

## 2018年安徽省宣城市中考生物试卷

### 一、选择题（每小题只有一个选项符合题意）

1. 在“探究X因素对霉菌生活的影响”实验中适合设置对照的组合是（ ）

- A. 有氧和无光 B. 室温和低温 C. 低温和潮湿 D. 强光和无氧

【答案】B

【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，其中不同的条件就是实验变量。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，这样便于排除其他条件干扰实验。

【详解】有氧和无光、低温和潮湿、强光和无氧都是不同的两个条件，不能形成对照，故ACD错误；室温和低温是以温度为变量的一组实验，适合设置对照实验。B正确。

【点睛】此题考查对照实验和设计原则，对照实验目的在于消除无关变量对实验对象的影响，增加可信度和说服力。

2. 下列人体的结构层次中属于器官的是（ ）

- A. 血液 B. 皮肤 C. 肌腱 D. 神经元

【答案】B

【解析】【分析】细胞是除病毒以外，生物体结构和功能的最小单位。细胞分化产生了不同的细胞群，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，这样的细胞群叫组织。器官是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的。系统是由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构成的。据此解答。

【详解】血液由血浆和血细胞组成，属于结缔组织，A错误；皮肤由上皮组织、神经组织、结缔组织等按照一定的次序结合在一起构成的，属于器官，B正确；肌腱和肌腹构成骨骼肌，肌腱是一层结缔组织膜，属于结缔组织，C错误；神经元又叫神经细胞，包括胞体和突起两部分，属于细胞，D错误。

【点睛】细胞、组织、器官、系统的概念要理解，不要死记硬背，理解了才会应用。

3. 在显微镜结构中，与放大物像相关的是（ ）

- A. 目镜 B. 反光镜 C. 遮光器 D. 准焦螺旋

【答案】A

【解析】【分析】显微镜结构中起放大作用的是目镜和物镜，解答即可。

【详解】显微镜的放大倍数等于目镜和物镜放大倍数的乘积。因此显微镜中与放大作用有关的结构是目镜和物镜。A正确。

反光镜的作用是收集并反射光线，B 错误；

遮光器上有大小不等的光圈，有利于光线的通过，C 错误；

准焦螺旋：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，D 错误。

【点睛】此题的关键是明确显微镜的放大倍数等于目镜和物镜放大倍数的乘积。

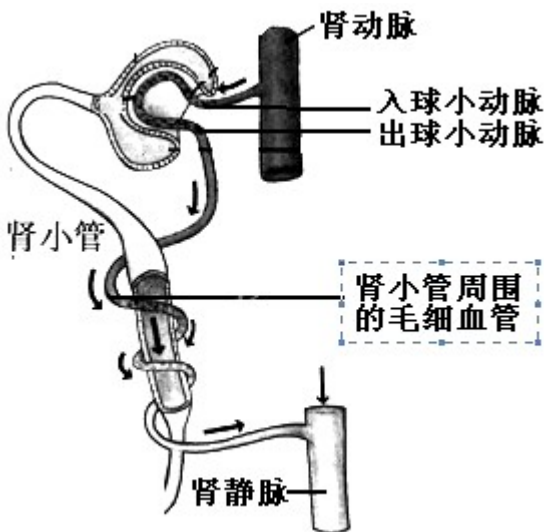
4. 下列人体器官中，可形象类比为“血液净化器”的是（ ）

A. 血管 B. 心脏 C. 肾脏 D. 肺

【答案】C

【解析】【分析】血液通过肾动脉流入入球小动脉，再由入球小动脉流入肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊腔形成原尿；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，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出形成尿液。

如图所示：



【详解】血管是血液流动的管道，包括静脉、动脉和毛细血管，A 错误；

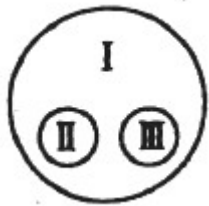
心脏主要由肌肉组织构成，该组织强有力的收缩，推动血液在血管里循环流动，因此心脏有血液运输“动力泵”之称，B 错误；

血液经过肾脏，将多余的废物形成尿液排出，因此肾是人体的“血液净化器”，C 正确；

肺是呼吸系统的主要器官，是气体交换的场所，D 错误。

**【点睛】**回答此题的关键是明确肾脏是形成尿的主要器官，可以净化血液。

5. 如图中 I、II、III 分别代表某个概念或器官下列不符合图示关系的是 ( )



