

海南省 2020 年初中学业水平考试

生物

一、选择题

1.下列属于不健康生活方式的是 ()

- A. 通宵上网 B. 不吸烟 C. 不喝酒 D. 合理膳食

【答案】 A

【解析】

【分析】

健康的生活方式：吃营养配餐；坚持体育锻炼；按时作息；不吸烟、不喝酒；拒绝毒品；积极参加集体活动。

【详解】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。值得注意的是，尽管大多数慢性疾病是在成年期发生的，但许多与之有关的不良生活方式却是在儿童和青少年时期形成的。健康的生活方式包括：合理膳食；坚持体育锻炼；按时作息；不吸烟、不喝酒；拒绝毒品；积极参加集体活动。经常熬夜通宵上网损害健康，属于不健康的生活方式。

故选 A。

【点睛】解题的关键是正确理解健康的生活方式。

2.下列属于非生物 是 ()

- A. 椰树 B. 蘑菇 C. 珊瑚 D. 水螅

【答案】 C

【解析】

【分析】

生物 特征：1．生物的生活需要营养；2．生物能够进行呼吸；3．生物能排出体内产生的废物；4．生物能够对外界刺激作出反应；5．生物能够生长和繁殖；6．除病毒外，生物都是由细胞构成的。

【详解】椰树、蘑菇、水螅都具有生物的特征，属于生物；珊瑚是珊瑚虫的骨骼，不具有生物的特征，不属于生物。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是理解生物的特征。

3.变形虫不能完成的生命活动是 ()

- A. 遗传 B. 繁殖 C. 生长 D. 分化

【答案】 D

【解析】

【分析】

单细胞生物只由单个细胞组成，单细胞生物个体微小，全部生命活动在一个细胞内完成，一般生活在水中。

【详解】变形虫属于单细胞生物，只由单个细胞组成，单细胞生物个体微小，全部生命活动在一个细胞内完成，一般生活在水中，具有遗传、繁殖和生长等生命活动，但是变形虫只由一个细胞构成，不能进行细胞分化。故选D。

【点睛】解题的关键是理解单细胞的形态结构和生活特点。

4.下列反射类型与其它三项不同的是（ ）

- A. 惊弓之鸟 B. 眨眼反射 C. 谈虎色变 D. 画饼充饥

【答案】 B

【解析】

【分析】

(1) 非条件反射是指人生来就有的先天性反射。是一种比较低级的神经活动，由大脑皮层以下的神经中枢（如脑干、脊髓）参与即可完成。

(2) 条件反射是人出生以后，是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下形成的后天性反射，是一种高级的神经活动。

【详解】惊弓之鸟、谈虎色变、画饼充饥都是在非条件反射的基础上，在大脑皮层参与下形成的条件反射；眨眼反射是生来就有的，不学而能的非条件反射；所以与其它三项不同的是眨眼反射。

故选B。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握条件反射与非条件反射的概念和特点。

5.海南芒果香甜味美，人们食用的果肉部分主要属于（ ）

- A. 机械组织 B. 分生组织 C. 营养组织 D. 输导组织

【答案】 C

【解析】

【分析】

植物的组织主要有保护组织、营养组织、输导组织、分生组织、机械组织等，它们各有一定的生理功能，解答即可。

【详解】A．机械组织多由一些厚壁细胞组成，起支持作用，错误。

B．分生组织的细胞小，细胞壁薄细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，错误。

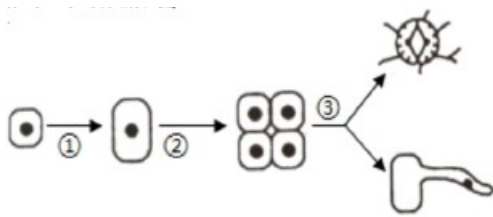
C. 营养组织的细胞壁薄，液泡大，有储存营养物质的功能，芒果香甜味美，人们食用的果肉部分主要属于营养组织，正确。

D. 输导组织有运输物质的作用，植物体内的导管能运送水和无机盐，筛管能运送有机物，属于输导组织，错误。

故选 C。

【点睛】 本题主要考查了植物的几种主要组织及功能，难度一般。

6. 下图为植物细胞部分生命历程的示意图，有关叙述不正确的是（ ）



A. ① 过程使细胞体积增大

B. ② 过程中染色体的变化最明显

C. ③ 过程中遗传物质发生改变

D. ② 过程使细胞数目增多

【答案】 C

【解析】

【分析】

由图可知①的过程表示细胞的生长，使细胞体积的增大，②过程表示细胞的分裂，使细胞数量的增加，③过程是细胞在形态、结构和功能上发生了差异性的变化，表示细胞分化形成不同的组织。

【详解】 A. 图中①的过程使细胞体积增大，表示细胞的生长，正确。

B. 细胞分裂是指一个细胞分成两个细胞。细胞分裂的结果是使细胞的数量增多，但细胞的形态、结构和功能未发生变化。图中②过程表示细胞的分裂，染色体的变化最明显，正确。

C. ③过程是细胞分化，细胞分化过程中遗传物质没有发生改变，错误。

D. ②过程细胞分裂的结果是使细胞的数量增多，正确。

故选 C。

【点睛】 解此题的关键一是具有一定的识图作答能力，从图中获得解题信息；二是理解掌握细胞生长、分裂和分化的生理过程。

7. 人体产生卵细胞，形成受精卵和胚胎发育的场所依次是（ ）

- A. 输卵管 子宫 卵巢
- B. 卵巢 子宫 输卵管
- C. 卵巢 输卵管 子宫
- D. 输卵管 卵巢 子宫

【答案】 C

【解析】

试题分析：女性的生殖系统包括卵巢，输卵管，子宫，阴道等。卵巢有产生卵细胞，分泌雌性激素的作用；输卵管输送卵子及受精完成与胚胎初期发育的地方；子宫是胚胎和胎儿发育的场所及产生月经的地方；阴道是精子进入和胎儿产出的通道。可见 C 正确。

【考点定位】 本题考查女性的生殖系统的组成和功能，容易题，属于理解层次。

8. 下面所列物质与对应缺乏症，不相符的一项是（ ）

- A. 碘—地方性甲状腺肿
- B. 维生素 C—贫血症
- C. 生长激素—侏儒症
- D. 维生素 D—佝偻病

【答案】 B

【解析】

【分析】

激素是由内分泌腺分泌的对身体有特殊作用的化学物质。激素在人体内的含量极少，但对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生命活动都具有重要的作用。

