

河南省济源市 2018 年中考生物真题试题

一、选择题（本大题共 30 小题，共 60.0 分）

1. 绝大多数生物都由细胞组成，下列生物中没有细胞结构的是（ ）

- A. 艾滋病病毒 B. 细菌 C. 柳树 D. 草履虫

【答案】A

【解析】解：A、艾滋病病毒无细胞结构，只有蛋白质的外壳和内部的遗传物质组成。

A 符合题意；

BCD、细菌属于单细胞生物，柳树属于植物，草履虫属于动物，都有细胞结构。BCD 不符合题意。

故选：A。

生物共有五类，动物、植物、真菌、细菌、病毒，五类生物中，只有病毒没有细胞结构。

解答此类题目的关键是理解掌握只有病毒没有细胞结构。

2. 向日葵和梅花鹿相比，向日葵没有的结构层次是（ ）

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

【答案】D

【解析】解：动物体比植物体多了系统这个结构层次。向日葵属于植物，梅花鹿属于动物，所以在结构层次上，向日葵比梅花鹿少了系统这个结构层次。

故选：D。

植物体的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体；动物体的结构层次为：细胞→组织→器官→系统→动物体

动植物体的结构层次是考查的重点，要熟练掌握。

3. 如图是小玲在仔细观察一朵花的形态结构后绘制的，若在开花前将此花套袋，则这朵花（ ）



- A. 不会结果 B. 会结果 C. 不会开花 D. 不会凋落

【答案】A

【解析】解：据图可见：该花属于雌花，开花前进行套袋处理，不能完成传粉和受精，不能形成果实、种子。

故选：A。

一朵花最主要的部分是花蕊，花通过传粉、受精后才能形成果实和种子。

在不能接受外来花粉的情况下，只有两性花才有可能形成种子。

4. 实验表明，种子萌发需要的外部条件是（ ）

a 适量的水 b 适宜的温度 c 充足的空气 d 光照

A. abd B. abc C. acd D. bcd

【答案】B

【解析】解：种子萌发需要的外界环境条件是：a. 适量的水 b. 适宜的温度 c. 充足的空气，而 d. 光照与种子的萌发没有关系。

故选：B。

我们知道种子要想萌发必须满足外界条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是有完整而有活力的胚及胚发育所需的营养物质；以及种子不在休眠期。

解题的关键是知道种子萌发的外界条件。

5. 下表为某同学探究“温度对鼠妇生活的影响”的实验设计，但还不够完善，下列对其修改正确的是（ ）

位置	鼠妇	光照	温度	湿度
纸盒左边侧	20 只	明亮	15℃	适宜
纸盒右边侧	20 只	阴暗	30℃	适宜

A. 左右两侧鼠妇的数量可以不同 B. 左右两侧都应保持 30℃
C. 左右两侧都应保持在阴暗环境中 D. 左右两侧的湿度可以不同

【答案】C

【解析】解：对照实验所要探究的条件就是实验的唯一变量，因此探究“温度对鼠妇生活的影响”这一实验过程中唯一不同的变量是温度，除温度不同外，其它条件如鼠妇的数量、湿度、光照等都相同，因此对其修改正确的是左右两侧都应保持在阴暗环境中。

故选：C。

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。

实验中，控制变量和设置对照实验是设计实验方案必须处理好的两个关键问题。

6. 据报道，几乎每年都至少有一种鸟类或哺乳动物从地球上消失，造成野生动物濒危和灭绝的主要原因是（ ）

- A. 自然灾害
- B. 天敌过多
- C. 动物病害
- D. 人类活动对生态环境的破坏

【答案】D

【解析】解：人类活动对环境的改造幅度已经很大且地域扩张也很厉害，导致环境变化太大，很多物种的生活地域越来越小，且不能适应环境改造所带来的新的环境，以至于灭绝，如乱砍滥伐、过度放牧、不合理的开发（围湖造田、垦荒、湿地开发等）、使生存环境被破坏与改变，不再适和生物生存，导致野生生物的濒危或面临灭绝。

故选：D。

威胁生物多样性的原因有滥砍乱发导致栖息地的破坏、偷猎、盲目引进外来物种、环境污染等。

理解并掌握造成野生动物濒危和灭绝的主要原因，结合题意，即可正确解答。

7. 牛奶中含有较多的（ ），可以促进身体的生长，增强体质，所以青少年每天应喝一定量的牛奶。

- A. 维生素A、钙
- B. 蛋白质、脂肪
- C. 蛋白质、钙
- D. 维生素A、糖类

【答案】C

【解析】解：由分析可知，牛奶中含丰富的蛋白质和钙质，约含3.5%的蛋白质（人奶约1.25%），而且以酪蛋白为主，其次为乳白蛋白和乳球蛋白。它们都含有全部必须的氨基酸，消化率较高，为96.1%的作用，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，此外，蛋白质还能被分解，为人体的生理活动提供能量。牛奶中所含的钙质，是人体钙的最好来源，因为牛奶中的钙在体内极易吸收，远比其他各类食物中的钙吸收率高。而且，牛奶中钙与磷比例合适，是促进儿童青少年骨骼、牙齿发育的理想营养食品，青少年正是生长发育的黄金时期，要摄取足量的蛋白质和钙质，因此，青少年学生每天应喝一定量的牛奶。

故选：C。

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，不同的食物中所含营养成分的多少是不一样的，如牛奶中含丰富的蛋白质和钙质，馒头中含丰富的淀粉等糖类，据此解答。

此题考查了蛋白质和钙质对人体的作用以及食物来源。

8. 食品安全是与每一个公民都密切相关的问题，下列说法正确的是（ ）
- A. 已过保质期，但没有霉变的食品仍可食用
 - B. 已经变质的食物必须高温蒸煮后才能食用
 - C. 饭后立即体育锻炼，会抑制消化功能
 - D. 绿色食品是指绿色植物类的食品

