



2023 北京平谷初一（上）期末

生 物

第一部分 选择题

1. 平谷沟河流域水绿岸青，环境优美，物种丰富。沟流域中不属于生物的是（ ）
- A. 树木 B. 绿草 C. 河虾 D. 房屋
2. 绿萝是家庭盆栽绿植的代表，它属于（ ）

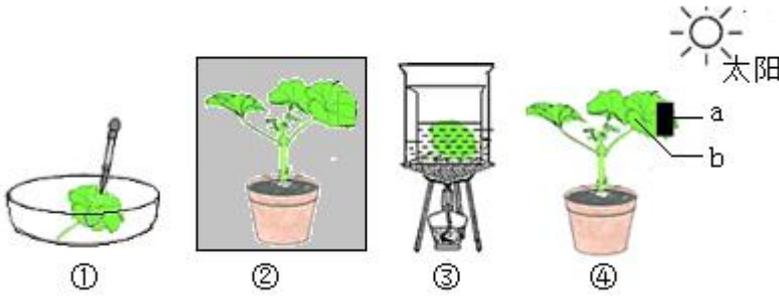


- A. 乔木 B. 藤本植物 C. 灌木 D. 草本植物
3. “蘑菇种植盒”只需适量喷水就能长出蘑菇，蘑菇属于（ ）
- A. 细菌 B. 真菌 C. 病毒 D. 植物
4. 为研究人工繁殖大熊猫野化放归后生存状况，科研人员在大熊猫出没的地方安装了摄像机来记录大熊猫在野外生存的行为，这种研究方法属于（ ）
- A. 观察法 B. 实验法 C. 调查法 D. 文献法
5. 小龙河湿地中的芦苇能够净化水质，改善环境。此现象体现的是（ ）
- A. 生物适应环境 B. 环境影响生物 C. 环境适应生物 D. 生物影响环境
6. 生物小组计划对校园植物进行观察，下列做法错误的是（ ）
- A. 提前规划好观察路线 B. 可随意攀折花草树木
- C. 将观察结果进行记录 D. 观察后进行成果交流
7. 地球上最大的生态系统是（ ）
- A. 森林生态系统 B. 海洋生态系统 C. 湿地生态系统 D. 生物圈
8. 制作番茄果肉细胞临时装片时，挑取果肉所用的解剖器具是（ ）
- A. 解剖针 B. 解剖剪 C. 解剖刀 D. 镊子
9. 京东大峡谷位于平谷区境内，环境优美，是游人喜爱的休闲度假场所。下列与大峡谷有关的选项中属于生态系统的是（ ）
- A. 筑巢在京东大峡谷内的所有鸟类 B. 京东大峡谷景区内的黄栌树
- C. 京东大峡谷景区 D. 京东大峡谷的土壤
10. 玉米、小麦、花生等植物生长需要量最多的无机盐有（ ）
- A. 碳、氢、氧 B. 硼、锌、铁 C. 氮、磷、钾 D. 钙、磷、氮
11. 今年秋天，某村村民收获了一个重 5.5 千克的红薯，红薯甘甜可口，其中所储存的糖类物质主要来源于（ ）



- A. 根 吸收作用 B. 叶的光合作用 C. 茎的输导作用 D. 根的贮存作用

12. 下列关于“绿叶在光下制造淀粉”的实验，叙述错误的是（ ）



- A. 实验操作的顺序为②④③① B. 步骤②是为了消耗掉叶片中原有淀粉
C. 步骤③小烧杯中的液体是清水 D. 步骤④叶片的 a 与 b 两部分形成对照

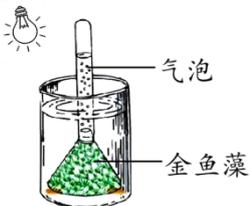
13. 小明在藕片上滴加 2 滴碘酒，结果滴加碘酒的部分变成了深蓝色。这说明藕片里含有

- A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 淀粉 D. 维生素

14. 火龙果为热带、亚热带水果，喜光耐阴、耐热耐旱、喜肥耐瘠。科研人员成功栽培了温室火龙果。下列做法中不能提高温室火龙果产量的是（ ）

- A. 降低室内二氧化碳浓度 B. 增加光照强度
C. 延长光照时间 D. 合理施肥

15. 下图是测定金鱼藻光合作用的实验装置,下列叙述错误的是（ ）



- A. 在实验前需对金鱼藻进行暗处理
B. 产生气泡的速度与光照强度有关
C. 水中通入二氧化碳利于产生更多气泡
D. 产生的气体可使带火星的小木条复燃

16. 喂养金鱼时，常常在鱼缸内放置一些新鲜水草，这些水草的主要作用是（ ）

- A. 增加鱼缸内的养料 B. 增加鱼缸内的二氧化碳
C. 增加鱼缸内的氧气 D. 为金鱼提供隐蔽的场所

17. 光合作用是生物圈中生物生存、繁衍和发展的基础，下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 光合作用的原料是二氧化碳、水和无机盐
B. 植物体的所有细胞都可以进行光合作用
C. 光合作用仅为动物和人提供基本的食物来源
D. 光合作用对维持生物圈中碳-氧平衡起重要作用

