

生物试题

(本试题卷共 8 页，满分 100 分，考试时间 90 分钟)

★祝考试顺利★

注意事项：

- 1.答卷前，考生务必将自己的姓名、考试号填写在试题卷和答题卡上，并将考试号条形码粘贴在答题卡上指定位置。
- 2.选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号，答在试题卷上无效。
- 3.非选择题（主观题）用 0.5 毫米的黑色签字笔直接答在答题卡上每题对应的答题区域内，答在试题卷上无效。作图一律用 2B 铅笔或 0.5 毫米的黑色签字笔。
- 4.考试结束后，请将本试题卷和答题卡一并上交。

一、选择题：下列各题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意，请将其序号在答题卡上涂黑作答。

1. “一日三餐，米香弥漫，饱食者当常忆袁公。”这是网友对袁隆平院士的追忆。袁隆平院士为了解决几亿人的温饱问题而毕生研究的科技项目是（ ）

- A. 杂交水稻
- B. 小麦
- C. 克隆羊
- D. 太空椒

【答案】A

【解析】

【分析】袁隆平院士：首届国家最高科学技术奖得主、杂交水稻之父。

“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。

太空椒是将辣椒种子搭乘返回式卫星送到太空，利用太空特殊的环境诱变作用，使种子产生变异，再返回地面培育作物新品种的育种新技术。

【详解】袁隆平通过实践证明通过人工杂交技术培育高产水稻是可能的，并培育出了高产杂交水稻，被誉为“杂交水稻之父”，A 正确。

故选 A。

【点睛】掌握生物技术的应用是解题的关键。

2. 地球上最大的生态系统是 ()

- A. 城市生态系统
B. 农田生态系统
C. 森林生态系统
D. 生物圈

【答案】 D

【解析】

【分析】 生物圈是指地球上全部生物及其无机环境的总和，包括大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面。它是地球的理化环境与生物长期相互作用的结果，是地球上最大的生态系统，是所有生物的家。

【详解】 生物圈的范围：以海平面为标准来划分，生物圈向上可到达约 10 千米的高度，向下可深入 10 千米左右深处，厚度为 20 千米左右的圈层，包括大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面；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。

【点睛】 本题主要考查了生物圈是最大的生态系统。

3. 显微镜放大倍数的计算方式是 ()

- A. 以目镜放大的倍数为准
B. 以物镜放大的倍数
C. 目镜和物镜倍数之和
D. 目镜和物镜倍数之积

【答案】 D

【解析】

【分析】 (1) 显微镜的放大倍数是物镜放大倍数和目镜放大倍数的乘积。

(2) 显微镜的放大倍数越大，看到的细胞就越大，但数目越少，视野越暗；显微镜的放大倍数越小，看到的细胞就越小，但数目越多，视野越亮。

【详解】 显微镜的最大放大倍数—物镜的放大倍数×目镜的放大倍数，因此显微镜放大倍数的计算方法是目镜与物镜放大倍数之积。

故选：D。

【点睛】 解答此类题目的关键是理解掌握显微镜的放大倍数是物镜放大倍数和目镜放大倍数的乘积。

4. 洋葱鳞片叶内表皮细胞具有，而人体口腔上皮细胞不具有的结构是 ()

- A. 细胞壁
B. 细胞质
C. 细胞膜
D. 细胞核

【答案】 A

【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、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】植物细胞与动物细胞的相同点：都有细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体；植物细胞与动物细胞的不同点：植物细胞具有细胞壁、液泡，植物的绿色部分还有叶绿体，动物细胞不具有细胞壁、液泡、叶绿体。因此，洋葱鳞片叶内表皮细胞具有而人的口腔上皮细胞不具有的结构是细胞壁、液泡等，A符合题意；故选A。【点睛】植物的绿色部分才有叶绿体，表皮细胞没有叶绿体。

5. 目前已知的绿色植物有 50 余万种，分为藻类、苔藓、蕨类、种子植物四大类群。这样分类的依据是（ ）

- A. 生活环境
- B. 形态结构
- C. 用途
- D. 经济价值

【答案】B

【解析】

【分析】绿色植物分为孢子植物和种子植物两大类，其中孢子植物包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物，藻类植物结构简单，无根、茎叶的分化。苔藓植物无根，有茎、叶的分化，体内无输导组织。蕨类植物有了根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般长的比较高大。藻类植物、苔藓植物、蕨类植物都不结种子，都靠孢子繁殖后代，属于孢子植物。种子植物包括裸子植物和被子植物，都用种子繁殖后代。裸子植物的种子无果皮包被着，裸露，被子植物的种子外面有果皮包被着，能形成果实。被子植物就是常说的绿色开花植物，包括双子叶植物和单子叶植物。