【答案】 C

【解析】解：A、已过保质期的食品，虽然没有发生霉变，但是其内在的性质、品质可能已经发生了变化，不可食用。错误

B、已变质的食物高温蒸煮也不能食用，错误

C、饭后体育运动，流向运动器官的血量增多，会使流经消化系统的血量减少，抑制消化，因此饭后应该休息 30 分钟后在适当运动，正确

D、绿色食品并非指绿色植物类的食品，而是产自良好生态环境的、无污染、安全、优质的食品，统称为绿色食品，错误

故选：C。

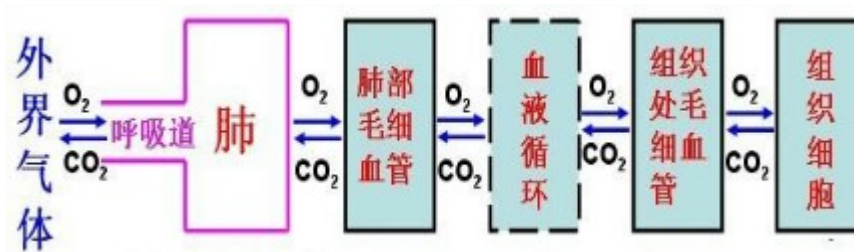
合理膳食必须符合个体生长发育和生理状况等的需要，含有人体所需要的各种营养成分，含量适当，比例适中，以全面满足身体需要，维持正常生理功能，促进生长发育和健康。据此解答。

食品安全问题是关乎公民的生命和身体健康的大事，我们应当特别关注。

9. 人体进行呼吸时会呼出大量的二氧化碳，这些二氧化碳产生于（ ）
- A. 肺泡
 - B. 血液
 - C. 组织细胞
 - D. 组织液

【答案】 C

【解析】解：人体进行生命活动所需要的能量是由细胞内的有机物在氧气的参与下被分解成二氧化碳时释放出来的，即有机物+氧气→二氧化碳+水+能量；产生的二氧化碳又通过呼吸排出，如图所示：因此人体呼出的二氧化碳，其最终来源是组织细胞。



故选：C。

呼吸全过程包括四个方面：肺的通气、发生在肺泡内的气体交换、气体在血液中的运输、血液与组织细胞间的气体交换。呼吸的意义是有效地提供机体代谢所需的氧气，排出体内产生的二氧化碳。

人体排出的二氧化碳来源于组织细胞利用氧气分解有机物而产生的。

10. 飞机降落时乘务员要求旅客咀嚼食物，目的是（ ）

- A. 防止听觉中枢受损
- B. 保护听小骨
- C. 保护耳蜗内的听觉感受器
- D. 使咽鼓管张开，保护鼓膜

【答案】D

【解析】解：在飞机起飞或降落时，乘务员要求旅客咀嚼食物，其目的是：可以使咽鼓管张开，因咽鼓管连通咽部和鼓室。这样口腔内的气压即鼓室内的气压与鼓膜外即外耳道的气压保持平衡。保持鼓膜内外大气压的平衡，以免击穿鼓膜。

故选：D。

为了保护耳和听觉，除了减少和消除噪声外，平时还应当注意做到：

- (1) 不要用尖锐的东西挖耳朵，以免戳伤外耳道或鼓膜。
- (2) 遇到巨大声响时，迅速张口，使咽鼓管张开，或闭嘴、堵耳，以保持鼓膜两侧大气压力平衡。
- (3) 鼻咽部有炎症时，要及时治疗，避免引起中耳炎。
- (4) 不让污水进入外耳道，避免外耳道感染。

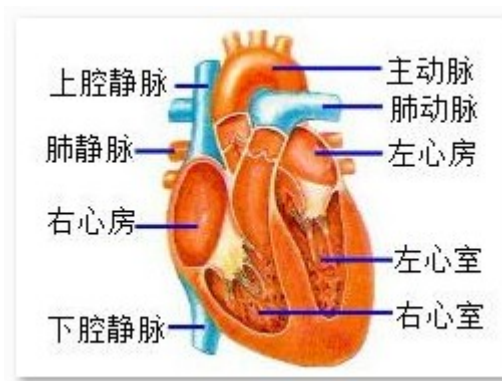
听觉的形成是考试的重点，可结合耳的结构示意图来记忆，效果很好。

11. 下列为毛细血管、小静脉、小动脉，其叙述错误的是（ ）

【解析】解：房室瓣位于心房和心室之间，只朝向心室开。使血液由心房流向心室。在心室和动脉之间有动脉瓣，朝向动脉开，保证了血液由心室流向动脉，所以心脏瓣膜保证血液流动的方向是心房→心室→动脉。

故选：C。

心脏有四个腔：左心房、右心房、左心室、右心室。左心房连通肺静脉，右心房连通上下腔静脉，左心室连通主动脉，右心室连通肺动脉。即心室与动脉相连，心房与静脉相连。如图所示：



心房与心室之间、心室与动脉之间，都有能开闭的瓣膜：这些瓣膜只能向一个方向开：房室瓣只能朝向心室开，动脉瓣只能朝向动脉开。这样就保证了血液只能按一定的方向流动：血液只能从心房流向心室，从心室流向动脉，而不能倒流。

13. 如图是眼球结构示意图，对眼球结构的描述中，错误的是（ ）



- A. 从漆黑的电影院出来时，人的②瞳孔由小变大，以增大眼睛进光量
- B. 中国人的黑眼珠主要是由①虹膜决定的
- C. 长时间近距离看书写字，容易使眼球中③晶状体的曲度过大造成近视
- D. 眼球内成像的部位是⑦视网膜