【详解】 A . 碘是合成甲状腺激素的主要元素，缺乏会患甲状腺肿大，不符合题意。

B . 缺维生素 C 会患坏血病、抵抗力下降等，缺铁会造成缺铁性贫血，符合题意。

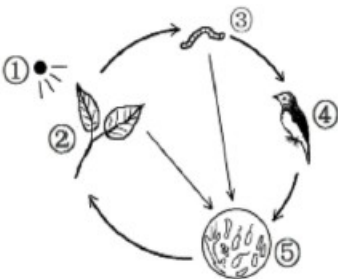
C . 如果儿童时期生长激素分泌不足会患侏儒症，不符合题意。

D . 维生素 D 能促进钙、磷吸收和骨骼发育的作用，缺乏会得佝偻病、骨质疏松，不符合题意。

故选 B。

【点睛】 解答此题的关键是熟练掌握不同无机盐、激素和维生素的作用、缺乏症等。

9. 图是某生态系统示意图，下列相关说法错误的是（ ）



- A. ②→③→⑤ 构成一条食物链

- B. 生态系统中的能量最终来自于①
C. ④体内富集毒素最多
D. 生态系统是由生物部分和非生物部分组成

【答案】A

【解析】

【分析】

(1) 生态系统中生产者和消费者之间吃与被吃的关系构成食物链，多条食物链交织成网状构成食物网。

(2) 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，其浓度随着消费者级别的升高而逐步增加。

(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。

(4) 据图可知：①太阳、②植物、③虫子、④食虫鸟、⑤细菌真菌。

【详解】A. 食物链中只包含生产者和消费者，不包括分解者和非生物部分。所以图中只有一条食物链：②→③→④，A 错误。

B. 在生态系统中只有绿色植物才能进行光合作用制造有机物，有机物中储存着来自阳光的能量，因此这个生态系统中的能量最初来自于太阳，B 正确。

C. 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，其浓度随着消费者级别的升高而逐步增加。图中存在食物链：②→③→④，④的营养级别最高，体内毒素富集最多，C 正确。

D. 生态系统是在一定的空间范围内，生物与环境形成的一个统一整体。由生物部分和非生物部分组成，D 正确。

故选 A。

【点睛】理解掌握食物链的正确书写及生态系统的自动调节能力是解题的关键。

10. 下列关于番茄和山羊 叙述中，错误的是 ()

- A. 结构与功能的基本单位都是细胞
B. 个体发育的起点都是受精卵
C. 都有赖以生存的呼吸系统
D. 番茄的花和山羊的肝脏都属于器官

【答案】C

【解析】

【分析】植物体的结构层次是细胞→组织→器官→植物体，动物体的结构层次是细胞→组织→器官→系统→动物体。

【详解】A. 除病毒外，细胞是生物体结构和功能的基本单位，番茄和山羊的结构与功能的基本单位都是细胞，A 正确。

B.番茄和山羊都进行有性生殖，由一个细胞发育而来，这个细胞是受精卵，B 正确。
C.番茄属于植物，植物体的结构层次：细胞→组织→器官→植物体，因此番茄没有呼吸系统，C 错误。

D.番茄的花和山羊的肝脏都是由不同组织构成的器官，D 正确。

故选 C。

【点睛】 本题主要考察了动植物体的结构层次。

11.下列性状中属于相对性状的是 ()

A. 狗的长毛与猫的短毛

B. 人的身高与体重

C. 马的栗色毛与白色毛

D. 棉花的细绒与长绒

【答案】 C

【解析】

【分析】 相对性状是指同种生物同一性状的不同表现类型。

【详解】 A.狗和猫是两种不同的生物，狗的长毛与猫的短毛不属于相对性状，A 错误。

B.人的身高与体重是同种生物的不同性状，不属于相对性状，B 错误。

C.马的栗色毛与白色毛符合“同种生物”和“同一性状”，属于相对性状，C 正确。

D.棉花的细绒与长绒是同种生物的不同性状，不属于相对性状，D 错误。

故选 C。

【点睛】 本题主要考查了相对性状的概念。

12.“蜜蜂筑巢”和“鹦鹉学舌”分别属于 ()

A. 学习行为、学习行为

B. 先天性行为、学习行为

C. 学习行为、先天性行为

D. 先天性行为、先天性行为

【答案】 B

【解析】

【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。

【详解】蜜蜂筑巢是生来就有的，由遗传物质决定的先天性行为；鹦鹉学舌是动物出生后，通过生活经验和学习建立起来的后天学习行为。

故选 B。

【点睛】掌握动物行为的特点是解题的关键。

13. 冷冻食品放在冰箱中能较长时间保存的主要原因是 ()

- A. 冰箱冷冻室无氧气
- B. 低温杀死了食品中的微生物
- C. 冰箱冷冻室无微生物
- D. 低温抑制了微生物的生长和繁殖

【答案】 D

【解析】

【分析】

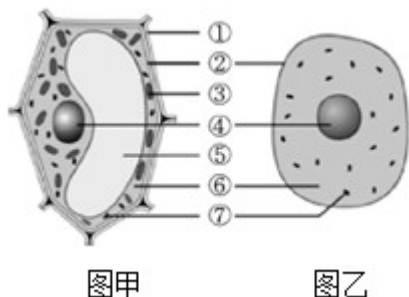
食物腐败变质是由于微生物的生长和大量繁殖而引起的。根据食物腐败变质的原因，食品保存就要尽量的杀死或抑制微生物的生长和大量繁殖，传统的食品保存方法有盐腌、糖渍、干制、酒泡等；现代的贮存方法主要有罐藏、脱水、冷冻、真空包装、添加防腐剂等。

【详解】冰箱中温度低，能抑制细菌、真菌等微生物的生长和繁殖，使细菌、真菌繁殖很慢，数量少，不能充分分解食物，达到保鲜的目的。因此，将食品放在冰箱中能较长时间保存的原因是低温抑制了微生物的生长和繁殖。

故选 D。

【点睛】解答此类题目的关键是知道食品保存的方法和原理。

14. 图甲和图乙分别是苦草叶片细胞、人体口腔上皮细胞结构模式图。下列有关叙述错误的是 ()



- A. 能控制物质进出的结构是①
- B. 含有遗传物质的结构是④
- C. 甲、乙都具有的能量转换器是⑦

D. 与乙相比，甲特有的结构是①③⑤

【答案】A

【解析】

【分析】

观图可知：①是细胞壁、②是细胞膜、③是叶绿体、④是细胞核、⑤是液泡、⑥是细胞质、⑦线粒体，据此解答。

【详解】A．②细胞膜有保护、控制物质进出的作用，让有用的物质进入细胞，把其他物质挡在细胞外面，同时，还能把细胞内产生的废物排到细胞外，错误。

B．④细胞核是细胞生命活动的控制中心，控制着生物的遗传和发育，正确。

C．细胞中的能量转换器有叶绿体和线粒体，⑦线粒体是广泛存在于乙动物细胞和甲植物细胞中的细胞器，是细胞呼吸产生能量的主要场所，正确。

D．区别动物细胞与植物细胞的依据是动物细胞内没有细胞壁、液泡和、叶绿体，与乙相比，甲特有的结构是①细胞壁、⑤液泡和③叶绿体，正确。

故选A。

【点睛】掌握动植物细胞的结构和功能是解题的关键。

15.下列有关花生生长发育 叙述，正确的是（ ）

A. 受精后子房和胚珠分别发育成果实和种子

B. 开花季节遇到阴雨连绵的天气不影响产量

C. 结果之前要依次经历传粉→开花→受精的过程

D. 种子萌发所需要的营养主要来自胚乳

【答案】A

【解析】

【分析】

开花和结果是一个连续的过程。被子植物生长到一定时期就会开花，开花的主要目的是把花蕊显露出来，以便于传粉；传粉是花粉从花药落到雌蕊柱头上的过程。花粉落到柱头上后会萌发出花粉管，花粉管延伸到胚珠内部，释放出精子和胚珠里的卵细胞结合，形成受精卵，这是受精过程；受精以后，只有子房继续发育成果实。解答即可。