【详解】生物分类主要是根据生物的相似程度（包括形态结构和生理功能等），把生物划分为种和属等不同的等级，并对每一类群的形态结构和生理功能等特征进行科学的描述。所以，绿色植物分为藻类、苔藓、蕨类、种子植物四大类群。这样分类的依据是形态结构。

故选B。

【点睛】正确识记并理解生物分类的依据是解题的关键。

6. 青少年若长期缺乏维生素 C 会导致牙龈出血、抵抗力下降等问题。以下食物中含维生素 C 较多的是（ ）

- A. 粗粮、豆类

- B. 动物肝脏
- C. 牛奶
- D. 新鲜蔬菜、水果

【答案】D

【解析】

【分析】维生素不是构成细胞的主要原料，不为人体提供能量，人体每日对它们的需要量也很小。但是，维生素对人体的重要作用是其他营养物质所不能代替的。人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长发育，甚至患病。

【详解】维生素C维持正常的新陈代谢、维持骨肌肉和血液的正常生理作用，增长抵抗力，缺乏维生素C时患坏血症（牙龈出血）、抵抗力下降等，水果、新鲜蔬菜含有较多的维生素C，故选D。

【点睛】正确识记并理解维生素的种类和作用解题的关键。

7. 你看到一只蝴蝶朝你迎面翩翩飞来，物像形成的部位是（ ）

- A. 角膜
- B. 视网膜
- C. 视觉神经
- D. 视觉中枢

【答案】B

【解析】

【分析】（1）外界物体反射的光线，落到视网膜上形成物像。

（2）视网膜上有感光细胞，能够接受刺激，并产生神经冲动，是感受器。

（3）神经冲动通过视神经达到大脑皮层的视觉中枢形成视觉。

【详解】视觉形成的过程是：外界物体反射的光线，经角膜、瞳孔（房水）、晶状体和玻璃体，并经晶状体的折射，最终在视网膜上形成倒置的物像，视网膜上的感光细胞接受物象刺激，将物像信息转变成神经冲动，然后通过视神经传到大脑皮层的视觉中枢，形成视觉。因此，物像形成的部位是视网膜。

故选B。

【点睛】回答此题的关键是明确视觉的形成过程。

8. 小明的父亲在修建公路时受伤，因失血过多需要大量输血，验血得知其血型为O型，医生应该给他输入（ ）

- A. A型血
- B. B型血
- C. AB型血
- D. O型血

【答案】D

【解析】

【分析】

血时应以输同型血为原则。

【详解】输血以输同型血为原则。例如：正常情况下A型人输A型血，B型血的人输B型血。但在紧急情况下，如果实在没有同型血，AB血型的人可以接受任何血型，但输的时候要慢而少；O型血可以输给任何血型的人，但O型血的人只能接受O型血，所以小强的父亲因失血过多，需要输血，已知其血型为O型，则只能接受O型血。

故选D。

【点睛】关键点在于在输血时，应以输同型血为原则。

9. 血液循环中，对运载血细胞，运输养料和废物起重要作用的是（ ）

- A. 血浆 B. 白细胞 C. 红细胞 D. 血小板

【答案】A

【解析】

【详解】试题分析：血液由血浆和血细胞组成，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。血浆的功能是运载血细胞，运输养料和废物；红细胞的功能是运输氧，白细胞的功能是吞噬病菌，防御和保护，血小板的功能是加速凝血和止血。

考点：血液 成分和主要功能

10. 下列动物进行气体交换的结构，对应关系错误的是（ ）

- A. 蚯蚓——湿润的体壁
B. 鲫鱼——鳃
C. 家鸽——气囊
D. 家兔——肺

【答案】C

【解析】

【分析】（1）鸟的种类很多，是脊椎动物中种类数量仅次于鱼的一个类群，绝大多数鸟都善于飞行。鸟类用肺呼吸。

（2）鱼类 特征有：生活在水中，鱼体表大都覆盖有鳞片，用鳃呼吸，用鳍游泳，靠尾部和躯干部的左右摆动和鳍的协调作用来不断向前游动。

（3）哺乳动物的体表都被毛。体毛有很好的保温作用，可以维持恒定的体温。胎生哺乳，用肺呼吸，牙齿分化。

（4）环节动物的特征：身体呈圆筒形；由许多彼此相似的体节组成；靠刚毛或疣足辅助运动。

【详解】A．蚯蚓属于环节动物，通过湿润的体壁完成呼吸，A正确。

- B. 鲫鱼属于鱼类，终生生活在水中，用鳃呼吸，B 正确。
- C. 家鸽属于鸟类，用肺呼吸，气囊起储存气体的作用，C 错误。
- D. 家兔是哺乳动物，胎生哺乳，用肺呼吸，D 正确。