【答案】 A

【解析】解：图中序号分别为：①是虹膜，②是瞳孔，③是晶状体，④是睫状体，⑤是巩膜，⑥是脉络膜，⑦是视网膜；

A．从漆黑的电影院出来时，人的②瞳孔应该是由大变小，以减少眼睛进光量，错误；

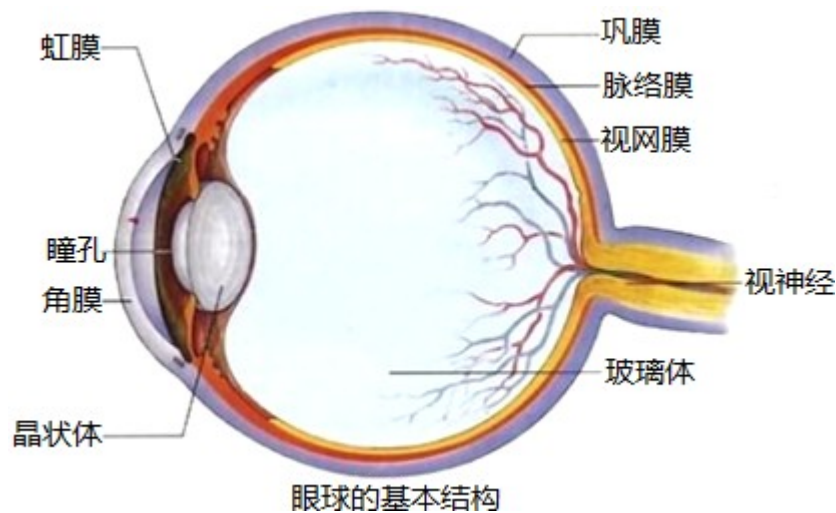
B．黑眼珠或蓝眼珠是由虹膜中的色素决定的，正确；

C．长时间近距离看书写字，容易使眼球中③晶状体的曲度过大，眼球的前后径过长，成像会落到视网膜的前方，造成近视，正确；

D．眼球内成像的部位是⑦视网膜，正确；

故选：A。

1．眼的主要部分是眼球，由眼球壁和眼球的内容物构成。眼的结构如图：



2．视觉的形成：

视觉的形成过程大致是：外界物体反射来的光线，依次经过角膜、瞳孔、晶状体和玻璃体，并经过晶状体等的折射，最终落在视网膜上，形成一个物像。视网膜上有对光线敏感的细胞。这些细胞将图象信息通过视神经传给大脑的一定区域，人就产生了视觉。

眼的结构特点是考查的重点，可结合着眼球的结构示意图掌握

14. 青春期时的变声与（ ）的发育有密切关系。

- A. 声带 B. 性腺 C. 肺 D. 大脑

【答案】B

【解析】解：睾丸和卵巢都能分泌性激素，因此被称为性腺。进入青春期以后，男孩和女孩的性器官（睾丸、卵巢）都迅速发育，并能够产生生殖细胞和分泌性激素，性激素能促进第二性征的出现。变声属于第二性征，因此与青春期的变声关系密切的是性腺。

故选：B。

进入青春期以后，男孩和女孩的性器官都迅速发育，男性的睾丸和女性的卵巢都重量增加，并能够产生生殖细胞和分泌性激素，性激素能促进第二性征的出现。

解答此类题目的关键是理解掌握性腺分泌的性激素促进男女体形的不同变化。

15. “稻花香里说丰年，听取蛙声一片”这里的蛙声是指雄蛙的（ ）

- A. 繁殖行为 B. 节律行为 C. 攻击行为 D. 防御行为

【答案】A

【解析】解：繁殖行为：与动物繁殖有关的行为，如占巢、求偶、交配、孵卵、哺雏等一系列行为。

节律行为：是指生物随着地球、太阳、月亮的周期性变化，逐渐形成的周期性、有节律的行为就是节律行为。如昼夜节律、月运节律、季节节律等。

攻击行为：同种动物个体之间常常由于争夺食物、配偶、领地或巢区而发生相互攻击或战斗。

防御行为：为了保护自己，防御敌害的各种行为都是防御行为。如逃跑、装死、释放臭气、保护色、警戒色、机体防御等。

雄蛙具有鸣囊可以鸣叫，目的是吸引雌蛙，是求偶行为。因此“稻花香里说丰年，听取蛙声一片”体现了青蛙的繁殖行为。

故选：A。

此题考查的知识点是动物行为，解答时可以从动物行为的概念特点和目的方面来切入。

解答此类题目的关键是动物行为概念、目的。

16. 一只失去雏鸟的美国红雀，给养鱼池边浮出水面求食的金鱼喂食。红雀的这种行为是（ ）

- ① 先天性行为
② 后天学习行为
③ 由遗传因素决定的
④ 由环境因素决定的

A. ①③

B. ②④

C. ①④

D. ②③

【答案】A

【解析】解：先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，称为先天性行为例如：蜜蜂采蜜，蚂蚁建巢，蜘蛛织网，鸟类迁徙等。先天性行为是动物的一种本能行为，不会丧失。学习行为是动物出生后通过学习得来的行为。动物建立学习行为的主要方式是条件反射。参与神经中枢是大脑皮层不是与生俱来的而是动物在成长过程中，通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的新的行为。一只失去雏鸟的美国红雀，给养鱼池边浮出水面求食的金鱼喂食。红雀的这种行为，是生来就有的，不学就会的，由体内的遗传物质所决定的先天性行为。

故选：A。

此题考查的知识点是动物先天性行为和学习行为的区别。解答时可以从先天性行为、学习行为的特点方面来切入。

解答此类题目的关键是理解动物行为获得途径和特点。

17. 请不要在孕妇身旁吸烟，烟雾中的有害物质会通过孕妇影响胎儿，孕妇和胎儿之间联系的“纽带”是（ ）

A. 卵巢

B. 输卵管

C. 子宫

D. 胎盘

【答案】D

【解析】解：精子与卵细胞在输卵管里融合为受精卵，在由受精卵分裂发育成胚泡的过程中，其所需要的营养物质来自卵细胞的卵黄；胚泡进入子宫植入子宫内膜后，胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，胎儿通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质和氧气，同时胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘经母体排出体外的。因此烟中的有害物质会通过胎盘、脐带进入胎儿体内，影响胎儿健康。

故选：D。

胎盘是哺乳动物妊娠期间由胚胎的胚膜和母体子宫内膜联合长成的母子间交换物质的过渡性器官。

胚胎发育最初的营养物质来自卵黄，着床后来自母体。此时胎盘只是交换的场所。

18. 当遇到下列突发紧急情况时，应力所能及地予以救助，其中做法不恰当的是（ ）

A. 发现有人煤气中毒时，立即设法将其转移到通风处

B. 对呼吸突然停止的人做人工呼吸时尽量增大强度、加快频率

C. 发现有人心脏病发作，不要随意搬动病人并拨打“120”急救电话

D. 用指压、加压包扎等措施帮助外伤出血的人尽快止血

【答案】 B

【解析】解：A、发现有人煤气中毒，立即打开门窗，将其移到通风处，拨打“120”，同时采取人工呼吸进行自救，正确；

B、人工呼吸的频率和强度应和人体自然呼吸的频率和强度相似，而不是对呼吸突然停止的人做人工呼吸时尽量增大强度、加快频率，错误；

C、发现有人心脏病发作，不要随意搬动病人并拨打“120”急救电话，正确；

D、用指压、加压包扎等措施帮助外伤出血的人尽快止血，正确。

故选：B。

1、当遇到某人出现意外时，一定要尽快拨打 120 急救电话，并采取科学、有效的急救措施。

2、煤气中毒实际是指一氧化碳中毒，一氧化碳有毒，而且具有可燃性，所以发生煤气中毒事故时要注意及时关闭阀门，开窗通风，救人第一，小心遇明火引起爆炸。

3、人工呼吸是一种常用的急救方法，吹气次数应和呼吸频率相似，吹气次数为每分钟 15-20 次。用于救助溺水、煤气中毒或触电等停止呼吸的病人，

解答此类题目的关键是理解掌握常用的急救措施和方法。

19. 清华大学除了以学业见长，还素以重视体育锻炼著称，除要求学生参加“阳光长跑”日常锻炼外。还在大一学生中开展了“刷卡”锻炼的活动，从免疫学的角度考虑，其作用是（ ）

