

# 2017 年山东省济南市中考生物试卷

## 参考答案与试题解析

### 一、选择题（本大题包括 25 小题，每题只有一个选项符合题目要求，每小题 2 分共 50 分）

1.（2 分）动物的行为多种多样，根据获得的途径可以分为先天性行为而学习行为。下列哪一项属于学习行为的特征（ ）

- A. 生来就有的行为
- B. 通过后天的学习形成的行为
- C. 适应相对稳定的环境
- D. 越低等的动物学习行为越复杂

【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。

- 【解答】解：A、生来就有的行为是先天性行为；
- B、通过后天的学习形成的行为是学习行为；
- C、适应相对稳定的环境的行为是先天性行为，学习行为能适应复杂多变的环境；
- D、越低等的动物学习行为越简单而不是越复杂。

因此通过后天的学习形成的行为属于学习行为的特征。

故选：B。

【点评】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。

2.（2 分）原始生命形成的场所是（ ）

- A. 原始海洋
- B. 原始大气
- C. 原始森林
- D. 原始陆地

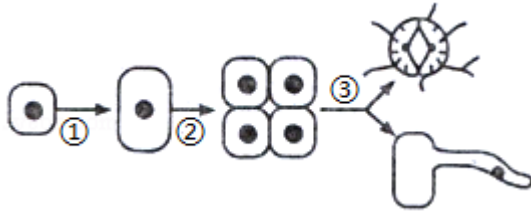
【分析】随着认识的不断深入和各种不同的证据的发现，人们对生命起源的问题有了更深入的研究，其中化学起源说是被广大学者普遍接受的生命起源假说。

【解答】解：化学起源学说认为：原始大气在高温、紫外线以及雷电等自然条件的长期作用下，形成了许多简单的有机物，随着地球温度的逐渐降低，原始大气中的水蒸气凝结成雨降落到地面上，这些有机物随着雨水进入湖泊和河流，最终汇集到原始的海洋中。原始的海洋就像一盆稀薄的热汤，其中所含的有机物，不断的相互作用，经过极其漫长的岁月，逐渐形成了原始生命，因此原始海洋是原始生命的摇篮。

故选：A。

【点评】此题考查了原始生命形成的场所：原始海洋。

3.（2分）如图表示细胞的几种生理过程，以下叙述错误的是（ ）



- A. ①表示细胞的生长过程
- B. 通过③形成了不同的组织
- C. ③导致遗传物质发生了改变
- D. ②表示细胞分裂，结果是细胞数目增多

【分析】（1）细胞分裂就是一个细胞分成两个细胞的过程，细胞分裂使细胞数目增多。

（2）细胞分化是指细胞在生长过程中细胞的形态、结构和功能发生变化的过程，细胞分化形成了不同的组织，如动物的肌肉组织、上皮组织、神经组织和结缔组织，植物的保护组织、营养组织、分生组织和输导组织。

（3）新分裂产生的细胞体积很小，需要不断从周围环境中吸收营养物质，并且转变成组成自身的物质，体积逐渐增大，这就是细胞的生长。

（4）①过程表示细胞生长，②过程表示细胞分裂，③过程表示细胞分化。

【解答】解：A、①过程细胞数目不变，细胞体积由小变大，因此①表示细胞的生长过程，正确；

B、③过程细胞的形态、结构和功能发生了变化，因此③表示细胞分化，细胞分化形成不同的组织，所以通过③形成了不同的组织，正确；

C、③细胞分化过程中遗传物质不变，而不是导致遗传物质发生了改变，错误；

D、②过程中只有细胞数目的增加，细胞的形态结构没有发生变化，因此②表示细胞分裂，结果是细胞数目增多，正确。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握细胞生长、细胞分裂、细胞分化的概念和特点。

4.（2分）下列哪一项俗语描述了生物具有应激性（ ）

- A. 种瓜得瓜，种豆得豆

- B. 大树底下好乘凉
- C. 一母生九子，连母十个样
- D. 朵朵葵花向太阳

【分析】生物具有区别于非生物的特征是：生活需要营养；能进行呼吸；能排出身体内产生的废物；能对外界刺激作出反应；能生长和繁殖；都有遗传和变异的特性；能适应并影响环境；除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【解答】解：A、种豆得豆，种瓜得瓜，说明生物具有遗传的现象，A 不符合题意；  
B、大树底下好乘凉，说明生物能够影响环境，B 不符合题意；  
C、一母生九子，连母十个样，说明了生物具有变异的现象，C 不符合题意；  
D、朵朵葵花向太阳，说明了生物具有应激性，A 正确；  
故选：D。

【点评】解此题的关键是理解生物的特征。

5.（2 分）生物的分类单位由大到小，生物之间的共同特征由少到多的是（ ）

- A. 门～纲～属～科
- B. 纲～属～目～科
- C. 门～纲～目～种
- D. 纲～科～目～种

【分析】为了弄清生物之间的亲缘关系，我们把生物分成不同的等级，据此答题。

【解答】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，包含的生物种类就越多，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，包含的生物种类就越少，生物的亲缘关系就越近。种单位最小，他们相似程度最多，共同特征最多，亲缘关系就最近。界是最大的分类单位，包含的物种最多，共同特征最少，个体间差异最大。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解生物分类单位之间的相互关系。

6.（2 分）动物的运动有许多不同的形式，请据图判断下列叙述错误的是（ ）



- A. 蝴蝶用翅飞行



B. 鸟的前肢进化成翼，可自由飞行



C. 蚯蚓靠骨骼和肌肉的配合可缓慢地蠕动



D. 鱼类终生生活在水中，用鳍游泳

【分析】动物的运动方式包括：奔跑、爬行、蠕动、游泳、跳跃、飞翔等。

【解答】解：A、蝴蝶具有翅，用翅飞行，正确。

B、鸟的前肢进化成翼，可自由飞行，正确。

C、蚯蚓属于环节动物，体内没有骨骼，依靠肌肉的收缩和舒张缓慢地蠕动，错误。

D、鱼类终生生活在水中，用鳍游泳，正确。

故选：C。

【点评】掌握各种动物的运动方式是解题的关键。

7. (2分) 下列哪一成语或诗句描述了昆虫生殖发育过程中的产卵行为 ( )

A. 蜻蜓点水      B. 金蝉脱壳      C. 作茧自缚      D. 秋蝉鸣树间

【分析】此题考查的知识点是昆虫的发育过程。解答时可以从昆虫的发育过程方面来切入。

【解答】解：A、蜻蜓点水描述的是蜻蜓生殖过程中的产卵现象。

B、金蝉脱壳，描述的是蝉发育过程中的幼虫蜕皮现象即脱去外骨骼的现象；

C、作茧自缚，描述的是昆虫发育过程中的蛹期；

D、秋蝉鸣树间是进行交配，属于生殖行为。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是熟记昆虫的发育过程特点。

8. (2分) 下列连线不能正确表示生物与其主要特征的是 ( )

