

# 2020年甘肃兰州市初中学业水平考试卷(A)生物

## 一、选择题

1. 下列研讨描述的现象中，不包含生命现象的是（ ）

- A. 满园春色关不住，一枝红杏出墙来  
B. 人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开  
C. 飞流直下三千尺，疑是银河落九天  
D. 穿花蛱蝶深深见，点水蜻蜓款款飞

【答案】C

【解析】

【分析】

生物的特征主要有：生物的生活需要营养；生物能进行呼吸；生物能排出身体内产生的废物；生物能对外界刺激作出反应；生物能生长和繁殖；生物都有遗传和变异的特性；除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】A. 满园春色关不住，一枝红杏出墙来，体现生物能够生长发育，故A不符合题意。

B. 人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开，体现生物能够生长发育，故B不符合题意。

C. 飞流直下三千尺，疑是银河落九天，没有生命现象，故C符合题意。

D. 穿花蛱蝶深深见，点水蜻蜓款款飞，体现了蝴蝶生活需要营养物质，蜻蜓的繁殖现象，故D不符合题意。

故选C。

【点睛】解答此类题目的关键是理解生物的特征。

2. 植物细胞中控制物质进出的结构是（ ）

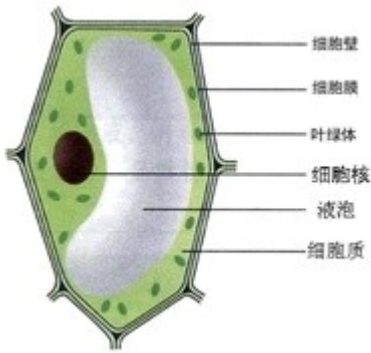
- A. 细胞壁  
B. 细胞核  
C. 细胞膜  
D. 液泡

【答案】C

【解析】

【分析】

植物细胞的结构如图：包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、叶绿体、液泡等。如图：



其中细胞膜的选择透过性使其具有控制物质进出的作用，据此解答。

【详解】A、细胞壁的功能是保护和支持细胞的作用，A 不符合题意；

B、细胞核内含有遗传物质，能传递遗传信息；B 不符合题意；

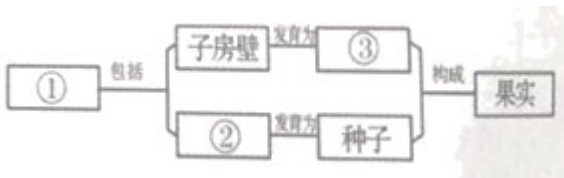
C、细胞膜的功能是控制物质的进出，使有用的物质不能轻易地渗出细胞，有害的物质不能轻易地进入细胞；C 符合题意；

D、植物的细胞中有液泡，其内的细胞液中溶解着多种物质（如糖分），D 不符合题意。

故选：C。

【点睛】细胞膜控制物质的进出。

3. 通过生命周期的循环，绿色开花植物得以在地球上生生不息。学习完“植物的开花和结果”后，某同学在笔记本上绘出了如下知识体系图，你认为图中①②③分别表示（ ）



A. 子房、柱头、胚

B. 子房、胚珠、果皮

C. 子房、花柱、果皮

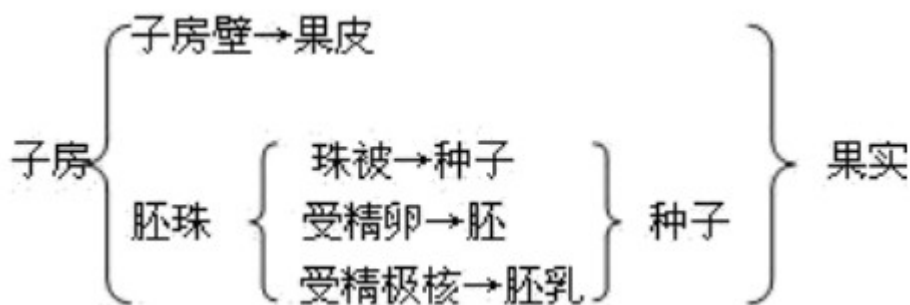
D. 胚珠、子房、胚

【答案】B

【解析】

【分析】

在完成传粉和受精两个重要的生理过程以后，花的大部分结构凋落，只有子房继续发育，最终子房发育成果实.发育情况如下图所示：



可见，子房发育成果实，胚珠发育成种子，受精卵发育成胚，子房壁发育成果皮。

【详解】柱头在发育的过程中凋落，受精卵发育成胚，A 错误。

子房发育成果实，胚珠发育成种子，子房壁发育成果皮，故① 子房，②胚珠，③果皮，B 正确。

胚珠发育成种子，故②是胚珠，不是花柱，C 错误。

子房发育成果实，胚珠发育成种子，受精卵发育成胚，D 错误。

【点睛】本题考查了植物的开花和结果，考生需识记并理解花发育成果的过程。

4. 我们吃的豆腐、花生油等主要分别来源于大豆花生的哪一部分 ( )

