



像移动到视野中央即可，据此解答。

**【解答】**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。如我们向右移动玻片标本，而在显微镜内看到的物像则是向左移动的。在甲图中物像位于视野中央偏左方，要想把它移到视野中央，应该向左方移动玻片标本，物像才向右方移动移到视野中央。

故选：B。

**【点评】**显微镜下物像的特点是考查的重点，多以选择题的形式出现，难度一般。

3. (1分)《国家粮油仓储管理办法》中明确规定：在常规储存条件下，粮油正常储存年限一般为小麦5年，稻谷和玉米3年。超过规定年限后，不能再作为粮食出售。原因是( )
- A. 种子的胚死亡而影响种子的萌发
- B. 种子进入休眠期而无法播种
- C. 种子发霉易引起食物中毒
- D. 种子呼吸作用消耗了大量有机物

**【分析】**种子萌发的内部条件是具有完整的且是活的胚，和供胚萌发的营养物质，种子萌发的外界条件是：适宜的温度、充足的空气和适量的水分。

**【解答】**解：A，国家粮油储存库储存的粮食不是用做种子用的，而是用作粮食用的，不需要萌发，“种子的胚死亡而影响种子的萌发”不符合题意，A 错误。

B. 同“A”“种子进入休眠期而无法播种”不符合题意，B 错误。

C. 国家粮油储存库储存的粮食，不能让它发霉，“种子发霉易引起食物中毒”不符合题意，C 错误。

D. 粮油正常储存年限一般为小麦5年，稻谷和玉米3年。超过规定年限后，“种子呼吸作用消耗了大量有机物”，符合题意。D 正确。

故选：D。

**【点评】**解答本题要熟练掌握种子的萌发条件和过程。

4. (1分)下列不符合生物的结构总是与其生活环境相适应的是( )
- A. 鱼有鳍适应水中生活
- B. 家鸽发达的胸肌适应飞行
- C. 蝌蚪有鳃适应水中生活

D. 苔藓有茎和叶适应干旱陆地生活

【分析】适者生存，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。对于生物对环境的适应，解答时可以从生物适应环境的表现方面来切入。

【解答】解：A、鲫鱼身体呈梭型，可以减少游泳时水的阻力，用鳃呼吸，适于吸收水中的氧气，因此适于水中生活。故 A 正确；

B、家鸽前肢变成翼，发达的胸肌，适于空中飞翔，故 B 正确；

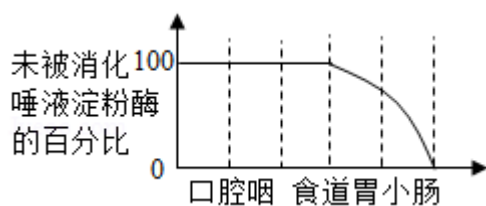
C、蝌蚪生活在水中用鳃呼吸，故 C 正确；

D、苔藓植物具有假根、茎、叶，但是茎中没有导管，叶中没有叶脉，即没有输导组织，用孢子繁殖后代，生殖离不开水，适应阴暗潮湿的环境，D 错误。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解生物与环境相适应的形态结构特点。

5. (1 分) 如图曲线表示唾液中的唾液淀粉酶经过消化道的各个器官时被消化的程度。请判断唾液淀粉酶属于哪类物质 ( )



- A. 淀粉                      B. 脂肪                      C. 蛋白质                      D. 维生素

【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、淀粉、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。

【解答】解：由图示可见：唾液淀粉酶在胃内开始消化，在胃内开始消化的食物成分是蛋白质，由此可见：唾液淀粉酶是一种蛋白质。

故选：C。

【点评】掌握蛋白质、糖类、脂肪消化的场所即可解答。

6. (1 分) 下列有关实验中选择实验试剂不正确的是 ( )