故选 C。

【点睛】回答此题的关键是要明确各种动物的呼吸器官。

11. 在生物分类中，最大和最小的分类单位分别是（ ）

- A. 界、科
- B. 门、科
- C. 界、种
- D. 门、种

【答案】C

【解析】

【分析】界是最大的分类单位，最基本的分类单位是种。

【详解】生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。界是最大的分类单位，最基本的分类单位是种。分类单位越大，生物的相似程度越少，共同特征就越少，生物的亲缘关系就越远；分类单位越小，生物的相似程度越多，共同特征就越多，生物的亲缘关系就越近。所以，在生物分类中，最大和最小的分类单位分别是界、种，故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是理解生物分类单位之间的关系，根据图解可正确确立动物之间的亲缘关系。

12. 生活中很多美食的制作离不开微生物，下列食品与所利用的微生物对应关系错误的是（ ）

- A. 馒头——酵母菌
- B. 酸奶——乳酸菌
- C. 豆腐乳——大肠杆菌
- D. 米醋——醋酸菌

【答案】C

【解析】

【分析】微生物的发酵技术在食品的制作中具有重要意义，如制馒头或面包和酿酒要用到酵母菌，制酸奶和泡菜要用到乳酸菌，制醋要用到醋酸杆菌，制酱要用到曲霉，制味精要用到棒状杆菌，利用青霉可以提取出青霉素等。

【详解】A. 馒头是由面粉和酵母混合发酵而成，使用了发酵技术，A 正确。

B. 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，B 正确。

C. 豆腐乳是以大豆为原料，先制成豆腐坯，再将毛霉接种在豆腐坯上经发酵而制成的，因此利用霉菌制作豆腐乳，C 错误。

D. 参与米醋制作的微生物是醋酸菌，其新陈代谢类型是异养需氧型，D 正确。

故选 C

【点睛】正确识记并理解微生物的发酵技术在食品的制作中的应用是解题的关键。

13. 以下描述正确的是 ()

A. 玉米种子在萌发过程中由子叶提供营养

B. 大豆种子在萌发过程中，胚根发育成根

C. 桃花的主要结构是雌蕊

D. 植物体内运输水分和无机盐的结构是筛管

【答案】B

【解析】

【分析】玉米种子由种皮、胚、胚乳组成，胚由胚芽、胚轴、胚根和一片子叶组成，胚乳中储存有丰富的营养物质。当种子萌发时，首先要吸水，胚乳中的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴，随后胚根发育，突破种皮，形成根，胚轴伸长，胚芽发育成茎和叶。

【详解】A. 由分析可知：玉米种子的胚乳中储存有丰富的营养物质。因此，在玉米种子萌发时所需要的营养来自胚乳中，A 错误。

B. 大豆种子的胚由胚轴、胚芽、胚根、子叶四部分组成，胚芽将来发育成新植物的茎和叶，胚根发育成新植物体的根，胚轴发育成连接根和茎的部位，B 正确。

C. 桃花的花蕊分为雄蕊和雌蕊。雄蕊包括花药和花丝，花药里有许多花粉。雌蕊包括柱头、花柱和子房，子房内有一个或多个胚珠。花蕊（雌蕊和雄蕊）与果实和种子的形成有直接关系，是花的主要结构，C 错误。

D. 导管位于植物体茎内的木质部中，把根部吸收的水和无机盐向上输送到植株身体各处。筛管是植物体中由上而下输导有机物的管道，D 错误。

故选 B。

【点睛】正确识记并理解种子的结构和萌发过程、花的结构、导管和筛管是解题的关键。

14. 下列关于人体消化的叙述，错误的是 ()

A. 淀粉从口腔开始被消化

B. 蛋白质消化的最终产物是氨基酸

C. 胆汁中没有消化酶

D. 胃只有消化功能

【答案】D

【解析】

【分析】人体的消化系统包括消化道和消化腺。消化道自上而下依次是：口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门；消化腺有唾液腺、胃腺、肝脏、肠腺和胰腺，其中唾液腺、肝脏和胰腺位于消化道外，肠腺和胃腺位于消化道以内。

【详解】A．淀粉在口腔中开始被消化，在唾液淀粉酶的作用下分解成麦芽糖，然后在小肠中在肠液和胰液的作用下被彻底分解成葡萄糖，A正确。

B．蛋白质在胃中开始被消化，在胃蛋白酶的作用分解成多肽。进入小肠后，在小肠分泌的肠液和胰腺分泌的胰液的作用下被彻底分解成氨基酸，B正确。

C．肝脏分泌的胆汁中没有消化酶，但它能使脂肪变成微小的颗粒，从而增加脂肪酶与脂肪的接触面积，起到促进脂肪分解的作用，C正确。

D．胃能够初步消化蛋白质，也能吸收部分水、无机盐和酒精，D错误。

故选D。

【点睛】正确识记并理解消化系统的组成和功能、营养物质的消化吸收过程是解题的关键。

15. 下列四种动物描述正确的是（ ）



A. 甲、乙、丙、丁都是恒温动物

B. 乙的外骨骼可以随身体发育而长大

C. 甲、丁既能在水中游泳，也可以在陆地上生活，都属于两栖动物

D. 乙是无脊椎动物，甲、丙、丁是脊椎动物

【答案】D

【解析】

【分析】动物的分类除了要比较外部形态结构，还要比较动物的内部构造和生理功能，图中甲是青蛙属于两栖动物，乙是蝗虫属于节肢动物，丙是麻雀属于鸟类，丁是海龟属于爬行动物。

