

湖南省衡阳市 2018 年中考生物真题试题

一单项选择题

1. 下列属于生物的是

- A. 钟乳石 B. 机器人 C. 七星瓢虫 D. 无机盐

【答案】C

【解析】钟乳石、机器人、无机盐不具有生物的特征，不属于生物；七星瓢虫具有生物的特征，属于生物。

点睛：生物的共同特征有：①生物的生活需要营养；②生物能进行呼吸；③生物能排出身体内产生的废物；④生物能对外界刺激作出反应；⑤生物能生长和繁殖；⑥生物都有遗传和变异的特性；⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

2. 下列叙述中，属于生物因素对生物的影响是

- A. 千里之堤，溃于蚁穴 B. 雨露滋润禾苗壮
C. 草盛豆苗稀 D. 人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开

【答案】C

【解析】千里之堤，溃于蚁穴，表明生物能影响环境，A 错误；雨露滋润禾苗壮，体现了非生物因素水对生物的影响，B 错误；草盛豆苗稀，体现了生物因素草对生物豆苗的影响，草与豆苗，相互争夺阳光、水分、无机盐和生存的空间，属于竞争关系，C 正确；人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开，体现了非生物因素温度对生物的影响，D 错误。

点睛：环境中影响生物生活的各种因素叫环境因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等；生物因素是指环境中影响某种生物个体生活的其他所有生物，包括同种和不同种的生物个体。

3. 用显微镜观察时，发现有污点，如果转动目镜或移动玻片标本，都不能把视野中的污点移走，则污点在

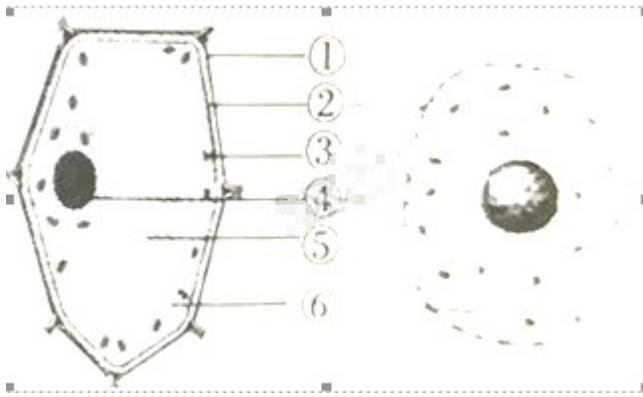
- A. 目镜上 B. 物镜上 C. 玻片标本上 D. 反光镜上

【答案】B

【解析】显微镜视野中污点的位置只有三种可能，目镜、物镜或玻片标本。

用显微镜观察时，如果转动目镜或移动玻片标本，都不能将视野中的污点移走，表明污点不在目镜和玻片标本上，则可以判定污点在物镜上。

4. 下图是动、植物细胞结构示意图，下列有关说法错误的是



- A. ① 是细胞壁，起支持保护作用
- B. ② 是细胞膜，能控制物质进出细胞
- C. 西瓜之所以甘甜可口，主要是⑤中含有较多的糖分
- D. ⑥ 是细胞的控制中心

【答案】 D

【解析】 ①细胞壁的作用是支持保护作用，A 正确；②细胞膜的作用是保护和控制物质的进出，使有用的物质不能渗出细胞，有害的物质不能轻易进入细胞，B 正确；⑤液泡内含细胞液，西瓜甜甜的物质就在液泡中，C 正确；细胞的控制中心是④细胞核，不是⑥细胞质，D 错误。

5. 下列各项中属于器官结构层次的是

- A. 一朵桃花
- B. 血液
- C. 一块橘子皮
- D. 显微镜下的洋葱表皮细胞

【答案】 A

【解析】 一朵花属于器官，A 正确；血液属于结缔组织，B 错误；一块橘子皮属于保护组织，C 错误；显微镜下的洋葱表皮细胞属于细胞，D 错误。

6. 我国煤炭资源丰富，煤的形成主要与古代的什么植物有关

- A. 藻类植物
- B. 苔藓植物
- C. 蕨类植物
- D. 种子植物

【答案】 C

【解析】 在距今 2 亿年以前，地球上曾经茂盛的生长着高达数十米的蕨类植物，它们构成了大片大片的森林，后来，这些蕨类植物灭绝了，它们的遗体埋藏在地下，经过漫长的年代，变成了煤炭。