A. 海带 - 有根和叶的分化

B. 葫芦鲜 - 有茎和叶的分化

C. 油松 - 有种子无果实

D. 小麦 - 有真正的花和果实

【分析】藻类植物结构简单，无根、茎、叶的分化，不结种子，用孢子繁殖后代，属于孢子植物；

蕨类植物，有根、茎、叶的分化，无花、果实和种子，用孢子繁殖后代；

苔藓植物，生活在阴湿的环境中，没有真正的根，因此无法支持很高的地上部分，虽然有了茎和叶，但茎、叶内无输导组织，不能为植株输送大量的营养物质供其利用，所以苔藓植物比较矮小；

裸子植物具有根、茎、叶和种子等器官，种子裸露无果皮包被，用种子繁殖后代。

被子植物具有根、茎、叶、花、果实和种子等六大器官，用种子繁殖后代。

【解答】解：A、海带属于藻类植物，结构简单，无根、茎、叶的分化，A 错误；

B、葫芦藓属于苔藓植物，有茎和叶，根是假根，无输导组织，B 正确；

C、油松属于裸子植物，种子裸露无果皮包被，因此裸子植物无果实，C 正确；

D、小麦属于被子植物，具有根、茎、叶、花、果实和种子等器官，D 正确。

故选：A。

【点评】明确各类植物的结构及特征是解题的关键。

9. (2 分) 刚孵出的雏鸟分为早成雏和晚成雏，在你熟悉的下列四种鸟中，哪一种是晚成雏 ( )

A. 鸡

B. 鹅

C. 鸵鸟

D. 麻雀

【分析】早成鸟是指雏鸟孵出时即已充分发育，被有密绒羽，眼已经睁开，腿脚有力，在绒羽干后，可随亲鸟觅食。大多数地栖鸟类（如鸡）和游禽类（鸭、鹅）属于早成鸟。

晚成鸟是指出壳时雏鸟尚未发育充分，体表光滑或微具稀疏小绒，眼不能睁开，全仰亲鸟的喂养，待在巢内发育后才能独立生活。

【解答】解：鸡、鹅、鸵鸟孵出时即已充分发育，被有密绒羽，眼已经睁开，腿脚有力，属于早成鸟，麻雀出壳时雏鸟尚未发育充分，体表光滑或微具稀疏小绒，眼不能睁开，全仰亲鸟的喂养，属于晚成鸟。

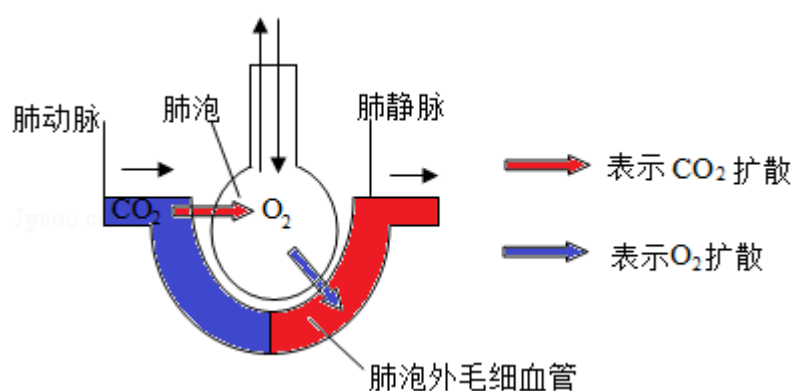
故选：D。

【点评】掌握鸟卵的结构和各部分的功能是解题的关键。

10. (2 分) 当血液流经肺泡周围的毛细血管网时，血液中的氧气含量变化如哪一图所示 ( )



【分析】肺泡与血液之间的气体交换叫做肺泡内的气体交换，是通过气体的扩散作用实现的。



【解答】

解：气体总是由浓度高的地方向浓度低的地方扩散，直到平衡为止；肺泡中氧气的含量比血液中的多，而二氧化碳的含量比血液中的少；因此，血液流经肺泡外毛细血管时，氧气由肺泡扩散到血液里，二氧化碳由血液扩散到肺泡里；这样，血液流经肺部毛细血管后就由静脉血变成了动脉血。如图所示：即血液中氧气增多，二氧化碳减少。

故选：A。

【点评】肺泡内的气体交换和组织里的气体交换都是通过气体的扩散作用实现的。

11. (2 分) 人体内受精卵的形成和发育的场所是 ( )

- A. 卵巢和睾丸
- B. 卵巢、输卵管
- C. 睾丸和 子宫
- D. 输卵管、子宫

【分析】受精是卵细胞和精子融合为一个受精卵的过程，胎儿发育的场所是子宫。

【解答】解：人的精子与卵细胞在输卵管处相遇并结合形成受精卵，如图：



随后受精卵开始发育成最初的胚胎，此时的发育的营养物质来自卵黄。当胚胎到达子宫后着床（也就是我们所说的怀孕），此后的通过胎盘交换营养物质来自母体。怀孕两周后，胚胎称作胎儿。

故选：D。

**【点评】** 输卵管是受精完成、胚胎最初发育的场所。

12. （2 分）激素在血液中的含量极少，但对人体的生命活动却具有重要的调节作用下列关于激素的叙述错误的是（ ）

- A. 甲状腺激素能够促进人体的新陈代谢
- B. 幼年时期生长激素分泌不足会患侏儒症
- C. 成人甲状腺激素分泌不足会患甲亢
- D. 胰岛素能调节糖在体内的吸收、利用和转化，降低血糖浓度

**【分析】** 激素是由内分泌腺的腺细胞所分泌的、对人体有特殊作用的化学物质，它在血液中含量极少，但是对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生理活动，却起着重要的调节作用。人激素分泌过多或过少，都会使人患病。

**【解答】** 解：A、甲状腺激素的主要作用是促进新陈代谢、促进生长发育、提高神经系统的兴奋性。A 正确；

B、幼年时期生长激素分泌不足会患侏儒症，B 正确；

C、成年人甲状腺激素分泌过多会患甲亢，C 错误；

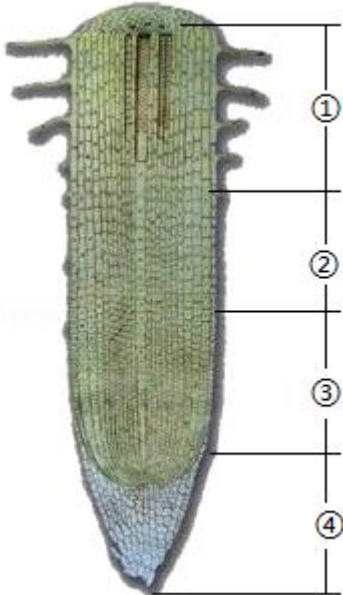
D、胰岛素能调节糖在体内的吸收、利用和转化，降低血糖浓度，D 正确。



故选：C。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握激素的概念，基础性题目。

13.（2分）如图为植物的根尖结构示意图，下列叙述错误的是（ ）



- A. 生长最快的部位是④
- B. ③的细胞具有很强的分裂增生能力
- C. ②的细胞停止了分裂，开始迅速伸长
- D. 根尖是根生长和吸收水分及无机盐的主要部位