- A. 胚芽、子叶                      B. 子叶、胚轴                      C. 胚根、胚轴                      D. 子叶、子叶

【答案】D

【解析】

【分析】

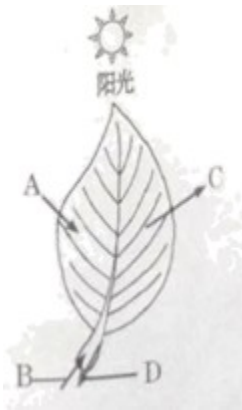
花生种子和小麦种子的异同点如下：

	相同点	不同点
花生种子	都有胚和种皮	子叶 2 片，没有胚乳
小麦种子		子叶 1 片，有胚乳

【详解】花生种子的结构包括胚和种皮；小麦种子的结构包括种皮、胚和胚乳。它们的胚都包括胚芽、胚轴、胚根和子叶，不过花生种子的子叶 2 片，肥厚，贮存着丰富的营养物质，没有胚乳；小麦种子的子叶 1 片，营养物质贮存在胚乳里。花生和大豆都属于双子叶植物。所以我们吃的豆腐、花生油等来源于大豆花生的子叶。

【点睛】本题主要考查种子的结构和成分。理解掌握种子的结构及各部分的功能是解答此题的关键。

5. 如图所示是叶片生理活动示意图，下列说法错误的是 ( )



- A. 若 A 是二氧化碳，C 是氧气，则该图表示光合作用
- B. 若 A 是氧气，C 是二氧化碳，则该图表示呼吸作用
- C. 图中 A 和 C 为气体，它们是通过叶片的气孔进出
- D. 图中物质 B 是由导管运输的，其向上运输的动力来自植物的呼吸作用

【答案】 D

【解析】

【分析】

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，叫做光合作用。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，叫做呼吸作用；绿色植物的蒸腾作用是指植物体内的水分主要是通过叶片的气孔以水蒸气的形式散发到大气中去的一个过程。

【详解】 A．光合作用的原料是二氧化碳和水，产物是有机物和氧气，若 A 是二氧化碳，C 是氧气，则该图表示光合作用，故 A 正确。

B．呼吸作用的原料是有机物和氧气，产物是二氧化碳和水，若 A 是氧气，C 是二氧化碳，则该图表示呼吸作用，故 B 正确。

C．气孔是由一对半月形的保卫细胞构成，气孔的大小是由一对保卫细胞构成，气孔是气体进出和水分散失的门户，所以图中 A 和 C 为气体，它们是通过叶片的气孔进出，故 C 正确。

D．蒸腾作用是植物体内的水分以水蒸气的形式散失到体外的过程，促进水分吸收，促进水分和无机盐的运输，导管运输水和无机盐，由下向上，所以图中物质 B 是由导管运输的，其向上运输的动力来自植物的蒸腾作用，故 D 错误。

故选 D。

【点睛】 解题的关键是理解光合作用、呼吸作用和蒸腾作用的概念，气孔的结构特点。

6. 在视觉的形成过程中，物像和视觉的形成部位分别是（ ）

- A. 视网膜、大脑皮层

- B. 大脑皮层、视网膜
- C. 视网膜、视神经
- D. 视神经、大脑皮层

【答案】A

【解析】

【分析】

眼球由眼球壁和内容物组成，眼球壁包括外膜、中膜和内膜，外膜由无色透明的角膜和白色坚韧的巩膜组成；中膜由虹膜、睫状体和脉络膜组成；内膜是含有感光细胞的视网膜；内容物由房水、晶状体、玻璃体组成。晶状体似双凸透镜，有折光作用；虹膜中央有瞳孔，瞳孔的大小可以调节，能够控制进入眼球内的光线；玻璃体是透明的胶状物，视网膜上有感光细胞，能接受光的刺激产生神经冲动。