【详解】A．花生传粉受精后，子房发育成果实，胚珠发育成种子，A正确。

B．花生在开花季节，遇到阴雨连绵的天气，就会传粉不足，从而影响产量，B错误。

C．花生结果要先后经历开花、传粉、受精和果实与种子的形成等过程，C错误。

D. 花生属于双子叶植物，种子萌发过程中需要的有机物来自子叶，D 错误。

【点睛】掌握果实和种子的形成过程是解题的关键。

16. 下列与种子萌发有关的农业生产措施，说法错误的是（ ）

- A. 通过耕和耙使土壤变松软，有利于种子萌发
- B. “清明前后，种瓜点豆”说明适宜的温度和一定的水分有利于种子的萌发
- C. 播种前挑选子粒饱满的种子是因为干瘪的种子或昆虫咬坏胚的种子都不能萌发
- D. 播种苋菜种子后的菜地，用黑网遮盖，是因为所有种子的萌发都不需要光照

【答案】D

【解析】

【分析】

种子萌发必须同时满足外界条件和自身条件，外界条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。

【详解】A. 播种前常常要使土壤变得疏松，主要是保证种子萌发有足够的空气，正确。

B. “清明前后，种瓜点豆”表明种子的萌发需要适宜的温度和一定的水分，更进一步表明种子的萌发需要一定的环境条件，正确。

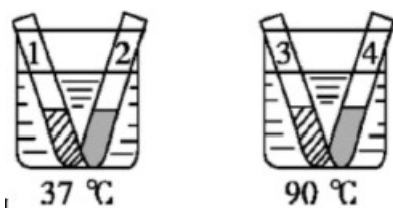
C. 种子萌发的自身条件是胚是完整的、胚是活的，有足够的营养储备，播种前挑选子粒饱满的种子是因为干瘪的种子或昆虫咬坏胚的种子都不能萌发，正确。

D. 苋菜种子在光下发芽率低，在无光条件下发芽率高，因此苋菜种子在不见光条件下萌发，但不是所有种子的萌发都不需要光照，错误。

故选 D。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握种子萌发的条件。

17. 下图所示是探究“唾液对淀粉的消化作用”的实验，向各试管中都加入少许等量淀粉糊，1、3 号试管中各加入 2mL 清水，2、4 号试管中各加入 2mL 唾液，充分搅拌，如图处理 5 分钟，然后向各试管滴加 2 滴碘液。关于实验分析正确的是（ ）



- A. 滴碘液后不变蓝的是试管 2 溶液
- B. 1、4 号试管的实验变量只有温度

- C. 本实验中把唾液换成胃液不影响实验结果
- D. 设置试管 3 和试管 4 的目的是减小误差

【答案】A

【解析】

【分析】

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。

【详解】A. 试管 2 中滴加的是唾液，唾液把淀粉消化了，所以 2 号试管不变蓝，4 号试管滴加的是唾液，但温度太高酶失活了，4 号试管加碘液变蓝，1 号和 3 号试管加的是清水对淀粉没有消化作用所以加碘液变蓝，故加碘液后只有 2 号试管不变蓝，A 正确。

B. 试管 1 和试管 4 中有两个变量：温度和唾液，B 错误。

C. 胃液不能消化淀粉，实验中把唾液换成胃液影响实验结果，C 错误。

D. 设置试管 3 和试管 4 的目的是进行对照，D 错误。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握唾液淀粉酶对淀粉的消化作用以及对照实验的特点。

18. 下列生物与环境的关系实例中，哪项描述与其他三项不同（ ）

- A. 仙人掌叶特化为刺
- B. 竹节虫与竹枝相似
- C. 蚯蚓改良土壤
- D. 企鹅皮下脂肪很厚

【答案】C

【解析】

【分析】

生物对环境的适应是普遍存在的。现在生存的每一种生物，都具有与环境相适应的形态结构、生理特征或行为。

【详解】仙人掌叶特化为刺、竹节虫与竹枝相似、企鹅皮下脂肪很厚都是生物适应环境，而蚯蚓改良土壤是生物影响环境，可见 C 符合题意。

故选 C。

【点睛】掌握生物与环境的关系是解题的关键。

19. 《海南省生活垃圾管理条例》将于 2020 年 10 月 1 日起正式实施。下列有关生活垃圾分类回收的说法正确的是（ ）

- A. 垃圾分类与中小學生无关
- B. 果皮属于有害垃圾
- C. 废旧报纸属于可回收物
- D. 垃圾分类只在城市里实施

【答案】C

【解析】

【分析】

生活垃圾一般可分为四大类：可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。推进垃圾分类不仅可以有效利用可回收物，变废为宝，而且还是一个城市管理能力和市民素质的综合体现，垃圾分类处理可以更好的实现能量的多级利用，提高了能量的利用率。

【详解】生活垃圾一般可分为四大类：可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。可回收的垃圾主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料五大类，这些垃圾通过综合处理可回收利用，可以减少污染，节省资源。有害垃圾含有对人体健康有害的重金属、有毒的物质或者对环境造成现实危害或者潜在危害的废弃物，包括电池、荧光灯管、灯泡、水银温度计、油漆桶、部分家电、过期药品、过期化妆品等，这些垃圾一般使用单独回收或填埋处理。厨余垃圾（又称湿垃圾）包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等食品类废物。其他垃圾包括除上述几类垃圾之外的砖瓦陶瓷、渣土、卫生间废纸等难以回收的废弃物，采取卫生填埋可有效减少对地下水、地表水、土壤及空气的污染。吃剩的果皮属于厨余垃圾，因此应该放在标注“厨余垃圾”字样的垃圾桶中。分析可知，垃圾分类与中小学生有关，并且要积极行动，是宣传者和行动者，保护环境人人有责，果皮属于厨余垃圾，废旧报纸属于可回收物，垃圾分类在城市和农村全面实施，从而保护环境，有利于垃圾变废为宝。故选C。

【点睛】解题的关键是理解保护环境的措施。

20.下列有关显微镜操作的叙述，正确的是（ ）

- A. 用左眼注视目镜内，右眼闭上或用手遮挡
- B. 若将左上方的物像移向视野中央，应向左上方移动玻片标本
- C. 下降镜筒时，眼睛注视目镜内的物像
- D. 转换高倍物镜后，为使物像更清晰，需转动粗准焦螺旋

【答案】B

【解析】

【分析】

显微镜的使用包括：取镜和安放、对光、安放玻片、观察和整理等步骤。

【详解】A．在观察时，左眼注视目镜，右眼睁开，转动反光镜，直到看到一个明亮的视野为止，这样便于用右手做记录，错误。

B．显微镜看到的物像不但上下颠倒，左右也颠倒。因此，将位于视野左上方的物像移向视野中央，应向左上方移动玻片标本，正确。

C．下降镜筒时眼睛应看着物镜，以免物镜压碎玻片标本，而不是看着目镜内的物像，错误。

D. 转换高倍物镜后，为使物像更清晰，需转动细准焦螺旋，错误。

故选 B。

【点睛】解题的关键是会正确使用显微镜。

21. 下列属于不可遗传变异的是 ()