【分析】根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。图中：①成熟区也叫根毛区、②伸长区、③分生区、④根冠。

【解答】解：A、②伸长区细胞逐渐停止分裂，开始迅速伸长，是根伸长最快的地方，A错误。

B、③分生区被根冠包围着，属于分生组织，细胞很小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，能够不断分裂产生新细胞，向下补充根冠，向上转化为伸长区，B正确。

C、②伸长区细胞逐渐停止分裂，开始迅速伸长，是根伸长最快的地方，C正确。

D、根尖是根生长和吸收水分及无机盐的主要部位。D正确

故选：A。

【点评】根尖的结构和功能是考查的重点，同学们可结合图形进行记忆。

14.（2分）维生素对人体的各项生命活动具有十分重要的作用，下列有关维生素作用的叙



述错误的是（ ）

- A. 维生素 A 缺乏时的症状是神经炎
- B. 维生素 B<sub>1</sub> 缺乏时的症状是脚气病
- C. 多吃新鲜水果和蔬菜可预防坏血病
- D. 儿童多吃动物的肝脏可预防佝偻病

【分析】维生素既不参与构成人体细胞，也不为人体提供能量，而且人体对它的需要量很小，但它对人体的各项生命活动有重要的作用；人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病。维生素的种类很多。

【解答】解：人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病，如图：

维生素种类	主要功能	缺乏症
维生素 A	促进人体正常发育，增强抵抗力，维持人的正常视觉	皮肤干燥、夜盲症
维生素 B <sub>1</sub>	维持人体正常的新陈代谢和神经系统的正常生理功能	神经炎、食欲不振、消化不良、脚气病
维生素 C	维持正常的新陈代谢、维持骨骼、肌肉和血液的正常生理作用，增强抵抗力	坏血病、抵抗力下降
维生素 D	促进钙、磷吸收和骨骼发育	佝偻病、骨质疏松

可见：

- A、维生素 A 缺乏时的症状是夜盲症，错误；
- B、维生素 B<sub>1</sub> 缺乏时的症状是脚气病，正确；
- C、多吃新鲜水果和蔬菜可预防坏血病，正确；
- D、动物的肝脏富含维生素 D，儿童多吃动物的肝脏可预防佝偻病，正确。

可见，骨质疏松是体内缺乏维生素 D 造成的。

故选：A。

【点评】本题主要考查维生素的缺乏症，难度较小，可结合上面表格中的内容来比较记

忆。

15. (2 分) 如图是制作临时装片的四个步骤, 这四个步骤的正确顺序是 ( )



A. ①—②—③—④ B. ④—③—②—① C. ④—③—①—② D. ②—①—④—

③

【分析】制作制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片的操作步骤是：擦片→滴液→取材→展平→盖片→染色。

【解答】解：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。

“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，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。

所以图中操作正确是顺序是：④滴清水，③将鳞片叶肉表皮在清水中展平，①盖上盖玻片，②染色。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是熟练掌握制作洋葱表皮细胞临时装片的实验步骤。

16. (2 分) 毒品能损害人体多种系统的功能, 关于吸食毒品对人体影响的叙述错误的是 ( )

A. 能使消化系统功能失调

B. 能使人兴奋记忆力增强

C. 能破坏人的 内分泌系统

D. 能够使人的免疫力下降

【分析】毒品具有很强的成瘾性, 一旦沾染, 很难戒除, 严重危害人体身心健康, 危害社

会。我们都杜绝毒品，尤其是青少年，要坚决远离毒品，坚决杜绝“第一口”，吸毒往往是从第一口开始的，一旦开始，就会成瘾。因此抵制毒品的最好方法是远离吸毒的人和场所。

**【解答】**解：毒品对中枢神经系统和周围神经系统都有很大的损害，可产生异常的兴奋、抑制等作用，出现一系列神经、精神症状，如失眠、烦躁、惊厥、麻痹、记忆力下降、主动性降低、性格孤僻、意志消沉、周围神经炎等。对心血管系统、呼吸系统、消化系统和生殖系统等都会造成严重的危害。毒品具有很强的成瘾性，一旦沾染，很难戒除，严重危害人体身心健康，危害社会。可见 B 符合题意。

故选：B。

**【点评】**掌握吸毒的危害，注意多搜集相关的资料帮助理解这方面的知识

17. (2 分) 各种保存食品的方法都有一定的生物学原理，在家庭生活中绿叶菜、瓜果类蔬菜的保存方法是 ( )

A. 盐渍法                      B. 真空包装法                      C. 低温冷藏                      D. 气调包装法

**【分析】**食物腐败变质是由于微生物的生长和大量繁殖而引起的。根据食物腐败变质的原因，食品保存就要尽量的杀死或抑制微生物的生长和大量繁殖，传统的食品保存方法有盐腌、糖渍、干制、酒泡等。现代的贮存方法主要有罐藏、脱水、冷冻、真空包装、添加防腐剂、溶菌酶等。

**【解答】**解：温度：温度能影响呼吸作用，主要是影响呼吸酶的活性。一般而言，在一定的温度范围内，呼吸强度随着温度的升高而增强。根据温度对呼吸强度的影响原理，在家庭生活中绿叶菜、瓜果类蔬菜应该降低温度，以减少呼吸消耗，延长保鲜时间。温度降低的幅度以不破坏植物组织为标准，否则细胞受损，对病原微生物的抵抗力大减，也易腐烂损坏。

故选：C。

**【点评】**解答此类题目的关键是知道保存食品的原理。

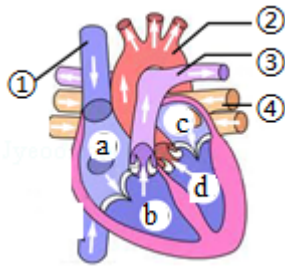
18. (2 分) 如图为人的心脏结构示意图，有关心脏结构的叙述错误的是 ( )