18. 我国承诺将在 2060 年以前实现“碳中和”，即二氧化碳等温室气体排放量与去除量相互抵消，达到相对零排放。下列做法能在抵消二氧化碳量中发挥作用的是



- A. 燃煤取暖 B. 垃圾焚烧 C. 植树造林 D. 过度放牧
19. 我们通常食用的坚果中富含脂肪，下列与脂肪消化无关的是（ ）
- A. 胃液 B. 胆汁 C. 肠液 D. 胰液
20. 下列营养物质中，能为人体提供能量的是（ ）
- ①水 ②无机盐 ③糖类 ④脂肪 ⑤蛋白质 ⑥维生素
- A. ①②③ B. ②③④ C. ③④⑤ D. ④⑤⑥
21. 不能够被小肠直接吸收的营养物质是（ ）
- A. 水 B. 无机盐 C. 维生素 D. 淀粉
22. 下列关于人体消化系统的叙述正确的是（ ）
- A. 消化道包括口、喉、食管、胃等 B. 消化腺包括胃腺、胰腺、胆囊等
- C. 消化液包括唾液、胃液、肠液等 D. 消化酶包括脂肪酶、氨基酸酶等
23. 下列器官中既有消化又有吸收功能的是（ ）
- A. 口腔和大肠 B. 肝脏和小肠 C. 胰腺和大肠 D. 胃和小肠
24. 下表是“唾液对淀粉的消化作用”的实验结果，以下叙述不正确的是（ ）

试管号	1号	2号	3号
加入物质	淀粉糊+唾液	淀粉糊+清水	淀粉糊+唾液
温度	37℃	37℃	0℃
时间	5分钟	5分钟	5分钟
滴稀碘液	不变蓝	变蓝	变蓝

- A. 根据试管 1，可知唾液能将淀粉分解成葡萄糖
- B. 1 与 2 对比，说明唾液对淀粉有消化作用
- C. 2 与 3 对比，有两个变量，不能得出科学结论
- D. 1 与 3 对比，说明唾液对淀粉的消化作用需要适宜的温度
25. 生活中人们要关注食品安全。下列有关叙述正确的是（ ）
- A. 发霉的水果切去腐烂部分后就能继续食用
- B. 豆角中含有毒物质，要加工熟透才能食用
- C. 食品超过保质期时间不长，可以尽快吃掉
- D. 选饭店吃饭要够气派，无须关注卫生许可

第二部分非选择题

26. 某校菜园里种植了多种果蔬，兴趣小组同学选择了西瓜果实进行显微观察。



(1) 观察时，需先向载玻片中央滴加_____（填“清水”或“生理盐水”），然后放置材料，制成临时装片。同学们观察到了形态和结构不同的细胞群，这是细胞分裂和_____的结果。

(2) 成熟的西瓜甜美多汁，其中果汁主要来自于瓜瓤细胞结构中的_____；种下西瓜种子，又结出了西瓜，决定这种现象的物质主要存在于细胞的_____中。

(3) 西瓜的果肉细胞，细胞壁薄，贮藏了丰富的营养物质，属于_____组织；吃剩下的瓜皮细胞排列紧密，能够减少水分散失和抵御外力破坏，属于_____组织。

(4) 多种组织按照一定次序有机结合起来，共同组成了西瓜的果实、茎、叶等结构，从植物体结构层次分析，它们属于_____水平。这些结构既各司其职，又相互联系，使西瓜植株成为一个完整个体。

27. 为研究植物对水和无机盐的吸收及运输，小明同学利用绿豆幼苗进行实验。

(1) 一株健康绿豆幼苗的根浸泡在稀释的红墨水中，一段时间取出，洗去浮色，进行观察。实验中的红墨水用来模拟植物生命活动中所需要的_____和无机盐。



图1



图2

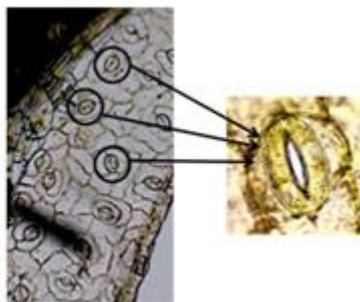


图3

(2) 取绿豆幼苗根制成临时装片，置于显微镜下进行观察，首先观察到的物像如图1所示，据图判断这部分区域是根尖的_____区。进而转动_____换成高倍镜，调节_____（填“粗”或“细”）准焦螺旋，直至物像清晰，呈现图2视野。要想在视野中观察到位于视野下方的根冠的结构特点，应向_____方移动玻片。

(3) 观察绿豆幼苗的叶时，将撕取的绿豆幼苗叶表皮置于显微镜下观察，发现叶表皮上分布着许多由保卫细胞围成的_____（图3），它是植物水分散失和进行_____的门户。

28. 合理膳食是保证身体正常生长发育的基础，在日常饮食中我们可以参考“中国居民均衡膳食宝塔”，宝塔中的食物分成五级，下表为营养学家推荐的各级食物每日摄取量的参考数据。

“膳食宝塔”的级别	食物分类	每日摄取量
V级	油脂类	小于 25g

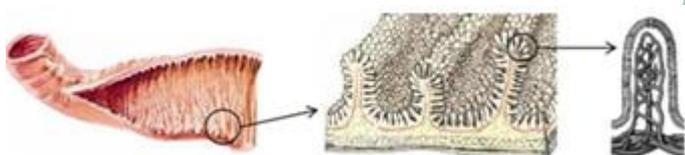


IV级	豆类和奶类	100~150g
III级	鱼、禽、肉、蛋类	125-200g
II级	果蔬类	400-750g
I级	谷类	450-500g

(1) 人体进行生命活动的主要能源物质来自_____ (填序号) 级的食物。

(2) 小明刷牙时，牙龈经常出血，到医院进行诊断，医生并未给他开药，而是建议他多摄取表中_____ (填序号) 级的食物。

(3) 青少年身体正处于生长发育的关键阶段，应该比成年人摄入较多的_____，对应的食物位于第III和IV级。这些物质最先在消化系统的_____中被初步消化。



(4) 食物中的营养物质在小肠完成最后的消化和吸收。小肠中有多种消化液，如肝脏分泌的_____和_____分泌的胰液都会进入小肠，与肠液一起将食物中的营养物质消化，产生的小分子物质进而被吸收。上图为小肠内壁结构模式图，据图分析，请写出小肠与其吸收功能相适应的结构特点有_____ (至少写两条)。

