

2014年湖南省邵阳市中考真题生物

一、体验决策(每小题2分,共50分)

1. 下列物体中,属于生物的是()

- A. 生石花
- B. 机器人
- C. 鸡蛋壳
- D. 钟乳石

解析:生石花具有生物的特征,属于生物,机器人、鸡蛋壳、钟乳石不具有生物的特征,不属于生物。

答案:A

2. 下列自然现象中,不属于生命现象的是()

- A. 植物落叶
- B. 人体出汗
- C. 种子萌发
- D. 潮起潮落

解析:A、植物落叶属于新陈代谢,A正确;

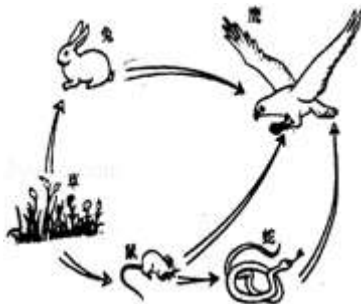
B、人体出汗体现了生物的新陈代谢特征,B正确;

C、种子萌发体现了生物能生长和繁殖特征,C正确;

D、潮起潮落都不具有生命现象,不属于生物,D错误。

答案:D.

3. 如图中鼠与兔之间的关系是()



- A. 捕食
- B. 竞争
- C. 合作
- D. 寄生

解析:图中鼠和兔都吃草,因此会相互竞争,属于竞争关系。

答案:B.

4. 某同学将显微镜的使用环节与目的相匹配,得到下列四组结果,其中错误的一组是()

- A. 转动转换器——换用不同的物镜
- B. 用较大的光圈——看到更大的视野

C. 移动玻片标本——找到要观察的物像

D. 微调细准焦螺旋——使物像更清晰

解析：A、物镜固定在转换器上，因此转动转换器—换用不同放大倍数的物镜。A 选项正确；

B、光圈控制通过光线的多少，因此调节光圈可以调节控制光线进入镜筒，B 选项错误；

C、移动玻片标本——找到要观察的物像，C 选项正确；

D、调节细准焦螺旋能使焦距更精确，使看到的物像更清晰，故 D 选项正确。

答案：B.

5. 下列四个实验中都用到碘液，使用目的与其它三个实验不同的是（ ）

A. 观察人的口腔上皮细胞

B. 观察洋葱内表皮细胞

C. 观察酵母菌细胞

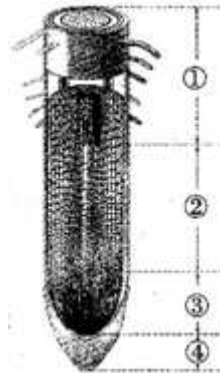
D. 观察玉米种子的结构

解析：观察人的口腔上皮细胞、洋葱内表皮细胞、酵母菌细胞，不染色在显微镜下看不清，想要看的更清楚一些，就要用碘液染色。

而观察玉米种子的结构，在剖面上滴加碘液，胚乳部分变蓝色，便于观察。

答案：D.

6. 如图为根尖的结构示意图，其中吸收水分的主要部位是（ ）



A. ①

B. ②

C. ③

D. ④

解析：根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。它的结构从顶端依次是根冠、分生区、伸长区、成熟区。成熟区也叫根毛区；在伸长区的上部，细胞停止伸长，并且开始分化，表皮细胞一部分向外突起形成根毛。是吸收水分和无机盐的主要部位。根毛的存在增加了根的吸收面积。根毛能分泌多种物质，如有机酸等，使土壤中难于溶解的盐类溶解，成为容易被植物吸收的养分。成熟区及其上部，根内部一部分细胞分化形成导管，能输导水分和无机盐。

答案：A

7. 下列水生植物中，不属于藻类植物的是（ ）

A. 水绵

B. 满江红

C. 海带

D. 紫菜

解析：ACD、水绵、海带、紫菜都没有根茎叶的分化，都属于藻类植物，ACD 正确；
 B、满江红具有根茎叶的分化，属于蕨类植物，不属于藻类植物，B 不正确。
 答案：B.

8. 下列生态系统的组成成分中，属于分解者的是()

- A. 杂草
- B. 黄雀
- C. 螳螂
- D. 蘑菇

解析：各种细菌和真菌能够分解动、植物的尸体并利用其中的有机物和能量，是生态系统中的分解者，分解者的分解作用使生态系统中的有机物变为无机物，供植物重新利用，蘑菇属于腐食性动物，它们都属于分解者。黄雀、螳螂属于消费者，不属于分解者，杂草属于生产者。

答案：D.