【详解】A．体温不随着环境的改变而改变的动物是恒温动物，属于恒温动物的动物类群是鸟类和哺乳类。所以，图中的丙属于恒温动物，甲、乙、丁都是变温动物，A错误。

B．由于陆地气候相对干燥，与此相适应，蝗虫的体表具有外骨骼，有保护和支持内部柔软器官、防止体内水分蒸发的作用。但外骨骼不能随身体发育而长大，会限制蝗虫的发育和生长，所以蝗虫需要定期蜕皮，

B 错误。

C . 两栖动物是指幼体生活在水中，用鳃呼吸。成体既能生活在水中，也能生活在潮湿的陆地上，主要用肺呼吸，兼用皮肤呼吸。所以，甲属于两栖动物，而乙属于爬行动物，C 错误。

D . 脊椎动物：身体内有由脊椎骨组成的脊柱的动物。包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。无脊椎动物：身体内没有由脊椎骨组成的脊柱的动物。如：腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物等。所以，乙是无脊椎动物，甲、丙、丁是脊椎动物，D 正确。

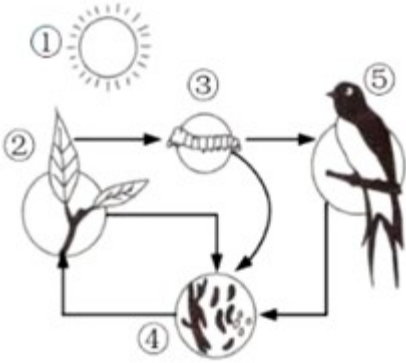
故选 D。

【点睛】掌握各类动物的特征是正确解答本题的关键。

二、非选择题：本题共 6 小题。

16. 襄阳倡导“建设生态文明，秉持绿色发展理念，推进绿色低碳循环经济，走可持续发展之路，实现人与自然和谐发展”的理念。请回答下列问题：

- (1) 襄阳市常见树种 230 多种，兽类 40 多种，鸟类 30 多种，昆虫 500 多种，这体现了生物的_____多样性。
- (2) 襄阳市月亮湾公园是一个湿地生态系统，该系统具有一定的_____调节能力。
- (3) 绿色植物制造有机物，是生态系统中的_____。
- (4) 下图表示生态系统各组成成分之间的关系，请写出图中的一条食物链：_____（用图中数字和箭头表示）。



- (5) 我市大力推广植树造林工程，不断扩大绿化面积，移植来的常绿树种也给冬天的襄阳带来绿色生机，人们都赞叹襄阳环境好、空气好，是生态宜居城市。这说明生物与环境的关系是_____。
- (6) 垃圾资源化利用、无害化处理是绿色城市的重要标志之一，请你对垃圾处理提出一条可行性建议：_____。
- (7) 目前中国已成为世界上减排力度最大、减排贡献最多的国家。我国争取 2060 年实现“碳中和”（通过植树造林、节能减排等实现碳的净零排放），下列符合低碳生活理念_____的是（填序号，多选）。

- ① 推广使用新能源汽车
- ② 利用风能发电

③ 农作物的秸秆就地焚烧处理

④ 推广太阳能路灯

⑤ 乘坐公共交通工具出行

⑥ 常使用一次性塑料袋和塑料杯

【答案】 ①. 种类 ②. 自动 ③. 生产者 ④. ②→③→⑤ ⑤. 生物既适应环境，又影响环境 ⑥. 垃圾分类处理；垃圾分类回收利用；生活垃圾堆肥化处理（答案体现“物质回收、利用、转换”的思想，合理即可给分） ⑦. ①②④⑤

【解析】

【分析】 1. 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. 食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃的关系，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者，注意起始点是生产者。

3. 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。这说明生态系统其有一定的自动调节能力。

【详解】（1）生物圈内所有的植物、动物和微生物，它们所拥有的全部基因以及各种各样的生态系统，共同构成了生物多样性。生物多样性包括基因多样性、物种多样性和生态系统多样性。故襄阳市常见树种 230 多种，兽类 40 多种，鸟类 30 多种，昆虫 500 多种，这体现了生物的种类多样性。

（2）生态系统中各种生物的数量和所占的比例是相对稳定的状态。这种平衡是一种动态平衡，之所以会出现这种平衡是因为生态系统具有一定的自我调节能力。故襄阳市月亮湾公园是一个湿地生态系统，该系统具有一定的自动调节能力。