- A. 制作口腔上皮细胞临时装片应先在载玻片上滴一滴生理盐水  
B. 可用氢氧化钠溶液检测人体呼出的气体中含有较多二氧化碳

C. “馒头在口腔中的变化”实验中可用碘液检验淀粉的存在

D. “绿叶在光下制造有机物”实验中用酒精对叶片进行脱色处理

**【分析】**(1) 制作口腔上皮细胞的步骤包括：擦、滴、刮、涂、盖、染，制作口腔上皮细胞临时装片应先在载玻片上滴一滴生理盐水。

(2) 利用澄清的石灰水来检验人呼出的气体中含有二氧化碳。

(3) 淀粉具有遇碘变蓝的特性。

(4) 在“绿叶在光下制造有机物”的实验中，可经酒精脱色处理。

**【解答】**解：A、制作人的口腔上皮细胞临时装片时，正确的步骤应是先在洁净的载玻片上滴一滴生理盐水，目的是保持细胞的正常形态，A 正确。

B、可用澄清的石灰水来检测人体呼出的气体中含有较多二氧化碳，B 错误。

C、检验淀粉是否存在所用的试剂是碘液，C 正确。

D、绿叶在光下制造有机物”实验中用酒精对叶片进行脱色处理，D 正确。

故选：B。

**【点评】**明确不同的实验选择实验试剂是不同的。

7. (1 分) 下列对于各种生物发育错误的叙述是 ( )

A. 蝗虫的发育过程：受精卵→幼虫→蛹→成虫

B. 家蚕的发育是完全变态发育

C. 卵黄是鸟胚胎发育的主要营养来源

D. 人体胎儿发育的场所是子宫

**【分析】**(1) 昆虫的完全变态发育包括：受精卵、幼虫、蛹和成虫四个时期，而不完全变态发育包括：受精卵、若虫、成虫 3 个时期。

(2) 卵黄是动物卵内贮存营养物质的结构，它是专供卵生和卵胎生动物胚胎发育过程中所需的营养物质，胎生的哺乳动物的卵细胞内也有卵黄，是胚胎发育初期的营养物质。

(3) 形成受精卵的场所是输卵管，胎儿发育的主要场所是子宫。

**【解答】**解：A、蝗虫的发育属于不完全变态发育，因此蝗虫的发育过程：受精卵→若虫→成虫，没有蛹期，A 不正确；

B、家蚕的发育经过受精卵、幼虫、蛹和成虫四个时期，因此家蚕的发育是完全变态发育，

B 正确；

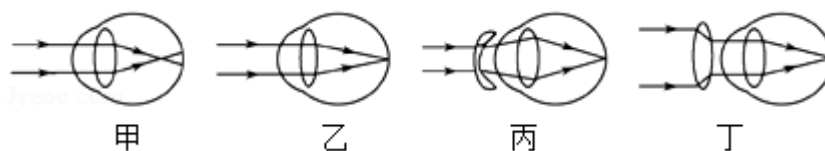
C、卵黄内储存了大量的营养物质，因此卵黄是鸟胚胎发育的主要营养来源，C 正确；

D、由卵细胞到胎儿的过程是：卵细胞→受精卵→胚泡→胚胎→胎儿，受精卵在女性的输卵管内形成，受精卵不断进行分裂，逐渐发育成胚泡；大约 2 周左右胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这是怀孕；胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，并于怀孕后 8 周左右发育成胎儿，胎儿已具备人的形态；胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带与母体进行物质交换；怀孕到 38 周左右，胎儿发育成熟，成熟的胎儿和胎盘一起从母体的阴道排出，即分娩。因此人体胎儿发育的场所是子宫。D 正确。

故选：A。

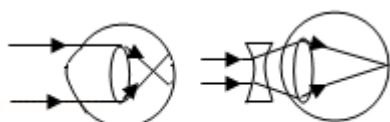
【点评】解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识。

8. (1 分) 如图中近视眼成像情况及矫正方法正确的分别是 ( )