29. 生物课上同学们用显微镜观察草履虫的生命活动，绘制结构示意图 (图1)。

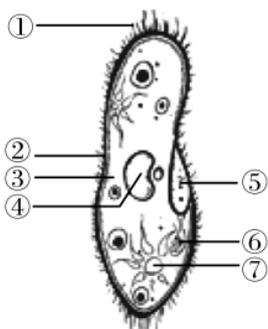


图1

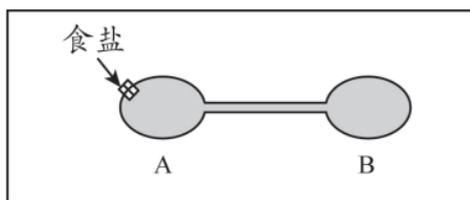


图2

(1) 制作临时装片时，首先吸取培养液_____ (填“上”“中”或“下”) 层的液体滴在载玻片上，这一部分培养液的氧气含量高，利于草履虫用[②]_____与外界进行气体交换。

(2) 在草履虫培养液中滴加绿色的菠菜汁，一段时间后，可以在显微镜下观察到图1所示细胞中的[⑥]_____变成绿色，可见草履虫获得营养的方式为_____ (填“自养”或“异养”)。

(3) 为探究草履虫能否对外界刺激产生反应，同学们在载玻片的两端各滴一滴草履虫的培养液，并将两水滴连起来，如图2。在A侧培养液中放入少许食盐，一段时间后，可以观察到草履虫最终移动到_____ (填“A”或“B”) 侧，这说明草履虫能对外界刺激产生反应。



(4) 与草履虫类似，其他单细胞生物个体也可以独立完成运动、摄食、消化等生命活动，请你再举一例并加以说明_____。

30. 科研人员测定了某植物在光照条件下的氧气释放速率日变化（图1）以及气孔开放程度日变化（图2），请回答以下问题。

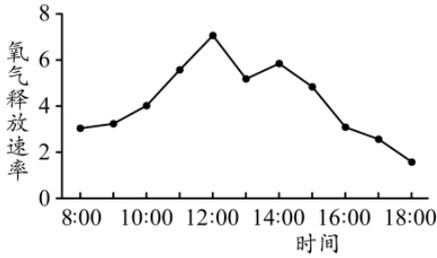


图1

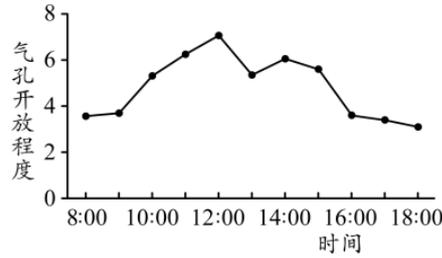


图2

(1) 在适宜的条件下，绿色植物利用光能，将_____和水合成有机物，并贮存_____，同时释放氧气。因此，氧气释放速率可以反映_____强度。

(2) 比较图1、图2的曲线变化，可见两条曲线的日变化趋势基本_____。

(3) 综合两图分析，13:00时光照强，氧气的释放速率反而下降。原因可能是此时温度过高，气孔开放程度_____，导致二氧化碳吸收量_____，使光合作用减弱。

31. 红枣又称大枣，是一种营养佳品，民间有“一天三个枣，红颜不显老”的谚语。红枣不仅营养丰富，还具有很强的医疗和保健功效。科研人员为了探究红枣汁对小白鼠血脂水平的影响，做了如下实验：

取鼠龄8周小白鼠40只，随机分为4组，每组10只，雌雄各半。设为正常组、正常枣汁组、模型组、模型枣汁组。每组按表1给饮用水、红枣汁及食物（高脂饲料在标准饲料中添加猪油、蛋白粉），连续喂养20天。

表1

组别	进食食物	饮用水	
正常组	?	24小时饮用	
正常枣汁组	标准饲料	12小时饮用	12小时饮用
模型组	高脂饲料	24小时饮用	
模型枣汁组	高脂饲料	12小时饮用	12小时饮用

20天后，测定甘油三酯含量，实验结果见表2。

表2

组别	小白鼠数量（只）	甘油三酯（mmol/L）
正常组	10	0.56
正常枣汁组	10	0.54
模型组	10	0.95



模型枣汁组	10	0.71
-------	----	------

(1) 构成红枣和小白鼠结构和功能的基本单位是_____，从结构层次上看，小白鼠特有的结构层次是_____。

(2) 实验中，正常组应进食的食物是_____实验时选取生长状况相同的小白鼠、随机分组、饲喂天数相同等操作的目的是_____。

(3) 由结果可知，红枣汁对小白鼠的甘油三酯有降低作用，证据是_____。

(4) 有人说，既然服用红枣汁能降低甘油三酯，生活中就可以随意饮食高脂食物，你 否同意此观点，并简述理由_____。

32. 阅读科普短文，回答问题。

荒芜的沙漠，并不只有一望无际的沙。即使在冬季也会有道风景让你眼前一亮，那就是一株株沙漠中的常青树。不要以为只有裸子植物才会不畏寒冬，即使有些被子植物，在严寒下仍旧可以绽放它那娇艳欲滴却又写满沧桑的绿，比如沙冬青。

沙冬青是常绿灌木，是亚洲中部的旱生植物区系中的特有物种，是在亚热带常绿阔叶林南退后，历经沧桑，残留在中亚适应旱化环境的第三纪残遗种群，被称为荒漠中的活化石。在研究豆科植物的系统发育、古植物区系、古气候变化和古地理环境变迁、特别是研究亚洲中部荒漠植被的起源和形成等方面有重要的价值，已列入《中国植物红皮书》，为国家级珍稀濒危和重点保护植物物种。

沙冬青具有的典型的超旱生结构，叶片上表皮毛密集，角质层很厚。气孔下陷，叶肉全部为栅栏组织。叶片细胞在冬季大量出现抗冻蛋白，有利于应对低温对植株造成的冻害，使得沙冬青具有很强的抗寒性。