（3）生产者主要是指绿色植物，它们能进行光合作用将太阳能转变为化学能，将无机物转化为有机物，不仅供自身生长发育的需要，也是其他生物类群的食物和能源的提供者。故绿色植物制造有机物，是生态系统中的生产者。

（4）食物链反映 是生产者与消费者之间吃与被吃的关系，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者，注意起始点是生产者。所以，题图中的一条食物链：②树→③虫→⑤鸟。

（5）生物影响和改变环境：是指由于生物的存在或者某些活动，使得环境有了改变或变化。生物适应环境：是指生物为了生存下去，在生活习性或者形态结构上力求与环境保持一致。生物依赖环境：是指生物类别不同，受生存空间或生活环境的制约。所以，本小题目内容了说明生物与环境的关系是：生物既适应环境，又影响环境。

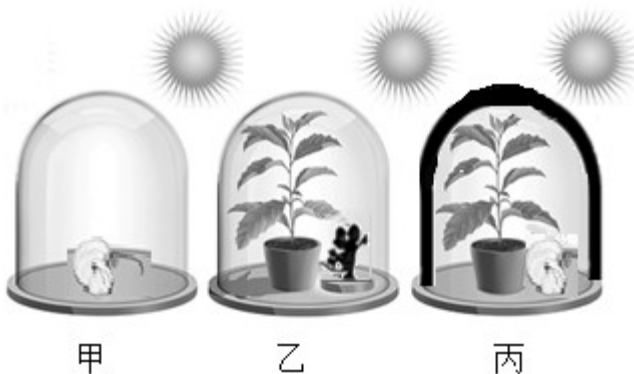
（6）垃圾资源化利用、无害化处理是绿色城市的重要标志之一，而垃圾分类处理；垃圾分类回收利用；

生活垃圾堆肥化处理都是对垃圾处理的合理化建议（答案体现“物质回收、利用、转换”的思想，合理即可给分）。

(7) ③农作物的秸秆就地焚烧处理，会造成空气污染；⑥常使用一次性塑料袋和塑料杯，会造成固体废弃物污染。所以，符合低碳生活理念的是：①推广使用新能源汽车、②利用风能发电、④推广太阳能路灯、⑤乘坐公共交通工具出行。

【点睛】正确识记并理解生物多样性、食物链、垃圾分类、低碳生活等知识是解题的关键。

17. 课外实验小组的同学们学习了绿色植物的相关知识后，对科学家普利斯特利所做的经典实验非常感兴趣，他们设计并进行了如下实验：



甲：小鼠+密闭透光的玻璃罩→一段时间后，小鼠死亡

乙：小鼠+密闭透光的玻璃罩+一盆植物→一段时间后，小鼠正常活着

丙：小鼠+密闭不透光的玻璃罩+一盆植物→一段时间后，小鼠死亡

请回答下列问题：

- (1) 在该探究实验中能形成_____组对照实验。
- (2) 乙装置中的小鼠能正常活着，原因是植物的_____作用更新了玻璃罩内的气体。
- (3) 若乙组和丙组形成对照，变量是_____，它是绿色植物制造有机物不可缺少的条件。
- (4) 植物体与小鼠在结构层次上的不同点是：植物体没有_____。

【答案】 ①. 2 ②. 光合 ③. 光照 ④. 系统

【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。

【详解】(1) 甲乙对照，变量是植物；乙丙对照，变量是光照。故在该探究实验中能形成 2 组对照实验。

(2) 光合作用是指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。细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能

量释放出来，供给生命活动的需要，这个过程叫做呼吸作用。所以，乙装置中的小鼠能正常活着（有充足的氧气），原因是植物的光合作用更新了玻璃罩内的气体（植物通过光合作用，制造了氧气）。

(3) 光合作用需要光，呼吸作用有光无光都可进行。由题干信息可知：若乙组和丙组形成对照，变量是光照，光照是绿色植物制造有机物不可缺少的条件。

(4) 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。所以，植物体与小鼠在结构层次上的不同点是：植物体没有系统。

