

娄底市 2021 年初中毕业生物学业考试试题

一、选择题

1. 初夏的水府庙公园，景色宜人。你看：风吹芦苇，水草依依，随风摇曳；鱼儿在水草间嬉戏；野鸭子追逐着小鱼，专注着寻觅着美食。赏此美景，勿忘所学，你该知道（ ）

- A. 水府庙湿地公园属于森林生态系统
- B. 该生态系统具有自动调节能力，能够永远保持生态平衡
- C. 水府庙湿地公园中的鱼儿、野鸭属于生态系统中的消费者
- D. 在水草→小鱼→野鸭这条食物链中，野鸭的能量最多

【答案】 C

【解析】

【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，消费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。

【详解】A．水府庙湿地公园属于湿地生态系统，具有净化水源、蓄洪抗旱的作用，因此被称为“地球之肾”。森林生态系统在涵养水源、保持水土、防风固沙、调节气候、净化空气、消除污染等方面起着重要作用，有“地球之肾”之称，故 A 不符合题意。

B．在一般情况下，生态系统中各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定的，这说明生态系统具有一定的自动调节能力，但这种调节能力有一定限度的，当人为的或自然因素的干扰超过了这种限度时，生态系统就会遭到破坏，故 B 不符合题意。

C．水府庙湿地公园中的鱼儿、野鸭属于动物，是生态系统中的消费者，直接或间接以绿色植物为食，不能进行光合作用制造有机物，故 C 符合题意。

D．在食物链中，起点是生产者，数量最多，能为植物本身和其它生物提供物质和能量，所以在水草→小鱼→野鸭这条食物链中，水草的能量最多，故 D 不符合题意。

故选 C。

【点睛】解题的关键是理解生态系统的组成，食物链的结构，生态系统的调节能力。

2. “工欲善其事，必先利其器”。为了更好地观察细胞，七（一）班的学生在课堂上了解和使用了显微镜。课后有几位同学饶有兴趣地在讨论，你反对的是（ ）

- A. 放大倍数越大视野越明亮
- B. 显微镜看到的物像是倒像
- C. 显微镜观察的材料一定要薄而透明
- D. 显微镜放大的倍数是目镜和物镜放大倍数的乘积

【答案】 A

【解析】

【分析】显微镜的放大倍数是物镜放大倍数和目镜放大倍数的乘积。显微镜的放大倍数越大，看到的细胞就越大，但数目最少，视野越暗；显微镜的放大倍数越小，看到的细胞就越小，但数目最多，视野越亮。

【详解】A．显微镜放大倍数越大，观察的视野范围就越小，视野越暗，A 错误。

B．显微镜看到的物像是放大的倒像，B 正确。

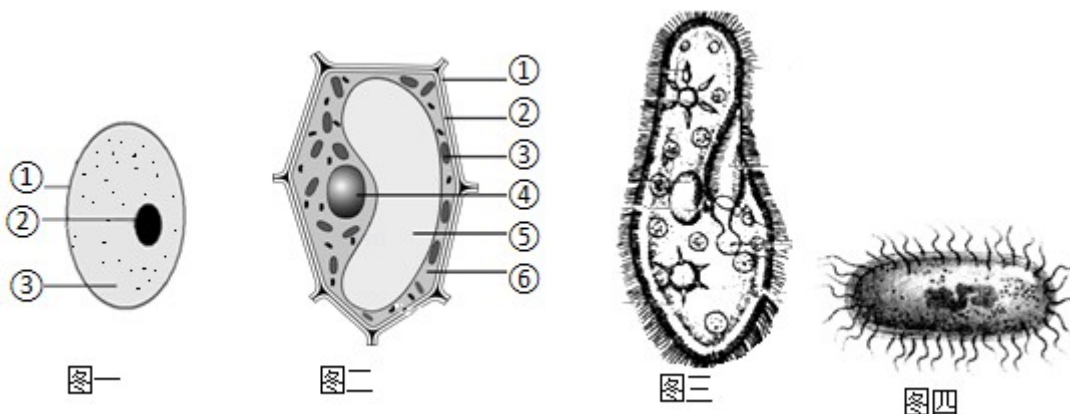
C．显微镜成像是利用光学原理，必须是可见光线穿过被观察的物体，如果不透光就不能成像，因此显微镜的材料必须是薄而透明的，C 正确。