【详解】视觉形成的过程是：外界物体反射来的光线，经过角膜、房水，由瞳孔进入眼球内部，再经过晶状体和玻璃体的折射作用，在视网膜上能形成清晰的物像，物像刺激了视网膜上的感光细胞，这些感光细胞产生的神经冲动，沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢，就形成视觉；故选 A。

【点睛】知道视觉的形成过程。

7. 生物体的结构与功能是相适应的。下列有关这一结论的例证中，错误的是（ ）

- A. 小肠内表面具有皱壁和绒毛，增加了吸收营养物质的内表面积
- B. 心房与心室之间、心室与动脉之间以及静脉内有瓣膜，防止血液回流
- C. 肺泡壁由一层上皮细胞构成，肺泡外缠绕着许多毛细血管，适于进行气体交换
- D. 静脉血管管腔大，管壁薄，血流速度较慢，是血液和组织细胞间进行物质交换的场所

【答案】D

【解析】

【分析】（1）心房和心室之间的瓣膜叫房室瓣，它只能朝向心室开，保证血液只能从心房流向心室；心室和相连的动脉之间的瓣膜叫动脉瓣，只能朝向动脉开，保证血液只能从心室流向动脉，这样就保证了血液只能按一定方向流动：心房→心室→动脉，而不能倒流。

（2）毛细血管数量多，分布广，管壁非常薄，只由一层上皮细胞构成，管腔很小，只允许红细胞呈单行通过，其功能是进行物质交换。

【详解】A. 小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了吸收的面积，A 正确。

B. 心房与心室之间、心室与动脉之间以及静脉内有瓣膜，保证血液只能从心房流向心室，从心室流向动脉，而不能倒流，B 正确。

C. 肺泡外包绕着毛细血管，肺泡壁和毛细血管壁都很薄，只由一层上皮细胞构成，这些结构特点都是肺泡

适于气体交换的结构特点，C 正确。

D.毛细血管是血液和组织细胞间进行物质交换的场所，D 错误。

故选 D。

【点睛】对于生物体的结构总是与其功能相适应，可从生物的器官特征去分析。

8. 下列有关生命起源和生物进化历程的说法，正确的是（ ）

A. 米勒实验结果表明原始地球能产生原始生命

B. 在研究生物进化历程中，化石是唯一的证据

C. 生物进化的总体趋势：由单细胞到多细胞，由低等到高等，由简单到复杂，由水生到陆生

D. 越低等的生物化石出现在越新形成的地层里

【答案】C

【解析】

【分析】（1）生物化石是古代生物的遗体、遗物或生活痕迹（如动物的脚印、爬迹等），由于某种原因被埋藏在地层中，经过若干万年的复杂变化而逐渐形成的。

（2）化石在地层中出现的顺序，是人们研究生物进化的一个重要的方面，不同生物化石的出现和地层的形成有着平行的关系，也就是说，越古老的地层中，形成化石的生物越简单、低等、水生生物较多，没有高等的生物；越晚近的地层中，形成化石的生物越复杂、高等、陆生生物较多，而低等的生物化石相对较少。

【详解】A.米勒实验只能证明原始地球环境下无机物能形成简单有机物这一阶段，尚不能证明形成原始生命这一阶段，A 错误。

B.化石是研究生物进化历程的最重要的、比较全面的、直接的证据，但不是唯一证据，B 错误。

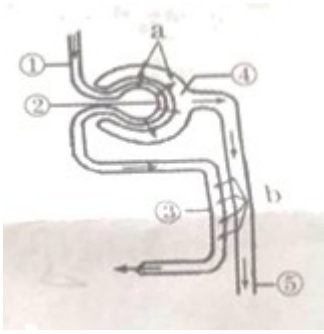
C.生物进化的总体趋势是从单细胞到多细胞，从低等到高等，从简单到复杂，从水生到陆生，C 正确。

D.越古老的地层中，形成化石的生物越简单、低等、水生生物较多，没有高等的生物；越晚近的地层中，低等的生物化石相对较少，D 错误。

故选 C。

【点睛】此题考查了生命的起源、生物进化的总体趋势、研究生物进化的证据。

9. 如图所示是正常人尿液的形成过程示意图。下列有关叙述错误的是（ ）



- A. ④内液体是通过 a 作用形成的原尿  
 B. b 作用把所有葡萄糖、大部分水和部分无机盐重新吸收回血液  
 C. ④中液体含有血细胞和大分子蛋白质  
 D. 正常人尿液的组成成分有水、无机盐和尿素