沙冬青在固定、半固定沙丘、基岩裸露的山顶和石缝中以及干旱的黄土丘陵顶部都能正常生长。沙冬青为轴根系物，主根粗壮，侧根发达，具根瘤。此外，它耐沙埋，枝条被沙埋后生长更好，分枝萌生力强，抗风蚀，其根部外露，地上部分仍然正常生长。沙冬青的冠幅较大，尤其是生长在半固定沙丘的沙冬青，地上部分分枝多，阻沙能力强，其周围可形成一个极大的沙堆。

沙冬青种群自然繁衍较为困难，仅仅靠种子更新。荚果在种子成熟前蛀虫率达 90%以上，极少数完好种子成熟后又遭鸟食，落入土中的完好种子只有 3%左右。自然分布区环境恶劣，夏季酷热，冬季寒冷，多风沙，土层薄，大部分种子不能发育成幼苗，只有极个别种子在一定的环境中才能长成植株。天然繁殖具有小片状零散分布和沿季节水径流方向条状分布的特点。另外，由于沙冬青的分布海拔较高，土壤贫瘠，降水量少，一旦破坏很难自然恢复。

令人欣慰的是，沙冬青已异地保育成功，不仅吐鲁番沙漠植物园大量种植，甘肃民勤沙生植物园、宁夏沙坡头沙漠研究站等地也引种成功。

(1) 水是影响沙冬青分布的_____因素，沙冬青能够在沙漠中生存，是因为细胞液浓度_____周围溶液浓度，细胞吸水。

(2) 下列沙冬青的结构中，能进行光合作用的有_____。

①根②叶③花瓣④沙冬青绿色的茎

A. ①②③④

B. ①②④

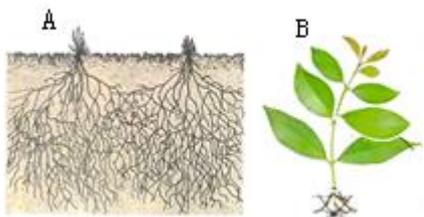
C. ②④

D. ①②



(3) 通过文中资料，你认为沙冬青具有的超旱生结构有_____（至少写出两点）。

(4) 根据文中信息，你推测图两种植物中_____（填“A”或“B”）植物更适于在沙漠中生存，并说明理由_____。





参考答案

第一部分 选择题

1. 【答案】D

【解析】

【分析】生物的共同特征：(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。(7) 生物都能遗传和变异。

【详解】树木、绿草和河虾，具有生物的特征，具有生命的现象，这些都属于生物。房屋不具有生物的特征，不属于生物。ABC 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

2. 【答案】B

【解析】

【分析】藤本植物是指那些茎干细长，自身不能直立生长，必须依附他物而向上攀缘的植物，一般用于增加城市绿量，改善生态环境等。

【详解】绿萝为大型常绿藤本植物，主要生长于热带地区常攀援生长在雨林的岩石和树干上，可长成巨大的藤本植物，其缠绕性强，气根发达，绿萝属于天南星科植物，可以水培种植。

故选 B。

3. 【答案】B

【解析】

【分析】真菌有单细胞的，如酵母菌；也有多细胞的，如霉菌和蘑菇等。

【详解】真菌有单细胞的，如酵母菌；也有多细胞的，如霉菌和蘑菇等，其细胞的结构有：细胞壁、细胞核、细胞质、细胞膜，体内不含叶绿体，营养方式为异养，靠孢子来繁殖后代，所以蘑菇属于真菌。

故选 B。

4. 【答案】A

【解析】

【分析】生物学的研究方法主要有调查、分类、观察、实验等方法。其中观察法要求观察者为生物不施加任何影响，真实观察并记录。

【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。为研究人工繁殖大熊猫野化放归后生存状况，科研人员在大熊猫出没的地方安装了摄像机来记录大熊猫在野外生存的行为，这种研究方法属于观察法，A 符合题意。

B. 实验法是利用特定的器具和材料，通过有目的、有步骤的实验操作和观察、记录分析，发现或验证科学结论，B 不符合题意。

C. 调查法是科学探究的常用方法之一，是指通过一定的途径，深入实际了解特定事物以获得第一手资料



并完成科技活动的方式，C 不符合题意。

D. 文献法是指研究者按照一定的研究目的或课题，通过研究文献活动，全面、正确地了解、掌握所研究的问题，揭示其规律、属性的一种方法，D 不符合题意。

故选 A。

5. 【答案】D

【解析】

【分析】生物与环境的关系是相互依存的，生物在适应环境得以生存的同时，能不断地影响环境并改变环境。

【详解】生物能适应一定环境，并能影响环境。小龙河湿地中的芦苇能够净化水质，改善环境，这体现了生物能够影响环境。ABC 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

6. 【答案】B

【解析】

【分析】对校园生物进行调查前需要明确调查目的，提前规划好观察路线。调查时不要损伤植物和伤害动物，不要破坏生物的生活环境，要如实记录观察到的动物。调查后，要进行成果交流，并对调查到的生物，进行科学合理的归类。

【详解】结合分析可知：“提前规划好观察路线”、“将观察结果进行记录”、“观察后进行成果交流”都是对校园植物进行观察时正确的做法；而“可随意攀折花草树木”是不正确的做法。

故选 B。

7. 【答案】D

【解析】

【分析】生态系统是指生物与环境构成的一个统一的整体，生物圈是最大的生态系统，据此答题。

【详解】生物圈是地球上所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，包括森林生态系统、海洋生态系统、农田生态系统、草原生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、城市生态系统等等，是最大的生态系统。