9. 下列花的结构中，将来能发育成果实的是()

- A. 花丝
- B. 子房
- C. 花柱
- D. 柱头

解析：受精完成后子房的发育情况如图：

从图中可知，花的结构中，将来能发育成果实的是子房。

答案：B.



10. 胚胎在母体内发育的场所是()

- A. 卵巢
- B. 输卵管
- C. 子宫
- D. 胎盘

解析：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；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 40 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。

答案：C

11. 下列食物成分中，不能为人体提供能量的是()

- A. 蛋白质
- B. 维生素
- C. 脂肪
- D. 糖类

解析：食物所含的六类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质；糖类是人体最重要的供能物质，人体的一切活动，包括学习、走路、消化和呼吸等所消耗的能量(约 70%)主要来自糖类，脂肪是人体内备用的能源物质，蛋白质是构成人体细胞的基本物质，也能提供能量，维生素既不是构成组织的主要原料，也不是供应能量的物质，但它对人体的各项生命活动有重要的作用；无机盐是构成人体组织的重要原料。水是细胞的主要组成成分。

答案：B

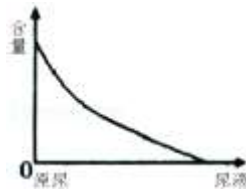
12. 下列人群中，不易得呼吸系统疾病的是()

- A. 市中心地段工作的交通警察
- B. 水泥厂生产车间的工人
- C. 大型冶炼厂附近生活的居民
- D. 森林公园内的园林工作

解析：常见的大气污染源有工业生产的排放、车辆、船舶尾气、秸秆焚烧、地面扬尘。在空气质量差的环境中生活和工作的人群，呼吸系统的发病率高。植物有吸附和吸收多种有害污染物的功能，大面积的树林效果尤为显著。因此森林公园内的园林工人不易得呼吸系统疾病。

答案：D.

13. 如图为正常人体肾小管内某种物质含量的变化曲线，该物质是()

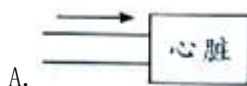


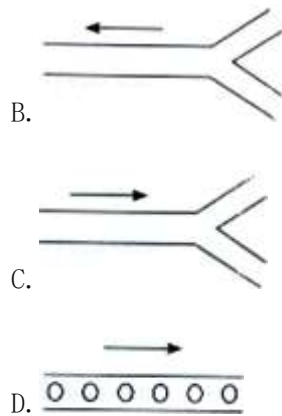
- A. 葡萄糖
- B. 无机盐
- C. 水
- D. 尿素

解析：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回血液，因此肾小管中葡萄糖迅速减少变为 0.

答案：A.

14. 下列人体的血管(肾脏中的血管除外)中，箭头表示血管中血液流动的方向，能确定为静脉的是()





解析：动脉的功能是把心脏的血液输送到全身各处，故动脉内的血液流动方向是从主干流向分支，静脉的功能是把全身各处的血液送回心脏，故静脉内的血液流动方向是从分支流向主干，毛细血管管腔小，红细胞只能成单行通过。A 的血液是由从分支流向主干，因此 A 是静脉；B 的血由分支流向主干，有可能是出球小动脉。C 的血液流动方向是从主干流向分支，因此 C 是动脉；D 的红细胞只能成单行通过，因此是毛细血管。

答案：A.

15. 下列有关节肢动物的叙述，错误的一项是（ ）

- A. 是种类最多的动物类群
- B. 每个个体都有三对足
- C. 体表有坚韧的外骨骼
- D. 身体和附肢都分节

解析：A、节肢动物中的昆虫纲，数量为 100 多万种，约占动物界的三分之二，是种类最多的动物类群，A 正确。

B、节肢动物中昆虫一般有三对足，比如其它动物如蜈蚣、蝎子等就不是三对足，但也属于节肢动物，B 错误。

C、节肢动物的体表有外骨骼，体表有外骨骼，起到保护、支持和减少体内水分的散失的作用，C 正确。

D、节肢动物的身体分部，有许多体节构成，身体和附肢都分节，D 正确。

答案：B

16. 下列动物的行为中，属于学习行为的是（ ）

- A. 飞蛾扑火
- B. 蜘蛛结网
- C. 孔雀开屏
- D. 谈虎色变

解析：ABC、飞蛾扑火、蜘蛛结网、孔雀开屏，都是由动物体内的遗传物质所决定的先天性行为，ABC 不正确；

D、谈虎色变是通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的学习行为，D 正确。

答案：D.