【答案】C

【解析】

【分析】图中①是入球小动脉，②是肾小球，③是肾小管周围的毛细血管，④是肾小囊，⑤是肾小管，a 表示肾小球的滤过作用，b 表示肾小管的重吸收作用。

【详解】A.当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子蛋白质外，其余一切水溶性物质（如血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等）都可以过滤到肾小囊的腔内形成原尿，④肾小囊内液体是通过 a 滤过作用形成的原尿，A 正确。

B.原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质，如全部的葡萄糖、大部分的水和部分无机盐被肾小管壁的上皮细胞重吸收进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，送回到血液里，而没有被重吸收的物质如一部分水、无机盐和尿素等则形成了尿液，b 重吸收作用把所有葡萄糖、大部分水和部分无机盐重新吸收回血液，B 正确。

C.④肾小囊腔内的原尿不含血细胞和大分子蛋白质，C 错误。

D.原尿流经肾小管时，剩下的尿素、一部分水和无机盐等由肾小管流出形成尿液；健康人尿液的主要成分是水、无机盐、尿素，D 正确。

故选 C。

【点睛】此题考查了肾脏的结构和尿液的形成过程。

10. “孔雀开屏”从行为的获得途径及主要类型上看分别属于（ ）

- A. 先天性行为 防御行为  
 B. 先天性行为 生殖行为  
 C. 学习行为 生殖行为  
 D. 学习行为 防御行为

【答案】 B

【解析】

【分析】 先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为；繁殖行为是与动物繁殖有关的行为，如占巢、求偶、交配、孵卵、哺育等一系列行为。

【详解】 雄孔雀开屏是为了求偶，向雌孔雀炫耀自己的美丽以此吸引雌孔雀，属于生殖行为，是生来就有的行为，属于先天性行为。

故选 B。

【点睛】 解答此题的关键是掌握先天性行为、学习行为和动物行为的类型。

11. 与苍蝇相比，蝗虫发育过程中不经过的时期是 ( )

- A. 受精卵                      B. 幼虫                      C. 蛹                      D. 成虫

【答案】 C

【解析】

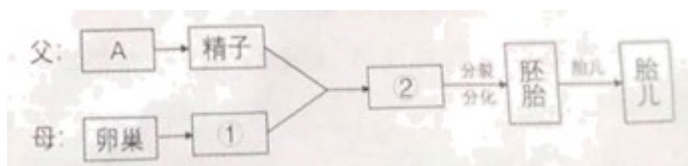
【分析】 昆虫的发育经过受精卵、幼虫、蛹、成虫 4 个时期，而且幼虫和成虫在形态结构和生活习性上有明显的差异，这样的发育过程叫完全变态；不完全变态是指蟋蟀、螳螂、蝗虫等昆虫的一生经历受精卵、若虫、成虫三个时期，而且若虫和成虫的形态结构非常相似，生活习性也几乎一致的发育过程。

【详解】 苍蝇发育经历受精卵、幼虫、蛹和成虫 4 个时期，属于完全变态发育；蝗虫发育经历受精卵、若虫、成虫三个时期，属于不完全变态发育；因此与苍蝇相比，蝗虫发育过程中不经过蛹期。

故选 C。

【点睛】 解答此题的关键是掌握完全变态发育和不完全变态发育的概念。

12. 下列是人的生殖发育过程简图，相关叙述错误的是 ( )



- A. A 器官是睾丸  
B. ① 是含有 Y 染色体的生殖细胞  
C. 形成②的场所是输卵管  
D. 胚胎在发育过程中通过胎盘从母体吸收氧气和养料，排出二氧化碳等代谢废物

【答案】 B

【解析】

【分析】 图中① 卵细胞，②是受精卵，A 是睾丸。

【详解】 A.睾丸是男性的主要性器官，能够产生精子、分泌雄性激素，A 器官是睾丸，A 正确。

B.含有Y染色体的生殖细胞是精子，①是卵细胞，B 错误。

C.精子在输卵管内与卵细胞相遇，结合形成受精卵，形成②受精卵的场所是输卵管，C 正确。

D.胚胎在发育过程中，通过胎盘和脐带从母体吸取氧气和养料，排出二氧化碳等代谢废物，D 正确。

故选 B。

【点睛】 此题考查了人体男性生殖系统的结构和功能、胚胎的发育和营养。

13. 下列各种性状中属于相对性状的是 ( )