A. 控制传染源 B. 切断传播途径 C. 保护易感人群 D. 促进抗体产生

【答案】 C

【解析】解：清华大学除了以学业见长，还素以重视体育锻炼著称，除要求学生参加“阳光长跑”日常锻炼外。还在大一学生中开展了“刷卡”锻炼的活动，目的是增强身体的抵抗力，避免传染病的感染。因此“从免疫学的角度考虑”，其作用是保护易感人群。

故选：C。

传染病是由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。病原体指能引起传染病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等。传染病若能流行起来必须具备传染源、传播途径、易感人群三个环节，所以预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

解答此类题目的关键是理解掌握传染病的预防措施。

20. “千里之堤，溃于蚁穴”说明（ ）

- A. 生物适应环境 B. 生物影响环境 C. 环境影响生物 D. 环境适应生物

【答案】 B

【解析】解：“千里之堤，溃于蚁穴”指的是一个小小的蚂蚁洞，可以使千里长堤溃决，说明了动物对环境的影响。

故选：B。

本题考查的是生物对环境的影响，生物能适应环境也能改变环境。

生物对环境的影响是考查的重点，可结合者具体的实例掌握，难度一般。

21. 下列于染色体、DNA、基因三者关系的叙述中，不正确的是（ ）

- A. DNA 主要存在于染色体上 B. 基因在 DNA 分子上
C. 染色体存在于 DNA 分子中 D. 一个 DNA 分子上有很多个基因

【答案】 C

【解析】解：A、因为染色体包括 DNA 和蛋白质，因此，DNA 主要存在于染色体上，A 正确；

B、一条 DNA 上有许许多多的基因，一个基因只是 DNA 上的一个片段，因此基因在 DNA 分子上，B 正确；

C、染色体上除了 DNA 还有蛋白质，因此，DNA 分子存在于染色体上，C 错误；

D、一个基因只是 DNA 上的一个片段，一条 DNA 上有许许多多的基因，因此，一个 DNA 分子上有很多个基因，D 正确。

故选：C。

染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体包括 DNA 和蛋白质。

DNA 是生物的主要遗传物质，一条 DNA 上有许许多多的基因，一个基因只是 DNA 上的一个片段，生物的各种性状都是分别有这些不同的基因控制的。

本题主要考查染色体、DNA、基因之间的关系，可简记为染色体 > DNA > 基因。

22. 生物分类等级中，生物的共同特征最少和最多的等级分别是（ ）

- A. 门、种 B. 门、科 C. 种、界 D. 界、种

【答案】 C

【解析】解：生物所属的等级越大，生物之间的亲缘关系越远，共同特征越少；生物所属的等级越小，生物的亲缘关系越近。界是最大的单位，种是最基本的分类单位，因此，同种的生物亲缘关系是最密切的，共同特征最多，同界的生物亲缘关系最远，

共同特征最少。

故选：C。

生物学家根据生物之间的相似程度，把它们分成不同的等级，生物的分类单位从大到小依次以界、门、纲、目、科、属、种，界是最大的单位，种是最基本的分类单位。

解答此类题目的关键是熟记生物的分类单位等级的大小关系。

23. 下列生态系统中，调节能力最强的是（ ）

- A. 农田生态系统 B. 城市生态系统 C. 池塘生态系统 D. 森林生态系统

【答案】D

【解析】解：生态系统的结构和功能能够保持相对的稳定状态，是因为它本身具有一定的调节能力。生态系统的调节能力有大有小，这主要取决于它自身的结构特点。

一般来说，生态系统中生物的种类越多，营养结构越复杂，自动调节能力就越大。反之，生态系统中的生物种类越少，营养结构越简单，自动调节能力就越小。

在所有的生态系统中，森林生态系统中动植物种类繁多，营养结构复杂，自我调节能力就最强，能够长期处在比较稳定的状态。

故选：D。

生态系统的类型有森林生态系统、草原生态系统、海洋生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城市生态系统。其中森林生态系统动植物种类繁多，营养结构最复杂，自动（自我）调节能力最强；城市生态系统中的消费者主要是人类，营养结构最简单，自动（自我）调节能力最弱。

解此题的关键是理解掌握生态系统的类型、结构和功能以及生态系统中生物的种类和数量越多，营养结构越复杂，自动调节能力就越强。

24. 下列植物中都能结出种子的一组是（ ）

- A. 满江红、水绵 B. 红松、桃树 C. 侧柏、肾蕨 D. 海带、银杏

【答案】B

【解析】解：种子植物都能产生种子，大多数用种子繁殖后代。种子植物可分为裸子植物和被子植物。裸子植物的种子裸露着，没有果皮包被。被子植物的种子的有果皮包被。红松、桃树、侧柏、银杏都能够产生种子，繁殖后代。满江红、水绵、肾蕨、海带都不能产生种子。

故选：B。

此题考查的知识点是种子植物的特点，解答时可以从种子植物的特点和种类方面来切

入。

解答此类题目的关键是熟记种子植物的特点。

25. 在中国的传统文化中有十二生肖。这十二生肖依次为鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪，下列生肖动物中依次属于鸟类、哺乳类、爬行类动物的是（ ）
- A. 狗、蛇、鸡 B. 鸡、牛，蛇 C. 鸡、羊，鼠 D. 猴、虎、蛇

【答案】B

【解析】解：鼠是哺乳动物、牛是哺乳动物、虎是哺乳动物、兔是哺乳动物、龙、蛇是爬行动物、马是哺乳动物、羊是哺乳动物、猴是哺乳动物、鸡是鸟类，狗和猪是哺乳动物，因此答案为B

故选：B。

动物按照体内是否有脊椎骨组成的脊柱分为脊椎动物和无脊椎动物，脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类

解答此题的关键是熟练掌握各种动物的主要特征，灵活的对其进行分类

26. “西湖春色归，春水绿于染。”的原因是（ ）
- A. 西湖水质被污染 B. 岸边的绿色倒映在水里
- C. 气温升高，藻类大量繁殖 D. 苔藓植物浮在水面上