17. 下列动物中，其发育方式属于不完全变态的是（ ）

- A. 家蚕

- B. 蜜蜂
- C. 蝗虫
- D. 家蝇

解析：A、家蚕、B 蜜蜂、D 家蝇的发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期的叫完全变态发育；ABD 错误。

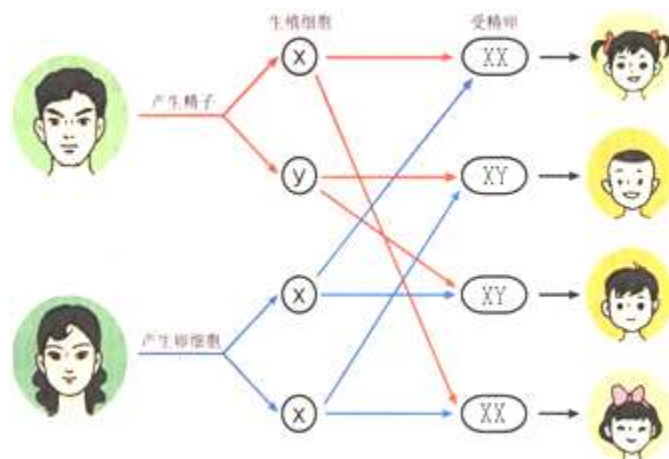
C、蝗虫的发育经历卵、若虫、成虫三个时期，属于不完全变态发育。C 正确。

答案：C

18. 男性 X 染色体通过生殖细胞传给后代时，传给女孩的可能性是（ ）

- A. 100%
- B. 50%
- C. 25%
- D. 0%

解析：人的性别遗传过程如图：



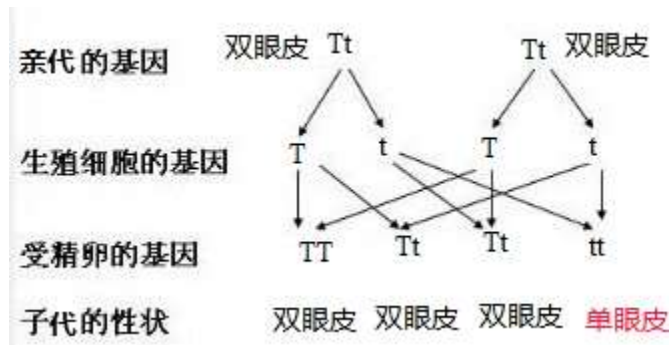
从性别遗传图解看出，男性 X 染色体通过生殖细胞传给后代的女孩，Y 染色体传给男孩。因此男性 X 染色体通过生殖细胞传给后代时，传给女孩的可能性是 100%。

答案：A.

19. 一对双眼皮的夫妇，生了一个单眼皮的孩子(基因组成为 tt)，该夫妇的基因组成为（ ）

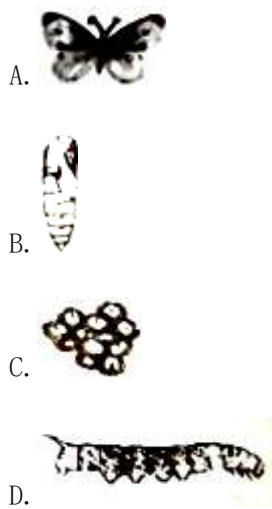
- A. TT、tt
- B. Tt、TT
- C. tt、tt
- D. Tt、Tt

解析：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，由一对隐性基因控制，亲代的性状是显性性状，亲代的基因组成是杂合的。因此一对双眼皮的夫妇，生了一个单眼皮的孩子(基因组成为 tt)，该夫妇的基因组成为 Tt。遗传图解如图：



答案：D.

20. 如图是菜粉蝶发育过程中四个时期的示意图，其中个体发育的起点是()



解析：新生命的开始是从受精卵开始的，故菜粉蝶发育过程中四个时期的示意图，其中个体发育的起点是受精卵。

答案：C

21. 下列四对性状中，不属于相对性状的是()

- A. 豌豆的圆粒和皱粒
- B. 兔的白毛和狗的黑毛
- C. 番茄的红果和黄果
- D. 鸡的玫瑰冠和单冠

解析：ACD、豌豆的圆粒和皱粒、番茄的红果和黄果、鸡的玫瑰冠和单冠，都是同一性状的不同表现形式，是相对性状，ACD 正确；

B、兔和狗是两种生物，因此兔的白毛和狗的黑毛，不是相对性状，B 不正确。

答案：B.