A. 人的有耳垂和无耳垂

B. 豌豆的高茎和圆粒

C. 兔的短毛和黑毛

D. 狗的短尾和狼的长尾

【答案】 A

【解析】

【分析】 相对性状是指同种生物同一性状的不同表现形式。

【详解】 A.人的有耳垂和无耳垂是同种生物同一性状的不同表现形式，是一对相对性状，A 正确。

B.豌豆的高茎和圆粒，是两种性状，不属于相对性状，B 错误。

C.兔的短毛和黑毛，是两种性状，不属于相对性状，C 错误。

D.狗和狼是两种生物，狗的短尾和狼的长尾不属于相对性状，D 错误。

故选 A。

【点睛】 解答此类题目的关键是理解掌握相对性状的概念。

14. 下列关于变异的叙述中，正确的是 ( )

A. 变异对生物的生存都是有利的

B. 没有可遗传变异，也能产生新的生物类型

C. 变异现象是普遍存在的

D. 生物的变异都是可遗传的

【答案】 C

**【解析】**

**【分析】**变异是指子代与亲代之间的差异，子代个体之间的差异现象。按照变异对生物是否有利分为有利变异和不利变异，有利变异对生物生存是有利的，不利变异对生物生存是不利的；按照变异的原因可以分为可遗传的变异和不遗传的变异，可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；由环境改变引起的变异，是不可遗传的变异，不能遗传给后代。

**【详解】**A.变异包括有利变异和不利变异，而不是变异对生物的生存都是有利的，A 错误。

B.如果没有能够遗传的变异，就不会产生新的生物类型，B 错误。

C.生物的变异现象在自然界中是普遍存在的，C 正确。

D.生物的变异包括可遗传的变异和不可遗传变异，D 错误。

故选 C。

**【点睛】**解答此类题目的关键是理解掌握变异的概念、变异的类型。

15. 保护环境、保护生物圈是每个人的责任和义务。下列人类活动中有益于保护生物圈的是（ ）

①绿化造林；②围湖造田；③滥捕野生动物；④生活垃圾分类处理；⑤随意排放工业污水；⑥提倡“免赠贺卡”、“少用一次性木筷”。

A. ①②⑥

B. ①⑤⑥

C. ①③⑥

D. ①④⑥

**【答案】**D

**【解析】**

**【分析】**人类活动对生态环境的影响有两大方面，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】**①绿化造林，防风固沙，绿色植物通过光合作用吸收二氧化碳，放出氧，有益于改善生态环境；②围湖造田会使许多生物失去家园，不利于生物圈的保护；③滥捕野生动物不利于保护基因的多样性，保护生物种类的多样性，不属于保护措施；④生活垃圾分类处理会减少环境污染，有利于保护生物圈；⑤随意排放工业污水会污染水域环境，影响水生生物的生存，不属于保护生物圈；⑥贺卡和一次性木筷的使用要耗费大量的木材，提倡“免赠贺卡”、“少用一次性木筷”，有利于保护生物圈。

故选 D。

【点睛】 本题考查了人类活动对环境的影响。

## 二、填空题

16. 与绿色开花植物相比，多细胞动物体独有的结构层次是\_\_\_\_\_。

【答案】 系统

【解析】

【分析】 植物的结构层次：细胞→组织→器官→植物体；人和动物的结构层次：细胞→组织→器官→系统→动物体。

【详解】 多细胞动物和植物体结构和功能的基本单位都是细胞，由细胞再组成组织，不同的组织再组成器官，植物由器官直接构成整个植物体；多细胞动物体由器官再组成系统，由系统再构成整个多细胞动物体；因此与绿色开花植物相比，多细胞动物体多了系统这一结构层次。