【答案】C

【解析】解：藻类植物的结构简单，无根、茎、叶的分化，细胞内含叶绿体，水中富含有机物，春天温度适宜，使得藻类植物大量繁殖，使得湖水呈现出绿色，其中主要是单细胞的绿藻等，因此“西湖春色归，春水绿于染”，这句诗描写的是藻类植物。可见C符合题意。

故选：C。

此题考查的是藻类植物的相关知识，分析诗句答题。

藻类植物的主要特征是中考的热点，注意掌握，解题时要结合题意认真作答。

27. 2016年1月1日我国“全面二孩”政策正式实施，为了了解各年龄段市民对生“二胎”的看法，通常采用的方法是（ ）
- A. 调查法 B. 实验法 C. 资料分析法 D. 观察法

【答案】A

【解析】解：调查法是为了获得某一方面的数据或信息而采取的实地考察的方法；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；资料收集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；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；为了解各年龄段市民对生“二胎”的看法，该过程中主要采用的方法应属于调查法。

故选：A。

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。

调查是科学探究的基本方法之一；调查时首先要明确调查目的和调查对象，制定合理的调查方案；如果调查的范围很大，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。

28. 乳酸菌和酵母菌都属于单细胞生物，二者在结构上的主要区别是乳酸菌没有（ ）

- A. 细胞结构 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 成形的细胞核

【答案】D

【解析】解：细菌的基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、遗传物质，有些细菌还有鞭毛、荚膜等特殊结构；真菌的基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，酵母菌的结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡。

A、乳酸菌和酵母菌都有细胞结构，故 A 说法错误；

B、乳酸菌和酵母菌都有细胞膜，故 B 说法错误。

C、乳酸菌和酵母菌都有细胞质，故 C 错误；

D、酵母菌有成形的细胞核，乳酸菌没有成形的细胞核，故 D 说法正确。

故选：D。

根据真菌有成形的细胞核，细菌没有成形的细胞核进行分析回答。

本题考查真菌和细菌结构上的异同，真菌和细菌结构上的明显区别是有无成形的细胞核。

29. 依据达尔文的生物进化学说，下列叙述正确的是（ ）

- A. 啄木鸟的长舌是因取食树缝内的昆虫，反复不断伸长的结果
- B. 抗生素的使用导致细菌出现抗药性
- C. 蛇的四肢由于长期不用而退化，因而获得匍匐的习性
- D. 猛禽具有锐利的喙和尖锐的爪，这是长期自然选择的结果

【答案】D

【解析】解：A、啄木鸟因为要捕食树缝内的昆虫，只有舌伸长才能捕捉到，就容易生存下去，舌短的就捉不到昆虫，而慢慢会被淘汰。而不是反复不断伸长的结果，故不符合题意。

B、细菌的抗药性变异发生在注射抗生素之前，不是使用抗生素后才的导致细菌出现抗药性。故不符合题意；

C、环境变化是物种变化的原因，生物必须适应环境才能生存，故不符合题意；

D、猛禽有锋利的爪和锐利的眼神是长期自然选择的结果。故D符合题意；

故选：D。

达尔文的自然选择学说，是生物进化论的核心内容。自然选择学说的中心论点是：物种是可变的。而且生物具有多样性和适应性。自然选择学说的主要内容是：过度繁殖、生存斗争、遗传和变异、适者生存。

达尔文认为，自然选择过程是一个长期的、缓慢的、连续的过程。由于生存斗争不断地进行，因而自然选择也是不断地进行，通过一代代的生存环境的选择作用，物种变异被定向地向着一个方向积累，于是性状逐渐和原来的祖先不同了，这样，新的物种就形成了。

30. 21世纪是生命科学的世纪，下列说法错误的是（ ）

- A. 转基因技术可以有目的地改变生物性状
- B. 转基因食品的安全性有待关注和解决
- C. 克隆羊多利的性状与代孕母羊最相似
- D. 克隆技术引起的伦理之争还未解决

【答案】C

【解析】解：A、转基因技术可以有目的地改变生物性状，A正确；

B、转基因食品的安全性有待关注和解决，B正确；

C、克隆羊“多莉”的细胞核来源于供核母羊，因此克隆羊“多莉”的性状与供核母羊最相似，不是与代孕母羊最相似，C错误；

D、克隆技术引起的伦理之争还未解决，D正确。

故选：C。

(1) 转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将人工分离和修饰过的基因导入到目的生物体的基因组中，使与另一种生物的基因进行重组，从而产生特定的具有变异遗传性状的物质，从而达到改造生物的目的。利用转基因技术可以改变动植物性状，培育新品种。也可以利用其它生物体培育出期望的生物制品，用于医药、食品等方面。

(2) “克隆”的含义是无性繁殖，即由同一个祖先细胞分裂繁殖而形成的纯细胞系，该细胞系中每个细胞的基因彼此相同。如克隆绵羊“多利”就是用乳腺上皮细胞（体细胞）作为供体细胞进行细胞核移植的，它利用了胚胎细胞进行核移植的传统方式。

(3) 细胞核能够控制细胞的代谢和遗传，细胞核是细胞的控制中心，在细胞的代谢、生长、分化中起着重要作用，是遗传物质的主要存在部位。因此在克隆的过程中，谁提供了细胞核，克隆出来的生物就像谁。

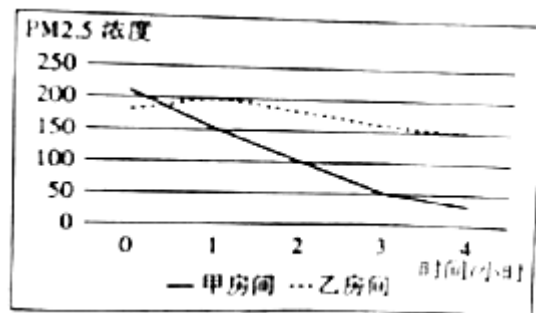
解答此类题目的关键是理解转基因技术和克隆技术的特点以及克隆的过程。

二、实验题（本大题共 1 小题，共 2.0 分）

31. 某研究小组为探究负氧离子对空气质量有何影响，进行了以下实验：

- ① 在甲、乙两个相同的房间内，通过释放烟雾制造空气污染物浓度较高的环境。
- ② 在甲房间内释放一定量的负氧离子，乙房间不做处理。
- ③ 每隔 1 小时对甲、乙房间内空气污染物中的 PM2.5 浓度进行检测，获得的数据经处理后如图所示，请分析回答：