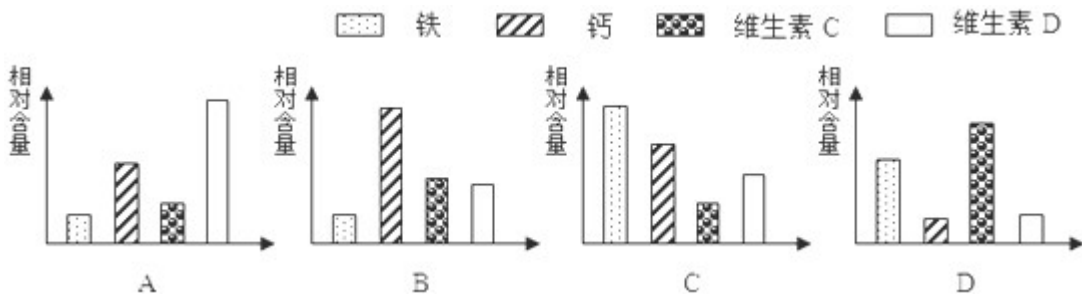
7. 一朵花中，最主要的结构是

- A. 雄蕊和雌蕊
- B. 花托和萼片
- C. 花瓣和萼片
- D. 花托和花柄

【答案】 A

【解析】 一朵花中，只有雌蕊和雄蕊与形成果实和种子有直接关系，因此，花中最主要的结构是雌蕊和雄蕊。

8. 在下列四种营养成分不同的食品中，若某同学平时以其中的一种食品为主食，则最易患佝偻病的是



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

【答案】D

【解析】试题分析：食物D中含钙、维生素D都较少，若长期以食物B为主食，易患佝偻病。

考点：人体需要的主要营养物质。

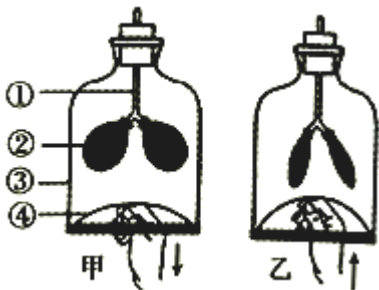
9. 下列关于人的生殖的叙述，错误的是

- A. 男性的主要生殖器官是睾丸，它能产生精子和分泌雄性激素
 B. 女性的主要生殖器官是卵巢，它能产生卵细胞和分泌雌性激素
 C. 精子和卵细胞结合形成受精卵的场所是子宫
 D. 胎儿生活在子宫内，通过胎盘和脐带从母体获得营养物质和氧气

【答案】C

【解析】男性的主要生殖器官是睾丸，能产生精子和分泌雄性激素，A正确；卵巢是女性的主要性器官，卵巢有产生卵细胞，分泌雌性激素的作用，B正确；人的精子与卵细胞在输卵管处相遇并结合形成受精卵，可见精子和卵细胞结合形成受精卵的场所是输卵管，C错误；胎儿生活在子宫内，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，D正确。

10. 下图模拟的是人体呼吸运动的过程，下列对该图描述错误的是



- A. ①模拟的器官能使到达②的气体变得清洁、温暖、湿润
 B. ③和④分别模拟胸廓和膈
 C. 图甲模拟吸气过程

D. 图乙模拟膈肌收缩，位置上升

【答案】D

【解析】①模拟的是气管，能使到达②的气体变得清洁、温暖、湿润，A 正确；图中①玻璃管代表的是气管，②小气球代表的是肺，③瓶壁表示胸廓，④橡皮膜代表的是膈肌，B 正确；甲图中④膈肌顶部下降，肺扩张，表示吸气，C 正确；乙图中膈肌舒张，膈肌顶部上升，肺缩小，表示呼气，D 错误。

11. 关于血细胞的说法，错误的是

- A. 血细胞都有细胞核
- B. 如果体内的白细胞数量高于正常值，很可能是身体有了炎症
- C. 血红蛋白在含氧量高的地方容易与氧结合，在含氧量低的地方容易与氧分离
- D. 血小板有止血和凝血功能

【答案】A

【解析】血细胞包括红细胞、白细胞和血小板，其中白细胞有细胞核，成熟的红细胞和血小板没有细胞核，A 错误；白细胞有吞噬病菌、防御和保护作用。当人体某处发炎时，白细胞会穿透毛细血管壁，聚集在伤口处吞噬病菌。因此，如果体内的白细胞数量高于正常值，很可能是身体有了炎症，B 正确；血红蛋白在氧浓度高的地方与氧结合，在氧浓度低的地方与氧分离，C 正确；血小板的主要功能是止血和加速凝血，D 正确。

12. 心脏是运输血液的“泵”。心房与心室之间，心室与动脉之间有防止血液倒流的瓣膜，以下能正确表示血液在心脏中流动方向的是

- A. 心房→心室→动脉
- B. 心房→动脉→心室
- C. 心室→心房→动脉
- D. 动脉→心室→心房

【答案】A

【解析】心房与心室之间、心室与动脉之间，都有能开闭的瓣膜，这些瓣膜只能向一个方向开。房室瓣只能朝向心室开，动脉瓣只能朝向动脉开。这样就保证了血液只能按一定的方向流动，即血液只能从心房流向心室，从心室流向动脉，而不能倒流。

13. 下列对动物类群主要特征的描述，错误的是

- A. 腔肠动物：身体呈辐射对称；体表有刺细胞；有口有肛门
- B. 鱼：生活在水中，体表常有鳞片覆盖；用鳃呼吸，通过尾部和躯干部的摆动以及鳍的协调作用游泳
- C. 软体动物：柔软的身体表面有外套膜；大多具有贝壳；运动器官是足
- D. 扁形动物：身体呈两侧对称；背腹扁平；有口无肛门

【答案】A

【解析】腔肠动物身体呈辐射对称，体内有消化腔，有口无肛门，A 错误；鱼类大都生活在水中，体表大都覆盖有鳞片，用鳃呼吸，通过尾部和躯干部的摆动以及鳍的协调作用游泳，B 正确；软体动物身体柔软，有外套膜，分泌物形成贝壳，C 正确；扁形动物的身体背腹扁平、左右对称（两侧对称）、体壁具有三胚层、有口无肛门，D 正确。

14. 当你做屈肘动作时，包括以下步骤：①相应的骨受到牵引 ②骨绕关节转动 ③骨散肌接受神经传来的兴奋 ④骨骼肌收缩。这些步骤发生的正确顺序是

- A. ①②③④ B. ②①③④ C. ③④①② D. ④①②③

【答案】C

【解析】骨骼肌有受刺激而收缩的特性。当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动。在运动中，神经系统起调节作用，骨起杠杆的作用，骨骼肌起动力作用，关节起支点作用。因此，这些步骤发生的正确顺序是③骨骼肌接受神经传来的兴奋、④骨骼肌收缩、①相应的骨受到牵引、②骨绕关节转动。

15. 下列选项中全属于先天性行为的一组是

- ①蚯蚓走迷宫 ②蜘蛛结网 ③小猴做算术 ④蜻蜓点水

- A. ②④ B. ①③ C. ②③ D. ①④

【答案】A

【解析】①蚯蚓走迷宫和③小猴做算术都是动物出生后，通过生活经验和学习逐渐建立起来的学习行为；②蜘蛛结网、④蜻蜓点水是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的行为，因此属于先天性行为。