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





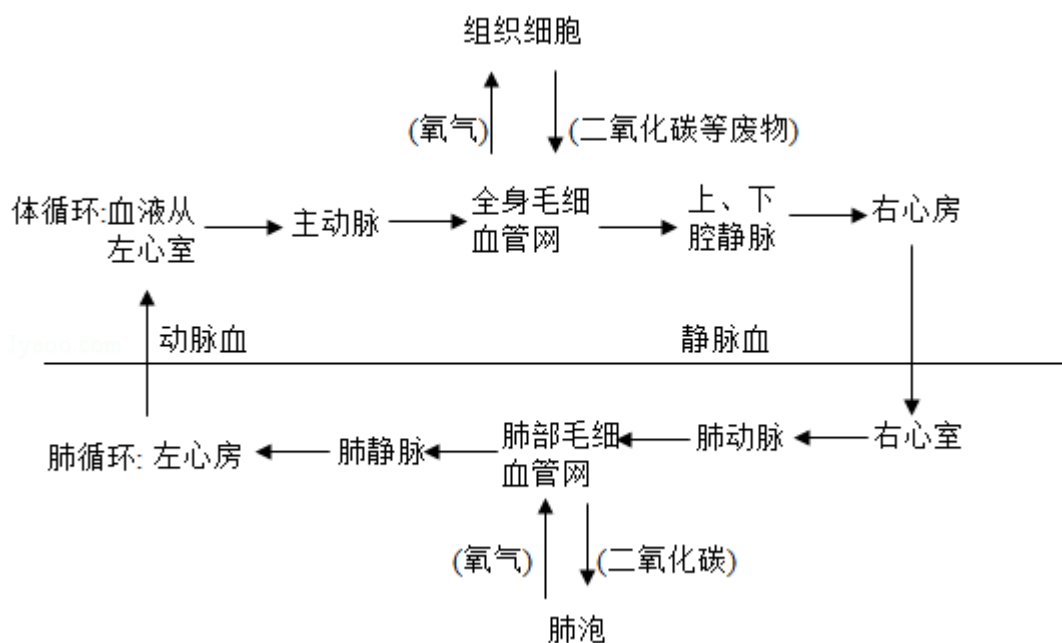
- A. 心脏的四个腔中，肌肉壁最厚的是 b
- B. ①为上腔静脉，内流静脉血
- C. ③为肺动脉，内流静脉血
- D. 用静脉滴注药物时，药物首先进入心脏的 a 腔

**【分析】**(1) 心脏有四个腔：左心房、右心房、左心室、右心室。左心房和左心室、右心房和右心室之间有瓣膜，称为房室瓣，朝向心室开，保证了血液只能从心房流向心室；在左心室和主动脉、右心室和肺动脉之间有动脉瓣，朝动脉开，保证了血液只能从心室流向动脉，防止血液倒流。

(2) 图中，a 右心房、c 左心房、b 右心室、d 左心室、①上腔静脉、②主动脉、③肺动脉、④肺静脉

**【解答】**解：A、心脏壁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。其中左心室收缩把血液输送到全身各处，距离最远，需要的动力最大，因此在心脏的四个家中肌肉壁最厚的是 d 左心室。A 错误；

BC、血液循环途径如图所示：

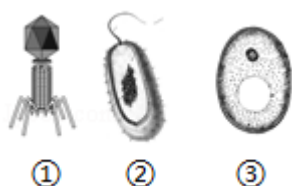


对照两图可知，①为上腔静脉，内流静脉血，③为肺动脉，内流静脉血，BC 正确；  
D、对照血液循环图可知，若在人的上肢静脉点滴药液，药液随血液流动的途径是：上腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→病灶，即药物最先进入 a 右心房。D 正确。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握心脏的结构和功能以及正确识图。

19. (2 分)微生物结构简单,但与人类的生活有着密切的联系。下列有关叙述 正确的是( )



- A. ①只能寄生在活的细胞内
- B. ②通过形成芽孢繁殖后代
- C. 人们制作酸奶、泡菜离不开③
- D. ②③都属于真核生物

【分析】(1) 细菌和真菌的区别：

比较内容	细菌	真菌
个体大小	单细胞	单细胞类型，也有多细胞的类型
细胞结构	细胞壁、细胞膜、细胞质、 只有 DNA 集中的区域，没有成形的细胞核	细胞壁、细胞膜、细胞质、 细胞核
营养方式	异养	异养
繁殖方式	分裂生殖	孢子生殖

(2) 病毒没有细胞结构，仅由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动。

(3) 图中①细菌病毒、②细菌、③酵母菌。

【解答】解：A、①病毒不能独立生活，只能寄生在活的细胞内，正确；

B、②通过分裂繁殖后代而不是形成芽孢繁殖后代，错误；

C、人们制作酸奶、泡菜离不开乳酸菌而不是③酵母菌，错误；

D、②细菌属于原核生物，③酵母菌属于真核生物，而不是都属于真核生物，错误。

故选：A。

**【点评】**解答此类题目的关键是理解掌握病毒、细菌、真菌的形态结构特点、营养方式以及与人类生活的关系。

20. (2分) 白头叶猴曾是最濒危灵长类动物之一，在国家的大力保护下白头叶猴种群稳步提升。以下有关叙述错误的是( )

A. 迁地保护是保护生物多样性的根本措施

B. 建立自然保护区是就地保护白头叶猴的主要形式

C. 栖息地的破坏和丧失曾是导致白头叶猴面临威胁的主要原因

D. 《中国自然保护纲要》等法律法规对保护生物多样性起了保障作用

**【分析】**生物的多样性面临着严重的威胁，为保护生物的多样性，我们采取了不同的措施，据此解答。

**【解答】**解：保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区，建立自然保护区是指把包含保护对象在内的一定面积的陆地或水体划分出来，进行保护和管理。又叫就地保护。除了建立自然保护区之外，人们还把把濒危物种迁出原地，移入动物园、水族馆和濒危动物繁育中心，进行特殊的保护和管理。又叫迁地保护。此外还建立了种质库，以保护珍贵的遗传资源；另外为保护生物的多样性，我国相继颁布了《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中国自然保护纲要》等法律，此外对破坏者还采取法制教育和处罚等，等等措施对于我国生物多样性的保护起到了重要的作用。

A、保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区，A 错误；

B、建立自然保护区是就地保护白头叶猴的主要形式，B 正确；

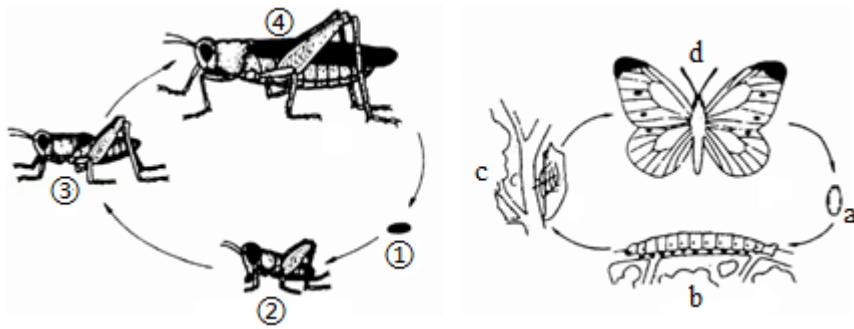
C、栖息地的破坏和丧失曾是导致白头叶猴面临威胁的主要原因，C 正确；

D、《中国自然保护纲要》等法律法规对保护生物多样性起了保障作用，D 正确。

故选：A。

**【点评】**掌握为保护生物的多样性而采取的一定的措施，结合题意，仔细分析，即可正确解答本题。

21. (2分) 如图所示为蝗虫和菜粉蝶的发育过程，关于二者发育过程的叙述错误的是( )