故选 D。

8. 【答案】A

【解析】

【分析】1. 解剖剪是主要用于剪断皮肤或肌肉等组织的一种临床手术常用医疗器械。

2. 解剖刀是用于解剖人体或动植物的医用器械，也是解剖操作时使用的最多的器械。解剖时，刀刃用于切开皮肤和切开肌肉，刀尖用于修洁血管和神经，刀柄用于钝性分离。

3. 镊子是用于夹取块状药品、金属颗粒、毛发、细刺及其他细小东西的工具。不同的场合需要不同的镊子，一般要准备直头、平头、弯头镊子各一把。

【详解】制作番茄细胞临时装片的实验步骤简单的总结为：擦、滴、取、展、盖、染、吸。“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；“取”，用解剖针挑取番茄果肉；“展”，把挑取番茄果肉放在载玻片中央的水滴中展开；“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；“吸”，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。所以，挑取番茄果肉所用的解剖器具是解剖针。

故选 A。

9. 【答案】C

【解析】

【分析】在一定区域内生物和它所生活的环境就形成一个生态系统，包括生物部分和非生物部分。

【详解】A. 筑巢在京东大峡谷内 所有鸟类，只包括了生物部分的部分动物，没有其它生物，也没有环境部分，不能构成一个完整的生态系统，A 不符合题意。

B. 京东大峡谷景区内的黄栌树，只包括了生物部分的部分植物，没有其它生物，也没有环境部分，不能构成一个完整的生态系统，B 不符合题意。

C. 京东大峡谷景区，既包括了所在的环境，又包括了此环境中所有的生物，是一个完整的生态系统，C 符合题意。

D. 京东大峡谷的土壤属于非生物部分，还缺少生物部分，不能构成一个完整的生态系统，D 不符合题意。

故选 C。

10. 【答案】C

【解析】

【分析】无机盐对植物的生长发育起着重要的作用，这些无机盐包括含氮、磷、钾、钙、镁、硫、硼、锰、锌、钼等的多种无机盐。

【详解】植物生活中最多的无机盐是含氮、磷、钾的无机盐。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。ABD 不符合题意，C 符合题意。

故选 C。

11. 【答案】B

【解析】

【分析】红薯块根中的淀粉是由叶肉细胞通过光合作用制造，再运输到块根细胞的。

【详解】绿色植物通过叶绿体利用光能把二氧化碳和水转变成储存能量的有机物（主要是淀粉，在植物体中可转变成各种糖分）并释放出氧气的过程，叫做光合作用。光合作用主要器官是叶，红薯是地下块根，无法进行光合作用；根的作用是固定植物体、主要作用是从土壤中吸收水分和无机盐，通过导管进行运输；茎的作用是输导根从土壤中吸收的水和无机盐供给叶、果实，将叶制造的有机物通过筛管运输供给根、果实。因此，红薯块根中的淀粉是由叶肉细胞通过光合作用制造，再运输到块根细胞的。

故选 B。

12. 【答案】C



【解析】

【分析】(1)“绿叶在光下制造淀粉”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、碘遇到淀粉变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。关键是确定控制实验变量、设置对照实验。

(2)对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力，一般来说，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。

【详解】A.“绿叶在光下制造淀粉”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。所以实验操作的顺序为②④③①，A正确。

B.步骤②为暗处理：实验前应将天竺葵放在暗处一昼夜，是为了消耗掉叶片中原有的淀粉，B正确。

C.步骤③中小烧杯中的液体是酒精可溶解叶绿素，C错误。

D.步骤④中叶片a中见光部分和遮光部分形成对照，D正确。

故选C。

13. **【答案】**C

【解析】

【分析】此题考查的知识点是淀粉的检验。解答时可以从淀粉的特性方面来切入。

【详解】淀粉遇碘变蓝色是淀粉的特性。小明在藕片上滴加2滴碘酒，滴加碘酒的部分变成了深蓝色，这说明藕片里含有淀粉。

故选C。

14. **【答案】**A

【解析】

【分析】绿色植物的光合作用是绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转变成贮存能量的有机物，并释放出氧气的过程，光合作用进行的场所是叶绿体。

【详解】A.二氧化碳是光合作用的原料，降低室内二氧化碳，光合作用强度减弱，光合作用制造的有机物减少，因此不能提高火龙果产量，A符合题意。

B.光合作用需要光，增加光照强度，光合作用强度增强，光合作用制造的有机物增多，因此能提高火龙果产量，B不符合题意。

C.光合作用需要光，适当延长光照时间，光合作用强度增强，光合作用制造的有机物增多，因此能提高火龙果产量，C不符合题意。

D.火龙果的生长需要营养物质，合理施肥能促进火龙果的生长，提高产量，D不符合题意。

故选A。

15. **【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，把二氧化碳和水合成贮存能量的有机物并释放出氧气的过程。题干装置中金鱼藻在单位时间内产生的气泡，实际上是金鱼藻在进行光合作用所释放的氧气。



【详解】A. 本实验是以氧气的产生速度和数量来测定金鱼藻的光合作用强度的，因此在实验前，不需要对金鱼藻进行暗处理，A 错误。

B. 在一定范围内，光照强度越强，光合作用越强，产生氧气的速度越快。因此金鱼藻产生气泡的速度与光照强度有关，B 正确。

C. 二氧化碳是光合作用的原料，适当提高二氧化碳浓度，能够促进植物的光合作用，产生更多的氧气。所以水中通入二氧化碳利于金鱼藻产生更多气泡，C 正确。

D. 金鱼藻能在光下进行光合作用，释放氧气，氧气具有助燃的特性，所以题图装置中，金鱼藻产生的气体是氧气，可使带火星的小木条复燃，D 正确。

故选 A。

16. 【答案】C

【解析】

【分析】金鱼呼吸消耗氧气呼出二氧化碳，新鲜水草在光下进行光合作用吸收二氧化碳，释放氧气，以满足金鱼对氧的需要。

【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。金鱼的生活需要不断的从水中获得氧气，鱼缸中的水草在光照条件下能够通过光合作用制造氧气，满足了金鱼呼吸的需要。所以，鱼缸中放入水草的目的是为了增加水中氧气的含量，防止鱼因缺氧而死亡。