- A. 父母正常生出白化病的孩子
- B. 经人工选择繁育的高产奶牛
- C. 杂交育种产生的高产抗倒伏小麦
- D. 水肥充足长出穗多粒大的小麦

【答案】 D

【解析】

【分析】

可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；仅由环境因素引起的，没有遗传物质的发生改变的变异，是不可遗传的变异，不能遗传给后代。

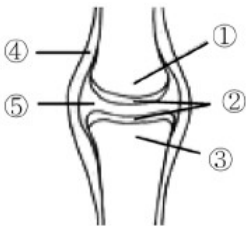
【详解】 ABC. 父母正常生出白化病的孩子、经人工选择繁育的高产奶牛、杂交育种产生的高产抗倒伏小麦，都是由遗传物质改变引起的变异，因此都属于可遗传的变异，ABC 不符合题意。

D. 水肥充足长出穗多粒大的小麦，是由环境因素引起的，遗传物质没有发生变化，因此属于不可遗传的变异，D 符合题意。

故选 D。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握可遗传的变异和不可遗传的变异的特点。

22. 图是人的关节结构示意图，下列叙述不正确的是 ()



- A. 关节是由①③两部分组成的
- B. 脱臼是指①从③中滑脱出来的现象
- C. ⑤ 内有滑液，可减少骨与骨之间的摩擦
- D. ② 具有缓冲震动、减少摩擦的作用

【答案】 A

【解析】

【分析】

图中①关节头、②关节软骨、③关节窝、④关节囊、⑤关节腔。

【详解】A. 关节是能活动的骨连结，由关节面（包括①关节头、③关节窝）、④关节囊和⑤关节腔三部分组成，A 错误。

B. 脱臼：若运动过猛或不慎，导致①关节头从③关节窝内滑脱出来的现象，B 正确。

C. ⑤关节腔内有少量滑液可减少骨与骨之间摩擦，可增强关节活动时的灵活性，C 正确。

D. ②关节软骨能够减少骨与骨之间的摩擦，缓冲震动的作用，D 正确。

故选 A。

【点睛】关节的牢固性与关节囊及其内外的韧带有关，关节的灵活性与关节软骨和关节腔内的滑液有关。

23. 关于植物的生殖，下列叙述不正确的是（ ）

A. 组织培养是利用了有性生殖的原理

B. 嫁接分为芽接和枝接两种方式

C. 种子繁殖的后代具有双亲的遗传特性

D. 扦插是利用了无性生殖的原理

【答案】A

【解析】

【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，如嫁接、扦插、压条、克隆、组织培养等。

【详解】A. 组织培养指的是在无菌的条件下，将植物的茎尖、茎段或是叶片等切成小块，培养在特制的培养基上，通过细胞的增值和分化，使它逐渐发育成完整的植物体，植物组织培养是利用无性生殖的原理而不是有性生殖，A 错误。

B. 嫁接可以分为枝接和芽接两种方式，用枝条做接穗的叫枝接，用芽做接穗的叫芽接，B 正确。

C. 经过种子繁殖后代，属于有性生殖，后代具有双亲的遗传特性，C 正确。

D. 扦插是指把植物的茎进行切断，经过处理之后，插在土壤中，然后每一段枝条都可以生根发芽，长出一个新的植株。扦插是利用了无性生殖的原理，D 正确。

【点睛】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。

24. 将人肠乳糖酶基因转入奶牛基因组内，生产易消化的高品质牛奶，主要运用到的现代生物技术为（ ）

A. 发酵技术

B. 组织培养技术

C. 克隆技术

D. 转基因技术

【答案】D

【解析】

【分析】

转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将其转入另一种生物中，使与另一种生物

的基因进行重组，从而培育出转基因生物。

【详解】A．发酵技术是利用微生物的发酵来生产食品酒精等的技术，A不符合题意。

B．组织培养是从机体分离出的组织或细胞在体外人工条件下培养生长的技术，B不符合题意。

C．克隆技术是利用体细胞来繁育生物体的一种无性繁殖技术，C不符合题意。

D．转基因技术是指运用科学手段从某种生物中提取所需要的基因，将其转入另一种生物中，使与另一种生物

的基因进行重组，从而培育出转基因生物。因此将人肠乳糖酶基因转入奶牛基因组内，生产易消化的高品质牛奶，主要运用到的现代生物技术为转基因技术，D符合题意。

故选D。

【点睛】解答此题的关键是了解转基因技术的概念、过程。

25.下列诗句中的动物，有社会行为的是（ ）

A. 泥融飞燕子，沙暖睡鸳鸯

B. 天高云淡，望断南飞雁

C. 留连戏蝶时时舞，自在娇莺恰恰啼

D. 小荷才露尖尖角，早有蜻蜓立上头

【答案】B

【解析】

【分析】社会行为是指同一种群的动物相互作用所表现的各种行为，具有社会行为的动物，群体内部往往形成一定的组织，成员间有明确的分工，有的群体中还形成等级。

【详解】大雁飞行时，在头雁的指挥下有条不紊，秩序井然；栖息时，也有分工合作的行为，如有的放哨、大多觅食，因此大雁成群飞行的行为属于社会行为；燕子、鸳鸯、蝶、莺、蜻蜓不具有社会行为。

故选B。

【点睛】解答此题的关键是熟练掌握社会行为。

26.白化病由隐性致病基因a控制，某男子基因型为Aa，他体内可能不含a基因的细胞是（ ）

A. 神经元

B. 白细胞

C. 精子

D. 肝细胞

【答案】C

【解析】

【分析】

(1) 在亲代的生殖细胞形成过程中，经过减数分裂，染色体彼此彻底分离，分别进入不同的生殖细胞，位于成对染色体上的基因也随着分开，因此在体细胞中染色体、基因成对，在生殖细胞中染色体、基因成单，精子和卵细胞结合形成受精卵，因此受精卵内的染色体又恢复到和亲代体细胞相同点水平。

(2) 某男子是白化病基因携带者 (Aa)，他体内的肌细胞、神经元、口腔上皮细胞内的基因是成对的即 Aa，而该男子产生的精子含有基因 a 或 A 两种。因此有可能不含该致病基因的细胞是精子。

【详解】 ABD . 神经元、白细胞、肝细胞都属于体细胞，它们的基因是成对的即 Aa，ABD 不符合题意。 C . 该男子产生的精子含有基因 a 或 A 两种。因此精子可能不含白化病致病基因 a，C 符合题意。 故选 C。

【点睛】 解答此类题目的关键是知道男子产生的精子的基因组成是 A 或 a 两种。

27.下列各项中不能直接体现温度对生物影响的是 ()

- A. 橘生淮南则为橘，橘生淮北则为枳
- B. 人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开
- C. 竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知
- D. 雨露滋润禾苗壮，万物生长靠太阳

【答案】 D

【解析】

【分析】

生物的环境不仅是指生活的地点，还包括环境中影响生物生活的各种因素。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。

【详解】 ABC . 橘生淮南则为橘，橘生淮北则为枳、人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开、竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知都是体现了温度对生物影响，ABC 不符合题意。