D．目镜和物镜放大倍数的乘积就是该显微镜的放大倍数，D 正确。

故选 A。

【点睛】熟练掌握显微镜的操作使用方法是解题的关键。

3. 细胞是生物体结构和功能的基本单位，关于下图的叙述中错误的是（ ）



- A. 图一是动物细胞图，由细胞膜、细胞核、细胞质组成
- B. 图二是植物细胞图，植物细胞都有叶绿体和线粒体
- C. 图三是单细胞生物草履虫，氧的摄入、二氧化碳的排出都通过表膜
- D. 图四是大肠杆菌，属于原核生物，没有成形的细胞核

【答案】 B

【解析】

【分析】图一是动物细胞：①细胞膜，②细胞核，③细胞质。

图二是植物细胞：①细胞壁，②细胞膜，③叶绿体，④细胞核，⑤液泡，⑥细胞质。

图三是单细胞动物草履虫。

图四 原核生物细菌。

【详解】A．图一是动物细胞，基本结构是①细胞膜，②细胞核，③细胞质组成的，A 正确。

B．图二是植物细胞图，基本结构是①细胞壁，②细胞膜，③叶绿体，④细胞核，⑤液泡，⑥细胞质，但是叶绿体只有植物的绿色部分才有，B 错误。

C. 图三是单细胞生物草履虫。草履虫是一种身体很小、圆筒形的原动物。草履虫全身由一个细胞组成，身体表面包着表膜，可以摄入水里的氧气，排出二氧化碳，C 正确。

D. 大肠杆菌属于细菌。细菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质和 DNA 集中的区域，没有成形的细胞核，属于原核生物，D 正确。

故选 B。

【点睛】掌握各种生物细胞的结构是解题的关键。

4. 我国幅员辽阔，物种丰富，以下选项中对于绿色植物的认识，正确的是（ ）

A. 绿色植物分为四大类群：藻类、苔藓、蕨类和被子植物

B. 卷柏是裸子植物，种子外面没有果皮包被

C. 小麦种子的胚由胚芽、胚轴、胚根、子叶和胚乳组成

D. 水绵是多细胞的藻类，它没有根茎叶的分化

【答案】D

【解析】

【分析】小麦种子由种皮（和果皮）、胚、胚乳组成。种皮具有保护作用，胚是种子的主要部分，是幼小的生命体，它能发育成新的植物体。胚由胚轴、胚芽、胚根、子叶四部分组成，胚芽将来发育成新植物的茎和叶，胚根发育成新植物体的根，胚轴发育成连接根和茎的部位。胚乳中储存有丰富的营养物质。

【详解】A. 绿色植物分为孢子植物和种子植物两大类，其中孢子植物包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物。故绿色植物也可分为四大类群：藻类、苔藓、蕨类和种子植物，A 错误。

B. 卷柏是卷柏科，卷柏属的土生或石生蕨类植物，呈垫状，靠孢子繁殖。在水分不足时，它的根会从土壤里“拔”出来，身体蜷缩成一个圆球。而一旦滚落到水分充足的地方，圆球就会迅速打开，根重新钻到土壤里，吸水后枝叶舒展，B 错误。

C. 由分析可知：小麦种子由种皮（和果皮）、胚、胚乳组成。种皮具有保护作用，胚是种子的主要部分，胚由胚轴、胚芽、胚根、子叶四部分组成，故胚乳不属于胚，C 错误。

D. 水绵是多细胞的藻类植物，藻类植物结构比较简单，没有根、茎、叶的分化，D 正确。

故选 D。

【点睛】正确识记并理解绿色植物的类群和主要特征是解题的关键。

5. 小智同学为了更透彻地理解绿色植物的光合作用，利用课余时间自主完成了四个实验，你认为哪一不科学（ ）

A. 为了检验二氧化碳是否是光合作用的必须原料，在两个密封透明的实验装置中分别放置等量氢氧化钠溶液和清水

B. 为了检验光合作用产生了氧气，用试管收集金鱼藻在光下释放的气体，然后通入到澄清的石灰水中

C. 为了探究光是不是绿叶制造有机物不可缺少的条件，设计了有无光照这一变量

D. 为了探究叶绿体是绿色植物进行光合作用的场所，选用银边天竺葵叶片作为实验材料

【答案】 B

【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。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】 A．为了检验二氧化碳是否是光合作用的必须原料，变量是二氧化碳，在两个密封透明的实验装置中分别放置等量氢氧化钠溶液（吸收二氧化碳，装置中无二氧化碳）和清水（不能吸收二氧化碳，装置中有二氧化碳），A 正确。

B．绿色植物利用光能，在叶绿体内，把二氧化碳和水转化成贮存能量的有机物，并释放出氧气，且氧气具有助燃的特性。用带火星的细木条插入试管中，可观察到木条复燃，说明叶片进行了光合作用作用产生了氧气，B 错误