- A. 蝗虫的发育过程 经过四个阶段
- B. 蝗虫的发育过程为不完全变态
- C. 菜粉蝶的发育过程为完全变态
- D. 菜粉蝶的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫四个阶段

【分析】昆虫的发育分完全变态和不完全变态，完全变态发育的过程分：卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段；不完全变态的发育过程分：卵、幼虫、成虫三个阶段。图中①受精卵、②若虫、③、④成虫，a 受精卵、b 幼虫、c 蛹、d 成虫。

【解答】解：A、B 蝗虫的发育过程经过受精卵，若虫，成虫 三个阶段，属于不完全变态发育。A 错误，B 正确。

C、菜粉蝶的发育受精卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段，属于完全变态发育，CD 正确。

故选：A。

【点评】回答此题的关键是明确昆虫的发育过程和特点。

22. (2 分)班里一名同学得了腮腺炎，医生建议他进行隔离治疗．以下分析正确的是( )

- A. 该同学在腮腺炎后期具有更强的传染性
- B. 腮腺炎是一种传染病，具有感染性和严重性的特点
- C. 对该同学隔离治疗从预防传染病的角度看是为了保护易感者
- D. 给健康人注射腮腺炎疫苗可以有效预防腮腺炎，这属于特异性免疫

【分析】传染病是由病原体引起的，能在生物体之间传播的一种疾病，具有传染性和流行性等特点，腮腺炎属于传染病，具有传染性和流行性的特点。

【解答】解：A、传染病传染性最强的时期在发病初期，该同学在腮腺炎后期具有更强的传染性错误，A 错误；

B、腮腺炎是一种传染病，具有感染性和流行性，B 错误；

C、对该同学隔离治疗从预防传染病的角度看是为了控制传染源，C 错误；

D、给一些同学注射的腮腺炎疫苗是由病原体制成的，只不过经过处理之后，其毒性减少

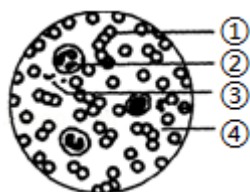


或失去了活性，但依然是病原体，进入人体后不会使人得病，但能刺激免疫细胞产生相应的抗体，则这种疫苗相当于抗原；其产生的抗体只对引起腮腺炎的病毒起作用，对其他病原体无效，可见其免疫作用是后天获得的，特定的，有针对性的，因此是特异性免疫，D 正确。

故选：D。

【点评】掌握传染病的相关知识是解决本题的关键。

23. (2 分) 如图为某同学用显微镜观察到的人血永久涂片，有关叙述错误的一项是 ( )



- A. 血液中含量最多的血细胞是①
- B. ③所指的细胞具有防御保护功能
- C. 当人体内出现急性炎症时，细胞②的数量会明显增加
- D. 输血时主要考虑细胞①是否出现凝集现象

【分析】血液分为两部分：血浆和血细胞，血细胞包括红细胞、白细胞、血小板。图示为显微镜下所观察到的人血涂片，其中①是红细胞，②是白细胞，③是血小板，④是血浆。

【解答】解：A、图中①是红细胞，②是白细胞，③是血小板，④是血浆，红细胞和血小板无细胞核，白细胞有细胞核，因此①红细胞和②白细胞在结构上的区别是①没有细胞核，②有细胞核。用显微镜观察人血液涂片时，观察到的数量最多的血细胞是红细胞，视野中个体最大的细胞是白细胞。A 正确。

B、血小板有止血和加速凝血的功能。血友病患者受伤后流血不止，这主要与血液中③血小板的数量过少有关。B 错误。

C、②白细胞有防御和保护作用，能吞噬病菌，因此当人体发生炎症或其他疾病时，血液内白细胞的总数会增多。C 正确。

D、输血时主要考虑红细胞是否出现凝集现象。D 正确。

故答案为：B

故选：B。

【点评】关键正确的判断出图中各部分的名称以及它们的功能。

24. (2 分) 下列各项中不属于无性生殖的是 ( )

- A. 草莓利用茎繁殖  
B. 落地生根利用叶繁殖  
C. 用君迁子作砧木嫁接柿  
D. 玉米种子萌发成幼苗

【分析】(1) 有性生殖是指经过两性生殖细胞（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。

(2) 无性生殖的关键在于没有两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的方式，如分裂生殖、出芽生殖、孢子生殖、营养生殖等。

【解答】解：ABC、草莓利用茎繁殖、落地生根利用叶繁殖、用君迁子作砧木嫁接柿，都没有经过两性生殖细胞的结合，因此都属于无性生殖。

D、种子的胚是由受精卵发育形成的，因此玉米种子萌发成幼苗属于有性生殖。

因此不属于无性生殖的是玉米种子萌发成幼苗。

故选：D。

**【点评】** 解答此类题目的关键是理解掌握有性生殖、无性生殖的特点。

25. (2 分) 人类起源于古猿，人猿分界的一个重要标准是 ( )

- A. 学会用火                      B. 直立行走  
C. 在地面生活                  D. 使用天然工具

**【分析】**人类和现代类人猿的共同祖先是森林古猿。直立行走是人猿分界的重要标准。

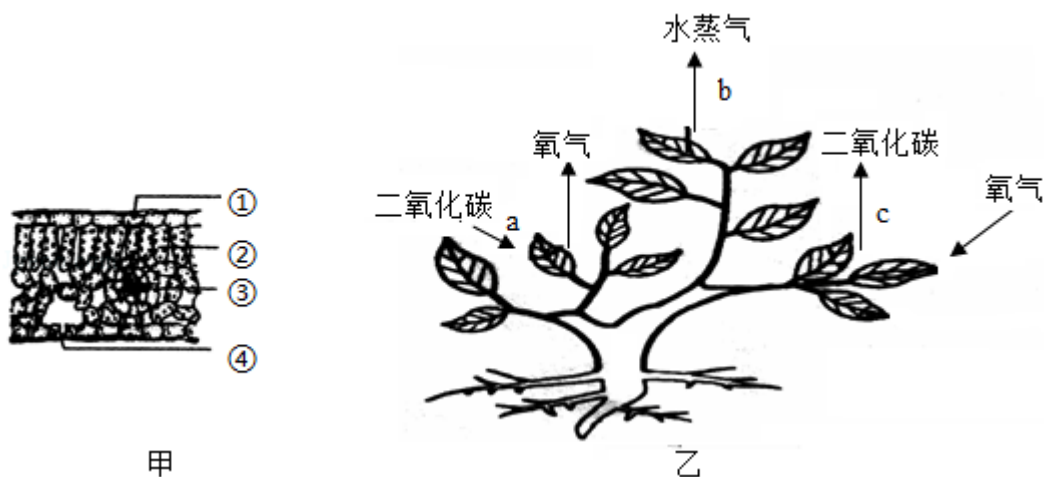
【解答】解：人类和现代类人猿的共同祖先是森林古猿。现代类人猿包括：大猩猩、黑猩猩、长臂猿和猩猩。在人类发展和进化中的重大事件有：直立行走 - - 制造和使用工具 - - 大脑进一步发达 - - 语言的产生。直立行走是进化发展的基础，也是使用工具制造工具的基础。恩格斯曾指出，直立行走是从猿到人转变过程中“具有决定意义的一步”。古猿的直立行走造成了前后肢的分工，直立行走使古人类能够将前肢解放出来，使用工具。前肢所从事的活动越来越多，上肢更加灵巧，直立行走是人猿分界的重要标准。