D . 而雨露滋润禾苗壮，体现了水（非生物因）影响了生物禾苗的生活，万物生长靠太阳体现了阳光这种非生物因素对生物生活的影响，D 符合题意。

故选 D。

【点睛】 解答此类题目的关键是运用所学知识对某些自然现象做出科学的解释。

28.下表所列的实验操作与目的，对应错误的是 ()

选项	名称	操作	目的

A	探究酒精对水蚤心率的影响	记录水蚤心率时要重复三次	使实验数据更准确
B	观察人的口腔上皮细胞	在洁净的载玻片中央滴一滴生理盐水	维持细胞的正常形态
C	观察小鱼尾鳍内血液的流动	用浸湿的棉絮将小鱼头部的鳃盖和躯干部包裹起来，观察时经常向棉絮滴加清水	保证小鱼正常的呼吸
D	观察叶片的结构	用镊子撕取蚕豆叶片的上表皮	便于观察到更多的气孔

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】D

【解析】

【分析】

本题考查课本相关实验的操作步骤和目的要求，只有平时多积累该部分知识，才能解答相关题目。

【详解】A.探究酒精对水蚤心率的影响时，为了使实验数据更准确，记录水蚤心率时要重复三次，取平均值作为实验结果，这样做的目的是为了减少数据的误差，使实验结果更准确，A正确。

B.制作人的口腔上皮细胞临时装片时，在洁净的载玻片中央滴一滴生理盐水，目的是保持细胞的正常形态，B正确。

C.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，并经常滴加清水，将小鱼的头部的鳃盖和躯干包裹起来，目的是保持小鱼正常的呼吸，C正确。

D.观察叶片的结构用镊子撕取蚕豆叶片的下表皮便于观察到更多的气孔，D错误。

故选D。

【点睛】注意平时对课本相关实验的操作步骤和目的要求知识的积累。

29.用达尔文进化论解释细菌对青霉素的耐药性，正确的是（ ）

A. 细菌产生的变异不利于适应环境

B. 青霉素使细菌产生了耐药性变异

C. 青霉素选择后耐药细菌生存下来

D. 耐药细菌之间没有生存斗争

【答案】C

【解析】

【分析】

青霉素使用之前，细菌对青霉素的抗药性存在着变异，有的抗药性强，有的抗药性弱。患者使用青霉素后，体内绝大多数细菌被杀死，这叫作不适者被淘汰，极少数抗药性强的个体活下来并繁殖后代，这叫作适者生存。活下来的抗药性强的细菌，繁殖的后代有的抗药性强，有的抗药性弱，再次使用青霉素时，又把抗药性弱的细菌杀死，抗药性强的细菌活下来。这样经过若干代的反复选择。最终活下来的细菌大多是抗药性强的细菌。在使用同等剂量的青霉素时，就不能起到很好的抑制杀菌作用，导致青霉素的治疗效果越来越差。因此青霉素的使用对细菌起了选择作用，这种作用是通过细菌与青霉素之间的生存斗争实现的，由于青霉素的反复使用，使得抗药性状逐代积累而加强，最终出现“抗药细菌”。

【详解】A．细菌产生的变异有的利于抵抗药物，有的不利于抵抗药物，A 错误。

B．细菌本身就存在抗药性，并不是青霉素使细菌产生了抗药性变异，B 错误。

C．青霉素选择了发生耐药性变异的细菌生存下来，C 正确，

D．生物赖以生存的食物和空间是有效的，这必然导致生物在生活过程中为生存而斗争，不仅同种生物之间有生存斗争，不同种生物之间、生物与环境之间也有生存斗争，D 错误。

【点睛】解答此类题目的关键是理解细菌抗药性增强的原因。

30.某种昆虫的体色深色 (A) 对浅色 (a) 为显性，若表中各组都产生很多子代且数目几乎相同，当环境变化使深色昆虫易被天敌捕食时，下列哪组杂交后代被捕食数量可能最多 ()

组别	甲	乙	丙	丁
亲代基因组成	Aa×Aa	Aa×AA	aa×aa	aa×Aa

A. 甲

B. 乙

C. 丙

D. 丁

【答案】B

【解析】

【分析】

(1) 生物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。

【详解】已知某种昆虫的体色是由一对等位基因所控制，深色对浅色为显性，以 A 表示显性等位基因，以

a 表示隐性等位基因。则控制深色昆虫的基因是 AA 或 Aa，控制浅色基因是 aa，根据表中的甲、乙、丙及丁四组不同基因型的亲代繁殖可知：甲组亲代基因型 Aa×Aa，后代基因型均为 AA：Aa：aa=1：2：1，后代深色：浅色=3：1；乙组亲代基因型 Aa×AA 后代基因型均为 AA 或 Aa，表现为深色；丙组亲代基因型 aa×aa，后代基因型均为 aa，表现为浅色性状；丁组亲代基因型 aa×Aa，后代基因型为 Aa：aa=1：1，后代表现深色：浅色=1：1。因此，杂交后代被捕食数量可能最多的是乙。

故选 B。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握基因的显隐性及其与性状表现之间的关系。

31.生物体的结构与功能是相适应的。下列有关人体的呼吸，说法错误的是（ ）

- A. 北欧人鼻子又大又长，利于预热寒冷的空气
- B. 肋间肌收缩时，胸腔容积缩小，肺内气压减小，利于吸气
- C. 膈肌舒张时，胸腔容积缩小，肺内气压增大，利于呼气
- D. 肺泡壁和毛细血管壁都是一层扁平上皮细胞，利于肺泡与血液的气体交换

【答案】B

【解析】

【分析】

生物体的结构与功能是相适应的，这是生物经过自然选择长期进化的结果。

【详解】A．北欧人的鼻子又大又长，这有利于对吸入寒冷空气温暖、湿润、清洁作用，是与其生活环境相适应的，A 正确。

BC．吸气时，膈肌与肋间肌收缩，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，膈肌顶部下降，胸廓的容积扩大，肺随之扩张，造成肺内气压减小，小于外界大气压，外界气体进入肺内，形成主动的吸气运动；呼气时，当膈肌和肋间外肌舒张时，肋骨与胸骨因本身重力及弹性而回位，膈肌顶部升高，结果胸廓容积缩小，肺也随之回缩，造成肺内气压大于外界气压，肺内气体排出肺，形成被动的呼气运动，B 错误，C 正确。

D．人的肺泡外缠绕着毛细血管网，肺泡壁和毛细血管壁都是由一层扁平上皮细胞构成，这有利于血液与肺泡间的气体交换，D 正确。

故选 B。

【点睛】此题涉及的知识面较广，需要我们基础知识掌握扎实，才能灵活答题。

32.下列关于动物的特征，说法错误的是（ ）

- A. 青蛙冬眠期间几乎全靠皮肤呼吸
- B. 蜥蜴的体表覆盖角质鳞片，可减少水分的蒸发
- C. 鸟气体交换的场所是肺和气囊
- D. 兔没有犬齿，与其植食性相适应