故选 C。

17. 【答案】D

【解析】

【分析】光合作用是绿色植物在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程。反应式： $\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow[\text{光}]{\text{叶绿体}} \text{有机物（储存能量）} + \text{氧气}$ 分析答题。

【详解】A. 绿色植物的光合作用利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程，A 错误。

B. 只有含有叶绿体的植物细胞才能进行光合作用，而不是所有的植物细胞都可以进行光合作用，如根尖，B 错误。

C. 植物光合作用制造的有机物，除构建了生物体本身以外，还通过食物链（网），养育了地球上的其他生物（如动物、人、微生物等），C 错误。

D. 植物的光合作用是在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放增加了大气中氧气的含量，维持生物圈中的碳-氧平衡，D 正确。

18. 【答案】C

【解析】

【分析】

碳中和是指企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节



能减排等形式，以抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”。要达到碳中和，一般有两种方法：一是通过特殊的方式去除温室气体，例如碳补偿。二是使用可再生能源，减少碳排放。

【详解】植物在阳光下能吸收二氧化碳，并制造人体所需的氧气。据测定，一公顷阔叶林每天约吸收一吨二氧化碳，释放氧气 700 公斤，人们把绿色植物称为“氧气制造厂”。因此植树造林可以抵消二氧化碳量。燃煤取暖、垃圾焚烧会产生大量的二氧化碳，过度放牧破坏了草原，不利于植物进行光合作用制造氧气。故选 C。

【点睛】理解植物进行光合作用的意义。

19. **【答案】**A

【解析】

【分析】胃位于腹腔的左上方，上连食道，下接十二指肠。在消化道中最膨大的部位是胃，能够暂时储存食物；胃壁的肌肉层收缩，能够使胃蠕动，使食物形成食糜，能促进食物的物理消化过程；胃腺分泌的胃液中含有胃酸和胃蛋白酶，胃蛋白酶对蛋白质有初步的消化作用，能把蛋白质分解成多肽。但胃中没有消化淀粉和脂肪的酶，故在胃处淀粉和脂肪不被消化。

【详解】脂肪开始被消化的部位是小肠，在胆汁的作用下，乳化成脂肪微粒，然后在肠液和胰液的作用下被分解成甘油和脂肪酸。所以，选项中与脂肪消化无关的是“胃液”。

故选 A。

20. **【答案】**C

【解析】

【分析】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，各具有不同的作用。

【详解】食物中含有六大类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质，蛋白质是构成人体细胞的基本物质，蛋白质还能被分解，为人的生理活动提供能量；糖类是人体最重要的供能物质，糖类也是构成细胞的一种成分；脂肪是人体内备用的能源物质，同时也参与细胞膜的构建。无机盐是构成人体组织的重要原料；水是细胞的主要组成成分，人体的各项生命活动都离不开水，人体内的营养物质和废物都必须溶解在水里才能进行运输。维生素对人体的各项生命活动有重要的作用。①水、②无机盐、⑥维生素不提供能量。

故选 C。

21. **【答案】**D

【解析】

【详解】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。

22. **【答案】**C

【解析】

【分析】消化系统包括消化道和消化腺。消化道包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门。消化腺包括大消化腺和小腺体，大消化腺位于消化道外，包括唾液腺、肝脏和胰腺；小腺体包括位于消化道内，包



括胃腺和肠腺。

【详解】A. 消化道包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门，A 错误。

B. 消化腺包括唾液腺、肝脏、胰腺、胃腺和肠腺，B 错误

C. 消化液包括唾液腺分泌的唾液，胰腺分泌的胰液、胃腺分泌的胃液、肠腺分泌的肠液等，C 正确。

D. 消化酶包括唾液淀粉酶、蛋白酶、脂肪酶等，D 错误。

故选 C。

23. 【答案】D

【解析】

【分析】食物中含有的维生素、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可以直接吸收利用，必须在消化道内消化小分子的能溶于水的物质后，才能被消化道壁吸收。

【详解】在消化道中，口腔能够初步消化淀粉，但对营养物质没有吸收能力；胃能够初步消化蛋白质，也能吸收少量的水、无机盐和酒精；小肠能对脂肪、蛋白质、糖类进行彻底消化，是消化和吸收营养物质的主要器官；大肠对食物没有消化能力，但能够吸收少量的水、无机盐和维生素。因此既有消化作用又有吸收功能的器官是胃和小肠。

故选 D。

24. 【答案】A

【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，一组对照实验分为实验组和对照组，实验组，是接受实验变量处理的对象组；对照组是不接受实验变量处理的对象组；为了确保实验结果只是由实验变量的不同引起的，就应当使实验组和对照组中除实验变量不同外，其它条件都相同。

【详解】A. 1 试管，唾液能将淀粉初步分解成麦芽糖，而不是葡萄糖，A 错误。

B. 加入唾液的 2 号是实验组，未加入唾液的 1 号为对照组，得出唾液对淀粉有消化作用，B 正确。

C. 若把 2 和 3 为一组进行实验，比较可以知道有温度、唾液多个变量，不能得出科学结论，C 正确。

D. 对比 1 和 3，变量是温度，1 号淀粉被分解，3 号淀粉没有分解，可以得出唾液对淀粉的消化作用需要适宜的温度，D 正确。

故选 A。

25. 【答案】B

【解析】

【分析】食品安全包括两个方面：一是食品原料的成分和质量问题，二是食品在生产、加工、运输、储存、销售过程中人为改变其性质而产生的安全问题。本题考查的是食品安全，人类对食品的基本要求是无毒、无害，并且符合应有的营养要求。