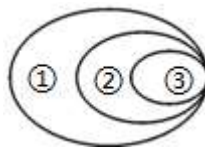
22. 人们制作酸奶所利用的微生物是()

- A. 乳酸菌
- B. 链球菌
- C. 甲烷菌
- D. 根瘤菌

解析：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，所以具有甜酸风味，其营养成份与鲜奶大致相同，是一种高营养食品。
答案：A

23. 从表中选出与图中类别关系相符的选项()

选项	①	②	③
A	绿色植物	绿色开花植物	桃树
B	染色体	DNA	基因
C	血液	血细胞	白细胞
D	脊椎动物	鱼类	鱿鱼

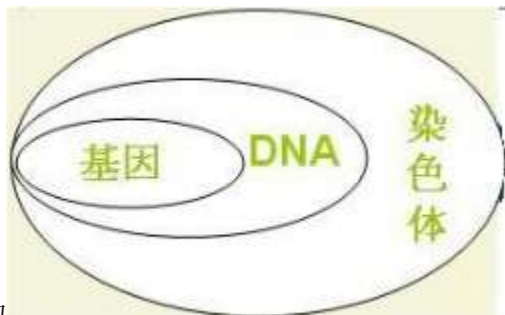


- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

解析：图中由 1 到 3 表示的是从大到小的关系。

A、绿色植物包括绿色开花植物，桃树属于绿色开花植物，A 正确；

B、遗传信息位于细胞核中，细胞核中有储存遗传信息的物质——DNA，DNA 上决定生物性状的最小片段是基因。细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质叫染色体，染色体由 DNA 和蛋白质两部分组成。因此染色体>DNA>基因，即基因在 DNA 上，DNA 在染色体上。用图表述



为 。 B 正确；

C、血液包括血浆和血细胞，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板，C 正确；

D、鱿鱼属于软体动物，而不属于鱼类，D 错误。

答案：A、B、C

24. 如图，下列预防传染病流行的措施中，属于保护易感人群的是()



A.

对病人隔离治疗



B.
预防接种



C.
讲究个人卫生



D.
对饮用水进行消毒

解析：A、病人是能够散播病原体的人属于传染源，因此对病人隔离治疗属于控制传染源，A 不正确；

B、疫苗进入人体能刺激淋巴细胞产生抗体，从而提高了免疫能力避免感染，因此预防接种保护易感人群，B 正确；

C、讲究个人卫生主要是减少病原体与人的接触，因此讲究个人卫生属于切断传播途径，C 不正确；

D、对饮用水进行消毒，是防止病原体通过水进行传播，因此对饮用水进行消毒属于切断传播途径，D 不正确。

答案：B.

25. 某人因心脏病突然晕倒，应立即拨打的紧急呼救电话是()

A. 114

B. 119

C. 120

D. 122

解析：110：匪警，112：电话障碍申告，114：电话查号台，117：报时台，119：火警，120：急救中心，121：天气预报，122：道路交通事故报警，12315：消费者投诉热线。170：通信话费查询，189：通信业务咨询电话，180：通信服务质量投诉电话。999 是香港的急救电话，相当于中国大陆的 110+119+120. 据此可知，当遇到某人突然晕倒时，我们应该迅速拨打 120 急救电话，同时采取科学的自救措施。

答案：C

二、品味连接(每线 1 分，共 10 分)

26. (5 分) 请将下列动物类群与其相对应的部分特征用线条连接起来。

- A.鱼类 ①体内受精，体温不恒定
- B.两栖类 ②用肺呼吸，用皮肤辅助呼吸
- C.爬行类 ③用鳃呼吸，体表有鳞片
- D.鸟类 ④胎生，体内有膈
- E.哺乳类 ⑤用肺呼吸，用气囊辅助呼吸