- A. 甲和丙      B. 甲和丁      C. 乙和丙      D. 乙和丁

【分析】近视眼成像在视网膜前方，戴凹透镜进行矫正；远视眼成像在视网膜后方，戴凸透镜进行矫正。



近视眼的成像特点 近视眼矫正

【解答】解：甲光线汇聚在视网膜前方，因此表示近视眼，乙光线汇聚在视网膜上，表示正常眼；丙表示近视眼的矫正，丁表示远视眼的矫正。因此正确表示近视眼成像和矫正方法的是甲和丙。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解近视眼的成像特点和矫正措施。

9. (1 分) 世界首例含有蜘蛛某种基因的细毛羊在内蒙古农业大学诞生，此种母羊分泌乳汁时，可产生蜘蛛牵丝，同等重量该物质的强度是钢的五倍。这是利用了下列哪项生物技术？ ( )

- A. 组织培养                  B. 转基因技术                  C. 发酵技术                  D. 克隆技术

【分析】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，将其转入另一种生物中，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。

【解答】解：把含有蜘蛛某种基因注入到羊的受精卵中，培育成的转基因羊在植入基因控制下，乳汁中会产生蜘蛛牵丝，同等重量该物质的强度是钢的五倍，这种技术称为转基因技术。

故选：B。

【点评】利用转基因技术的原理解决实际问题，转基因技术就是对动物的遗传基因进行有目的改造。

10.（1分）关注健康对每个人是非常重要的，下列做法或认识正确的是（     ）

- A. 预防艾滋病，我们应该远离艾滋病患者  
B. 青少年大量食用保健品更有利于身体发育  
C. 制作食品时食品添加剂需限量使用  
D. OTC 需要凭医师处方才可购买

【分析】（1）传染病具有传染性和流行性的特点。我们要“珍爱生命，关注健康”。

（2）处方药是必须凭执业医师或执助理医师才可调配、购买和使用的药品，处方药的使用要遵医嘱，非处方药的使用要认真阅读说明书，按说明书服用。

【解答】解：A、艾滋病的传播途径包括：性传播、母婴传播和血液传播，与艾滋病病人的正常接触是不会传染的，因此我们要关爱他们，正常与之交往。A 错误；

B、青少年的生长发育快，多食用一些含蛋白质丰富的食品，保健品会有一定的副作用。B 错误；

C、食品添加剂的安全使用是非常重要的。理想的食品添加剂最好是有益无害的物质。食品添加剂，特别是化学合成的食品添加剂大都有一定的毒性，所以使用时要严格控制使用量。C 正确；

D、OTC 是非处方药的标志，不需要凭医师处方可自行购买。D 错误。

故选：C。

【点评】回答此题的关键是明确艾滋病的传播途径、食品安全以及安全用药的知识。

11.（1分）将八种生物按某一依据分成两类，结果如表，该分类依据是（     ）

类群一	乌贼	螃蟹	蚯蚓	蝗虫
类群二	青蛙	蛇	海鸥	斑马

- A. 是否胎生  
B. 体温是否恒定  
C. 有无脊柱  
D. 生殖方式的不同

**【分析】**根据动物的体内有无脊椎骨构成的脊柱可以把动物分为脊椎动物和无脊椎动物两大类。据此答题。

【解答】解：脊椎动物的体内有由脊椎骨构成的脊柱，如表格中的类群二：眼镜蛇、青蛙、麻雀。

无脊椎动物的体内无脊椎骨构成的脊柱，如类群一：乌贼、螃蟹、蚯蚓、蝗虫。

故选：C。

【点评】做这题的关键是掌握脊椎动物和无脊椎动物的分类依据是体内有无脊椎骨构成的脊柱.