- (1) 本实验提出的问题是_____。
- (2) 实验中设置乙房间的目的是_____，该实验的变量是_____。
- (3) 由图中实验结果可得出结论：_____。
- (4) 研究人员发现森林能释放大量的负氧离子，且这种自然负氧离子更有利于人体健康，从治理空气污染或健康生活的角度出发，这对你有什么启示？_____。



【答案】负氧离子对空气质量有何影响？；对照；负氧离子；负氧离子可以提高空气质量；植树造林、保护树木

【解析】解：（1）本实验提出的问题是负氧离子对空气质量有何影响？。

（2）实验中设置乙房间的目的是对照，该实验的变量是负氧离子。

（3）由图中实验结果可得出结论：负氧离子可以提高空气质量。

（4）研究人员发现森林能释放大量的负氧离子，且这种自然负氧离子更有利于人体健康，从治理空气污染或健康生活的角度出发，植树造林、保护树木。

故答案为：（1）负氧离子对空气质量有何影响？

（2）对照；负氧离子

（3）负氧离子可以提高空气质量

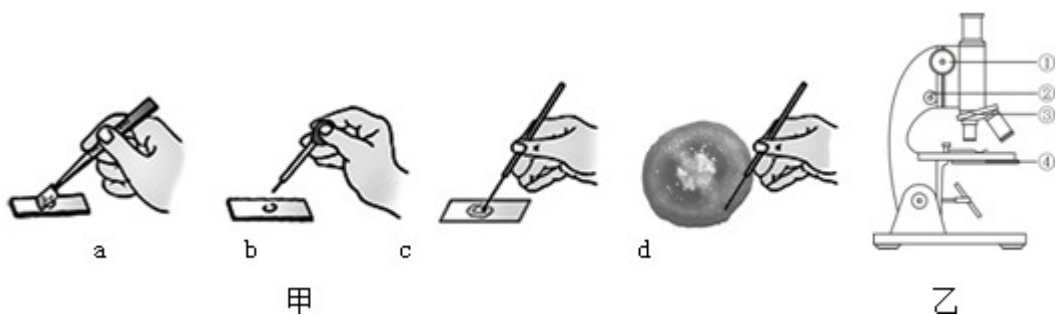
（4）植树造林、保护树木

大气中的污染物对人体健康的危害极大。这些污染物既可以引起包括肺癌在内的呼吸系统疾病，还可以通过呼吸系统进入血液，引起其他系统的疾病，如引起急性中毒和死亡、慢性中毒等，另外还有致畸变的作用。

空气污染的途径主要有两个：有害气体和粉尘。熟记影响空气质量的因素有工业生产排放的废气、运输工具排放的尾气、生活垃圾造成的污染、燃料的燃烧以及其它生产生活活动产生的尘埃等。空气质量的优劣直接影响人体的健康状态。

三、探究题（本大题共 1 小题，共 5.0 分）

32. 小兰想了解番茄，用显微镜观察番茄果肉细胞临时装片并查找相关资料，图甲是临时装片的制作过程，图乙是显微镜结构图。请回答：



（1）图甲中小兰制作临时装片的正确步骤是_____（填字母）。为了看到更大的细胞，小兰应转动图乙中的[_____]（填字母），选择放大倍数更大的物镜。

（2）番茄果肉属于_____组织，富含维生素_____，有助于预防坏血病。

(3) 番茄果肉细胞中控制物质进出的结构是_____。与口腔上皮细胞相比，该细胞特有的结构是_____和_____。

(4) 番茄果实中有许多种子，这些种子由_____发育而成。

【答案】 bdca；③；营养；C；细胞膜；细胞壁；液泡；胚珠

【解析】解：(1)“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。

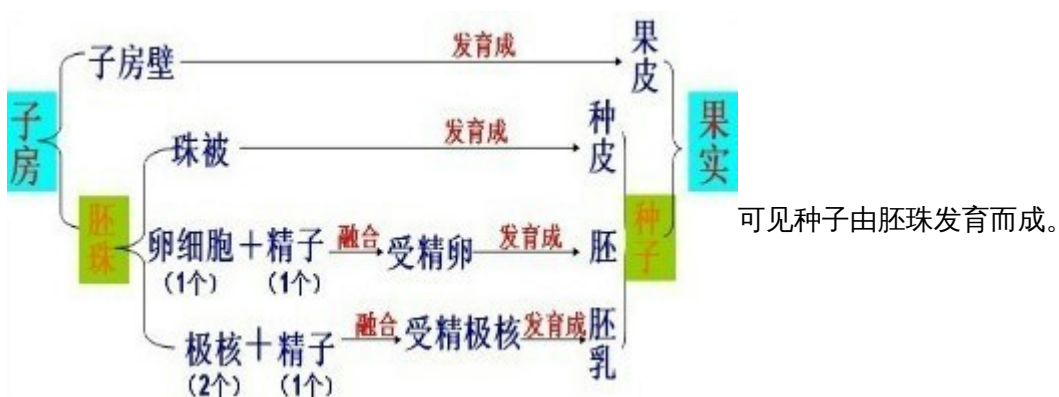
“吸”，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到标本的全部。

所以正确的顺序是：bdca。若想观察到更大的细胞，该同学应转动③转换器选择更大的物镜。

(2) 番茄的果肉属于营养组织。维生素 C 能维持人体正常的新陈代谢，维持骨骼、肌肉和血管的正常生理作用，增强人体的抵抗力，当体内缺乏维生素 C 时，人会患坏血病、抵抗力低下，因此经常食用富含维生素 C 的萝卜会预防坏血病。

(3) 细胞膜能控制物质的进出，口腔上皮细胞的结构有细胞膜、细胞质、细胞核。番茄果肉的结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核和液泡。可见与口腔上皮细胞相比，番茄果肉细胞具有细胞壁和液泡。