解析：A、鱼类，生活在水中，用鳃呼吸，用鳍游泳；

B、两栖类，幼体蝌蚪生活在水中，用鳃呼吸，成体既可以生活在水中，也可以生活在陆地上，用肺呼吸，兼用皮肤辅助呼吸；

C、爬行类，卵生，体内受精，心脏内有不完全的隔膜，体温不恒定；

D、鸟类营飞行生活，前肢变成翼，有气囊，双重呼吸，体温恒定等；

E、哺乳动物特有的生殖发育特点是胎生哺乳，体腔内特有的结构是膈。

答案：

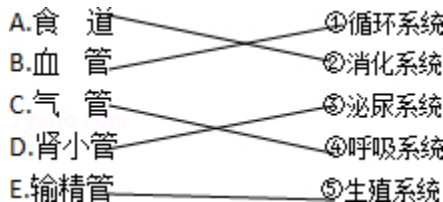


27. (5分) 请将下列人体内的管道与其所属的系统用线条连接起来。

- A.食道 ①循环系统
- B.血管 ②消化系统
- C.气管 ③泌尿系统
- D.肾小管 ④呼吸系统
- E.输精管 ⑤生殖系统

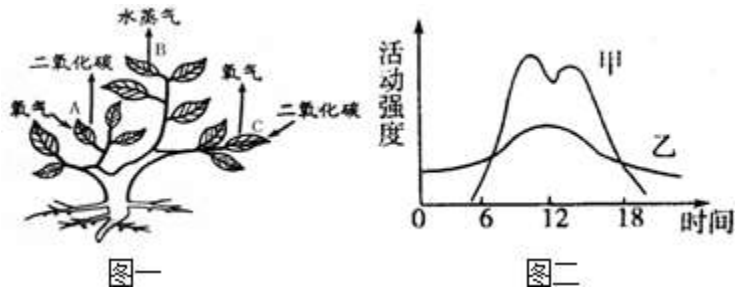
解析：人体有八大系统：运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌形态、生殖系统，这八大系统各有不同的生理功能，它们协调配合，使人体内各种复杂的生命活动能够正常进行。神经系统由脑、脊髓和它们所发出的神经组成，主要功能是调节各项生命活动，使人体成为一个协调、统一的整体；肾脏是泌尿系统主要器官，泌尿系统主要功能是泌尿和排尿，肾脏是形成尿的场所；运动系统由骨骼和肌肉组成，主要有运动、支持和保护作用；循环系统由心脏和血管组成，主要功能是运送氧气和养料，运走二氧化碳等代谢废物；消化系统由消化道和消化腺组成，消化道包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门等器官，主要功能是消化食物，吸收营养物质；呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成，呼吸道是气体进出肺的通道，肺是气体交换的器官，主要功能是吸进氧气，排出二氧化碳。

答案：



三、(每小题 5 分，共 15 分)

28. (5分) 如图一为某植物叶片所进行的 A、B 两项生理活动，图二为该植物在晴朗的夏季一天 24 小时内呼吸作用和光合作用的变化曲线。请据图回答：



- (1)在光照充足时，图一中植物叶片吸收的气体主要是_____。
- (2)该植物白天和晚上都能进行的生理活动是_____ (填“光合”或“呼吸”)作用。
- (3)图二中，代表光合作用的曲线是_____；乙曲线与图一中的_____ (填“A”或“B”)生理活动相对应。
- (4)间作套种，合理密植是为了提高图一中_____生理活动的效率。