12. (1 分) 麻疹是由麻疹病毒引起的一种呼吸道传染病，春天是高发季节，要做好个人卫生、保持室内通风，及时接种麻疹疫苗，出现感染症状，及时就疹，并采取隔离措施。下列相关叙述中错误的是（ ）
- A. 保持室内通风是切断传播途径
- B. 采取隔离措施是控制传染源
- C. 麻疹病毒属于抗原
- D. 麻疹疫苗属于抗体

【分析】(1) 传染病流行必须同时具备传染源、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。

(2)引起淋巴细胞产生抗体的抗原物质就是抗原。抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等。

(3) 抗体是指抗原物质侵入人体后, 刺激淋巴细胞产生的一种抵抗该抗原物质的特殊蛋白质, 可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白。主要分布在血清中, 也分布于组织液及外分泌液中。

**【解答】**解：A、保持室内通风可以减少室内麻疹病毒属于切断传播途径，A 正确；



B、出现感染症状者是能够散播病原体的人属于传染源，因此采取隔离措施是控制传染源，

B 正确；

C、麻疹病毒进入体内能刺激淋巴细胞产生抗体，因此麻疹病毒属于抗原，C 正确；

D、麻疹疫苗进入体内能刺激淋巴细胞产生抗体，因此麻疹疫苗属于抗原，不属于抗体，

D 错误。

故选：D。

**【点评】**解答此类题目的关键是理解掌握预防传染病的措施以及抗原、抗体的概念。

## 二、非选择题（每空 1 分，共 18 分）

- 13.（2 分）果蝇的长翅（B）对残翅（b）为显性性状，若基因组成均为 Bb 的雌雄果蝇交配，获得的后代中，长翅果蝇的基因组成有 两 种。若在经常刮大风的海岛上，根据达尔文的自然选择学说，长翅果蝇和残翅果蝇中 残 翅果蝇更适合生存。

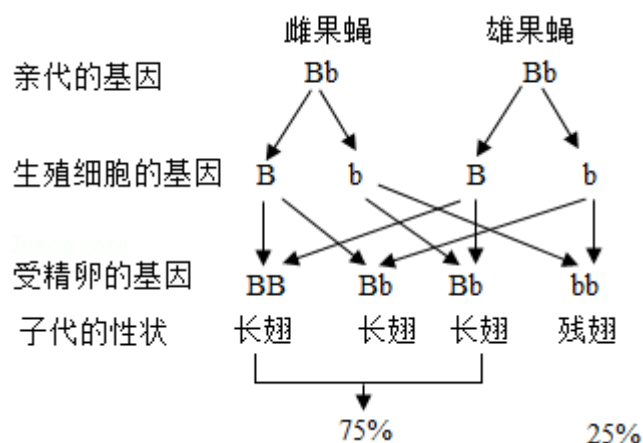
**【分析】**（1）生物性状由基因控制，基因有显性和隐性之分；显性基因是控制显性性状发育的基因，隐性基因，是控制隐性性状的基因；当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。在一对相对性状的遗传过程中，子代个体出现了亲代没有的性状，则亲代个体表现的性状是显性性状，新出现的性状一定是隐性性状，由一对隐性基因控制；

（2）自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择。达尔文的自然选择学说，源于达尔文于 1859 年发表的惊世骇俗的宏篇巨著《物种起源》，其主要内容有四点：过度繁殖，生存斗争（也叫生存竞争），遗传和变异，适者生存。

**【解答】**解：（1）根据题意，若基因组成均为 Bb 的雌雄果蝇交配，获得的后代的遗传图解如图所示：







由遗传图解可知后代长翅的基因组成有两种情况，分别是 BB 和 Bb。

(2) 在经常刮大风的海岛上，地面、近地面的低空风相对较小，远地面的高空风力很大，有翅的昆虫飞的高容易被风刮到海里淹死而被淘汰；无翅或残翅的昆虫飞的较低不容易被刮到海里而生存下来，能够遗传的是无翅或残翅的变异。经过长期的自然选择能够存活下来的昆虫多是无翅或残翅的昆虫。这是通过昆虫与大风之间的生存斗争实现的。