(4) 一朵花经过传粉受精后，只有子房才继续发育，发育情况为：



故答案为：(1) bdca；③

(2) 营养 C

(3) 细胞膜；细胞壁；液泡

(4) 胚珠

制作番茄果肉细胞临时装片的顺序与制作洋葱表皮细胞临时装片的顺序应该相同。

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、吸。

掌握临时装片的制作步骤是解题的关键。

四、简答题（本大题共 3 小题，共 6.0 分）

33. 如图是人体各结构间的关系示意图，①→④表示人体的某些生理过程，请据图回

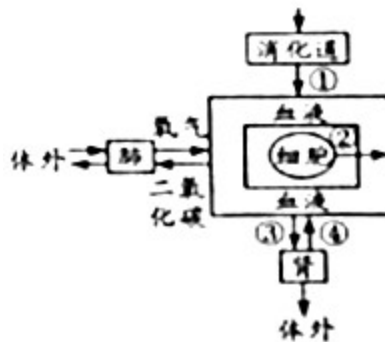
答：

(1) 在小肠中，蛋白质最终被消化为_____。经①过程进入血液循环，最先到达心脏的哪个腔？_____。

(2) 小李同学因雾霾天气吸入较多的 PM2.5 引发支气管炎，在血液中明显增多的成分是_____。

(3) ③表示肾小球的_____作用，形成原尿；④表示_____的重吸收作用，形成尿液。尿液与原尿相比不含有_____。

(4) 若细胞因通过②分泌的激素，能维持血糖的相对稳定，则该内分泌腺分泌的激素是_____。



【答案】氨基酸；右心房；白细胞；过滤；肾小管；葡萄糖；胰岛素

【解析】解：（1）在小肠中，蛋白质最终被消化为氨基酸，经小肠吸收后，由下腔静脉首先流回右心房。

（2）白细胞具有吞噬病菌、防御功能，所以小李同学因雾霾天气吸入较多的 PM2.5 引发支气管炎，在血液中明显增多的成分是白细胞。

（3）尿的形成要经过肾小球及肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用两个连续的过程。③表示肾小球的过滤作用，形成原尿；④表示肾小管的重吸收作用，当原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而

剩下的尿素、一部分无机盐和水形成了尿液。尿液与原尿相比不含有葡萄糖。

(4) 胰岛素的主要作用是调节糖的代谢，它能促进血糖合成糖元，加速血糖分解，从而降低血糖浓度。因此“若细胞团通过②分泌的激素，能维持血糖的相对稳定”，则该内分泌腺分泌的激素是胰岛素。

故答案为：(1) 氨基酸；右心房

(2) 白细胞

(3) 过滤；肾小管；葡萄糖

(4) 胰岛素

(1) 蛋白质首先在胃里进行初步消化，然后在小肠内多种酶的作用下被消化成氨基酸才能被吸收。

(2) 尿的形成要经过肾小球及肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用两个连续的过程。

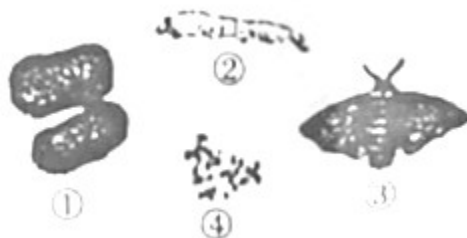
解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。

34. “一带一路”战略揭开了欧亚国家发展的新篇章，我国作为丝绸之路经济带上古老的国家，养蚕织丝有着悠久的历史，小小的家蚕不仅同中华文明紧密相连，也促进了中外文化的交流，如图表示家蚕的不同发育时期，请据图回答：

(1) 家蚕是一种“作茧自缚”的昆虫，其发育过程经历了_____（用序号和箭头表示）四个时期，属于_____发育。

(2) 家蚕的体细胞中有 28 对染色体，它产生的精子和卵细胞中的染色体的数目是_____。

(3) 课外养蚕小组的同学发现，黄足蚕结黄茧，白足蚕结白茧，他们选用黄足蚕与白足蚕杂交，后代全是黄足蚕，说明黄足是_____性状，如果控制相对性状的基因用 A、a 表示，则子代蚕的基因组成是_____，若让子代蚕与白足蚕杂交，推测后代黄足蚕和白足蚕的比例是_____。



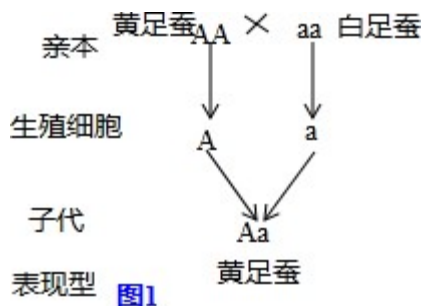
【答案】④→②→①→③；完全变态；28 条；显性；Aa；1：1

【解析】解：（1）家蚕的发育经过③卵、②幼虫、①蛹和③成虫等四个时期即④→②→①→③（用序号和箭头表示），属于完全变态发育。

（2）生殖细胞中的染色体数是体细胞中的染色体数的一半，因此“家蚕的体细胞中有28对染色体”，它产生的精子或卵细胞中染色体的数目是28条。

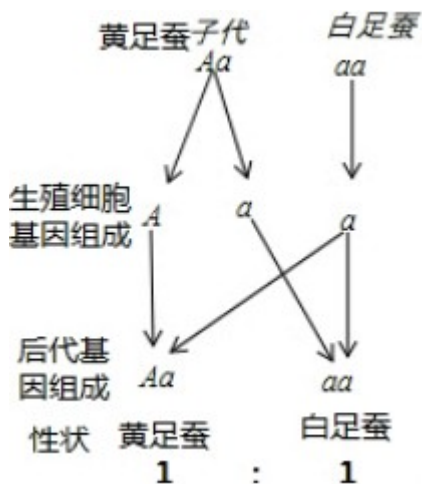
（3）“他们选用黄足蚕与白足蚕杂交，后代全是黄足蚕”，说明黄足是显性性状，白足是隐性性状；

隐性基因习惯以小写英文字母表示，对应的显性基因则以相应的大写字母表示，“如果控制相对性状的基因用A、a表示”，则黄足蚕的基因组成是AA或Aa，白足蚕的基因组成是aa。亲代白足蚕遗传给子代的基因一定是a，因此子代黄足蚕的基因组成Aa。遗传图解如图1：



从图1看出，子代蚕的基因组成是Aa。若让子代

蚕（Aa）与白足蚕（aa）杂交，遗传图解如图：



从遗传图解看出后代黄足蚕和白足蚕的比例是：1：1。

故答案为：(1) ④→②→①→③；完全变态

(2) 28 条

(3) 显性； Aa； 1 : 1

(1) 完全变态发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期。不完全变态发育经过卵、若虫、成虫三个时期。