【详解】A. 水果有腐烂迹象时，削掉腐烂部分也不能食用，腐烂的水果产生的有毒物质已经蔓延到未腐烂的部位，A 错误。



B. 生豆角含有植物毒素、新鲜的黄花菜含有秋水仙素，因此生豆角、新鲜的黄花菜要烹制熟透后再吃，B 正确。

C. 不吃有毒的食品，过保质期的、发霉变质的食物都不能食用。过期食品只要不霉变仍可食用，C 错误。

D. 选饭店吃饭不一定要够气派，但没有卫生许可证的饭店的食品可能不干净、或有毒害，也可能不含营养，应拒绝吃，D 错误。

故选 B。

第二部分非选择题

26. 【答案】(1) ①. 清水 ②. 分化

(2) ①. 液泡 ②. 细胞核

(3) ①. 营养 ②. 保护

(4) 器官

【解析】

【分析】(1) 制作植物细胞临时装片的过程为：擦、滴、取、展、盖、染等。

(2) 植物体的组织具有保护组织、营养组织、分生组织、输导组织等几种不同的组织，各自具有不同的功能。

(3) 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。

【小问 1 详解】

制作植物细胞临时装片时，应该在载玻片的中央滴一滴清水，为了维持细胞的正常形态；细胞分裂是一个细胞分裂成两个细胞的过程，细胞分化形成不同的组织，因此同学们观察到了形态和结构不同的细胞群，这是细胞分裂和分化的结果。

【小问 2 详解】

成熟的西瓜甜美多汁，其中果汁主要来自于瓜瓢细胞结构中的液泡；细胞的液泡内含细胞液，能够溶解多种物质。细胞核是遗传信息库。种下西瓜种子，又结出了西瓜，决定这种现象的物质主要存在于细胞的细胞核中。

【小问 3 详解】

成熟的西瓜果实甜美多汁，是因为细胞中含有糖类、有机酸等物质，这些有机物主要储存在果肉细胞的液泡中。果肉中含有大量的营养物质，属于营养组织。吃剩下的瓜皮细胞排列紧密，能够减少水分散失和抵御外力破坏，具有保护作用，属于保护组织。

【小问 4 详解】

器官是由不同组织有机结合在一起，具有一定功能的结构。西瓜植物体内具有根、茎、叶、花、果实和种子六大器官。这些结构既各司其职，又相互联系，使西瓜植株成为一个完整个体。

27. 【答案】(1) 水 (2) ①. 成熟 ②. 转换器 ③. 细 ④. 下

(3) ①. 气孔 ②. 气体交换



【解析】

【分析】根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。根尖的结构从顶端向上，一般可以划分为四个部分：根冠、分生区、伸长区和成熟区。镜臂上装有两种可以转动的螺旋，能使镜筒上升或下降，称为准焦螺旋。导管是植物体内把根部吸收的水和无机盐由下而上输送到植株身体各处的管状结构。属于输导组织。气孔是有保卫细胞围成的小孔，是植物体蒸腾失水的“门户”，也是植物体与外界进行气体交换的“窗口”。

【小问 1 详解】

本实验是为了研究植物对水和无机盐的吸收及运输，故实验中用的红墨水来模拟植物生命活动中所需要的水和无机盐。

【小问 2 详解】

取绿豆幼苗的根制成临时装片，置于显微镜下进行观察。视野中可观察到大量被染成红色的根毛细胞，由于成熟区有大量根毛，可判定此区域为根尖的成熟区。首先观察到如图 1 的清晰视野，进而转动转换器换成高倍镜，并调节细准焦螺旋，直至物像清晰，呈现图 2 视野。显微镜下看到的物像是上下、左右均颠倒的物像，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，要想在视野中观察到位于下方的根冠的结构特点，应向下方移动玻片。

【小问 3 详解】

将撕取的绿豆幼苗叶表皮置于显微镜下观察，发现叶表皮上分布着许多由保卫细胞构成的气孔，气孔是植物进行蒸腾作用的“门户”，也是植物体与外界进行气体交换的“窗口”。

28. 【答案】(1) I (2) II

(3) ①. 蛋白质 ②. 胃

(4) ①. 胆汁 ②. 胰腺 ③. 小肠约长约 5~6m，小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了吸收营养物质的面积；小肠中有很多消化腺，能分泌消化液

【解析】

【分析】人体有五种消化腺：唾液腺、胃腺、肝脏、肠腺和胰腺。唾液腺分泌唾液；胃腺分泌胃液；肝脏分泌胆汁；肠腺分泌肠液；胰腺分泌胰液。

【小问 1 详解】

由表中的数据可以看出，我们每天都要吃较大比例的 I 级食物谷类，因为谷类食物中含大量的淀粉，淀粉在口腔中被初步消化成麦芽糖，在小肠中被最终消化成葡萄糖，糖类是主要的供能物质，能为人体提供能量。

【小问 2 详解】

II 级食物是果蔬类，蔬菜和水果中含维生素 C 丰富，缺乏维生素 C 会导致坏血病、牙龈出血等。因此，小明牙龈出血，应多补充 II 级食物。

【小问 3 详解】

III、IV 级的食物中含丰富的蛋白质，蛋白质是构成细胞的重要物质，与人体的生长发育以及细胞的修复和更新有重要意义。因此发育时期的青少年应多摄取第 III、IV 级的食物。蛋白质的消化是在胃里被初步消化的。



【小问 4 详解】

人体有五种消化腺：唾液腺、胃腺、肝脏、肠腺和胰腺。唾液腺分泌唾液；胃腺分泌胃液；肝脏分泌胆汁；肠腺分泌肠液；胰腺分泌胰液。肝脏分泌的胆汁和胰腺分泌的胰液都会进入小肠，适合小肠消化食物。小肠与其吸收功能相适应的结构特点有：小肠内壁有环形皱襞和小肠绒毛，增大了吸收面积；小肠绒毛内密布毛细血管；小肠绒毛和毛细血管的壁都很薄等。