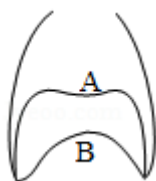
故答案为：两；残。

【点评】该题考察的是基因的显隐性及其与性状表现之间的关系，解答该类试题时借助遗传图解可使问题简单化，及运用所学知识对某些自然现象做出科学的解释。

14. (2 分) 如图表示的膈肌收缩和舒张时在胸腔内的位置，请据图回答问题。

(1) 打嗝是因为膈肌不由自主地痉挛，空气被迅速吸进肺内，两条声带之中的裂隙骤然收窄，因而引起奇怪的声响。打嗝时膈肌处于图中的 B 状态（填字母）。

(2) 从反射的类型来看，打嗝属于 非条件 的反射。



【分析】呼吸肌的收缩和舒张而造成胸腔有规律的扩大与缩小，叫呼吸运动，包括吸气和呼气两个过程。呼吸运动的基本意义是实现了肺的通气，即肺内气体与外界气体进行交换。平静呼吸时，吸气：肋间外肌、膈肌收缩→肋骨向上向外移动、膈肌顶部下降→胸廓扩大→肺扩张→肺内气压<外界大气压→外界气体进入肺；呼气：肋间外肌、膈肌舒张→肋骨下降，膈肌顶部回升→胸腔容积缩小→肺回缩→肺内气压>外界大气压→肺内

气体排出。

**【解答】**解：（1）打嗝是因为膈肌不由自主地痉挛，空气被迅速吸进肺内，吸气时，肋间外肌、膈肌收缩→肋骨向上向外移动、膈肌顶部下降→胸廓扩大→肺扩张→肺内气压＜外界大气压→外界气体进入肺；

（2）非条件反射是指人生来就有的先天性反射，由大脑皮层以下的神经中枢（如脑干、脊髓）参与即可完成。是一种低级神经活动的基本方式。这种反射活动是人与生俱来、不学而能的，不会消退。所以打嗝属于非条件的反射。

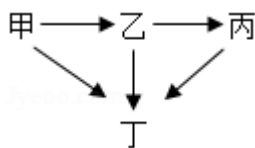
故答案为：（1）B；（2）非条件。

**【点评】**呼吸肌的收缩和舒张，导致肺扩张或回缩，造成肺内气压与外界大气压之间存在气压差，从而使气体进入或排出肺。

15.（2分）如图表示某生态系统生物部分各组成成分相互依存关系图，请回答以下问题。

（1）图中的分解者是丁。

（2）根据吃与被吃的关系，图中有1条食物链。



**【分析】**生态系统由生物部分和非生物部分组成。非生物部分包括阳光、空气和水等等，为生物的生命活动提供物质和能量；生物部分包括生产者 - 植物（将无机物转化成有机物，将光能转化成化学能），消费者 - 动物，分解者 - 细菌、真菌（将有机物分解成无机物）；观图可知：甲属于生产者，乙和丙属于消费者，丁属于分解者。据此解答。

**【解答】**解：（1）丁能将有机物分解成无机物，属于分解者。

（2）食物链是在生态系统中，各种生物之间由于吃与被吃的关系而形成的一种联系，确切的说食物链是生产者和消费者之间由于捕食关系而形成的。按照起点是生产者，依次是初级消费者，次级消费者…终点是最高级别的消费者的次序可知，该食物网中有 1 条食物链，即甲→乙→丙。

故答案为：（1）丁；（2）1。

**【点评】**此题关键是理解生态系统的组成，及食物链的知识，属于基础性题目。

16.（4分）请阅读下列资料，回答有关问题。

三角梅花朵很小，没有香味，但紧贴花瓣的苞片增大，并“染”上红、黄、白等多种颜色，使之酷似美丽的花瓣。这样，蜜蜂或蝴蝶成了它的座上常客，从而解决了传宗接代的难题。将多个品种的三角梅经过人工处理，还可形成五彩缤纷的一树多种“花”现象，极富观赏性。