- A. 呼吸的器官、肺、鳃
- B. 运动的器官、足、翅
- C. 脊椎动物、爬行动物、节肢动物
- D. 变温动物、爬行动物、两栖动物

**【答案】** C

**【解析】**【分析】图中：I 包含 II 和 III，而 II 和 III 之间是并列关系。

**【详解】**肺和鳃都属于呼吸器官。A 正确；

足和翅都属于运动器官，B 正确；

节肢动物不属于脊椎动物。C 错误；

爬行动物、两栖动物都属于变温动物，D 正确。

**【点睛】**明确脊椎动物和无脊椎动物的特点即能正确答题。

6. 人的上臂以肩关节为枢纽，可做伸屈、旋转、环转等各种动作。这说明关节在运动中起什么作用？ ( )

- A. 动力作用
- B. 杠杆作用
- C. 支点作用
- D. 调节作用

**【答案】** C

**【解析】**关节是指骨与骨之间能够活动的连接，由关节面、关节囊和关节腔三部分组成。

关节面包括关节头和关节窝。关节面上覆盖一层表面光滑的关节软骨，可减少运动时两骨间关节面的摩擦和缓冲运动时的震动。

关节囊由结缔组织构成，包绕着整个关节，把相邻的两骨牢固地联系起来。囊壁的内表面能分泌滑液。在关节囊及囊里面和外面还有很多韧带，使两骨的连接更加牢固。

关节腔 由关节囊和关节面共同围成的密闭腔隙，内有少量滑液。滑液有润滑关节软骨的作用，可以减少骨与骨之间的摩擦，使关节的运动灵活自如。

所以运动中，关节起着支点的作用，骨起杠杆作用，骨骼肌起动力作用，神经系统起调节作用。

7. 科学家把香蕉挂在天花板上屋内有三只木箱，黑猩猩只有把三只木箱叠在一起才能吃到香蕉。开始时黑

猩猩到处乱跑，一会儿它安静下来了，仿佛在思考问题，最终把三个箱子叠在一起拿到了香蕉。这种行为属于（ ）

- A. 学习行为 B. 防御行为 C. 繁殖行为 D. 先天性行为

**【答案】A**

**【解析】【分析】**

(1) 先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的行为，是动物的一种本能，不会丧失。

(2) 后天学习行为是动物出生后，在动物的成长过程中，通过生活经验和学习逐渐建立起来的新的行为。

**【详解】**一只成年黑猩猩看到香蕉被挂在高处徒手拿不到时，把几个木箱堆叠起来，然后爬到木箱顶上去摘香蕉。这种行为是动物出生后，在动物的成长过程中，通过生活经验和学习逐渐建立起来的，因此属于学习行为。

**【点睛】**解答此类题目的关键是理解掌握先天性行为和学习行为的特点。

8. “老坛酸菜牛肉面”上市以来，深受消费者喜爱。制作老坛酸菜的坛子必须加水密封，主要目的是（ ）

- A. 营造缺氧环境，有利于乳酸菌发酵  
B. 防止营养流失  
C. 防止空气对流，抑制细菌的繁殖  
D. 阻止尘埃进入

**【答案】A**

**【解析】**制作老坛酸菜时要用到乳酸菌，乳酸菌发酵产生乳酸，使得菜具有特殊的风味，乳酸菌是厌氧菌，分解有机物是不需要氧气的，因此老坛酸菜坛要加盖并用一圈水来封口，以避免外界空气的进入，制造缺氧环境，利用乳酸菌发酵。否则如果有空气进入，就会抑制乳酸菌的活动，影响酸菜的质量。

**点睛：**乳酸菌是厌氧菌，在无氧时才能产生乳酸。

9. 下列与转基因技术无关的是（ ）

- A. 奶牛分泌人乳蛋白  
B. 玉米产生细菌的抗虫蛋白  
C. 利用酵母菌制葡萄酒  
D. 大肠杆菌产生人胰岛素

**【答案】C**

**【解析】**奶牛分泌人乳蛋白、玉米产生细菌的抗虫蛋白和大肠杆菌产生人胰岛素都是通过转基因技术实现的，利用酵母菌酿酒利用的是发酵技术，与基因技术无关，故选C。

10. 艾滋病是一种由艾滋病病毒引起的，严重威胁人类健康的传染病。其实艾滋病是可以预防的只要预防措施得当基本就不会感染艾滋病。下列四种途径中不会感染艾滋病的是（ ）



A. 一般接触



B. 母婴传播



C. 不安全性行为



D. 血液传播

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

**【答案】A**

**【解析】**【分析】艾滋病是一种病毒性传染病，是人类感染人类免疫缺陷病毒（HIV）后导致免疫缺陷，使人体免疫功能缺损的疾病，HIV感染者和艾滋病病人是本病的唯一传染源。

**【详解】**艾滋病的传播途径主要有：性传播、静脉注射吸毒、母婴传播、血液及血制品传播等；与艾滋病患者交谈、握手拥抱、礼节性亲吻、同吃同饮、共用厕所和浴室、共用办公室、公共交通工具、娱乐设施等日常生活接触不会感染HIV。可见，一般接触不会感染艾滋病。A正确。