解析：(1)在光照充足时，植物体光合作用旺盛，掩盖了呼吸作用，因此，图一中植物叶片吸收的气体主要是二氧化碳。

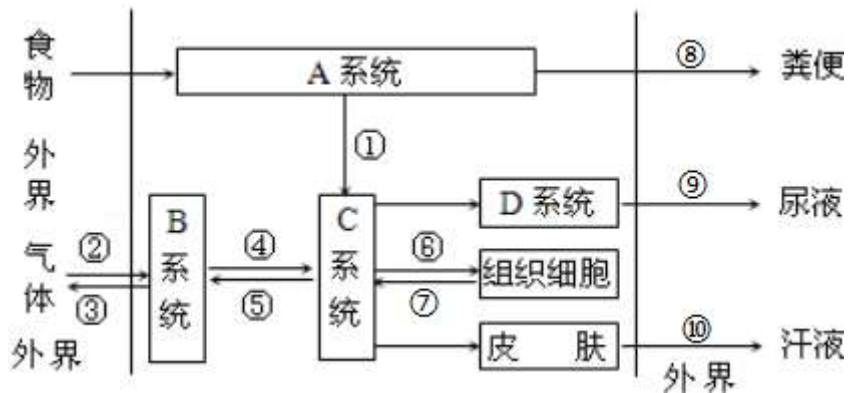
(2)光合作用只能白天进行，植物白天和晚上都能进行的生理活动是呼吸作用。

(3)光合作用必须在光下才能进行，图二中曲线甲只有在6~18点的白天进行，因此甲曲线表示光合作用；乙曲线表示呼吸作用，与图一中的A生理活动相对应。

(4)间作套种，合理密植是为了提高图一中C光合作用的效率。

答案：(1)二氧化碳。(2)呼吸。(3)甲；A。(4)C。

29. (5分)如图为人体消化、呼吸、循环和排泄等生理活动示意图，图中的字母表示人体的几个系统，数字表示人体的某些生理过程。请据图回答：



- (1)在A系统内，完成①生理过程的器官是_____。
- (2)经过④与⑤生理过程，血液成分的主要变化是_____增多，二氧化碳减少。
- (3)完成⑥与⑦生理过程的血管是_____。
- (4)在D系统内，血液流经肾脏时，主要通过_____的过滤作用和肾小管的重新收作用形成尿液，进而将人体细胞产生的许多废物排出体外。
- (5)图中的排泄途经有⑨、和_____ (填标号)生理过程。

解析：(1)通过识图分析可知食物中的营养成分必须经过消化吸收过程，变成溶于水的物质才能进入血液循环系统，人体完成消化和吸收功能的主要器官是小肠。因此完成图中①营养物质吸收过程的主要器官是小肠；

(2)过程②③是发生在肺与外界的气体交换叫做肺的通气，是通过呼吸运动实现的；④⑤是发生在肺泡与血液之间的气体交换，肺泡里的氧气浓度高于血液，血液中的二氧化碳的浓度

高于肺泡，因此肺泡里的氧气向血液里扩散，血液里的二氧化碳向肺泡扩散，这样，经过过程④⑤之后，血液成分的主要变化是氧增多，二氧化碳减少，血液由静脉血变成了动脉血；(3)人体内的血管有动脉血管、静脉血管、毛细血管三种类型。其中毛细血管的特点有：管壁最薄，只有一层上皮细胞构成；管腔最小血管内径仅有8-10微米，只允许红细胞呈单行通过；血流速度极慢。正是这些特点决定了毛细血管的结构是适于人体内血液和组织细胞之间进行物质交换的场所；

(4)D为泌尿系统，其主要器官是肾脏，血液流经肾脏时，经过肾小球和肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用形成尿液，人体通过排尿将人体细胞产生的许多废物排出体外；

(5)人体内物质分解时产生的二氧化碳、尿素和多余的水等废物排出体外的过程叫做排泄；排泄的途径主要有三条：一部分水和少量的无机盐、尿素以汗液的形式由皮肤排出；二氧化碳和少量的水以气体的形式通过呼吸系统排出；绝大部分水、无机盐、尿素等废物以尿的形式通过泌尿系统排出。图示中⑨、⑩、③分别表示了人体的三条排泄途径。

答案：(1)小肠；(2)氧气；(3)毛细血管；(4)肾小球；(5)③。

四、走进实验(每小题5分，共15分)

30. (5分)某同学为了探究“馒头在口腔中的变化”，设置了如下实验：

I、取新鲜的馒头，切成大小相同的A、B、C三小块。将A块和B块分别用刀细细地切碎；C块不做处理。

II、取3克洁净的试管，分别编为①、②、③号，然后做如下处理：将A馒头碎屑放入①号试管，注入2毫升唾液并充分搅拌；将B馒头碎屑放入②号试管中，注入2毫升清水并充分搅拌；将C馒头块放入③号试管中，注入2毫升唾液，不搅拌。将这3支试管一起放到37℃的温水中，5-10分钟后取出这3支试管，各滴加2滴碘液，摇匀；观察并记录各试管中的颜色变化。



(1)该实验尽管用了三支试管，但必须每两两一组进行分析，目的是为了进行_____。

(2)该同学将A块和B块馒头用刀细细地切碎，目的是为了模拟_____作用。

(3)将①号试管与②号试管作一组进行探究，其实验变量是有无_____。

(4)10分钟后，滴加碘液，_____号试管不变蓝，原因是_____。

解析：(1)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以外，其它条件都相同的实验，叫对照实验；设置对照实验的目的是使实验结果更具有说服力。该实验中1号试管起对照作用。