(2) 生殖细胞中染色体数目是体细胞的一半，成单存在，受精卵中的染色体数与体细胞中的相同都成对。

(3) 生物体的性状是由一对基因控制的，当控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。大写字母表示显性基因，用小写字母表示隐性基因，

(4) 在一对相对性状的遗传过程中，亲代有此性状，在子代中没有出现的是隐性性状，在子代出现的性状的是显性性状。

(5) 图中①蛹、②幼虫、③卵、④成虫。

解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。

35. 原阳大米晶莹透亮，软筋香甜，香味纯正，蛋白质、淀粉以及铜、铁等微量元素含量较高，素有“中国第一米”之称，如图是当地的某稻田生态系统中部分生物构成的食物网，请回答下面的问题：

(1) 图中所示生物若要构成一个完整的生态系统，缺少_____部分和_____者。

(2) 该食物网中共包含_____条食物链。其中最短的一条是_____。

(3) 该食物网中，数量最多的是_____，获得能量最少的是_____。

(4) 若该生态系统受到难以降解的有毒物质污染，一段时间后，该有毒物质含量最高的生物是_____。

【答案】非生物；分解；5；水稻→田鼠→猫头鹰；水稻；猫头鹰；猫头鹰

【解析】解：(1) 生态系统的组成包括非生物部分和生物部分。生物部分包括生产者、消费者和分解者，图示为食物网，只表示生产者和消费者之间的关系；所以若要构成一个完整的生态系统，缺少非生物部分和分解者。

(2) 食物链以生产者开始，以最高营养级结束；食物链中的箭头由被捕食者指向捕食者。由图可知，图中的食物网的 5 条食物链分别是：水稻→田鼠→猫头鹰；水稻→田鼠→蛇→猫头鹰；水稻→鸟类→蛇→猫头鹰；水稻→蝗虫→鸟类→蛇→猫头鹰；水稻

→蝗虫→青蛙→蛇→猫头鹰。其中最短的一条是水稻→田鼠→猫头鹰。

(3) 生态系统中能量是沿着食物链流动并逐级递减的，因此在生态系统中，营养级越低数量越多，营养级越高，数量越少。因此数量最多的生物是第一营养级水稻，最少的生物是营养级最高的猫头鹰。

(4) 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。猫头鹰的营养级别最高，所以其体内有毒物质含量最高。

故答案为：(1) 非生物；分解

(2) 5；水稻→田鼠→猫头鹰

(3) 水稻；猫头鹰

(4) 猫头鹰

1、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。

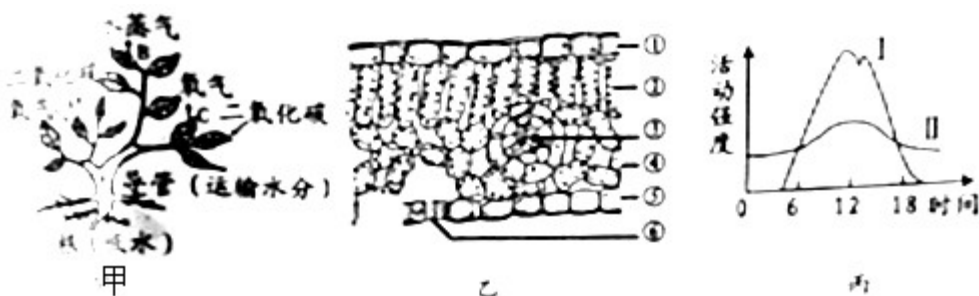
2、生态系统中生产者与消费者之间吃与被吃的关系构成食物链。

3、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。

掌握生态系统的组成及食物链的正确书写和有毒物质的积累等方面的知识是解题的关键。

五、识图作答题（本大题共 1 小题，共 5.0 分）

36. 图中 A、B、C 分别表示植物叶片所进行的某些生理活动，图乙为该植物叶片的结构示意图，图丙为该植物在晴朗的夏季一天 24 小时内呼吸作用和光合作用的变化曲线，请据图答下列问题（“___”上填文字，“[]”内填字母）。



(1) 植物生长需要的水主要是由根尖的_____区吸收，参与水分运输的结构是图乙[_____]中的导管。

(2) 移栽植物时，常在阴天或傍晚进行，并剪去大量枝叶，其目的是为了抑制图甲中[_____]所代表的生理活动。

(3) 图甲中的氧气、二氧化碳、水蒸汽是通过图乙中的结构[_____]进出植物体的。

(4) 某植物在晴朗的夏季一天 24 小时内，图甲中 C 所代表的生理活动的强度可用图乙中的曲线_____表示，进行此生理活动的场所是_____。

(5) 图甲中植物在黑暗环境中吸收的气体主要是_____。

【答案】成熟；③；B；⑥；I；叶绿体；氧气

【解析】解：(1) 水和无机盐主要是由根尖的成熟区从土壤中吸收，再通过③叶脉中的导管向上运输，达到叶片内部用于蒸腾作用和光合作用。

(2) 蒸腾作用的主要器官是叶，因此“移栽植物时，常在阴天和傍晚进行，并剪去大量枝叶”，其目的是为了抑制图甲中 生理活动[B]蒸腾作用。

(3) ⑥气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”。因此图甲中的氧气、二氧化碳、水蒸汽是通过气孔进出植物体的。

(4) 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。图甲中 C 表示光合作用，图丙中 I 表示光合作用。进行光合作用的场所是叶绿体。

(5) 据分析可见：图甲中 A 表示呼吸作用，B 表示蒸腾作用，C 表示光合作用。在黑暗的环境中，植物能进行呼吸作用，不能进行光合作用。所以在黑暗的环境中，吸收的气体是氧气。

故答案为：(1) 成熟；③；

(2) B；

(3) ⑥；

(4) I；叶绿体；

(5) 氧气

(1) 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。

(2) 呼吸作用是指细胞内的有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量的过程。

(3) 植物的蒸腾作用是指植物体内的水通过气孔以水蒸气的形式散发到大气中去的过程。

(4) 图甲中，呼吸作用吸收氧气产生二氧化碳，因此 A 表示呼吸作用；蒸腾作用释

放水蒸气，因此 B 表示蒸腾作用；光合作用吸收二氧化碳产生氧气，因此 C 表示光合作用；图乙中①上表皮，②栅栏组织，③叶脉，④海绵组织，⑤下表皮，⑥气孔；图丙中，I 表示光合作用、II 表示呼吸作用。

解答此类题目的关键是理解掌握光合作用、呼吸作用和蒸腾作用的过程和特点。