**【点睛】**解答此类题目的关键是明确艾滋病是人类免疫缺陷病毒（HIV）引起的免疫缺陷疾病。

11. 早餐的油条用到的面粉和大豆油，分别来自（ ）

- A. 小麦的子叶，大豆的子叶
- B. 小麦的胚乳，大豆的子叶
- C. 小麦的子叶，大豆的胚乳
- D. 小麦的胚乳，大豆的胚乳

**【答案】B**

**【解析】**做油条的面粉是由小麦加工而来。小麦是单子叶植物，营养物质贮存在胚乳里，因此面粉主要来自小麦的胚乳；大豆油来自大豆的种子，大豆属于双子叶植物，营养物质贮存在子叶内。因此，大豆油的营养物质主要从大豆种子的子叶中获取的。所以B正确。

12. 甘薯根长得肥大，其中所含得大量淀粉是由（ ）

- A. 叶制造后通过导管运输来的
- B. 甘薯根自己合成的
- C. 茎制造后通过筛管运输来的
- D. 叶制造后通过筛管运输来的

**【答案】D**

**【解析】**试题分析：筛管是植物韧皮部内输导有机养料的管道，由许多管状活细胞上下连接而成。相邻两

细胞的横壁上有许多小孔，称为“筛孔”。两细胞的原生质体通过筛孔彼此相通。筛管没有细胞核，但筛管是活细胞。根、茎、叶都有筛管，并且是相通的。将植物制造的有机物从上而下运输给身体的各部分。甘薯根长的肥大，其中所含的大量淀粉是由叶制造后通过筛管运输来的。

考点：筛管的位置和对有机物的运输。

13. 下列选项不能体现生物因素对生物影响的是 ( )

- A. 一山不容二虎
- B. 种豆南山下，草盛豆苗稀
- C. 螳螂捕食，黄雀在后
- D. 人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开

【答案】D

【解析】试题分析：“一山不容二虎”的大体意思是两只老虎为争夺领地、食物、配偶等争斗，属于攻击行为，属于生物对生物的影响，A 错误；草和豆苗相互争夺营养物质和生存空间等，因此属于竞争关系，所以“种豆南山下，草盛豆苗稀”，诗句中体现出豆苗与杂草间的生物关系是竞争关系，B 错误；螳螂捕蝉揭示的是动物之间的捕食关系，即吃与被吃的关系，在成语“螳螂捕蝉”中，形成的食物链应为：树→蝉→螳螂，C 错误；人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开，是环境因素温度对生物的影响，D 正确。

考点：环境对生物的影响。

14. 探究“馒头在口腔中的变化”，实验设计如图试管均置于 37℃温水中 10 分钟，以下说法错误的是 ( )



- A. 滴加碘液后，①号试管不会变蓝色
- B. ①② 对照，②号试管为对照组
- C. ①② 对照可探究“唾液淀粉酶对淀粉的消化作用”
- D. ②③ 对照可探究“舌的搅拌对馒头的消化作用”

【答案】D

【解析】【分析】(1) 唾液中的唾液淀粉酶将馒头中的淀粉分解成麦芽糖；淀粉遇碘变蓝色是淀粉的特

性，因此常用碘液来验证淀粉的存在。

(2) 消化酶的特性：一、专一性：一种特定的酶只能催化一种特定的底物；二、高效性：酶的催化效率比其他无机催化剂要高；三、酶有个最适温度（或者范围）。

【详解】①号试管中唾液淀粉酶将馒头中的淀粉全部分解成了，因此滴加碘液不变蓝；②号试管中清水对淀粉没有分解作用，因此滴加碘液变蓝；③号试管馒头块与唾液没有充分混合，唾液不能把淀粉全部消化，因此滴加碘液变蓝。A 正确；

①② 唯一的变量是唾液，可探究“唾液淀粉酶对淀粉的消化作用”，因此①②对照，②号试管为对照组，BC 正确；

②③ 有两个变量：唾液和搅拌，变量不唯一，因此不能形成对照，所以不可探究“舌的搅拌对馒头的消化作用”，D 错误。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握唾液淀粉酶对淀粉的消化作用以及对照实验的特点。