点睛：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；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。

16. 下图是兔和狼的牙齿示意图，下列说法错误的是



- A. 图甲是兔的牙齿，图乙是狼的牙齿
B. 兔和狼都有门齿和臼齿
C. 图乙牙齿的分化，与其植食性生活相适应
D. 牙齿分化提高了哺乳动物摄取食物的能力，又增强了对食物的消化能力

【答案】 C

【解析】 图甲是兔的牙齿，兔的牙齿有门齿和臼齿，没有犬齿，这是与吃植物的生活相适应的；乙图表示狼牙齿，有犬齿，尖锐锋利，适于撕裂食物，这是与食肉生活相适应的，A 正确，C 错误；哺乳动物中食草性动物的牙齿只有门齿和臼齿，没有犬齿；而哺乳动物中肉食性动物有门齿、臼齿和发达的犬齿，适于撕裂食物，B 正确；哺乳动物的牙齿有门齿、臼齿和犬齿的分化，其中门齿切断食物，犬齿撕裂食物，臼齿磨碎食物，牙齿分化提高了哺乳动物摄取食物的能力，又增强了对食物的消化能力，D 正确。

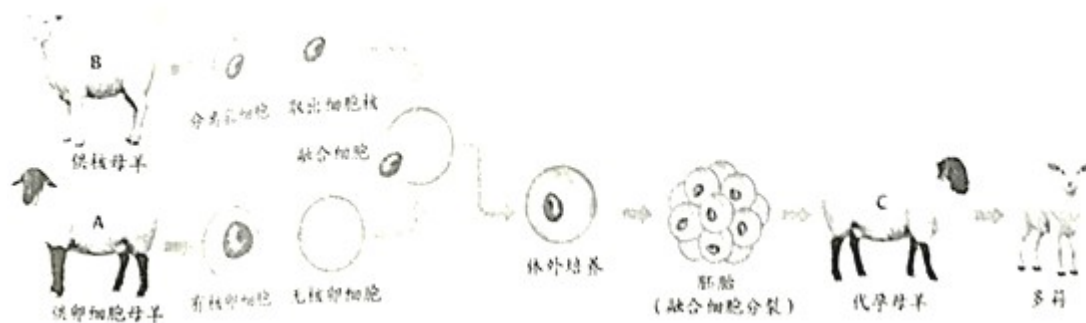
17. 将食物放在冰箱中能较长时间保存的原因是

- A. 冰箱中无空气
- B. 低温杀死了食品中的微生物
- C. 冰箱中无微生物
- D. 低温抑制了微生物的生长和繁殖

【答案】 D

【解析】 防止食品腐败的原理都是杀死或抑制细菌、真菌的生长和繁殖。冰箱中温度低，能抑制细菌、真菌等微生物的生长和繁殖，使其繁殖速度慢，数量少，达到保鲜的目的。

18. 1996 年，科学家利用三只母羊培育出的小羊“多利”，培育过程如下图所示，其运用的生物技术是



- A. 转基因技术
- B. 克隆技术
- C. 杂交育种
- D. 仿生技术

【答案】 B

【解析】 现代生物技术一般包括基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程和蛋白质工程。克隆技术属于细胞工程，克隆技术本身的含义是无性繁殖，即由同一个祖先的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。所以小羊“多莉”的诞生属于克隆技术的应用。

19. 毛桃个小味差，水蜜桃个大味甜，桃树种植户，将一段水蜜桃的枝条作为接穗嫁接到毛桃的砧木上，所结果实的情况是

- A. 接穗上只结水蜜桃
- B. 接穗上既结水蜜桃又结毛桃
- C. 接穗上只结毛桃
- D. 砧木上只结水蜜桃

【答案】 A

【解析】 嫁接属于无性繁殖，没有精子和卵细胞结合成受精卵的过程，因而后代一般不会出现变异，能保

持嫁接上去的接穗优良性状的稳定，而砧木一般不会对接穗的遗传性产生影响。因此将水蜜桃的枝条作为接穗嫁接到毛桃的砧木上，接穗上只结水蜜桃。

点睛：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。嫁接能保持接穗性状的稳定。

20. “稻花香里说丰年，听取蛙声一片”，田地里有蛙声就意味着有收获的喜悦和欢乐。青蛙属于两栖动物，下列有关青蛙生殖和发育的叙述，不正确的是

- A. 幼体生活在水中，成体既能在陆地上生活，也能在水中活动
- B. 青蛙的发育方式是变态发育
- C. 青蛙鸣叫招引雌青蛙前来抱对，促进排卵排精
- D. 青蛙是体内受精

【答案】D

【解析】青蛙幼体生活在水中，成体大多生活在陆地上，也能在水中活动，A正确；青蛙的变态发育过程为：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙，B正确；鸣叫的青蛙是雄蛙，是为了呼唤雌蛙前来抱对，促进排卵排精，C正确；青蛙的精子和卵细胞在水中结合形成受精卵，因此青蛙是体外受精而不是体内受精，D错误。

21. 根据生命起源的化学进化学说，原始生命诞生的场所是

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

【答案】A

【解析】化学起源学说认为：原始地球的温度很高，地面环境与现在完全不同，天空中赤日炎炎、电闪雷鸣，地面上火山喷发、熔岩横流，从火山中喷出的气体，如水蒸气、氨、甲烷等构成了原始的大气层，与现在的大气成分明显不同的是原始大气中没有游离的氧。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，形成复杂的有机物，经过及其漫长的岁月，逐渐形成了原始生命。可见生命起源于原始海洋。

22. 人类社会的进步离不开科学的探索与研究，下列科学家与科研成就匹配正确的是

- A. 列文·虎克——巴氏消毒法
- B. 袁隆平——杂交水稻
- C. 孟德尔——发明显微镜
- D. 巴斯德——豌豆杂交实验

【答案】B

【解析】巴斯德法国微生物学家、化学家，发现了酵母菌以及保存酒和牛奶的巴氏消毒法，被称为“微生物学之父”，A错误；袁隆平利用了野生水稻和栽培水稻的基因组合培育出杂交稻，被称为杂交水稻之父，B