(1) 资料中，“解决了传宗接代的难题”的含义是完成了传粉过程，一树多种“花”的现象是通过嫁接技术实现的。

(2) 组成蝴蝶的结构层次比三角梅多了系统，从行为的获得途径来看，蜜蜂采蜜属于先天性行为。

**【分析】**(1) 开花后结出果实和种子要经过传粉和受精两个过程。

(2) 嫁接是指把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。

(3) 绿色开花植物的结构层次：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，植物体无系统。

**【解答】**解：(1) 开花后结出果实和种子要经过传粉和受精两个过程，“解决了传宗接代的难题”的含义是完成了传粉过程，一树多种“花”的现象是通过嫁接技术实现的，只要把开不同颜色花的枝条嫁接到一株植株上即可。

(2) 动物体有系统，植物无系统，组成蝴蝶的结构层次比三角梅多了系统；从行为的获得途径来看，蜜蜂采蜜是生来就有的行为，属于先天性行为。

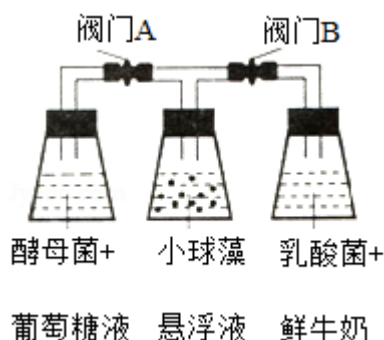
故答案为：(1) 传粉；嫁接；(2) 系统；先天性。

**【点评】**解答此题的关键是熟练掌握传粉和受精、嫁接、生物体的结构层次、动物的行为等内容，并结合题意灵活解答。

17. (3 分) 请结合下列装置示意图回答问题。

(1) 如图所示装置中，小球藻是单细胞藻类植物，阀门 A、B 可关闭和打开。在适温光照下若要繁殖更多的小球藻且制成酸奶，阀门 A 应打开，阀门 B 应关闭。

(2) 图中的三种生物细胞中没有成形的细胞核是乳酸菌。



【分析】（1）光合作用是指绿色植物在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成储存能量的有机物，并释放氧气的过程。

（2）酸奶是以鲜牛奶为原料，加入乳酸菌发酵而成，牛奶经乳酸菌的发酵后使原有的乳糖变为乳酸，易于消化，具有甜酸风味。

（3）酵母菌属于真菌，小球藻属于藻类植物，二者均具有细胞核，乳酸菌属于细菌，没有成形的细胞核，据此解答。

【解答】解：（1）酵母菌能够分解葡萄糖产生二氧化碳。适温光照下若要繁殖更多的小球藻，阀门 A 应打开，这样小球藻会因原料（二氧化碳）充足而光合作用旺盛，制造大量有机物，用来进行生命活动和繁殖后代。

小球藻是单细胞藻类植物，在适温光照下能进行光合作用释放氧气。而制作酸奶应在密闭环境下进行，在无氧的条件下，牛奶经乳酸菌的发酵后使原有的乳糖变为乳酸，从而制成酸奶。因此，要想制成酸奶阀门 B 应关闭，以防止氧气进入。

（2）酵母菌属于真菌，小球藻是单细胞藻类植物，它们的细胞结构都有细胞核；乳酸菌属于细菌，无成型的细胞核。

故答案为：（1）打开；关闭；（2）乳酸菌。

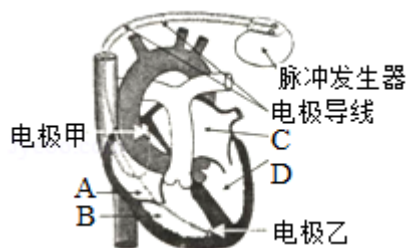
【点评】该题跨度较大，仔细读图并做深入分析是解题的关键。

18.（2分） 请阅读资料并结合模式图，回答下列问题。

心脏收缩无力、心跳骤停等。心脏疾病的患者，常植入心脏起搏器。如图所示，由脉冲发生器定时发放电流，通过电极导线传输到电极所接触的心肌（心房或心室），使之受到刺激而产生收缩活动。