(2)将A块和B块馒头用刀细细地切碎，目的是为了模拟咀嚼作用。

(3)将①号试管与②号试管作一组进行探究，其实验变量是有无唾液。

(4)①号试管中加入的是唾液，唾液中含有的唾液淀粉酶能够将淀粉分解为麦芽糖，淀粉遇碘变蓝色，麦芽糖遇碘不变蓝色，因此①号试管内滴加碘液后出现的现象是不变蓝色；③号试管中的淀粉与唾液淀粉酶的接触面积小，没有被完全消化，因此滴加碘液后也变蓝色。②号试管内加入的是清水，清水对淀粉没有消化作用，淀粉没有被消化，因此滴加碘液后变蓝色。

答案：(1)对照；(2)咀嚼；(3)唾液；(4)①；馒头中的淀粉被唾液消化。

31. (5分)日常生活中，我们买水果时会仔细挑选果皮完好无损的。那么，水果的果皮究竟有什么作用呢？针对这一疑问，某同学选用梨子作为实验材料来探究水果果皮的作用。请你帮助该同学完成实验并回答有关问题：

(1)提出问题：果皮具有保护作用吗？

(2)作出假设：果皮具有保护作用。

(3)制定方案：选大小、品种和新鲜程度相同，且果皮完好无损的2个梨子，分别标出A和B；再用小刀将B梨子果皮戳破；将2个梨子都放在25℃的相同环境中一段时间。

(4)实验方案：按制订的方案进行操作，并每天观察两次，记录实验结果。

(5)预期结果：_____梨子先腐烂，腐烂的原因是有大量的_____在梨子内生长和繁殖。

(6)得出结论：_____。

(7)该同学的“实验方案”有缺陷吗？_____。改进的方法是：_____。

解析：(1)提出问题：尝试从日常生活、生产实际或学习中发现与生物学相关的问题。尝试书面或口头表述这些问题。描述已知科学知识中所发现问题的冲突所在。(一定是问句，如：果皮具有保护作用吗？)

(2)作出假设：对提出问题作出肯定或否定的回答。该实验的假设为：果皮具有保护作用。

(3)制定计划：拟订探究计划，列出所需的材料与用具，选出控制变量，设计对照实验。

(4)实施计划：进行观察，调查和实验，收集数据，评价数据的可靠性，应用已有知识，对问题的答案提出可能的设想。

(5)预期结果：B梨子先腐烂，腐烂的原因是有大量的细菌和真菌在梨子内生长和繁殖。

(6)得出结论：果皮具有保护作用。

(7)该同学的“实验方案”的缺陷是：实验对象梨子的个数太少；改进的方法是：选大小、品种和新鲜程度相同，且果皮完好无损的10个梨子，平均分成两组，分别标出A和B，再用小刀将B组5个梨子果皮戳破；将两组梨子都放在25℃的相同环境中一段时间。

答案：

(5)B；细菌和真菌。

(6)果皮具有保护作用。

(7)有，选大小、品种和新鲜程度相同，且果皮完好无损的10个梨子，平均分成两组，分别标出A和B，再用小刀将B组5个梨子果皮戳破；将两组梨子都放在25℃的相同环境中一段时间。

32. (5分)某校生物兴趣小组进行了“探究影响种子萌发的环境条件”的实验，其实验记录入如表

装置	种子数	空气	水	温度	实验结果
A	50	充足	清水	2℃	0粒萌发
B	50	充足	清水	20℃	45粒萌发
C	50	充足	清水+食醋 (模拟酸雨)	20℃	5粒萌发

请回答下列问题：

(1)该实验要探究的问题是_____和_____对种子的萌发的影响。

(2)B装置中种子的萌发率为_____。

(3)A 装置与 B 装置作为一组进行分析,说明种子萌发需要_____ ; C 装置与 B 装置作为一组进行分析,说明_____。

解析:(1)题干分析可知:对比 A 与 B 实验结果可知:种子的萌发需要一定的温度;对比 B 与 C,酸雨影响种子的萌发,因此该实验要探究的问题是酸雨和温度对种子的萌发的影响。

(2)发芽率是指发芽的种子粒数占种子总粒数的百分之几,进而用: $\frac{\text{种子发芽数量}}{\text{种子总数}} \times 100\%$

发芽率,由此列式解答: $\frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$ 。

(3)根据分析可知:A 和 B 以温度为变量形成一组对照实验,目的是探究温度对种子萌发的影响;B 与 C 以酸雨为变量形成一组对照实验,目的是探究酸雨对种子萌发的影响。