【点睛】 此题考查了动物体的结构层次和植物体的结构层次。

17. 根尖的结构中，\_\_\_\_\_分布着大量的根毛，是根吸收水和无机盐的主要部位。

【答案】 成熟区

【解析】

【分析】

根的结构与功能

成熟区（根毛区）：内有导管，部分表皮细胞向外突起形成许多根毛。它是根吸收水分和无机盐 主要部位。

伸长区：胞迅速伸长，是根生长最快的部位，并开始形成导管，能吸收少量的水分和无机盐。

分生区：细胞小，核大，质浓，具有很强的分裂能力，使根不断长长。

根 冠：位于根尖的顶端，细胞大，排列不规则，有保护作用。

【详解】 由分析可知，根尖的结构中，成熟区分布着大量的根毛，是根吸收水和无机盐的主要部位。

【点睛】 本题考查了根的结构，考生对根的结构与功能的识记是解题的关键。

18. 有特定遗传效应的 DNA 片断是\_\_\_\_\_。

【答案】 基因

【解析】

【分析】

基因、DNA 和染色体

①DNA：DNA 主要存在于细胞核中的染色体上，是长长的链状结构，外形很像一个螺旋形的梯子。

② 基因：基因是具有遗传效应的 DNA 片断。

③ 染色体：是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，由 DNA 和蛋白质组成的，每一种生物细胞内染色体的形态和数目都是一定的。

【详解】由分析可知，有特定遗传效应的 DNA 片断是基因。

【点睛】本题考查了基因的概念，考生识记基因的概念即可答题，较为简单。

19. 脊椎动物运动系统由骨、骨骼肌和\_\_\_\_\_三部分组成。

【答案】骨连接

【解析】

【分析】人的运动系统由骨骼和骨骼肌组成，骨骼包括骨和骨连接；骨连接包括关节、半活动连接和不活动连接，关节是骨连接的主要形式。

【详解】人和脊椎动物的运动系统由骨、骨骼肌、骨连接三部分组成，骨起支持作用，骨连接起保护作用，脊椎动物的运动是由骨、骨骼肌和骨连接在神经系统的支配下以及其他系统的协调下共同完成的。

【点睛】此题考查了运动系统的组成。

20. 生物与生物之间以及生物与环境之间的能量流动和物质循环保持着相对的稳定，这种相对稳定的状态称为\_\_\_\_\_。

【答案】生态平衡

【解析】

【分析】

生态平衡是指生态系统中各种生物的数量和比例总是维持在相对稳定的状态。

【详解】生态平衡是一个动态的平衡，生物的种类数量不是绝对不变，而是相对、持续的稳定。一定时间内，一个自然的生态系统中，生物的种类和数量总是保持相对稳定，生物与生物之间，生物与它们周围所处的环境之间，进行的能量流动和物质循环总是保持相对稳定，我们把这种相对稳定的状态称为生态平衡。

【点睛】保持生态平衡的重要意义，生态系统具有一定的自我调节能力。

### 三、简答题

21. 2020 年，突如其来的新冠肺炎疫情给全世界人民的生命和健康带来了严重影响。依据所学生物知识，回答问题。

(1) 从传染病的角度来看，新型冠状病毒属于\_\_\_\_\_，与真菌相比新型冠状病毒最主要的结构特点是\_\_\_\_\_。

(2) 加强开窗通风，按时消毒，属于预防传染病措施中的\_\_\_\_\_。

(3) 呼吸道内黏膜是人体生来具有的免疫防线，它们不针对某种特定的病原体，这样的免疫作用称为\_\_\_\_\_。

(4) 新冠肺炎患者肺部感染严重，在静脉注射药物治疗时，药物通过血液循环最先到达心脏四个腔中的\_\_\_\_\_。

**【答案】** (1). 病原体 (2). 无细胞结构 (3). 切断传播途径 (4). 非特异性免疫 (5). 右心房

**【解析】**

**【分析】**

1. 传染病的概念：由病原体引起的能在人与人之间或人与动物之间传播的疾病。

2. 病原体：引起传染病的生物，如细菌、病毒、寄生虫等。

3. 传染病流行的三个环节

① 传染源：能够散播病原体的人或动物。

② 传播途径：病原体离开传染源到达人或动物所经过的途径，如空气传播、饮食传播、生物媒介传播等。

③ 易感人群：对某种传染病缺乏免疫力而容易感染该病的人群。

4. 传染病 预防措施

① 控制传染源：对传染病人尽量做到“五早”，对患传染病的动物及时处理。

(五早：早发现、早诊断、早报告、早隔离、早治疗)