正确；列文·虎克是荷兰显微镜学家、微生物学的开拓者，他用自制的显微镜首次发现了细菌，C 错误；孟德尔是遗传学的奠基人，被誉为现代遗传学之父。孟德尔通过豌豆实验，发现了性状遗传规律、分离规律及自由组合规律，D 错误。

23. 下列属于健康生活习惯的是

- A. 抽烟、喝酒 B. 按时作息 C. 躺卧看书 D. 彻夜网游聊天

【答案】B

【解析】抽烟、喝酒损害身体健康，属于不健康的生活方式，A 错误；按时作息利于身体健康，属于健康的生活方式，B 正确；躺卧看书会损害眼睛，不是健康生活方式，C 错误；彻夜网游聊天，会损害身体健康，属于不健康的生活方式，D 错误。

24. 下列腺体，属于内分泌腺的一组是

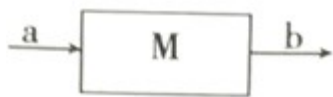
- A. 甲状腺、唾液腺 B. 垂体、肠腺
C. 胃腺、肾上腺 D. 垂体、甲状腺

【答案】D

【解析】甲状腺属于内分泌腺，唾液腺属于外分泌腺，A 错误；垂体属于内分泌腺，肠腺属于外分泌腺，B 错误；胃腺、肾上腺都属于外分泌腺，C 错误；垂体、甲状腺都属于内分泌腺，D 正确。

点睛：人体内的腺体包括内分泌腺和外分泌腺。有些腺体没有导管，它们的分泌物直接进入腺体内的毛细血管，并随着血液循环输送到全身各处，这类腺体叫做内分泌腺。如垂体、甲状腺、胸腺、胰岛、肾上腺、性腺（睾丸和卵巢）等；有些腺体有导管，它们的分泌物可以通过导管排出去，这类腺体叫做外分泌腺。如汗腺、唾液腺、肝脏等。

25. 据图分析，下列说法不正确的是



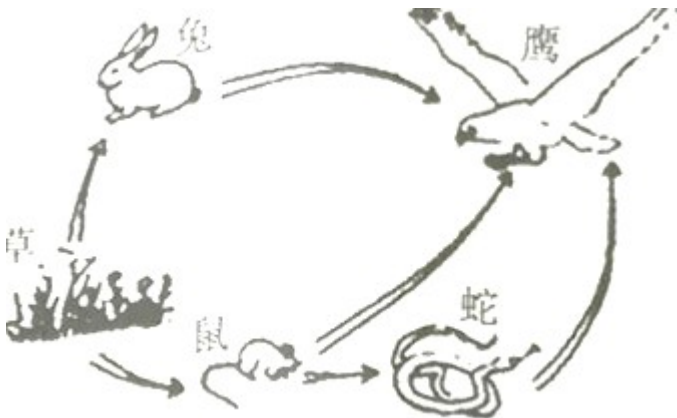
- A. 如果 M 表示肺，a 表示肺动脉，那么 b 中的氧气会增加
B. 如果 a 表示入球小动脉，b 表示出球小动脉，那么 b 血管中流静脉血
C. 如果 M 表示小肠，a、b 代表与 M 相连的血管，那么 b 中的营养物质和二氧化碳会增加
D. 如果该图表示反射弧的一部分，且 a 表示传入神经，b 表示传出神经，那么 M 是神经中枢

【答案】B

【解析】血液流经肺部毛细血管时，血液与肺泡进行气体交换，血液中的二氧化碳进入肺泡，肺泡中的氧进入血液。这样血液由含氧少的静脉血变成含氧丰富的动脉血。若M为肺，则a是肺动脉，内流静脉血，b内流动的是动脉血，氧气含量会增加，A正确；肾小球前后分别连入球小动脉和出球小动脉，都流动脉血。若a表示入球小动脉，则b是出球小动脉，a、b内流动的都是动脉血，B错误；小肠是消化和吸收的主要场所，若M表示小肠，a代表的是小动脉，流动脉血，b代表的是静脉，流静脉血，血液流经小肠后血液中的营养物质和二氧化碳都会增加，所以，血管b中的营养物质和二氧化碳都会增加，C正确；反射弧包括五个结构：感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器，是反射活动的结构基础。如果该图表示反射弧的一部分，且a表示传入神经，b表示传出神经，那么M是神经中枢，D正确。

二、非选择题

26. 下图表示某生态系统中的食物网，请据图回答下列问题：



- (1) 图中包含_____条食物链，写出其中最长的食物链：_____。
- (2) 在草、兔、鹰构成的食物链中，数量最多的是_____，假如某一时期大量捕杀鹰，该食物链中_____的数量会显著增加，导致生态平衡遭到破坏。
- (3) 若此生态系统的土壤中含有某种难以分解的有毒物质，在这个食物网中体内该有毒物质积累最多的生物是_____。
- (4) 图中只表示出该生态系统中的生产者和消费者，除此之外，该生态系统的生物部分还应包括_____。

【答案】 (1). 3 (2). 草→鼠→蛇→鹰 (3). 草 (4). 兔 (5). 鹰 (6). 分解者 (或细菌和真菌)

【解析】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。

(1) 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，图中草是生产者，图中的食物链有：草→兔→鹰、草→鼠→鹰、草→鼠→蛇→鹰，因此该食物网中共有 3 条食物链，其中最长的一条食物链是：草→鼠→蛇→鹰。

(2) 能量沿着食物链流动并逐级递减，因此在食物链中营养级越低，相对数量越多；营养级越高，相对数量越少。在草、兔、鹰构成的食物链中，草是第一营养级，因此在该生态系统中，数量最多的是草。鹰捕食兔，所以假如某一时期大量捕杀鹰，该食物链中兔的数量会显著增加，导致生态平衡遭到破坏。