【答案】C

【解析】

【分析】

(1) 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，皮肤裸露辅助呼吸。

(2) 爬行动物的特征：体表覆盖角质鳞片或甲，用肺呼吸，体温不恒定，心脏只有三个腔，心室里有不完全的隔膜，体内受精，卵生。

(3) 鸟类的主要特征是：有喙无齿，身体被覆羽毛，前肢特化为翼，长骨中空，心脏四腔，用肺呼吸，有气囊辅助呼吸，体温恒定，卵生。

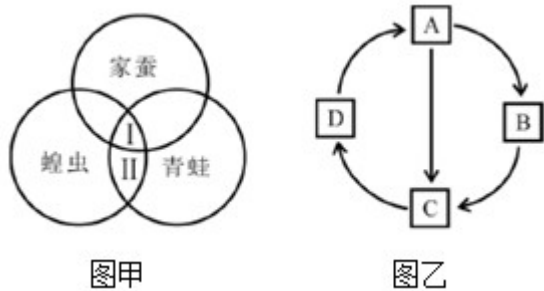
(4) 哺乳动物牙齿分化为门齿、犬齿和臼齿。门齿适于切断植物纤维；犬齿锋利，适于撕裂食物之用，多见于食肉动物，草食动物有，但少；臼齿有宽大的咀嚼面，适于咀嚼食物作用。

【详解】A. 青蛙湿润的皮肤里密布毛细血管，可辅助肺呼吸，青蛙冬眠期间几乎全靠皮肤呼吸，A 正确。
B. 蜥蜴属于爬行动物，体表覆盖着角质鳞片，可减少水分的蒸发，B 正确。
C. 鸟有气囊，可辅助肺完成双重呼吸，肺是气体交换的场所，而气囊没有气体交换的作用，C 错误。
D. 兔是草食性动物，与其食性相适应，家兔的牙齿分为门齿和臼齿，无犬齿，有特别发达的盲肠，消化食物的面积很大，适于消化植物纤维，D 正确。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握两栖类、爬行类鸟类的主要特征以及哺乳动物的牙齿特点。

33. 下列关于动物的生殖、发育的叙述，错误的是 ()



- A. 图甲中 I 可表示有性生殖、变态发育
- B. 图甲中 II 可表示体内受精、卵生
- C. 图乙如果表示家蚕的发育过程，若 A 是受精卵，则 D 是成虫
- D. 图乙如果表示青蛙的发育过程，若 A 是受精卵，则 B 是蝌蚪

【答案】 B

【解析】

【分析】

(1) 完全变态发育，昆虫在个体发育中，经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期的发育，叫完全变态发育。

完全变态发育的幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同，差异很大。如蝶、蚊、蝇、菜粉蝶、蜜蜂，蚕等。

(2) 不完全变态发育经历卵、若虫、成虫三个时期。例如：蜻蜓、蝉、蟑螂、蝼蛄、蟋蟀、蝗虫等。

(3) 变态发育指动物在胚后发育过程中，形态结构和生活习性上所出现的一系列显著变化。幼体与成体差别很大，而且改变的形态又是集中在短时间内完成，这种胚后发育叫变态发育，特指昆虫和两栖动物。

(4) 无性生殖指的是不需要经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的过程。而有性生殖指的是有两性生殖细胞精子和卵细胞参与的生殖过程。

【详解】A．据分析可知蝗虫是不完全变态发育，家蚕是完全变态发育，青蛙是变态发育，因此三者共同点为变态发育，蝗虫、家蚕和青蛙个体发育的起点都是受精卵，都属于有性生殖，因此图甲中Ⅱ可表示有性生殖、变态发育，A正确。

B．Ⅱ是蝗虫和青蛙的共同特征，蝗虫的受精方式是体内受精，青蛙的受精方式是体外受精，B错误。

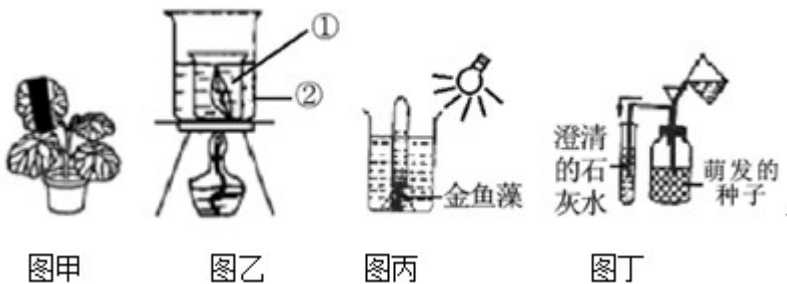
C．图乙中若A表示受精卵，D是成虫，则家蚕一生的发育过程是A受精卵→B幼虫→C蛹→D成虫，C正确。

D．青蛙的发育过程是：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙，图乙如果表示青蛙的发育过程，若A是受精卵，则B是蝌蚪，D正确。

故选B。

【点睛】本题考查了昆虫、青蛙的生殖和发育知识，根据相关知识解答即可。

34. 下列关于绿色植物生命活动的实验，叙述错误的是（ ）



A. 图甲中必须用黑纸片把叶片的一部分的上面遮盖起来

B. 图乙为了使叶片脱色，①烧杯中装的液体是酒精

C. 图丙中，在一定范围内试管与白炽灯的距离越近，单位时间内产生的气泡数目越多

D. 若图丁瓶中换成煮熟的种子，观察不到澄清的石灰水变浑浊的现象

【答案】A

【解析】

【分析】

(1) 《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：①暗处理→②部分遮光、光照→③摘下叶片→④酒精脱色

→⑤加碘液→⑥观察颜色。实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉、淀粉遇到碘液变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。

(2) 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是实验组。没有处理且条件适宜的就是对照组。

【详解】A．图甲是用黑纸片把叶片一部分的上、下两面遮盖起来，遮光和见光部分形成对照实验，不能只上面遮盖，错误。

B．图乙是脱色，①烧杯中装的液体是酒精，目的是使叶片含有的叶绿素溶解到酒精中，避免收到叶绿素的颜色干扰，使实验现象更明显，正确。

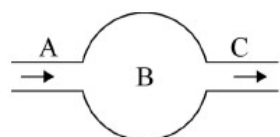
C．光照绿色植物进行光合作用的条件，图丙中，在一定范围内试管与白炽灯的距离越近，单位时间内产生的气泡数目越多，正确。

D．煮熟的种子不能进行呼吸作用。若图丁瓶中换成煮熟的种子，由于不能进行呼吸作用，不能产生二氧化碳，观察不到澄清的石灰水变浑浊的现象，正确。

故选 A。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握绿叶在光下制造有机物的实验以及对照实验的特点。

35. 下图是某同学构建的正常人体生物学模型，A 和 C 表示血管，箭头表示血流方向，下列说法正确的是 ()



- A. 若 B 表示心脏，则 A 中流静脉血，C 中流动脉血
- B. 若 B 表示肾小球，则 A 中流动脉血，C 中流静脉血
- C. 若 B 表示小肠，则 C 内血液中的营养物质和氧气都增多
- D. 若 B 表示胰岛，则饭后 1 小时，C 内胰岛素浓度比 A 内高

