少年正处于生长发育的关键时期，因此应多食用“平衡膳食宝塔”中第三层和第四层的食物，这些食物中含有丰富的蛋白质。这种营养物质可以被胃液中含有的胃蛋白质酶初步消化为多肽，最终蛋白质在小肠被消化为氨基酸。

**【小问4详解】**

炸鸡腿中含有蛋白质，薯条中含有淀粉，奶油饼干和可乐中含有少量脂肪，缺少维生素。面包中含有淀粉，香肠和牛奶含有蛋白质，巧克力含有糖类和少量脂肪，没有无机盐和维生素。馒头中含有大量的糖类，煎鸡蛋主要含有蛋白质，红烧肉中有蛋白质和脂肪，玉米粥中含有淀粉，缺少维生素和无机盐。米饭中含有淀粉，酱牛肉中含有蛋白质和脂肪；豆角、西红柿中含有维生素、无机盐等，营养物质比较全面，ABC不符合题意，D符合题意。

故选D。

47. 【答案】(1) 细胞 (2) 战乱  
(3) ①. 影响 ②. 适应



(4) ①. 温度##水分 ②. 水分##温度

(5) 人类的活动可以影响与改变生态系统的成分，我们应该保护环境、爱护生物的多样性

**【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。非生物部分有阳光、空气、水、温度、土壤（泥沙）等；生物部分包括生产者（绿色植物）、消费者（动物）、分解者（细菌和真菌）。

**【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。

**【小问 2 详解】**

生态治理之前，库不齐生物种类的逐渐减少受到很多因素的影响，既包括干冷多风的环境因素，也包括无节制的开垦放牧、战乱不断（答出一条即可得分）等人为干扰。

**【小问 3 详解】**

在库布齐沙漠生态系统的恢复过程中，当地人民通过种植甘草来改善土壤肥力，这体现了生物影响环境。水分充足时，枝叶全部是绿色的，水分缺乏时，只有当年生的新枝嫩叶呈绿色，其他枝条则形如枯枝一般，这体现了生物适应环境。

**【小问 4 详解】**

生态修复后的库布齐沙漠生态系统与西双版纳热带雨林生态系统相比，二者的区别是温差和降雨量的多少。所以造成二者生物种类和数量差异的主要非生物因素是水分和温度。

**【小问 5 详解】**

从荒漠的形成到人类的修复治理，环境改善，纵观库不齐 30 年前后的变化，你对此的感受是生态系统的自动调节能力是有限的，人类的活动可以影响与改变生态系统的成分，我们应该保护环境、爱护生物的多样性等。