故选：B。

**【点评】** 解答此类题目的关键是理解直立行走意义。

二、非选择题（本大题包括 6 小题，共 50 分）

26. (8 分) 如图甲表示某植物叶片横切面示意图, 图乙表示叶片内进行的 三种生理活动, 请据图分析回答:



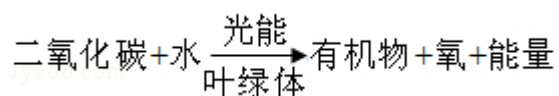
- (1) 图甲中[ ② ] 叶肉 细胞是进行光合作用的主要场所。
- (2) 图乙中 b 表示植物根吸收的水分绝大多数以水蒸气的形式经叶片的气孔散失。
- (3) 填表并比较 a 与 c 两种生理活动过程的区别

比较项目	原料	条件	产物	能量
a	二氧化碳	光能	有机物	储存能量
	和水		和氧气	
c	有机物	有光、无光都可	二氧化碳	释放能量
	和氧气		和水	

**【分析】**(1) 叶片由表皮、叶肉、叶脉组成，表皮细胞之间分布着成对的保卫细胞，保卫细胞控制气孔的开闭，气孔是气体进出植物体的“门户”。图甲示是叶片的结构示意图，叶片的结构分别是①上表皮、②叶肉、③叶脉、④气孔。

(2) 图乙表示植物光合作用和呼吸作用的关系图，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，其场所是叶绿体，而呼吸作用指的是细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放能量的过程，其场所为线粒体，a 表示光合作用，b 表示蒸腾作用，c 表示呼吸作用。

**【解答】**解：(1) 由我们所学的知识可以知道：光合作用的公式：



叶肉细胞中含丰富的叶绿体，叶绿体是光合作用的场所，在图甲中，该结构主要分布在②叶肉细胞中。

(2) 水分以气态的形式从植物体内散发到体外的过程，叫蒸腾作用。图乙中的叶片通过气孔将水分以水蒸气的形式释放到大气中。

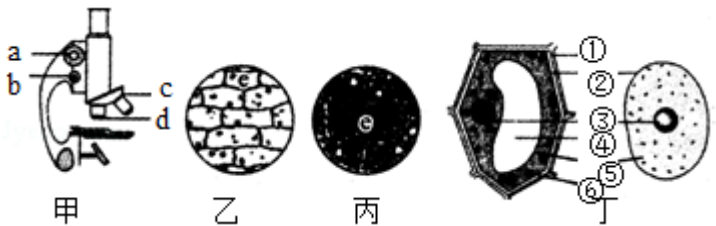
(3) 图乙中 a 表示光合作用，c 表示呼吸作用。光合作用和呼吸作用的区别：

区别	光合作用	呼吸作用
部位	在含有叶绿体的细胞中进行	在所有活细胞
条件	在光下进行	有光、无光都能进行
原料	二氧化碳、水	有机物、氧
产物	有机物、氧气	二氧化碳、水
能量变化	将光能转变成化学能，贮藏在有机物中	将有机物中的能量释放出来

故答案为：(1) ②叶肉；(2) 气孔；(3) 二氧化碳和水；光能；有机物和氧气；有机物和氧气；二氧化碳和水；释放能量

【点评】回答此题的关键是明确叶片的结构和功能以及光合作用与呼吸作用的关系，即能正确答题。

27. (8 分) 小丽同学为了探究某种果实的结构，撕取了它的部分果皮制成 临时装片，使用显微镜进行观察。请回答实验过程中的有关问题：



(1) 显微镜对光时，转动[ a ] 粗 准焦螺旋，使镜筒上升；转动[ c ] 转换器 使低倍物镜对准通光孔。

(2) 观察装片时，想实现由图乙到图丙的效果，应先向 上 方向移动装片，使 e 位于视野中央；然后，把低倍物镜换成 高倍 物镜，使物像放大。

(3) 小丽通过显微镜观察发现，该果实的果皮细胞和人的口腔上皮细 胞相比多了① 细胞壁 和④ 液泡 等结构。

(4) 剖开果实她发现果实中间有三粒种子，它是由花结构中的三个 胚珠 发育来的，

果实是由花结构中的子房发育来的。

【分析】甲图中 a 粗准焦螺旋；c、转换器；丁图中①细胞壁②细胞膜③细胞核④液泡⑤细胞质⑥叶绿体

【解答】解：（1）显微镜对光时，转动[a]粗准焦螺旋，使镜筒上升；转动[c]转换器使低倍物镜对准通光孔。

（2）观察装片时，想实现由图乙到图丙的效果，应先向上方向移动装片，使 e 位于视野中央；然后，把低倍物镜换成高倍物镜，使物像放大。

（3）小丽通过显微镜观察发现，该果实的果皮细胞和人的口腔上皮细胞相比多了①细胞壁 和④液泡等结构。

（4）剖开果实她发现果实中间有三粒种子，它是由花结构中的三个胚珠发育来的，果实是由花结构中的子房发育来的。

故答案为：（1）a；粗；c；转换器；

（2）上；高倍

（3）细胞壁；液泡

（4）胚珠；子房

【点评】对显微镜构造的认识，和练习使用显微镜，是初中阶段必须掌握的一项基本技能，也是中考的重要命题点。考查的形式多样，各种题型都有，而且考查的内容覆盖面较广。

28.（8分）2016年里约奥运会上，女排姑娘们努力拼搏振奋人心，小王同学观察女排比赛聚精会神。如图是观赛的有关神经结构，请据图回答下列问题：

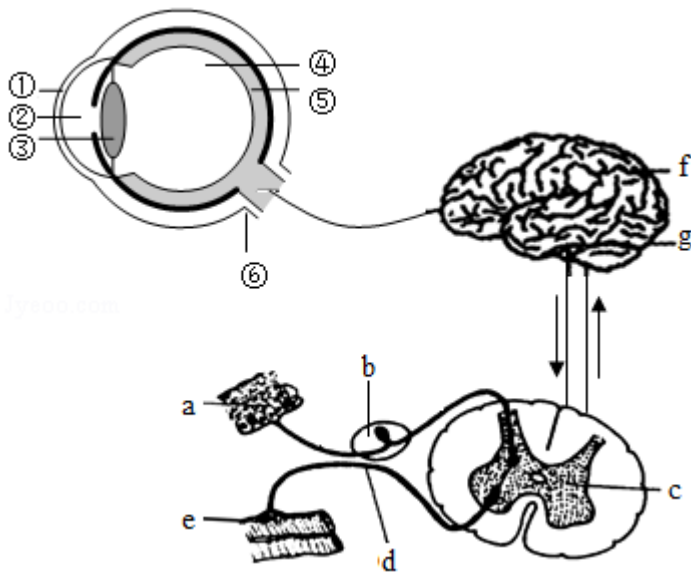
（1）小王能够看到电视里朱婷高高跃起，主要是[⑤] 视网膜上的感光细胞接受物像刺激，产生了神经冲动，最终在大脑皮层的视觉中枢形成视觉。