(3) 有毒物质沿食物链流动逐级积累，营养级越高有毒物质积累越多。图中营养级最高的是鹰，若此生态系统的土壤中含有某种难以分解的有毒物质，在这个食物网中体内该有毒物质积累最多的生物是鹰。

(4) 图中草是生产者，各种动物是消费者，因此该生态系统的生物成分除了图中的生物外，还应包括真菌和细菌，它们属于分解者。

27. 根据你所做过的实验，回答下列问题：

(1) 在观察蚯蚓的实验中，发现蚯蚓在糙纸上比在玻璃板上的运动速度_____（填“快”或“慢”）。实验后，应将蚯蚓怎么处理？_____。

(2) 制作人的口腔上皮细胞临时装片时，取材前，用滴管在载玻片的中央滴一滴_____。

(3) 观察小鱼尾鳍内血液的流动时，用浸湿的棉絮将小鱼的鳃盖和躯干部包裹起来，露出口和尾部，其作用是_____。

(4) 在进行“绿叶在光下制造有机物”的实验时，把天竺葵提前放在黑暗处一昼夜，其目的是_____。在隔水加热酒精去除叶片的绿色时，把叶片放入盛有酒精的小烧杯中水浴加热，其目的是使叶片含有的_____溶解到酒精中，叶片变成黄白色。

【答案】 (1). 快 (2). 放归自然 (3). 生理盐水 (4). 维持小鱼的正常吸 (5). 转运或耗尽叶中原有的有机物（或淀粉） (6). 叶绿素

【解析】 (1) 蚯蚓是通过身体肌肉的伸缩和刚毛的配合运动的，在光滑的玻璃板上，刚毛无法固定和支撑身体。因此，与在光滑的玻璃板上运动相比，蚯蚓在粗糙的纸上运动要快一些。蚯蚓是有益动物，是人类

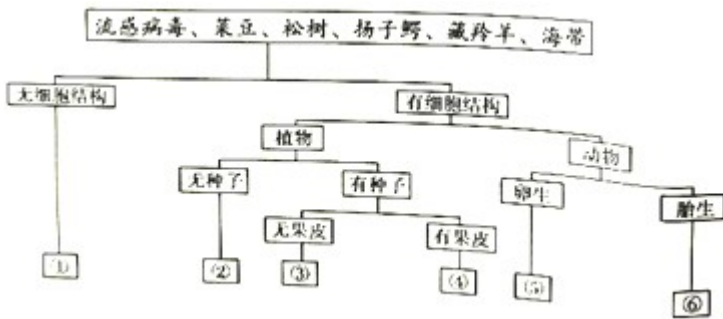
的好朋友，做完实验后，要将蚯蚓放回适宜生存的自然环境中。

(2) 用滴管在载玻片中央滴一滴生理盐水，目的是保持细胞的正常形态。

(3) 小鱼生活在水中，用鳃呼吸，来获得水中的溶解氧，因此在观察小鱼尾鳍内血液的流动的实验过程中，要用浸湿的棉絮将小鱼的头部的鳃盖和躯干包裹起来，目的是维持小鱼正常的呼吸。

(4) 把盆栽的天竺葵放在黑暗处一昼夜，目的是让叶片中的淀粉全部转运和消耗，以排除原有的淀粉对实验的干扰，保证实验结果所检测到的淀粉是实验过程中形成的。用黑纸片把叶片的一部分从上下两面遮盖起来，然后移到阳光下。几小时以后，摘下叶片，去掉遮光的纸片。把叶片放入盛有酒精的小烧杯中，隔水加热，使叶片含有的叶绿素溶解到酒精中，叶片变成黄白色。

28. 下面列举了六种生物的名称，并对它们进行了分类，请结合所学生物知识完成以下问题：



(1) 请写出图中部分标号所代表的生物名称：①_____③_____⑤_____。

(2) 藏羚羊是我国特有的国家一级保护动物，为了保护生物的多样性，建立_____是保护生物多样性最为有效的措施。

(3) 生物学家按照不同等级的分类单位对生物进行分类，可以弄清生物之间的亲缘关系，上述六种生活中，与大豆亲缘关系最近的是_____。

(4) 生物分类从大到小的等级依次是：界、门、纲、目、科、属、种。这七个分类单位中，包括生物种类最多的是_____。

【答案】 (1). 流感病毒 (2). 松树 (3). 扬子鳄 (4). 自然保护区 (5). 菜豆 (6). 界

【解析】 科学家根据生物之间的相似程度，把它们分成不同等级的分类单位。界、门、纲、目、科、属、种是生物的七个分类单位，其中界是最大的分类单位，往下依次减小，种是最基本的分类单位。保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区。

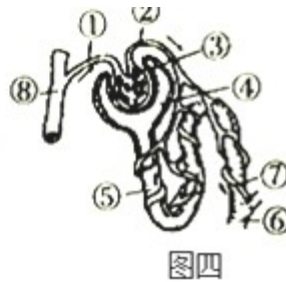
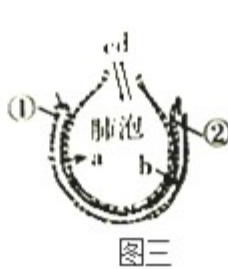
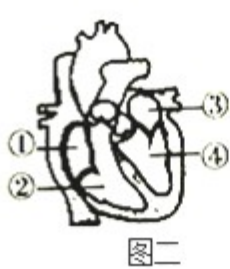
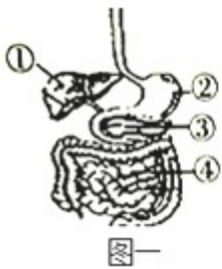
(1) 病毒无细胞结构，①无细胞结构，因此是流感病毒；②无种子，因此是孢子植物，所以是海带；③有种子、无果皮，因此是裸子植物-松树；④有种子、有果皮，因此是被子植物-菜豆；⑤是卵生的动物，因此是扬子鳄；⑥是胎生的哺乳动物，因此是藏羚羊。