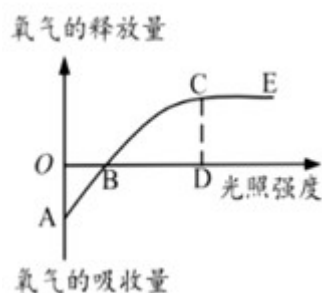
【点睛】正确识记并理解普利斯特利实验的设计原理、步骤、现象、结论是解题的关键。

18. 绿色植物从周围环境中吸收各种物质用于自身的生长、发育，同时也为生物圈中的其它生物提供了有机物和氧气。请分析回答：

(1) 植物根尖的_____（选填“伸长区”或“成熟区”）是吸收水分和无机盐的主要部位。

(2) 植物体内的水分向高处运输的动力来自于_____作用。

(3) 下图是该植物在适宜温度时氧气的释放量与光照强度的关系。分析该图，下列选项正确的有_____（填序号，多选）。



①A点表示氧气的最大吸收量，也可代表呼吸作用强度

②当光照强度为B时，光合作用和呼吸作用强度相等

③CE段氧气释放量不再增加，主要是因为光照强度不足

④适当增加环境中二氧化碳浓度，C点所对应的氧气释放量有可能上升

【答案】 ①. 成熟区 ②. 蒸腾 ③. ①②④

【解析】

【分析】1. 光合作用是绿色植物利用光能，在叶绿体内，把二氧化碳和水转化成贮存能量的有机物，并释放出氧气的过程。

2. 呼吸作用是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. 水分以气体状态通过叶片表皮上的气孔从植物体内散失到植物体外的过程叫做蒸腾作用。

4. 光合作用只能在光下进行，呼吸作用和蒸腾作用有光无光都能进行。

【详解】(1) 植物吸收水和无机盐的主要器官是根，根适于吸水的特点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。而且根尖成熟区及其内部一部分细胞分化形成导管，

能输导水分和无机盐，因此植物根吸收水和无机盐的主要部位是根尖的成熟区。

(2) 植物的蒸腾作用在把体内的水以水蒸气的形式通过叶片的气孔蒸发到大气当中去的时候，是一种“泵”的原理。它为根吸水提供了向上的拉力，同时溶解在水中的无机盐也一同被向上运输，动力都是来自于植物的蒸腾作用。所以，蒸腾作用促进了水和无机盐的运输，是植物向高处运输水分和无机盐的动力。

(3) ①光合作用需要光，呼吸作用有光无光都可进行，A点时光照强度为零，故可表示氧气的最大吸收量，也可代表呼吸作用强度，①正确。

②当光照强度为B时，氧气浓度既不上升也不下降，说明此时光合作用和呼吸作用强度相等，②正确。

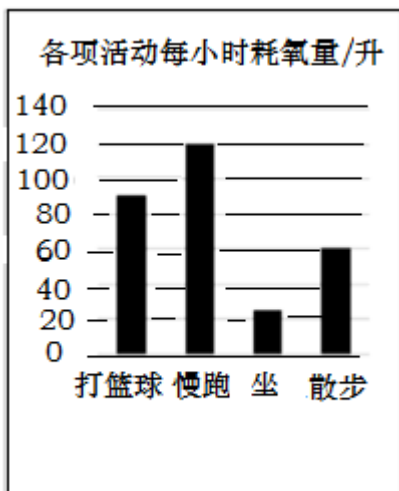
③CE段光照强度充足，氧气释放量不再增加，是除了“光照强度”以外的其他因素的影响，如二氧化碳浓度较低，③错误。

④二氧化碳是光合作用的原料，故适当增加环境中二氧化碳浓度，C点所对应的氧气释放量有可能上升，④正确。

所以，①②④正确。

【点睛】正确识记并理解植物的光合作用、呼吸作用和蒸腾作用的过程是解题的关键。

19. 国家一直推广“有氧运动，科学健身”，下图为几项活动的每小时耗氧量，请回答：



(1) 单位时间内耗氧量最多的是_____。

(2) 人体生命活动所需要的能量主要是由食物中的_____提供的。

(3) 血液循环的动力器官是心脏，心脏四腔中壁最厚的是_____，这与它输送血液距离较远的功能相适应。

(4) 下列结构中，流静脉血的有_____（填序号，多选）。

①左心房 ②右心室 ③主动脉 ④肾静脉 ⑤肺静脉 ⑥上、下腔静脉

(5) 慢跑时看到“前方修路，请绕行”的告示牌后改变了行走路线，这种反射活动是人类所特有的，与_____中枢有关。

(6) 当我们运动过后感到口渴又没有及时补充水分时，肾脏中肾小管的重吸收作用会_____ (选填“增强”或“减弱”)