15. “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. 胎盘 C. 子宫 D. 输卵管

【答案】B

【解析】试题分析：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。

考点：胚胎的发育和营养。

16. “环境保护，人人有责”，环保意识是衡量一个人文明程度的重要标志。下列做法不符合环保理念的是（ ）

A. 废旧电池不乱扔 B. 不随地吐痰  
C. 向车外随意扔垃圾 D. 不焚烧农作物秸秆

【答案】C

【解析】【分析】人类活动对生态环境的影响有二大方面，一是有利于或改善其它生物的生存环境；二是不利于或破坏其它生物的生存环境。从目前看，大多活动都是破坏性的。

【详解】废旧电池含有重金属，乱丢弃会污染环境，故 A 符合环保理念；痰中可能含有一些治病的病菌，随地吐痰会导致一些病菌随着飞沫到达健康人的身上，故 B 符合环保理念；随意扔垃圾都是不文明、不礼貌的表现，还容易造成环境污染，故 C 不符合环保理念；

焚烧农作物秸秆，会产生大量的空气污染物，故 D 符合环保理念。

**【点睛】**解答此类题目的关键是理解人类活动对环境所造成的影响。其中绝大部分是不利的，平时注意多搜集相关的资料，了解人类活动对环境影响的原因以及危害，保护环境人人有责。

17. “良言一句三冬暖，恶语伤人六月寒”这说的是不同语言刺激给人带来不同的反应，从条件反射的角度分析，下列选项与此最相符的是（ ）

- A. 闻到花香，顿觉心旷神怡
- B. 看了一部电影，心潮澎湃
- C. 看见青梅，津液顿生
- D. 惊弓之鸟

**【答案】 B**

**【解析】**【分析】非条件反射是人生来就有的先天性反射，由大脑皮层以下的神经中枢参与；条件反射是出生后形成的，在非条件反射的基础上，由大脑皮层的神经中枢参与才可完成。

“良言一句三冬暖，恶语伤人六月寒”是由语言中枢参与的人类特有的条件反射。

**【详解】**“闻到花香，顿觉心旷神怡”、“看见青梅，津液顿生”、“惊弓之鸟”这些反射活动都是对具体信号所产生的非条件反射，ACD 错误；

“看了一部电影，心潮澎湃”是由语言中枢参与的条件反射，与题干中的“良言一句三冬暖，恶语伤人六月寒”最相似。B 正确。

**【点睛】**明确人类特有的条件反射是与人类的语言中枢有关。

18. 近视大多是由于用眼不科学而引起眼球结构发生了变化，这个变化的结构是（ ）

- A. 虹膜
- B. 瞳孔
- C. 晶状体
- D. 巩膜

**【答案】 C**

**【解析】**试题分析：如果我们长期不注意用眼卫生，会使晶状体的凸度过大，或眼球前后径过长，远处物体形成的像落在视网膜前方的眼，称近视眼，可配带凹透镜纠正。因此近视大多是由于用眼不科学而引起眼球结构发生了变化，这个变化的结构是晶状体。

考点：近视、远视形成的原因及矫正方法。

19. 下列哪一项属于有性生殖？（ ）

- A. 秋海棠的叶子长成新植株
- B. 马铃薯的块茎发芽生根
- C. 鸟卵孵化出小鸟
- D. 把仙人球嫁接到仙人掌上

**【答案】 C**

**【解析】**【分析】由亲本产生的生殖细胞，经过两性生殖细胞（例如精子和卵细胞）的结合，成为受精卵，再由受精卵发育成为新的个体的生殖方式，叫做有性生殖；无性生殖指的是不经过两性生殖细胞结合，由母体直接产生新个体的生殖方式。据此解答。

**【详解】**秋海棠的叶子长成新植株，没有精子和卵细胞结合成受精卵（发育成胚）的过程，不符合有性生殖的概念，属于无性生殖，A 错误。

马铃薯的块茎发芽生根，没有经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的生殖方式，属于无性繁殖，B 错误。

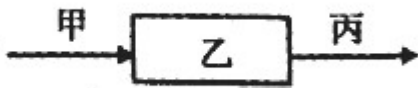
雌、雄鸟交配后产卵，鸟卵再孵化出小鸟，生殖过程中经过了两性生殖细胞的结合，属于有性生殖，C 正确。

把仙人球嫁接到仙人掌上，没有经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的生殖方式，属于无性繁殖，D 错误。

**【点睛】**解答此题的关键是掌握有性生殖和无性生殖的概念，再仔细分析各类生物的生殖过程中有无两性生殖细胞的结合过程，即可解答。

20. 如图为人体内某结构的血流情况，乙代表某结构，甲、丙代表与其相连的血管，箭头代表血流方向。

下列说法错误的是（ ）



- A. 若乙表示骨骼肌，则丙内二氧化碳含量增加
- B. 若乙表示肺部毛细血管网，则丙内流静脉血
- C. 若乙表示小肠，则饭后丙内葡萄糖含量增加
- D. 若乙是胰岛，则饭后丙内胰岛素含量会增加