（2）小王因为看得太专注，当他习惯性的去拿桌上的零食时，突然手被打了一下，小王立即缩手，就反射类型来说，这属于非条件反射缩手反射的神经中枢位于脊髓灰质里。小王感觉到手被击打，说明脊髓具有传导功能。

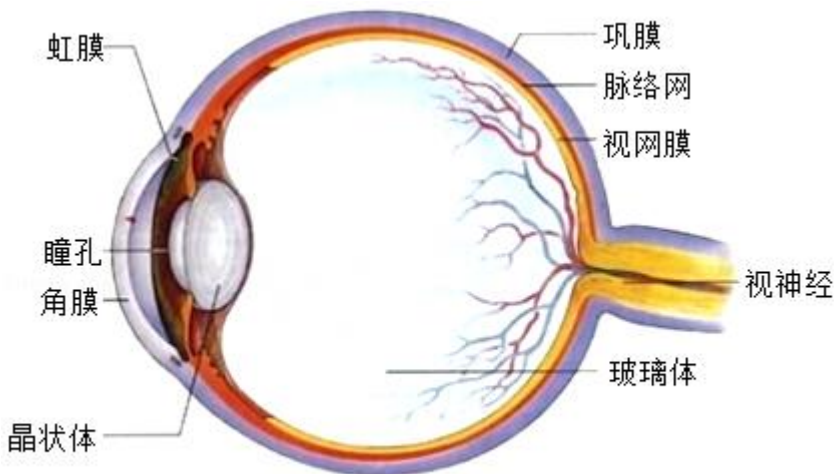
（3）小王再次伸手，手又被打了一下，但是小王却没有缩手，说明脊髓里的神经中枢受大脑的控制。

（4）小王发现排球运动员的动作特别协调，身体平衡性很好，说明这些运动员的g（填字母）特别发达。各种运动都是以一定的结构作为基础的，运动员扣球时前臂挥动

有力，在前臂挥动中 肘关节（结构）起着支点的作用。



**【分析】**眼球的基本结构：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：图中①角膜，②瞳孔，③晶状体，④玻璃体，⑤视网膜，⑥视神经。



眼球的基本结构

**【解答】**解：（1）小王能够看到电视里朱婷高高跃起，主要是[⑤]视网膜上的感光细胞接受物像刺激，产生了神经冲动，最终在大脑皮层的视觉中枢形成视觉。

（2）小王因为看得太专注，当他习惯性的去拿桌上的零食时，突然手被打了一下，小王立即缩手，就反射类型来说，这属于非条件反射缩手，反射的神经中枢位于脊髓灰质里。小王感觉到手被击打，说明脊髓具有传导功能。

（3）小王再次伸手，手又被打了一下，但是小王却没有缩手，说明脊髓里的神经中枢受大脑的控制。

（4）小王发现排球运动员的动作特别协调，身体平衡性很好，说明这些运动员的 g 小脑

特别发达。各种运动都是以一定的结构作为基础的，运动员扣球时前臂挥动有力，在前臂挥动中肘关节起着支点的作用。

故答案为：（1）⑤视网膜；视觉中枢

（2）非条件反射；灰质；传导

（3）大脑

（4）g；肘关节

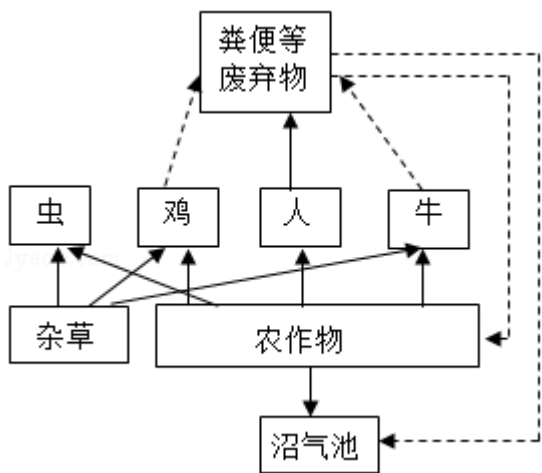
【点评】解题的关键是知道眼球的结构以及神经调节等。

29.（8分）某学校课外活动小组的同学们参观了省农科院的一个人工生态系统，此生态系统中由农作物、杂草、虫、鸡、牛、人组成的食物网如图所示，请运用所学知识分析问题：

（1）在该食物网中共包含 7 条食物链，其中属于三级消费者的生物是 人。在该食物网中，碳主要以 有机物 的形式沿食物链传递。

（2）在该人工生态系统的组成成分中，杂草、农作物属于 生产者，二者在生态系统中的关系是 竞争关系。沼气池中的甲烷细菌属于 分解者。

（3）农作物的秸秆可以作为牛的饲料，牛的粪便可以作为沼气池的原料等事实说明，该人工生态系统实现了能量的 多级 利用，从而大大提高了能量的利用效率，又避免了秸秆焚烧造成的环境污染。该人工生态系统中起决定作用的因素是人，与森林生态系统相比，该生态系统的自我调节能力较弱的原因是 生物种类少，营养结构简单。



【分析】（1）一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。



(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) 物质、能量在沿着食物链流动的过程中是逐级递减的，一般只有 10%~20% 的能量能够流入下一个营养级。

(4) 生态系统具有一定的自动调节能力，但这种自动调节能力有一定限度，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏。

**【解答】**解：(1) 图中食物链有：杂草→虫→鸡→人、杂草→鸡→人、杂草→牛→人、农作物→虫→鸡→人、农作物→鸡→人、农作物→人、农作物→牛→人，因此在该食物网中共包含 7 条食物链，其中属于三级消费者的生物是人。在该食物网中，碳主要以有机物的形式沿食物链传递。

(2) 在该人工生态系统的组成成分中，杂草、农作物都是绿色植物都能进行光合作用制造有机物，因此属于生产者；杂草、农作物相互争夺阳光、水分、无机盐等，因此二者在生态系统中的关系是竞争关系。沼气池中的甲烷细菌属于分解者。