(7) 人体之所以是一个统一的整体，主要是受到神经调节的作用，但也受到_____调节的影响。

【答案】 ①. 慢跑 ②. 糖类 ③. 左心室 ④. ②④⑥ ⑤. 语言 ⑥. 增强 ⑦. 激素

【解析】

【分析】 有氧运动也叫有氧代谢运动，是指人体在氧气充分供应的情况下进行的体育锻炼。有氧运动的好处是：可以提升氧气的摄取量，能更好地消耗体内多余的热量。

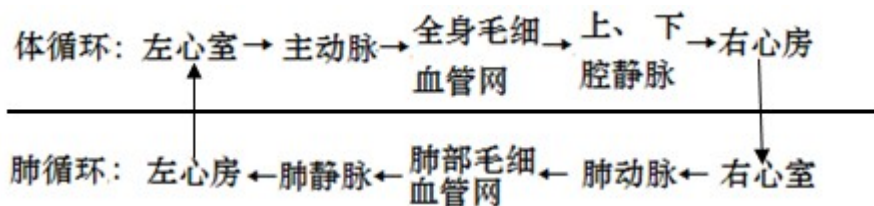
由图可知单位时间内耗氧量大小关系是：慢跑 > 打篮球 > 散步 > 坐。

【详解】 (1) 细胞的线粒体内利用氧，将细胞内的有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，供给生物体生命活动的需要，这个过程叫呼吸作用。活动越激烈，需要的能量越多，消耗的氧气越多，线粒体内呼吸作用越旺盛，提供的能量就越多。反之，需要的能量越少，消耗的氧气越少。慢跑时所消耗的氧气可由呼吸过程源源不断提供，所以慢跑耗氧量最大。

(2) 人体进行生理活动所需要的能量，主要由食物中的糖类供给，糖类是人体进行各项生理活动的主要能源。

(3) 左心室承担的输送血液的路途远，需要较大的压力，需要左心室有较发达的肌肉。

(4) 血液循环路线如下：



血液流经身体各部分的组织细胞周围的毛细血管时，与组织细胞进行物质交换：将运来的营养物质和氧气供给细胞利用，将细胞产生的二氧化碳等废物带走；这样，血液就由动脉血变成了静脉血；血液流经肺部毛细血管时，血液中的二氧化碳进入肺泡，肺泡中的氧气进入血液，这样，血液由静脉血变成了动脉血。因此流静脉血的场所是：右心房、右心室，上下腔静脉【体循环路线上的其他静脉】和肺动脉，故②右心室 ④肾静脉 ⑥上、下腔静脉正确。

(5) 人与动物最大的区别在于人类有特有的语言中枢，因此人类特有的反射是通过大脑皮层的语言中枢对抽象的语言文字、符号、特征建立的条件反射。看到“前方修路，请绕行”的告示牌后，行人会通过大脑皮层的语言中枢理解其含义然后改变路线。

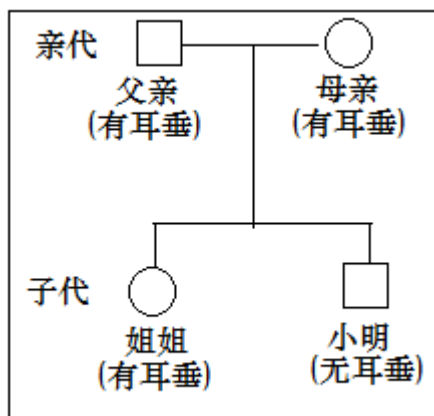
(6) 当我们运动过后感到口渴又没有及时补充水分时，体内水少了，所以肾脏中肾小管的重吸收作用会增强。

(7) 神经调节是指神经系统调节身体的各个器官、系统的活动，使之相互配合，协调一致，使机体成为

一个统一的整体来进行各项生命活动；激素调节是体液调节的主要内容，是激素通过血液的传送，对人和动物体的新陈代谢和生长发育所进行的调节。神经调节和激素调节相互配合，共同完成人体的各项生理活动。

【点睛】掌握呼吸作用、循环系统、泌尿系统 相关知识是解题的关键。

20. 小明同学对自己家庭成员有无耳垂，现象进行了调查，调查结果如下图所示。请分析回答下列问题：



- (1) 小明父母有耳垂，而小明无耳垂，此现象在生物学上称为_____。
- (2) 根据图中信息可以判断，有耳垂为_____性状。若用 A 和 a 表示有无耳垂的基因，小明的基因组成是_____。
- (3) 小明邻居是一对新婚夫妻，都有耳垂，基因组成都是 Aa。他们计划生两个孩子，这两个孩子（非双胞胎）基因组成相同的概率是_____（用分数表示）。
- (4) 在体细胞中，基因是_____存在的，并且分别位于成对的染色体上。染色体是由蛋白质和_____两种物质组成的。
- (5) 若男性的体细胞内染色体组成表示为“22 对+XY”，那么男性产生的生殖细胞内染色体组成可表示为_____。