【答案】D

【解析】

【分析】

(1) 血液循环过程中血液成分的变化：血液经过体循环后，由动脉血变成了静脉血；流经肺循环后，血液由静脉血变成动脉血。

(2) 血液流动方向：心脏→动脉→毛细血管→静脉→心脏。

【详解】A. 若B为心脏，则A为上下腔静脉流静脉血，或肺静脉流动脉血；C为主动脉流动脉血，或肺动脉流静脉血，A错误。

B. 肾小球是一个毛细血管球，由入球小动脉分出的数十条毛细血管包绕而成，这些毛细血管的另一端汇集成出球小动脉，因此若B为肾小球，则A、B均为动脉，流动脉血，B错误。

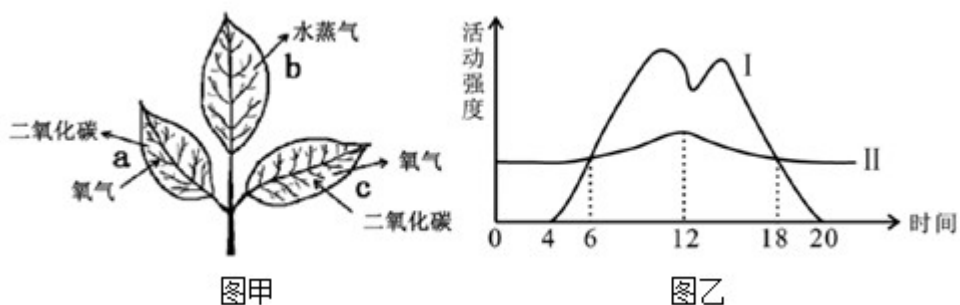
C. 小肠是吸收营养物质的主要场所，若B为小肠，则从小肠流出的血液是含营养物质丰富和含氧少的静脉血，C错误。

D. 图中血液的流动方向为A→C，则饭后1小时，血糖升高，胰岛素分泌增加，故C内的胰岛素浓度比A内高，D正确。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握血液循环的途径以及血液流经某些器官时的血液变化。

二、非选择题

36. 2020年是我国全面脱贫的收官之年，为了帮助农户提高荔枝的品质和产量，科技人员进行了相关研究。图甲中a、b、c分别表示荔枝叶片所进行的某些生理活动，图乙为其在晴朗的夏季一天24小时内呼吸作用和光合作用强度的变化曲线，请据图回答下列问题：



- 图甲中c过程的场所是叶肉细胞中的_____。
- 图乙中白天和夜晚都能进行的生理活动是_____（填I或II），它与图甲中的生理活动_____（填a或b或c）相对应。
- 图乙中曲线II在12时左右的活动强度增强的主要外界因素是_____较高。
- 图乙中植物体内有机物积累量大于0的时间段是_____。
- 移栽植物时，往往在阴天和傍晚进行，其主要目的是抑制图甲中的_____（填代号a或b或c）生理活动。

【答案】 (1). 叶绿体 (2). II (3). a (4). 温度 (5). 6~18（点） (6). b

【解析】

【分析】

植物体呼吸作用吸收氧气，放出二氧化碳；光合作用是吸收二氧化碳放出氧气；蒸腾作用是水分以水蒸气的形式从植物体内散发到体外的过程；因而图甲中 a 表示呼吸作用，b 表示蒸腾作用，c 表示光合作用。光合作用必须在光下才能进行，图乙中曲线 I 只有在 6~18 点的白天进行，因此 I 曲线表示光合作用；曲线 II 在一天中变化不大，因此曲线 II 表示呼吸作用，解答即可。

【详解】（1）甲中 c 吸收二氧化碳放出氧气，表示光合作用，光合作用的场所是叶肉细胞中的叶绿体。

（2）图乙中曲线 I 只有在 6~18 点的白天进行，因此 I 曲线表示光合作用；曲线 II 在一天中变化不大，因此曲线 II 表示呼吸作用。光合作用必须在光下才能进行，呼吸作用有无光都能进行。因此图乙中白天和夜晚都能进行的生理活动是 II 呼吸作用，与图甲中 a 的生理活动相对应。

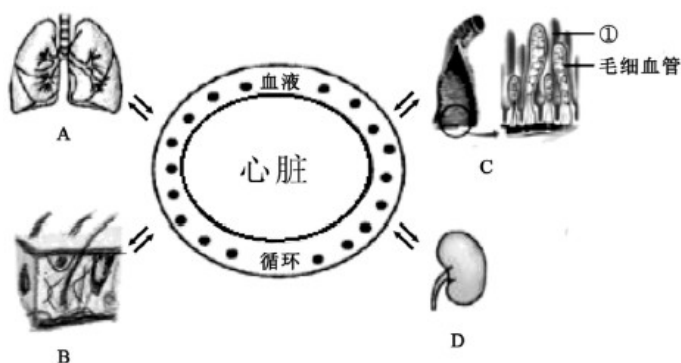
（3）温度能影响呼吸作用的速率。图乙中曲线 II 表示呼吸作用，在 12 时左右的呼吸活动强度增强的主要外界因素是温度较高。

（4）白天光合速率大于呼吸速率，植物体内有机物积累量大于 0。因此图乙中植物体内有机物积累量大于 0 的时间段是：6 时~18 时。

（5）移栽植物的根系或多或少的会有一定的破坏，吸水的能力会降低，因此在移栽植物时，往往要剪掉大量的枝叶，在阴天和傍晚进行，以降低图甲中 b 蒸腾作用，减少水分的散失，利于移栽植物的成活。

【点睛】解题 关键应熟练掌握三大生理作用的概念及区别和联系，并注意识图。

37.近年来，户外徒步成为一种时尚，这种简单易行的运动健身方式，受到了人们的欢迎。下图 A~D 是保证人体生命活动顺利进行的重要器官。请据图回答下列问题：



（1）图中 A 与血液进行气体交换，血液的变化是_____。

（2）人体生命活动所需氧气是由_____（填图中字母）器官所在的系统从外界获得，有机物主要是通过图 C 中的①_____（填结构名称）吸收。

(3) 人体代谢废物，除通过图中 A、D 所在的系统排出外，还可以通过图中_____器官（填图中字母）排出。

(4) 正常情况下，血液流经肾脏时，经肾小球和肾小囊内壁过滤到肾小囊中的液体，与血浆相比，不含有的物质是_____。

(5) 户外徒步主要受到神经系统的调节，但也受到_____调节的影响。

【答案】 (1). 静脉血变成动脉血（或氧气增加，二氧化碳减少） (2). A (3). 小肠绒毛 (4). B (5). 大分子蛋白质、血细胞 (6). 激素

【解析】

【分析】

观图可知：A 是肺，B 是皮肤，C 是小肠，D 是肾脏。A 肺与血液之间的气体交换是通过气体的扩散作用实现的。C 小肠是消化吸收的主要器官。

【详解】 (1) 图中 A 肺与血液之间的气体交换是通过气体的扩散作用实现的。当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。

(2) 人体生命活动消耗的能量是由组织细胞的呼吸作用提供的，其消耗的氧气由 A 肺所在的呼吸系统从外界获得。小肠是消化和吸收的主要场所有机物主要是通过图 C 中的①小肠绒毛吸收。