(2) 为保护生物的多样性，我国采取了相应的措施。保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区。

(3) 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。上述六种生物中，只有菜豆与大豆同科同属，所处的分类单位最小，因此二者亲缘关系最近。

(4) 生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、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。界是最大的分类单位，包括生物种类最多。

29. 如图是人体进行消化和吸收、循环、呼吸、排泄等生理活动的部分结构示意图，请据图回答下列问题



- (1) 图一中[]分泌的消化液，不含消化酶，可以乳化脂肪。
- (2) 在图二心脏的结构中，心脏壁最厚的是[]，其相连的血管是_____。
- (3) 图三中 a、b 表示肺泡与血液之间的气体交换过程，那么 a 表示的气体是_____（填“氧气”或“二氧化碳”）。
- (4) 下表中的三种样品是从上图四中的不同部位取出的血浆、原尿、尿液成分表（健康人）。

成分	水	蛋白廣	葡萄糖.	尿素
样品 A	√	×	×	√
样品 B	√	×	√	√
样品 C	√	√	√	√

据表分析：从图四中④和⑥处取出的样品分别是上表中的样品[]和[]。

【答案】 (1). ① (2). ④ (3). 主动脉 (4). 二氧化碳 (5). B (6). A

【解析】 图一中，①肝脏、②胃、③胰腺、④小肠；

图二中①右心房、②右心室、③左心房、④左心室；

图三中，①小动脉，②小静脉

图四中，①入球小动脉、②出球小动脉、③肾小球、④肾小囊、⑤肾小管、⑥收集管、⑦肾小管周围的毛

细血管、⑥是肾动脉。

(1) 不含消化酶的消化液是胆汁，能乳化脂肪，是由图一中的[①]肝脏分泌的。

(2) 心脏的四腔中，由于心房只是把血液从心房压入心室，而心室需要把血液压入到全身，所以，心室壁比心房壁厚；左心室是体循环的开始，路线比较长，需要较大的压力，而右心室是肺循环的开始，路线比较短，压力不需太大，所以，左心室壁比右心室壁要厚，左心室壁是最厚的。其相连的的血管是主动脉。

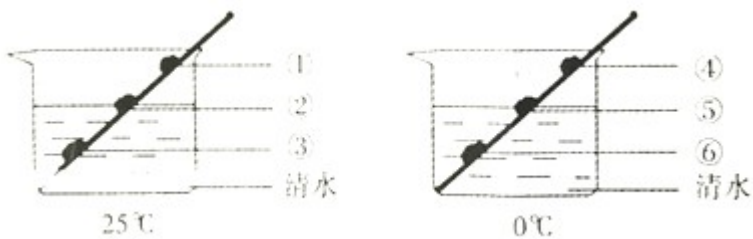
(3) 图（三）为肺泡与毛细血管之间的气体交换示意图。血液流经肺泡外毛细血管时，血液中的二氧化碳扩散到肺泡，肺泡中的氧气扩散到血液，因此血液流经肺泡后，血液中氧气含量增加，血液由静脉血变成动脉血。可见图中 a 是二氧化碳，b 是氧气。

(4) 当血液流经肾小球时，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到血液，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。血浆、原尿和尿液三者的成分如表：

物质	尿液 (克/100 毫升)	原尿 (克/100 毫升)	血浆 (克/100 毫升)
葡萄糖	0.0	0.1	0.1
无机盐	1.6	0.75	0.75
蛋白质	0.0	微量	7.0
尿素	2.0	0.03	0.03
尿酸	0.05	0.003	0.003

从表格中看出：血浆的成分主要是蛋白质、水、无机盐、尿素、葡萄糖等；原尿的成分是水、无机盐、尿素、葡萄糖；尿液的成分是水、无机盐和尿素。样品 A 中不含有葡萄糖和蛋白质，而是含有大量的尿素。因此样品 A 是尿液；样品 B 中含有葡萄糖，不含蛋白质，因此样品 B 是原尿；样品 C 含有葡萄糖和大量的蛋白质，因此样品 C 是血浆。所以④肾小囊内的液体是样品 B，⑥收集管内的液体是样品 A。

30. 下图为探究种子萌发需要的外界条件的实验装置（标号①-⑥为菜豆种子）。请仔细阅读图并回答下列问题：



- (1) 探究温度对种子萌发的影响，应选择_____两个编号的种子进行对照。
- (2) 如果由①和②作为一组对照实验，该对照实验的变量是_____，从实验的结果分析，这组对照实验可以得出的结论是_____。
- (3) 该实验严重的不足之处是每组只有一粒种子，会因为_____因素的影响导致实验结论错误。
- (4) 种子萌发除必须的外界条件外，自身还需满足_____且不在休眠期的条件。菜豆种子萌发时，所需要的营养物质来自胚中的_____。

【答案】 (1). ②和⑤ (2). 水/水分 (3). 种子的萌发需要一定的水分 (4). 偶然/偶然性 (5). 胚是活的，胚完整 (6). 子叶

【解析】对照性的探究实验应注意变量的唯一性。由图可知种子①在水面以上得不到适宜的水分，②在水面上可以满足种子萌发的所有的条件，③进入水中种子无法得到充足的空气；由于第二个装置置于0°C环境中所以④在水面以上得不到适宜的水分与适宜的温度，⑤得不到适宜的温度，⑥在水面以下得不到充足的空气与适宜的温度，因此只有②号种子萌发。