29. 【答案】(1) ①. 上 ②. 表膜

(2) ①. 食物泡 ②. 异养

(3) B (4) 说出某个生物，由一个细胞组成，能独立进行某一项生命活动

【解析】

【分析】草履虫是单细胞动物，其呼吸靠表膜进行，运动由表膜上的纤毛完成；由口沟完成摄食活动，由食物泡消化食物，不能消化的食物残渣由胞肛排出体外；位于前端和后端的收集管和伸缩泡能收集排出体内多余的水分和废物。图 1 中①纤毛、②表膜、③细胞质、④细胞核、⑤口沟、⑥食物泡、⑦伸缩泡。

【小问 1 详解】

制作临时装片时，首先吸取培养液上层的液体滴在载玻片上，这一部分培养液的氧气含量高，利于草履虫用②表膜与外界进行气体交换，故草履虫数量较多。

【小问 2 详解】

在草履虫培养液中滴加绿色的菠菜汁，一段时间后，菠菜汁通过口沟进入草履虫体内的食物泡中，在显微镜下观察到图 1 所示细胞中的⑥食物泡变成绿色，可见草履虫需要摄取现成有机物为食，获得营养的方式为异养。

【小问 3 详解】

在 A 侧培养液中放入少许食盐，一段时间后，可以观察到 A 侧草履虫游到 B 侧，这说明草履虫能逃避有害刺激，对外界刺激产生反应。

【小问 4 详解】

单细胞生物，虽然只有一个细胞结构，但是能独立完成生命活动。例如变形虫是单细胞动物，一个细胞能独立运动、摄食、呼吸等。

30. 【答案】(1) ① 二氧化碳 ②. 能量 ③. 光合作用

(2) 一致 (3) ①. 减小 ②. 降低

【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。气孔是植物蒸腾失水的“门户”，也是气体交换的“窗口”。气孔是由一对保卫细胞围成的空腔，保卫细胞控制气孔的张开和闭合。保卫细胞吸水，气孔张开，保卫细胞失水，气孔闭合。所以，气孔是植物体内气体进出和水分散失的门户。

【小问 1 详解】

结合分析可知：在适宜的条件下，绿色植物利用光能，将二氧化碳和水合成淀粉（有机物），并贮存能



量，同时释放氧气的过程，叫做光合作用。因此，氧气释放速率可以反映光合作用强度。

【小问 2 详解】

比较图 1、图 2 的曲线变化，可见两条曲线的日变化趋势基本一致（相同），都是先上升，然后下降，再上升，最后下降。

【小问 3 详解】

光合作用的原料是二氧化碳和水，而二氧化碳是通过叶片的气孔进入的，水是由植物的根从土壤中吸收的。夏日中午光照最强，而阳光过强，使气孔关闭，就会影响二氧化碳的进入，从而抑制光合作用的进行，造成光合作用的速率下降。所以，综合两图分析，13:00 时光照强，氧气的释放速率反而下降。原因可能是此时温度过高，气孔开放程度降低，导致二氧化碳吸收量减少，使光合作用减弱。

31. **【答案】**(1) ①. 细胞 ②. 系统

(2) ①. 标准饲料 ②. 控制单一变量

(3) 正常枣汁组比正常组甘油三酯含量低，模型枣汁组比模型组甘油三酯含量低

(4) 不同意，枣汁虽然有降低甘油三酯的作用，但这种作用是有限的

【解析】

【分析】(1) 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。

(2) 在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验称作对照实验。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。

【小问 1 详解】

绿色开花植物体的结构层次：细胞→组织→器官→植物体。动物体的结构层次：细胞→组织→器官→系统→动物体，从结构层次上看，构成红枣和小白鼠结构和功能的基本单位是细胞，从结构层次上看，小白鼠属于动物，特有的结构层次是系统。

【小问 2 详解】

对照实验的设计要遵循变量唯一的原则，实验中，正常组应进食的食物是标准饲料，实验时选取生长状况相同的小白鼠、随机分组、饲喂天数相同等操作的目的是，避免偶然因素的影响，控制单一变量。

【小问 3 详解】

由结果可知，正常枣汁组比正常组甘油三酯含量低，模型枣汁组比模型组甘油三酯含量低。说明红枣汁对小白鼠的甘油三酯有降低作用。

【小问 4 详解】

枣汁虽然有降低甘油三酯作用，但这种作用是有限的。生活中不可以随意饮食高脂食物，清淡饮食才有利健康。

32. **【答案】**(1) ①. 非生物 ②. 大于 (2) C

(3) 叶片上表皮毛密集，角质层很厚。气孔下陷，叶肉全部为栅栏组织



(4) ①. A ②. 根系发达, 有利于吸收水分

【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能量的有机物, 并且释放出氧气的过程, 叫做光合作用。水分从活的植物体表面以水蒸气状态散失到大气中的过程叫做蒸腾作用。

【小问 1 详解】

生态因素包括非生物因素和生物因素。水是影响沙冬青分布的非生物因素, 沙冬青能够在沙漠中生存, 因为水总是流向浓度高的地方, 当沙冬青液泡中的细胞液浓度大于周围溶液浓度, 沙冬青植物细胞容易吸水。

【小问 2 详解】

叶和沙冬青绿色的茎含有叶绿体, 可以进行光合作用, 根和花瓣没有叶绿体, 无法进行光合作用。可见, 能进行光合作用的有②④, ABD 不符合题意, C 符合题意。故选 C。

【小问 3 详解】

植物的结构和生存的环境是相适应的。文中资料显示: 沙冬青叶片上表皮毛密集, 角质层很厚。气孔下陷, 叶肉全部为栅栏组织, 可知, 沙冬青具有的超旱生结构。

【小问 4 详解】

A 植物根系发达, 叶子细小, 有利于吸收水分, 减少蒸腾作用, 更适于干旱的环境; B 植物根系不发达, 叶子很宽大, 蒸腾作用旺盛, 更适于热带雨林的潮湿环境。可知, A 植物更适于在沙漠中生存。