(3) “农作物的秸秆可以作为牛的饲料，牛的粪便可以作为沼气池的原料等事实说明”，该人工生态系统实现了能量的多级利用，“从而大大提高了能量的利用效率，又避免了秸秆焚烧造成的环境污染”。“该人工生态系统中起决定作用的因素是人，与森林生态系统相比”，该生态系统的自我调节能力较弱的原因是生物种类少，营养结构简单。

故答案为：(1) 7；人；有机物

(2) 生产者；竞争关系；分解者

(3) 多级；生物种类少，营养结构简单

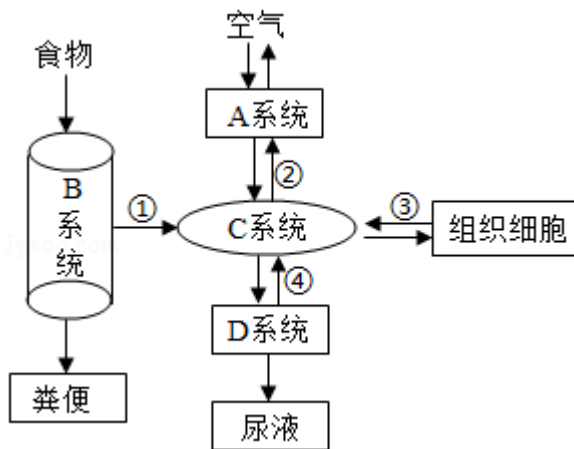
**【点评】**解答此类题目的关键是理解掌握生态系统的组成、食物链的概念、能量流动的特点以及生态系统具有一定的自动调节能力

30. (8 分) 如图是人体部分生理活动示意图，请分析回答下列问题：

(1) 在 A 系统中，最主要的呼吸器官是肺；空气中的氧气进入血液后，大部分氧气与红细胞中的血红蛋白结合，主要是由红细胞运输氧气。

(2) 食物中的淀粉在「B」消化系统中，开始进行化学性消化的器官是口腔，发挥作用的消化酶是唾液淀粉酶。淀粉在消化系统中最终分解为葡萄糖，葡萄糖通过①吸收过程进入 C 系统。

(3) 在[D]系统中，肾单位是形成尿液的结构和功能单位，血液通过小球和肾小囊内壁的过滤作用形成原尿，原尿通过肾小管的重吸收作用形成尿液。



**【分析】**如图是人体部分生理活动示意图，图示中，A 系统为呼吸系统，C 系统为循环系统，B 是消化系统、D 是泌尿系统，识图分析作答。

**【解答】**解：(1) 在 A 呼吸系统中，最主要的呼吸器官是肺；空气中的氧气进入血液后，主要是由红细胞运输氧气，大部分氧气与红细胞中的血红蛋白结合，运到全身各处的组织细胞。(2) 淀粉「B」消化系统中，在口腔内唾液淀粉酶的作用下分解成麦芽糖，最终被彻底消化分解成葡萄糖，被小肠小肠绒毛内的毛细血管①吸收进入血液，随着血液循环最终能进入组织细胞中的线粒体中进行氧化分解，释放能量，供生命活动需要。(4)

“图 D 泌尿系统中，肾单位是形成尿液的结构和功能单位，血液流经肾单位时，经肾小球和紧贴着它的肾小囊内壁的过滤作用”，再通过肾小管的重吸收作用后，余下的代谢废物以尿液的形式排出体外。故答案为：(1) 肺；血红蛋白 (2) 口腔； 唾液淀粉酶；吸收

(3) 过滤；肾小管

**【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以及正确识图。

31. (10 分) 豌豆的紫花和白花是一对相对性状，由一对基因 D，d 控制，四组亲代杂交产生的子代性状表现如表所示，请分析回答下列问题：

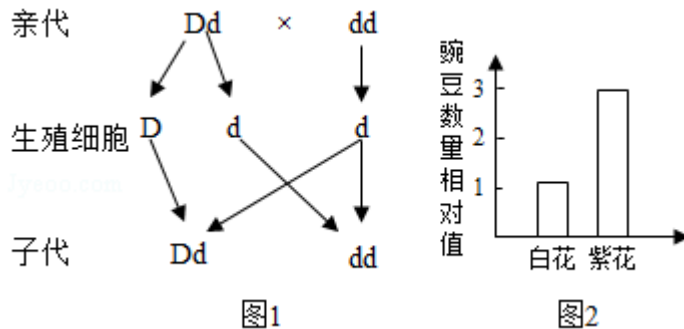
组别	亲代 I	亲代 II	子代
甲	紫花	白花	全部紫花
乙	紫花	紫花	全部紫花
丙	紫花	白花	紫花、白花

丁	紫花	紫花	紫花、白花
---	----	----	-------

(1) 在豌豆的紫花和白花中，根据表中甲或丁组的遗传结果判断出显性性状是紫花。

(2) 根据如图 1 的遗传结果，可判断这是丙组豌豆花色的遗传图解。

(3) 如图 2 表示子代豌豆花色性状及数量相对值，根据遗传结果可判断亲代的基因组成是Dd、Dd，子代中白花豌豆占25%。



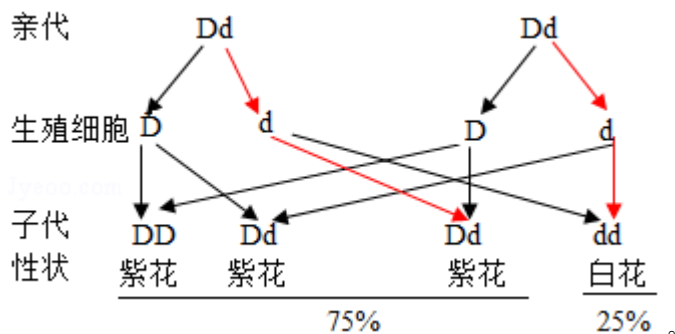
**【分析】**(1) 生物体的性状是由一对基因控制的，当控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时，生物体表现出显性基因控制的性状；当控制某种性状的基因都是隐性时，隐性基因控制的性状才会表现出来。

(2) 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。

**【解答】**解：(1) 表格中甲组亲代 I 紫花、亲代 II 白花，子代全部紫花，或丁组亲代 I 紫花、亲代 II 紫花，子代紫花和白花，都表明紫花是显性性状，白花是隐性性状。因此在豌豆的紫花和白花中，根据表中甲或丁组的遗传结果判断出显性性状是紫花。

(2) 图 1 中，亲代 Dd 是紫花、亲代 dd 是白花，子代 Dd 是紫花、子代 dd 是白花，因此根据如图 1 的遗传结果，可判断这是丙组豌豆花色的遗传图解。

(3) 如图 2 表示子代豌豆花色性状及数量相对值，根据遗传结果可判断亲代的基因组成是 Dd、Dd，子代中白花豌豆占 25%，遗传图解如图：



故答案为：（1）甲或丁； 紫花

（2）丙

（3）Dd、Dd； 25%

**【点评】**解答此类题目的关键是理解掌握基因的显性与隐性以及会借助遗传图解来分析解答此类问题