- (1) ②和⑤只有温度不同，其它条件都相同，探究温度对种子萌发的影响，应选择②和⑤两个编号的种子对照。
- (2) 分析实验装置可知，①号种子与②号种子所不同的是水分，而且变量只有水分，这组对照实验可以得出的结论是种子萌发需要一定的水分。
- (3) 每组应该有相同数量的多粒相同种子，只有一粒种子，会因为偶然因素的影响导致实验结论错误。
- (4) 种子萌发除必须的外界条件外，还要满足自身条件，即胚是活的、完整的，且不在休眠期，才能萌发。菜豆种子的营养物质贮存在子叶内，所以种子萌发时，所需要的营养物质来自胚中的子叶。

31. 用你所学过的生物知识，解答下列问题：

- (1) 青霉素能杀死多种致病的细菌，是人们治病的良药，但由于人们使用青霉素过多，有些致病细菌就不再受青霉素的影响了，这些细菌就是所谓的“超级细菌”。“超级细菌”的形成是_____的结果。
- (2) 农民在种植庄稼时，适时松土，遇到涝害时排水是为了保证根的_____作用正常进行。
- (3) 昆虫在生长发育过程中有蜕皮现象，“蝉蜕”可以入药，其实它是蝉的_____。
- (4) 日常生活中，有的人边吃饭边说笑，吞咽时，_____来不及盖住喉口，食物误入_____，就会引起剧烈咳嗽，因此，吃饭时不要大声说笑。

(5) “喝酒不开车，开车不喝酒”，这是因为酒精麻痹了脑中的 _____，而导致动作不协调，身体失去平衡，易引发交通事故。

(6) 制作泡菜的原理是利用乳酸菌是蔬菜中的有机物生成乳酸。利用泡菜坛制作泡菜时，既要给泡菜坛加盖，还要用一圈水来封口，其目的是_____。

(7) 近几十年来，由于全球二氧化碳等气体的排放量不断增加，导致“温室效应”增强，为防止“温室效应”愈演愈烈，作为一名中学生，请你提出合理的建议：_____（答一点即可）。

【答案】 (1). 自然选择 (2). 呼吸 (3). 外骨骼 (4). 会厌软骨 (5). 气管 (6). 小脑 (7). 制造缺氧环境 (8). 植树造林或减少废气排放或节能等

【解析】(1) 达尔文认为在生物进化的过程中，自然选择的内因是生物体具有遗传变异的特性，如细菌具有抗药性强和抗药性弱两种不同的变异类型，随着抗生素的滥用，使得细菌的抗药性增强，抗生素把抗药性强的类型选择出来，并通过遗传，把此性状逐代积累、稳定。因此人类乱用抗生素，导致细菌不断的进行变异，出现了超级细菌，用达尔文的观点分析，这是自然选择的结果。

(2) 植物的根呼吸的是空气中的氧气，经常松土，可以使土壤疏松，土壤缝隙中的空气增多，有利于根的呼吸，促进根的生长。农田淹水后，水把土壤缝隙中的空气排挤出来了，使土壤中的氧气过少，根毛无法呼吸，导致根烂掉。因此农田淹水以后必须及时排涝，是为了让植物的根得到足够的氧气，维持根的正常呼吸。

(3) 昆虫的身体表面有坚硬的外骨骼，可以起到保护和支撑内部的柔软器官，防止体内水分的蒸发的作用。但外骨骼不能随着昆虫身体的生长而生长，所以很多昆虫在生长发育过程中有脱掉原来的外骨骼的现象，这就是蜕皮。“蝉蜕”是蝉的外骨骼。

(4) 鼻吸入的空气和经咀嚼的食物都会经过咽，之后各走各路，空气会进入气管，食物则会进入食道（气管位于食道的后面），这是由咽喉下方的会厌软骨所决定的。当我们吸气时，会厌软骨静止不动，让空气进入气管；当我们吞咽时，一方面软腭会向后延伸，阻止食物进入鼻腔；另一方面喉的上升，令会厌软骨像门一样，将气管喉覆盖，令食物进入食道。由此可知，人边吃饭边说笑，吞咽时会厌软骨因来不及盖住喉口使食物进入气管，引起剧烈咳嗽。

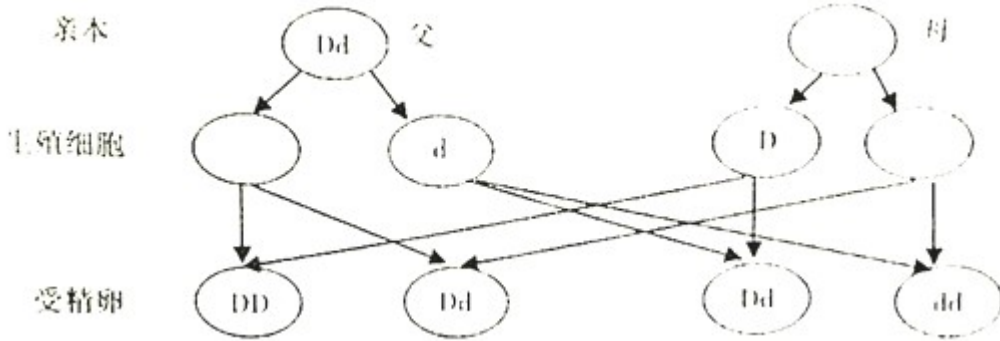
(5) 小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡。因此人醉酒后导致动作失调的原因是酒精麻痹了小脑。

(6) 制作泡菜时要用到乳酸菌，乳酸菌发酵产生乳酸，使菜具有特殊的风味，同时乳酸菌是厌氧菌，分解有机物是不需要氧气的，因此泡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，否则，如果有空气进入，就会抑制乳酸菌的发酵，影响泡菜的质量，同时加盖还可以防止泡菜坛中产生的

乳酸的酸味挥发，又能增加坛内空气的湿度。

(7) 温室效应是指由于全球二氧化碳等气体的排放量不断增加，导致地球平均气温不断上升的现象。为了减缓温室效应，人类应倡导低碳生活，植树造林，减少废气排放，节能等。