② 切断传播途径：搞好环境卫生和个人卫生，消除各种媒介生物。

③ 保护易感人群：积极参加体育锻炼增强体质，提高免疫力，按时接种疫苗等。

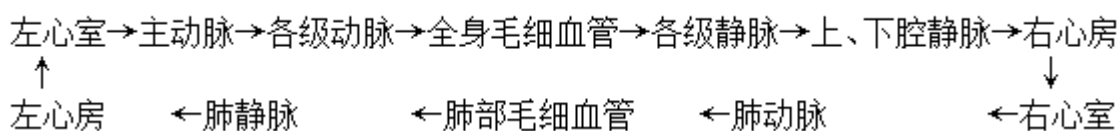
5. 人体的三道防线

第一道防线：由皮肤和粘膜组成，能阻挡、杀死病原体，清扫异物，属于非特异性免疫。

第二道防线：体液中的杀菌物质和吞噬细胞，能溶解，吞噬病原体，属于非特异性免疫。

第三道防线：由免疫器官和免疫细胞构成，能产生抗体、消除抗原，属于特异性免疫。

6. 血液循环简图：



**【详解】** (1) 由分析 1 可知，从传染病的角度来看，新型冠状病毒属于病原体，与真菌相比新型冠状病毒最主要的结构特点是无细胞结构。

(2) 由分析 4 可知，加强开窗通风，按时消毒，属于预防传染病措施中的切断传播途径。

(3) 由分析 5 可知，呼吸道内黏膜是人体生来具有 免疫防线，它们不针对某种特定的病原体，这样的免

疫作用称为非特异性免疫。

(4) 由分析6 血液循环简图可知，对新冠肺炎患者在静脉注射药物治疗时，药物通过人体各级静脉到上、下腔静脉再到右心房，故血液循环最先到达心脏四个腔中的右心房。

【点睛】本题新冠肺炎疫情为背景，考查了传染病、人体的三道防线、血液循环等知识，考生对以上知识的识记和理解是解题的关键。

22. 美丽的兰州是黄河上的一颗明珠，也是黄河唯一穿城而过的省会城市。黄河兰州段湿地生态系统是黄河湿地非常重要的组成部分。某生物兴趣小组对黄河湿地生态系统进行调查研究后，绘制了图一，并根据生物的特征对图一中的生物进行了分类（如图二）。



(1) 黄河湿地生态系统中丰富的生物种类体现了生物多样性中的\_\_\_\_\_，图二中②代表的生物是图一中的\_\_\_\_\_。

(2) 从生态系统的组成成分角度分析，蝴蝶属于\_\_\_\_\_。

(3) 如某难以分解的有毒物质进入该生态系统，在“浮游植物→鱼→赤麻鸭”这条食物链中，体内有毒物质积累最多的是\_\_\_\_\_。

【答案】 (1). 种类多样性 (2). 赤麻鸭 (3). 消费者 (4). 赤麻鸭

【解析】

【分析】

生物多样性通常有三个层次的含义，即生物种类的多样性、基因（遗传）的多样性和生态系统的多样性。生态系统由生物部分和非生物部分组成，生物部分由生产者、消费者和分解者组成，非生物部分包括光照，水分，土壤，温度等。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，其浓度随着营养级别的升高而逐步增加，这种现象叫生物富集。

【详解】(1) 生物多样性通常有三个层次的含义，即生物种类的多样性、基因（遗传）的多样性和生态系统的多样性，所以黄河湿地生态系统中丰富的生物种类体现了生物多样性中的 种类多样性，图二中②代表的生物是图一中的赤麻鸭，体内脊椎骨构成脊柱的脊椎动物，体温恒定，不随外界环境温度的变化而变化，扩大了动物的活动和分布范围。

(2) 生态系统由生物部分和非生物部分组成，生物部分由生产者、消费者和分解者组成，非生物部分包括光照，水分，土壤，温度等。因此，从生态系统的组成成分角度分析，蝴蝶属于消费者，不能进行光合

作用制造有机物。

(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，其浓度随着营养级别的升高而逐步增加，这种现象叫生物富集。如某难以分解的有毒物质进入该生态系统，在“浮游植物→鱼→赤麻鸭”这条食物链中，体内有毒物质积累最多的是赤麻鸭，营养级最高。

【点睛】解题的关键是理解生物多样性的含义，动物的分类，生态系统的组成，生物富集的含义。

23. “人间烟火气，最抚凡人心”。兰州的美食文化非常丰富：

(1) 兰州人的清晨是牛肉面唤醒的，面条中主要的营养物质是\_\_\_\_\_，该营养物质在\_\_\_\_\_被初步分解为麦芽糖，最终在小肠中被分解为葡萄糖后进入血液循环系统。