**【答案】** B

**【解析】**若乙表示骨骼肌，当血液流经此处时，进行了物质交换，则丙中变为二氧化碳增多，氧气减少的静脉血，A 正确；

如果乙为肺部的毛细血管，甲是肺动脉，流动静脉血，丙是肺静脉，丙内流动的血液是动脉血，B 错误；

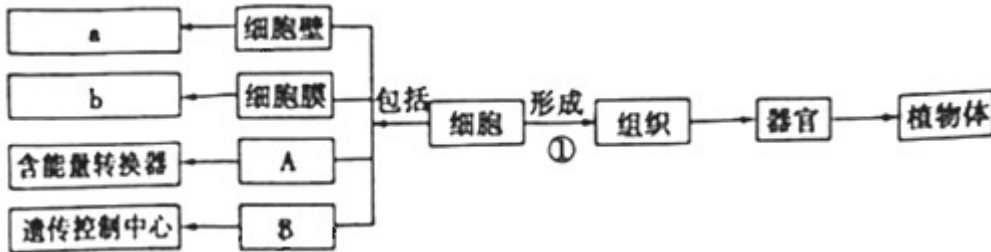
若乙表示小肠，经过小肠后的血液含氧少，葡萄糖含量增加，C 正确；

胰岛属于内分泌腺，能够分泌胰岛素，直接进入腺体内的毛细血管，再汇集到静脉 C 流出。胰岛素的作用是调节糖的代谢，促进血糖合成糖原，降低血糖浓度。人进食后，血糖浓度升高，胰岛素分泌增加，所以

血管丙内的胰岛素含量明显升高，D 正确。

## 二、解答题

21. 下面是水稻叶肉细胞及其结构层次的相关概念图，其中 AB 表示细胞基本结构，a、b 表示功能①表示过程。请回答：



(1) b 表示的是\_\_\_\_\_，B 表示的细胞结构是\_\_\_\_\_。

(2) A 中含有的能量转换器有线粒体和\_\_\_\_\_。

(3) 细胞由过程①形成组织，过程①表示细胞\_\_\_\_\_。

**【答案】** (1). (1) 保护和控制物质进出； (2). 细胞核； (3). (2) 叶绿体； (4). (3) 细胞分化。

**【解析】** **【分析】** 植物细胞的基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、胞核、液泡、叶绿体等结构，不同的结构功能不同，解答即可。

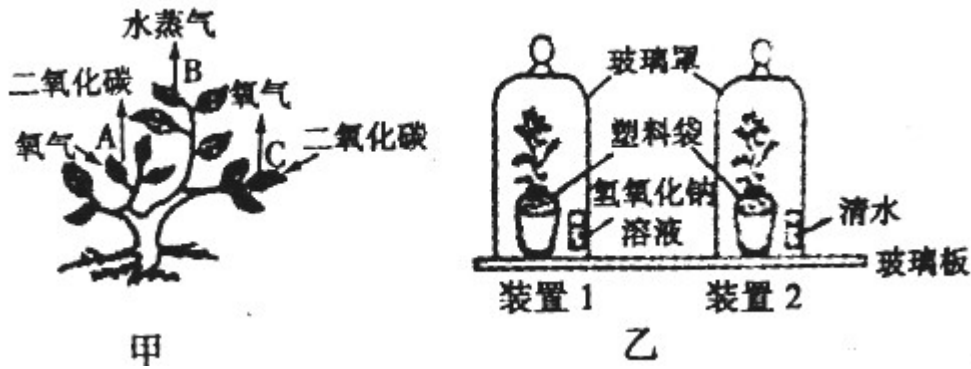
**【详解】** (1) 细胞膜的功能是保护和控制物质进出，使有用的物质不能轻易地渗出细胞，有害的物质不能轻易地进入细胞；B 细胞核内含有遗传物质，能传递遗传信息，是遗传的控制中心；

(2) A 细胞质中的能量转换器有叶绿体和线粒体。叶绿体是植物进行光合作用的场所，能将太阳能转化为多种形式的能量；线粒体能为细胞的生命活动提供能量，是呼吸作用的场所；

(3) 细胞分化形成不同的组织，所以细胞由过程①形成组织，过程①表示细胞的分化过程。

**【点睛】** 掌握植物细胞的结构功能及细胞的分化过程是解题的关键。

22. 图甲中 A、B、C 是绿色植物在白天进行的三种生理活动；图乙是某生物兴趣小组为研究植物的生命活动设计的实验装置（注：氢氧化钠溶液可以吸收二氧化碳）。请据图回答问题：