(3) 排泄的途径有三条：一、二氧化碳和水以气体的形式由呼吸系统排出；二、水分、无机盐和尿素以汗液的形式通过皮肤排出；三、多余的水、无机盐和尿素以尿的形式通过泌尿系统排出。其中多余的水、无机盐和尿素以尿的形式通过泌尿系统排出，是最主要的排泄途径。人体代谢废物，除通过图中 A 肺所在的呼吸系统、D 肾所在的泌尿系统排出外，还可以通过图中 B 皮肤排出。

(4) 尿的形成主要有两个过程，肾小球和肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用。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；与血浆相比，除不含大分子蛋白质和血细胞外，其它成分相似。

(5) 在人体内，体液调节和神经调节的作用是相互联系、相互影响的，人体在神经---体液的调节下，才能够更好地适应环境的变化。户外徒步主要受到神经系统的调节，但也受到激素调节的影响。

【点睛】 此题通过人体消化、呼吸、循环及排泄等生理活动的示意图，考查了营养物质的吸收、血液循环、尿的形成等知识。

38.2020 年 2 月 11 日，世界卫生组织将新型冠状病毒肺炎命名为“COVID-19”。2020 年 4 月，我国科学家利用恒河猴等动物初步研制出了疫苗 a，为了检验疫苗 a 对新冠肺炎是否有预防作用，进行实验得到部分数据如下：

组别 步骤	第 1 组	第 2 组
1、各组分别注射	3 微克安慰剂	3 微克疫苗 a
2、第 0、7、14、21 天检测	新冠病毒抗体量均为 0	新冠病毒抗体量逐渐增多
3、第 22 天接种新冠病毒	将适量且等量的新冠病毒	接种到两组恒河猴的肺中
4、第 29 天检测新冠病毒含量	10 万倍 m 核酸计量单位	m 核酸计量单位

(注：安慰剂无任何药理作用和致病作用，只起到心理安慰作用)

根据表格和相关知识，请回答下列问题：

- (1) 引起新型冠状病毒肺炎的病原体是_____。
- (2) 设置第 1 组实验的目的是起_____作用。
- (3) 该实验可以得出的结论是：_____。
- (4) 将本实验的结论应用于传染病的预防，保护易感人群的有效措施是_____，该措施能增强人体的免疫功能，包括防御、识别（监视）和_____等。

【答案】 (1). 新冠病毒（或新型冠状病毒） (2). 对照（或对比） (3). 疫苗 a 对新冠肺炎（或新冠病毒）有预防作用 (4). 接种疫苗（或注射疫苗） (5). 清除

【解析】

【分析】

病原体是指能引起人或动物患病的微生物和寄生虫的统称。预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。对照实验是只有一个因素不同以外，其它的实验条件相同，有利于控制实验的变量。人体的免疫功能指的是：防御、自我稳定、免疫监视。

【详解】 (1) 病原体是指能引起人或动物患病的微生物和寄生虫的统称。引起新型冠状病毒肺炎的病原体是新冠病毒（或新型冠状病毒）。

(2) 对照实验是只有一个因素不同以外，其它的实验条件相同，有利于控制实验的变量。本实验探究疫苗 a 对新冠肺炎是否有预防作用，实验的变量是疫苗 a，其它的实验条件相同，这样 1 组和 2 组形成一组对照实验，设置第 1 组实验的目的是起对照作用。

(3) 分析可知，该实验可以得出的结论是：疫苗 a 对新冠肺炎（或新冠病毒）有预防作用。

(4) 预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群，所以将本实验的结论应用于传染病的预防，保护易感人群的有效措施是接种疫苗（或注射疫苗）。人体的免疫功能指的是防御、自我稳定、

免疫监视，防御是指抵抗抗原的侵入、防止疾病发生、维护人体健康。自我稳定指清除体内衰老的、死亡的或损伤的细胞。免疫监视指识别和清除体内产生的损伤细胞和肿瘤细胞，维持人体内部环境的平衡和稳定，所以该措施能增强人体的免疫功能，包括防御、识别（监视）和清除等。

【点睛】解题的关键是理解探究实验的基本步骤及注意事项，传染病的预防措施，免疫的功能。

39.请认真阅读以下资料，运用相关生物学知识回答问题：

资料一：海口美舍河曾经受到严重污染，近年来，政府紧紧围绕“绿水青山就是金山银山”、“山水林田湖草是一个生命共同体”以及“望得见山、看得见水、记得住乡愁”的生态理念，通过构建生态过滤系统，搭建生态廊道，保护和恢复湿地生态系统，全面推进水体治理。例如位于琼山区的凤翔湿地公园沿河而建，园中垒起八层梯田构建了一个巨大的“净水器”。美舍河已华丽变身成为穿城而过的景观河，尤其是凤翔湿地公园成为水体治理的典范！

资料二：海南鹦哥岭热带雨林植被丰富，生物种类繁多，高大挺拔的箭血封喉，独木成林的檫树，迅速爬行的蜥蜴，雨林深处的野猪，石洞内快速飞行的蝙蝠……它是海南多个国家级自然保护区之一。

资料三：海洋生态环境对人类的生产生活有着十分重要的意义，但人类的活动已经使海洋环境遭到破坏，为此我国每年进行伏季休渔，例如南海伏季休渔有效保护了南海鱼类的亲体和幼体，让渔业资源得以休养生息。2020年6月8日是第十二个“世界海洋日”暨第十三个“全国海洋宣传日”，我们应该加强宣传，带头行动，保护好生态环境，为海南自贸港建设作出应有的贡献！

- (1) 从资料一分析，湿地生态系统具有调节气候、蓄洪抗旱、净化水质等作用，因此，有“_____”之称。
- (2) 资料二中提到的哺乳动物有_____。
- (3) 资料一人工修复受到污染的河流和资料二建立自然保护区保护鹦哥岭热带雨林，说明生态系统的自我调节能力是_____的。
- (4) 从以上三个资料可以看出：不同生物各有其特征，在生物圈中具有不同的作用。保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性，是保护_____的根本措施。

【答案】 (1). 地球之肾（或地球的肾） (2). 野猪、蝙蝠 (3). 有限 (4). 生物多样性

【解析】

【分析】 (1) 哺乳动物的主要特征：体表被毛，用肺呼吸，体内有膈，体温恒定，哺乳、胎生等。

(2) 保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性是保护生物多样性的根本措施；最有效的措施是建立自然保护区。

【详解】 (1) 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) 资料二中的蜥蜴属于爬行动物，野猪、蝙蝠具有胎生哺乳的特征，属于哺乳动物。

(3) 生态系统的调节能力是有限的，如果外界干扰超过了调节能力，生态系统就会遭到破坏；人工修复受到污染的河流和建立自然保护区保护鹦哥岭热带雨林，说明生态系统的自我调节能力是有限的。

(4) 生物的栖息环境是生物赖以生存的基础，保护了生物的栖息环境，即保护了环境中的生物，环境与生物是一个统一的整体，二者构成生态系统，因此保护生物的栖息环境，就是保护生态系统的多样性；保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性是保护生物多样性的根本措施。

【点睛】 解答此题的关键是掌握生态系统的类型、哺乳动物的特征、生态系统的自动调节能力、保护生物多样性的措施。

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