（1）若图中电极导线是由锁骨下某处血管穿刺送入，该血管内流动的应是 静脉 血。

（2）若仅电极乙发出电流，瞬间心脏四腔中处于舒张状态的是 A、C（填字母）。



【分析】心脏起搏器的原理：脉冲发生器定时发放电流，通过电极导线传输到电极所接触的心肌（心房或心室），使之受到刺激而产生收缩活动。据此解答。

【解答】解：心脏起搏器的电极导线应由锁骨下的静脉血管穿刺送入，该血管内流动的应是静脉血；

若仅电极乙发出电流，瞬间心脏四腔中处于舒张状态的是 A 右心房和 C 左心房。

故答案为：（1）静脉；（2）A、C。

【点评】掌握心脏的结构是解题的关键。

19.（3分）为了探究鼠妇的生活习性是否受到温度、湿度、光照三种环境因素的影响，某兴趣班学生进行了相关实验，请根据如图中的信息回答问题。

甲组：低温、湿土、阴暗

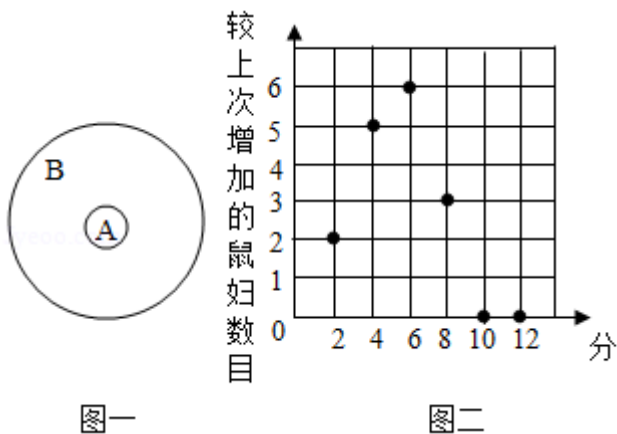
乙组：室温、干土、阴暗

丙组：室温、湿土、光亮

丁组：室温、湿土、阴暗

（1）图一表示兴趣班学生实验探究设计图，甲、乙、丙、丁四组中，对照组应是丁组，图中的大圆代表圆形纸盒，其中的 A 区是实验开始时放入鼠妇之处，而 B 区面积应分成4等份，并设置成相应的环境条件。

（2）当图一的 A 区放入 20 个鼠妇后，图二的坐标表示有关丁组鼠妇的 6 次记录数据，从第8分钟开始，该组区域鼠妇数量总数达到最高值。



【分析】此题考查的是探究“温度、湿度、光照对鼠妇生活的影响”的实验，体会科学探究的方法步骤。解此题的关键是确定、控制变量，设置对照实验。

【解答】解：（1）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，就是惟一变量。设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。一般的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。除实验变量不同外，其他环境条件都应该相同，所用实验材料及其数量也应该相同。图一表示兴趣班学生实验探究设计图，甲、乙、丙、丁四组中，丁组符合鼠妇的生活环境，因此对照组应是丁组。而 B 区面积应分成 4 等份，并设置成相应的环境条件。

（2）从曲线上反映出鼠妇在实验装置中的湿土部分出现的数量，随着观察次数的增加而图二的坐标表示有关丁组鼠妇的 6 次记录数据中，从第 8 分钟开始，该组区域鼠妇数量总数达到最高值。

故答案为：（1）丁；4；（2）8。

【点评】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。在设计对照实验时要注意变量的惟一性。



学而思理科服务 微信公众号

ID: xeslike

关注我们免费获取更多学习资料