(2) 中午，一碗清香酸爽的浆水面为人们散去了夏日的炎热。卤肉小菜的搭配使得营养得以均衡。小菜“凉拌黄瓜”中，黄瓜富含\_\_\_\_\_，对预防坏血病很有好处。浆水是利用乳酸菌发酵原理制作而成，同样应用发酵技术的另一道兰州美食——醪糟（又称酒酸）其发酵过程所需的主要微生物是\_\_\_\_\_。

(3) 夜幕降临，一些人喜欢在工作一天之后相约好友，饮酒畅聊。但调查显示，酒后驾驶是造成交通事故的重大隐患和第一大“杀手”，喝酒对人体有什么影响？某生物兴趣小组通过探究实验“酒精对水蚤心率的影响”来寻找答案。同学们观察了在体积分数为10%、15%、20%的酒格中水蚤的10秒心跳次数（实验中选取20只个体大小相似和年龄相同的成年水蚤），每组实验均重复3次，取平均值，将得到的数据列表如下：

实验组别	A	B	C	D	E
酒精体积分数	清水	5%酒精	10%酒精	15%酒精	20%酒精
10秒内水蚤心跳次数 (平均值)	35	25	20	16	死亡

请回答以下问题：

① 你认为该实验的变量是\_\_\_\_\_。

② 实验中设置A组的目的是\_\_\_\_\_。

③ 从实验结论中可以看出，随着酒精体积分数的增大，水蚤的心跳次数逐渐减少，直至死亡。该小组经查阅资料及讨论后认为：酒精会影响人的反应速度，主要是酒精会使人的\_\_\_\_\_系统过度兴奋或受到抑制，从而引发交通事故。

【答案】 (1). 淀粉 (2). 口腔 (3). 维生素C (4). 酵母菌 (5). 酒精浓度 (6). 起对照作用 (7). 神经

## 【解析】

### 【分析】

(1) 淀粉在消化道中被消化的部位是口腔和小肠，开始消化的部位是口腔，在口腔中唾液淀粉酶的作用下，淀粉被初步消化成麦芽糖；然后进入小肠，再在小肠中肠液和胰液的作用下，被分解成葡萄糖。

(2) 维生素在人体内含量虽少，但是在人体内却起着十分重要的作用，缺乏某种维生素，则会患相应的维生素缺乏症，如缺乏维生素 A，易患夜盲症。酿酒时要用到酵母菌，酵母菌是一种单细胞真菌，在无氧的条件下酵母菌能分解葡萄糖产生酒精和二氧化碳

(3) 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。在设计对照实验时要注意变量的唯一性。

【详解】(1) 兰州人的清晨是牛肉面唤醒的，面条中主要的营养物质是淀粉，淀粉在消化道中被消化的部位是口腔和小肠，开始消化的部位是口腔，在口腔中唾液淀粉酶的作用下，淀粉被初步消化成麦芽糖；然后进入小肠，再在小肠中肠液和胰液的作用下，被分解成葡萄糖，进入血液循环系统。

(2) 维生素在人体内含量虽少，但是在人体内却起着十分重要的作用，缺乏某种维生素，则会患相应的维生素缺乏症，如缺乏维生素 A，易患夜盲症。清脆爽口的黄瓜因为富含维生素 C，可以有效预防坏血病。制作醪糟用的酒曲中含有的主要微生物是酵母菌，在无氧的环境中，酵母菌分解葡萄糖产生酒精和二氧化碳。

(3) ①对照实验又叫单一变量实验，只有一个量不同，其它量皆相同的实验。只有一个变量，这就是实验中所有探究的问题，可以改变的量，即酒精浓度的不同。

②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，这种不同的条件就是实验变量，实验中设置 A 组的目的是起对照作用，增加可信度和说服力。

③从实验结论中可以看出，随着酒精体积分数的增大，水蚤的心跳次数逐渐减少，直至死亡。该小组经查阅资料及讨论后认为：酒精会影响人的反应速度，因此酗酒会使人的神经系统过度兴奋或麻痹抑制，危害人体健康，引起酒精中毒，切忌酒后驾车等。

【点睛】解答此类题目的关键是掌握食物的消化过程、维生素对人体的作用、以及会分析不同浓度的酒精对水蚤心跳的影响。

## 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