- (1) 图甲中气体可通过\_\_\_\_\_ (结构) 进出叶片。\_\_\_\_\_ (填字母) 过程可以拉动水与无机盐在植物体内的运输。
- (2) 把图乙中的两个装置放在黑暗处一昼夜然后移到光下照射几小时后，装置\_\_\_\_\_ (填“1”、“2”) 内的氧气含量比较高，这是因为该植物进行了图甲中的\_\_\_\_\_ (填字母) 生理活动。
- (3) 如果将图乙装置 2 中的清水换成澄清的石灰水，要使澄清的石灰水变浑浊装置 2 最好放在\_\_\_\_\_ 环境中。

**【答案】** (1). (1) 气孔； (2). B (3). (2) 2； (4). C (5). (3) 黑暗 (无光) ；

**【解析】** **【分析】** 图甲中，A 吸收氧气产生二氧化碳，表示呼吸作用；B 产生水蒸气，表示蒸腾作用；C 吸收二氧化碳，产生氧气，表示光合作用。

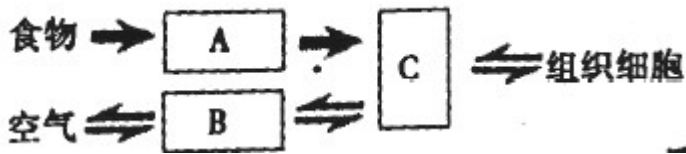
**【详解】** (1) 气孔是植物体与外界进行气体交换的“窗口”。因此甲图中气体可通过气孔 (结构) 进出叶片。根部所吸收的水分主要用于图甲中 B 过程蒸腾作用过程，蒸腾作用促进了水与无机盐在植物体内的运输。

(2) 氢氧化钠溶液能吸收装置 1 中的二氧化碳，缺乏二氧化碳不能进行光合作用产生氧气；装置 2 中有二氧化碳能进行光合作用产生氧气。因此“把乙图中的两个装置放在黑暗处一昼夜，然后移到光下照射几小时后”，装置 2 内的氧气含量比较高。这是因为该植物进行了甲图中的 C 光合作用。

(3) 呼吸作用释放二氧化碳，二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊。因此要使澄清的石灰水变浑浊，装置 2 必须放在黑暗环境中，是为了避免植物进行光合作用吸收二氧化碳，影响对实验检测的干扰。

**【点睛】** 解答此类题目的关键是理解掌握光合作用、呼吸作用、蒸腾作用的原理、过程以及对照实验的特点。

23. 如图为人体部分生理活动简图，其中 A、B、C 表示 3 种不同类型的系统箭头表示物质流动方向。请据图回答：



(1) A 系统中消化食物和吸收营养物质的主要器官是\_\_\_\_\_，在这里人体每天摄取的蛋白质最终被分解成\_\_\_\_\_后，才能进入 C 系统。

(2) 血液流经 B 系统后变成含氧丰富的\_\_\_\_\_血，然后到达心脏的\_\_\_\_\_（腔）。

(3) C 系统是循环系统血液在由\_\_\_\_\_组成的密闭管道系统里循环流动，实现物质的运输。

**【答案】** (1). (1) 小肠； (2). 氨基酸； (3). (2) 动脉； (4). 左心房； (5). (3) 心脏和血管。

**【解析】** 【分析】 图示中，A 为消化系统，B 为呼吸系统，C 是循环系统，识图分析作答。

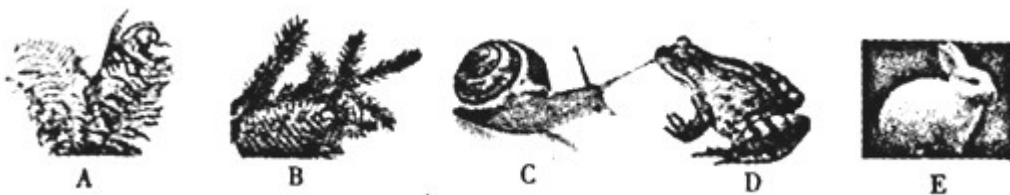
**【详解】** (1) 消化系统中消化食物和吸收营养物质的主要器官是小肠。蛋白质的消化是从胃开始的，当食物中的蛋白质进入胃以后，在胃液的作用下进行初步消化后进入小肠，小肠里的胰液和肠液含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，在这些酶的作用下，蛋白质被彻底消化为氨基酸；

(2) B 为呼吸系统，呼吸系统的主要器官是肺，通过肺泡内的气体交换，血液由含氧少，颜色暗红的静脉血变成含氧多、颜色鲜红的动脉血，动脉血由肺静脉运回左心房；

(3) C 系统是循环系统，血液在由心脏和血管组成的密闭管道系统里循环流动，实现物质的运输。心脏就像一台机器的发动机，人体内的血液在心脏和血管中循环流动的动力，就是来自于心脏的跳动。