【答案】 ①. 变异 ②. 显性 ③. aa ④. $\frac{3}{8}$ ⑤. 成对 ⑥. DNA ⑦. 22 条+X 或 22 条+Y

【解析】

【分析】1. 生物的性状传给后代的现象叫遗传；生物的亲代与子代之间以及子代的个体之间在性状上的差异叫变异。

2. 生物的性状由基因控制，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。

3. 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，

析解答问题。

21. 目前新冠肺炎疫情严重，全球共同抗疫。虽然我国的新冠疫情形势得到了很好的控制，但日常防范意识仍不可松懈，养成健康的生活方式非常重要。请回答：

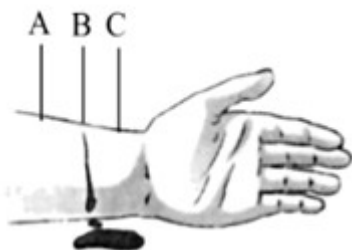
(1) 从传染病的角度来看，新型冠状病毒属于_____。

(2) 注射新冠疫苗，使人们获得对新型冠状病毒的免疫力，这种免疫属于_____（选填“特异性”或“非特异性”）免疫。

(3) 对于新冠肺炎来说，预防比治疗更为重要，例如教室通风、消毒，出门戴口罩等。这些措施属于_____。

(4) 在日常生活中如果遇到心跳、呼吸骤停的患者，立即拨打急救电话_____，告知地址和病情，同时需对患者实施心肺复苏。

(5) 遇到外伤出血患者需及时止血，若受伤部位B处有暗红色的血液缓缓流出（如图所示），则急救时加压或包扎的位点应在图中_____处（填字母）。



(6) 要想拥有健康，必须要有健康的生活方式，保持身体上、_____上和社会适应方面的良好状态。

(7) 下列关于健康生活方式的叙述，正确的有_____（填序号，多选）。

- ① 坚持锻炼身体
- ② 为了身材苗条不吃主食
- ③ 学业有困难时向老师寻求帮助
- ④ 感冒发烧自行购买处方药
- ⑤ 积极参加集体活动
- ⑥ 长时间玩电脑、手机

【答案】 ①. 病原体 ②. 特异性 ③. 切断传播途径 ④. 120 ⑤. C ⑥. 心理 ⑦. ①③⑤

【解析】

【分析】 传染病是由病原体引起的，能在生物之间传播的疾病。传染病具有传染性和流行性，有的还具有季节性和地方性的特点。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。

【详解】(1) 病原体是引起传染病的细菌、病毒、寄生虫等生物。故从传染病的角度来看，新型冠状病毒属于病原体。

(2) 疫苗通常是用失活的或减毒的病原体制成的生物制品，疫苗相当于抗原。接种疫苗到人体后，会刺激人体内的淋巴细胞产生相应的抗体，从而提高对特定传染病起到免疫作用，而对其它的病原体不起作用，故这种免疫属特异性免疫。所以，注射新冠疫苗，使人们获得对新型冠状病毒的免疫力，这种免疫属于特异性免疫。

(3) 控制传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。一般来说，凡是对健康人采取的措施均为保护易感人群，如接种疫苗等；凡是对病人或怀疑是病人的采取的措施均为控制传染源，如隔离病人等；其余的措施可判断为切断传播途径。所以，教室通风、消毒，出门戴口罩等，这些措施属于切断传播途径。

(4) 常用电话：110：匪警，119：火警，120：急救中心，121：天气预报，122：道路交通事故报警。所以，在日常生活中如果遇到心跳、呼吸骤停的患者，立即拨打急救电话 120，告知地址和病情，同时需对患者实施心肺复苏。

(5) 遇到外伤出血患者需及时止血，若受伤部位 B 处有暗红色的血液缓缓流出，说明是静脉血管出血。静脉是把全身各处的血液送回心脏的血管，静脉的血液流动的方向是心脏→静脉。因此大静脉受伤出血时，正确的急救方法是手指压迫点应位于远心端，即题中的 C 处。

(6) 健康不仅仅是没有疾病，是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态。所以，要想拥有健康，必须要有健康的生活方式，保持身体上、心理上和社会适应方面的良好状态。

- (7) ①坚持锻炼身体，能够促进心肺功能，有利健康，①正确；
②合理营养是指全面而平衡的营养。“全面”是指摄取的营养素(六类营养物质和膳食纤维)种类要齐全；“平衡”是指摄取各种营养素的量要合适(不少也不多，比例适当)，与身体的需要要保持平衡。故为了身材苗条不吃主食的做法是错误的，②错误；
③学业有困难时向老师寻求帮助，是正确的做法，③正确；
④处方药需要凭医师的处方购买，按医嘱服用，适用于不易自我诊断、自我治疗的大病、危重病，④错误；
⑤积极参加集体活动，有利于青少年健康成长，⑤正确。
⑥长时间玩电脑、手机，对眼睛又损伤，⑥错误。

所以，①③⑤正确，属于健康生活方式。

【点睛】正确识记并理解传染病、出血止血、健康的生活方式等知识是解题的关键。

试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujian.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址：[在组卷网浏览本卷](#)

组卷网是学科网旗下的在线题库平台，覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。关注组卷网服务号，可使用移动教学助手功能（布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练）。



学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题，赢取丰厚稿酬，欢迎合作。
钱老师 QQ : 537008204 曹老师 QQ : 713000635