答案:(1)酸雨;温度;(2)90%;(3)适宜的温度;酸雨影响种子的萌发。

五、分享应用(每小题 5 分,共 10 分)

33. (5 分)请阅读下列材料,分析并回答问题:

材料一:一对表兄妹因近亲结婚生下一个白化病的孩子。

材料二:一个条件较好的家庭中,晚辈非常孝顺其爷爷,常安排烟、酒、肉类等食品招待老人,但事与愿违,某天老爷爷突然病倒,医检结果是老爷爷患有高血压、糖尿病、脑梗塞等多种疾病。

(1)这对表兄妹的血缘关系是_____ (填“直系血亲”或“旁系血亲”),白化病是一种_____ (填“遗传病”或“传染病”)。

(2)饮酒过量常导致人体走路摇摇晃晃,其原因是酒精麻痹了人体神经系统中枢部分的_____。

(3)由于胰岛素是一种蛋白质,所以糖尿病患者常通过_____ (填“注射”或“口服”)胰岛素的方法进行治疗。

(4)为了减少“现代文明病”的发生,应选择的健康生活方式之一是_____。

A. 享受生活多吃肉 B. 联络感情多饮酒 C. 努力工作多熬夜 D. 常吃蔬菜多锻炼。

解析:(1)血亲是指有血缘关系的亲属,是以具有共同祖先为特征的亲属关系,分为直系血亲和旁系血亲,表兄妹的血缘关系是旁系血亲;白化病属于家族遗传性疾病,为常染色体隐性遗传,常发生于近亲结婚的人群中。

(2)小脑的主要功能是使运动协调、准确,维持身体的平衡;饮酒过量常导致人体走路摇摇晃晃,其原因是酒精麻痹了人的小脑。

(3)胰岛素口服后会被消化为氨基酸而失去治疗效果,因此要注射胰岛素来治疗糖尿病。

(4)健康的生活方式不仅有利于预防各种疾病,而且有利于提高人们的健康水平,提高生活质量;研究表明“现代文明病”是由不健康生活方式引起的,选项中健康的生活方式是常吃蔬菜多锻炼。

答案:(1)旁系血亲;遗传病;(2)小脑;(3)注射;(4)D。

34. (5 分)我们身边有多种多样的生态系统。例如:①邵阳市市区——城市生态系统;②农村梯田——农田生态系统;③绥宁黄桑自然保护区——森林生态系统;④城步南山牧场——草原生态系统;⑤资江水城——淡水生态系统;⑥邵阳县双江口拟建的湿地生态公园——湿地生态系统。

请回答下列问题:

(1)上述生态系统中,自我调节能力最强的是_____ 生态系统;有“地球之肾”之称的是_____ 生态系统。

(2)生物多样性包括生态系统的多样性、_____的多样性和基因的多样性。

(3)农田生态系统中的一条食物链为：水稻→蝗虫→青蛙→蛇。若该生态系统存在有毒物质，则该食物链中，有毒物质含量最高的生物是_____。

(4)目前许多城市“雾霾”严重，下列四项中，不会引起“雾霾”的是_____。

- A. 汽车尾气
- B. 工业废气
- C. 燃放烟花
- D. 城市绿化。

解析：(1)在一个生态系统中，生物的种类和数量越多，生态系统越稳定，自动调节能力越强，生物的种类和数量越少，自动调节能力越差；因此上述生态系统中，自我调节能力最强的是森林生态系统；湿地生态系统是在多水和过湿条件下形成的生态系统。沼泽是典型的湿地生态系统，以沼泽植物占优势，动物的种类也很多。湿地具有净化水源、蓄洪抗旱的作用，因此被称为“地球之肾”。

(2)生物多样性通常有三个主要的内涵，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。

(3)环境中的一些有害物质(如重金属、化学农药等)会通过食物链在生物体内逐级积累，营养级别越高的生物，体内积累的有毒物质越多；在“食物链：水稻→蝗虫→青蛙→蛇”中，蛇的营养级别最高，体内积累的有毒物质最多。

(4)工业生产、机动车尾气排放、烧煤等导致的大气中的颗粒物浓度增加是雾霾产生的重要因素；选项中汽车尾气、工业废气、燃放烟花都会促使雾霾的形成，而城市绿化能够绿化环境、净化空气，减少雾霾的形成。

答案：(1)森林；湿地；(2)生物种类；(3)蛇；(4)D.