**【点睛】** 此题涉及的知识面较广，这就要求我们对于相关的基础知识要熟练掌握，只有基础扎实，才能灵活答题。

24. 如图是我们生活中常见的生物，请你根据所学的生物学知识分析并回答问题：



(1) A、B 两种植物中 B 能够产生\_\_\_\_\_，但是其外没有果皮包被，裸露在外，因而属于\_\_\_\_\_植物。

(2) C、D、E 三种动物中属于无脊椎动物的是\_\_\_\_\_，其体表有\_\_\_\_\_保护柔软的身体。

(3) D 这种动物所在类群还不能称为真正的陆生动物因为其生殖过程必须在

\_\_\_\_\_中完成。

(4) 当环境温度降低时能够保持体温恒定的动物是\_\_\_\_\_ (填字母)。

【答案】 (1). (1) 种子； (2). 裸子； (3). (2) C； (4). 外套膜； (5). (3) 水； (6). (4) E。

【解析】 【分析】 观图可知：A 蕨，是蕨类植物；B 松，是裸子植物；C 蜗牛，是软体动物；D 青蛙，是两栖动物；E 家兔，是哺乳动物。解答即可。

【详解】 (1) 图中 A 是蕨类植物，用孢子繁殖；B 表示裸子植物，能产生种子，裸子植物没有果实，它的种子裸露，没有果皮包被，仅仅被一鳞片覆盖起来；

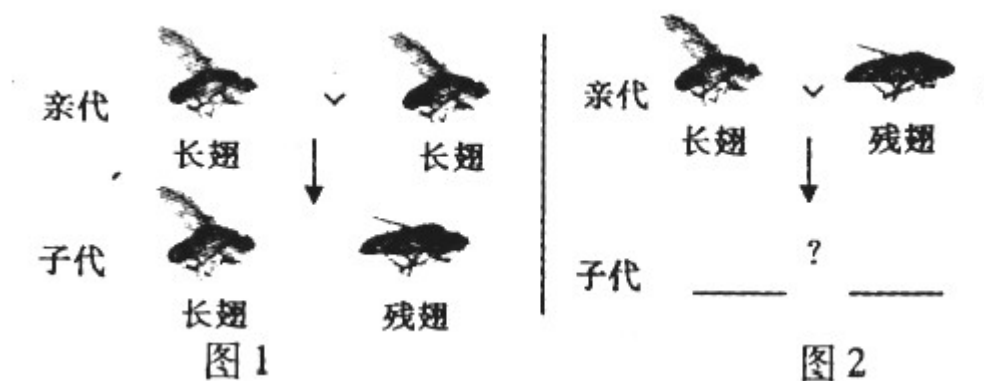
(2) 根据体内有无脊柱可以把动物分为脊椎动物和无脊椎动物两大类，脊椎动物的体内有由脊椎骨构成的脊柱。材料中的三种动物，D 青蛙和 E 家兔体内有由脊椎骨构成的脊柱，属于脊椎动物，C 蜗牛体内无由脊椎骨构成的脊柱，属于无脊椎动物，其体表有外套膜保护柔软的身体，是软体动物；

(3) D 青蛙属于两栖动物，在水中完成体外受精，幼体生活在水中，成体既能生活在水中，也能生活在陆地上。可见，其生殖和发育过程必须在水中完成，因此还不能称为真正的陆生动物。

(4) 恒温动物指体温不能随着外界环境的变化而变化的动物。在动物界中鸟类和哺乳类动物的体表被毛或羽毛，有保温作用，体内具有良好的产热和散热的结构，为恒温动物。所以当环境温度降低时能够保持体温恒定的动物是 E 家兔。

【点睛】 掌握各类动物的主要特征是解题的关键。

25. 果蝇是遗传学研究中常用的实验材料，下面是利用果蝇进行的遗传实验，请据图回答下列问题：



(1) 果蝇个体既有长翅的又有残翅的，这种同种生物同一性状的不同表现类型在遗传学上称为\_\_\_\_\_。根据图 1 中果蝇翅型在亲代与后代的表现规律可以判断出\_\_\_\_\_为显性性状。