32. 已知控制有耳垂的基因 (D) 是显性基因，控制无耳垂的基因 (d) 是隐性基因。现有一个家庭，父亲的基因组成是 Dd，请根据如图所示的遗传图解分析回答问题：

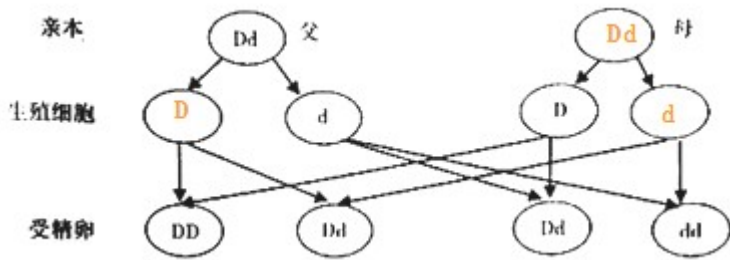


- (1) 人的有耳垂和无耳垂是一对_____性状。
- (2) 父亲的性状是_____ (填“有耳垂”或“无耳垂”)，母亲的基因组成是_____。
- (3) 该夫妇生了一个女儿小丽是无耳垂，而父亲是有耳垂，这种现象在遗传学上称之为_____。如果这对夫妇再生一个小孩，那么这个小孩是无耳垂女孩的概率是_____。
- (4) 我国婚姻法规定：禁止近亲结婚。其原因是_____。

【答案】 (1). 相对 (2). 有耳垂 (3). Dd (4). 变异 (5). 12.5% (或 1/8) (6). 近亲结婚会导致后代患遗传病的几率大大增加

【解析】 生物的性状由基因控制，基因有显性和隐性之分。当细胞内控制某种性状的一对基因都是显性基因或一个是显性、一个是隐性基因时，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。

- (1) 人的有耳垂和无耳垂是同一性状的不同表现形式，是相对性状。
- (2) 已知控制有耳垂的基因 (D) 是显性基因，控制无耳垂的基因 (d) 是隐性基因。现有一个家庭，父亲的基因组成是 Dd，有耳垂，根据如图所示的遗传图解分析母亲的基因组成是 Dd，遗传图解如图：



(3) 该夫妇生了一个女儿小丽是无耳垂，而父亲是有耳垂，体现了亲子代之间在性状上的差异性，因此这种现象在遗传学上称为变异。

从(2)题遗传图解看出，如果这对夫妇再生一个小孩，那么这个小孩无耳垂的概率是25%。在整个人群中男女性别之比大致1:1，即生女孩的概率是50%。因此则该夫妇再生一个无耳垂女孩的几率是： $25\% \times 50\% = 12.5\%$ 。

(4) 我国婚姻法禁止有直系血亲和三代以内的旁系血亲等近亲关系的人结婚，其科学依据是近亲结婚，婚后所生子女患遗传病的可能性大。

33. 分析资料，回答下列问题。

资料一 有人曾经做过这样的试验：把一种致病的链球菌涂在健康人的清洁皮肤上，两小时后再检查，发现90%以上的链球菌都被消灭了。

资料二 每年的3月24日是“世界防治结核病日”。结核病是一种慢性传染病，由结核杆菌导致患者多出现发热、咳嗽等症状。接种卡介苗可以有效预防该病，按医嘱规范用药，结核病人可以得到有效治疗并痊愈。

资料三 2008年5月12日，我国发生了汶川大地震，给我国人民群众带来了灾难和巨大损失。

- (1) 资料一中的皮肤属于保卫人体的第一道防线。这道防线是人生来就有的，属于__非特异性__免疫。
- (2) 资料二中，接种卡介苗后，能刺激人体内的淋巴细胞产生相应的__抗体__，抵抗结核杆菌，某人想通过接种卡介苗来预防天花，你认为能否起到预防作用？__不能__。
- (3) 日常生活中，有很多做法可有效阻止传染病的传播，如勤洗手、戴口罩出门，对环境进行消毒。从预防传染病流行的措施来看，这些做法属于__切断传播途径__。
- (4) 外出血可分为毛细血管出血、静脉出血和动脉出血三种。地震发生后，如果发现某人手臂受伤，血液从伤口喷出，呈鲜红色，急救时应压迫伤口的__近心端__止血。(填“近心端”或“远心端”)
- (5) 地震发生后，伤员长时间呆在黑暗环境中，眼球中的__瞳孔__变大，刚被营救出来时，该结构来不及缩小，而外面光线太强，将易伤害眼睛，所以要用黑布遮眼。

【答案】 (1). 非特异性 (或先天性) (2). 抗体 (3). 不能 (4). 切断传播途径 (5). 近心端 (6). 瞳孔

【解析】(1) 材料一中的皮肤是保卫人体的第一道防线，这道防线是人类在进化过程中逐步建立起来的天然

然防御屏障，它是人生来就有的，属于非特异性免疫。

(2) 疫苗是将病原微生物及其代谢产物，经过人工减毒、灭活或利用基因工程等方法制成的，用于预防传染病的制剂。即疫苗是灭活的病原体，已不具有致病性，但能够刺激淋巴细胞产生抗体，即疫苗还具有抗原性，因此接种卡介苗后，能刺激人体内的淋巴细胞产生相应的抗体抵抗结核杆菌，属于特异性免疫，只针对结核杆菌起作用，但它不能对天花病毒发挥作用。

(3) 如果发现某人手臂受伤，血液从伤口喷出，呈鲜红色，是动脉出血。动脉是把血液从心脏送往全身各处去的血管，所以急救时应压迫伤口的近心端止血。

(4) 地震中获救的人员，因长时间被压在光线很弱，甚至是漆黑的环境里，瞳孔长期处于放大状态，无法及时变小，如果突然受到强光的刺激，会损伤眼睛的视网膜。所以震灾中伤员被救出时需要用黑布遮住眼睛。