(2) 若 B 表示显性基因，b 表示隐性基因，则图 1 中亲代长翅个体的基因组成都是\_\_\_\_\_，子代中出现残翅的几率为\_\_\_\_\_。

(3) 如果图 2 中的子代全部为长翅，则亲代中的长翅果蝇产生的生殖细胞基因组成为\_\_\_\_\_，

子代个体的基因组成为\_\_\_\_\_。

【答案】 (1). (1) 相对性状； (2). 长翅 (3). (2) Bb； (4). 25% (5). (3) BB； (6). Bb

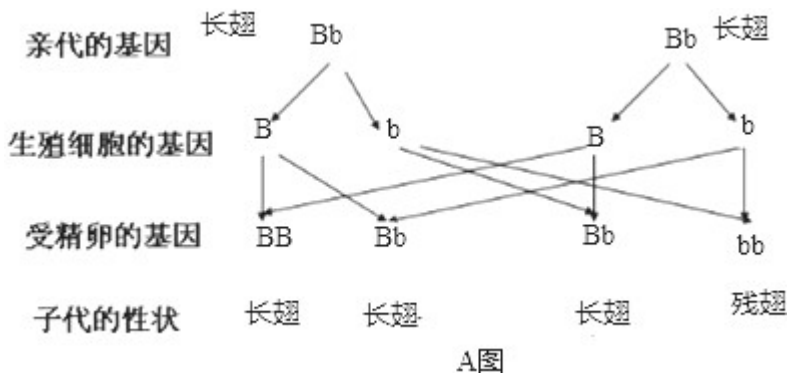
【解析】 【分析】 (1) 同种生物同一性状的不同表现形式称为相对性状。如人的单眼皮和双眼皮。

(2) 生物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。

(3) 生物体的各种性状都是由基因控制的，性状的遗传实质上是亲代通过生殖细胞把基因传递给了子代，在有性生殖过程中，精子与卵细胞就是基因在亲子代间传递的桥梁。

【详解】 (1) “果蝇个体既有长翅的又有残翅的”，这种同种生物同一性状的不同表现类型在遗传学上称为相对性状。在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，亲代的基因组成是杂合体。图 1 中亲代都是长翅，而子代出现了残翅，表明新出现的残翅是隐性性状，长翅是显性性状。

(2) 若用 B 表示显性基因，b 表示隐性基因，则残翅的基因组成为 bb。亲代长翅果蝇遗传给子代残翅的基因一定是 b，所以亲代长翅果蝇的基因组成是 Bb。遗传图解如图：



从遗传图看出，图 1 中亲代长翅个体的基因组成分别是 Bb、Bb，子代中出现残翅的几率为 25%。

(3) 如果图 2 中的子代全部为长翅，则亲代中的长翅果蝇的基因组成一定是 BB，产生的生殖细胞基因组成为 B；亲代中的残翅果蝇的基因组成一定是 bb，产生的生殖细胞基因组成为 b。则子代个体的基因组成为 Bb。

【点睛】 解答此类题目的关键是理解掌握相对性状、变异、基因的显性与隐性，并会利用遗传图解分析解答遗传问题。

26. 如图 1 表示某森林生态系统中的食物链和食物网，图 2 表示图 1 中某条食物链各生物体内有毒物质的相对含量。请据图回答：



图 1

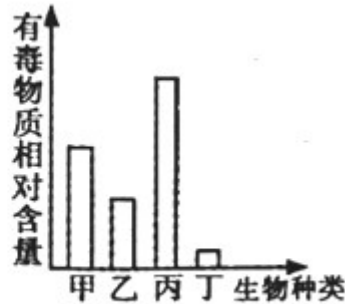


图 2

(1) 若图 1 要表示一个完整的生态系统还需要补充的组成成分是\_\_\_\_\_，该生态系统中，当鼠和兔的数量增多时，植被会遭到破坏而食肉动物数量的增加又使鼠和兔的数量减少森林植被得以恢复，由此可以看出生态系统具有\_\_\_\_\_能力。

(2) 图 2 表示图 1 中的一条食物链，其中乙对应图 1 中的生物是\_\_\_\_\_，此生物与鹰的关系是\_\_\_\_\_。

**【答案】** (1). (1) 分解者和非生物部分； (2). 自动调节； (3). (2) 鼠； (4). 捕食。

**【解析】** **【分析】**

(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。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）；

(2) 生态系统中的有毒物质会沿食物链不断积累，因此营养级别最高的生物，其体内积累的有毒物质会最多。

**【详解】** (1) 生态系统由生物部分和非生物部分组成，生物部分包括生产者、消费者和分解者；因此要表示一个完整的生态系统，还应包括分解者和非生物部分。

在生态系统中，各种生物的数量虽然在不断地变化着，但是在一般情况下，生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的，这说明生态系统有一定的自动调节能力；

(2) 在该生态系统中鹰所处的营养级别最高，其体内有毒物质含量会最高；图 2 表示该生态系统有毒物质相对含量，则四种生物构成的食物链是丁→乙→甲→丙，对应甲图中的食物链为：草→鼠→蛇→鹰，所以图 2 中的乙对应的生物是鼠，鹰吃鼠属于捕食关系。

**【点睛】** 解答此类题目的关键是理解掌握生态系统的组成、食物链和食物网以及生态系统中各种生物之间的关系。