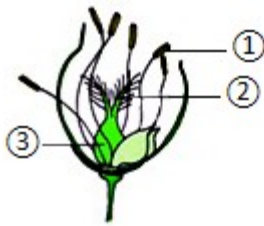
C．为了探究光是不是绿叶制造有机物不可缺少的条件，唯一变量是光，设计了有无光照这一变量，C 正确。

D．为了探究叶绿体是绿色植物进行光合作用的场所，唯一变量是叶绿体，银边天竺葵叶片边缘无叶绿体是银色的，而中间有叶绿体是绿色的，因此选用银边天竺葵叶片作为实验材料，D 正确。

故选 B。

【点睛】 解此题要掌握一些基本的实验原理。

6. 如图为水稻花的结构模式图，下列知识出现错误的是（ ）



A. ③ 中的卵细胞受精后发育成胚

B. ① 产生的花粉，落到②的过程为受精

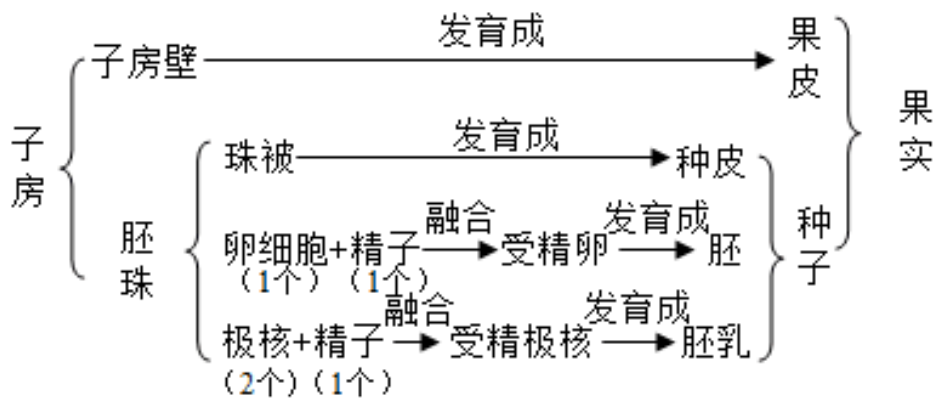
C. 经过传粉受精等过程，③发育为稻谷

D. 水稻是雌雄同株的植物，可以进行自花传粉

【答案】 B

【解析】

【分析】 一朵完整的花经过传粉和受精后才能结出果实。受精后，只有雌蕊的子房继续发育，发育情况为：



①雄蕊的花药、②柱头、③雌蕊的子房。

【详解】A. ①花粉中产生的精子与③子房中卵细胞结合成受精卵，受精卵发育成胚，A正确。

B. ①是花药，②是柱头，③是子房，①产生的花粉，落到②的过程为传粉，B错误。

C. 经过传粉受精等过程后，③子房发育为果实，C正确。

D. 从图片可以看出水稻的花中既有雌蕊又有雄蕊，因此是雌雄同株的植物，可以进行自花传粉，D正确。

故选B。

【点睛】掌握植物体的传粉和受精过程，是解答此题的关键。

7. 呼吸作用是生物体的共同特征。下列说法你认为正确的是（ ）

- A. 幼嫩的叶比衰老的叶呼吸作用强，花比叶的呼吸作用强
- B. 贮藏水果、蔬菜时可以增加氧浓度用以降低呼吸作用的强度
- C. 呼吸作用只有在有光的条件下才能进行
- D. 呼吸作用的实质是合成有机物，储存能量

【答案】A

【解析】

【分析】细胞利用氧，将有机物分解成二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，供给生命活动的需要，这个过程叫做呼吸作用。呼吸作用的主要部位是所有活的细胞，场所是细胞中的线粒体。呼吸作用的反应式是：有机物+氧气→二氧化碳+水+能量。呼吸作用的实质是：分解有机物，释放能量，为生物的生命活动提供能量。

【详解】A. 呼吸作用在所有的活细胞每时每刻都能进行，为生物的基本特征。幼嫩的叶新陈代谢快，需要的能量多，故比衰老的叶呼吸作用强；而生长的花朵代谢更为旺盛，需要大量的能量，因此呼吸作用更强，A正确。

B. 氧气是生物有氧呼吸的原料，故贮藏水果、蔬菜时可以降低氧浓度，以降低呼吸作用的强度，B错误。

C. 呼吸作用在所有的活细胞每时每刻都能进行，有光无光的条件下都能进行，C错误。

D.呼吸作用的实质是：分解有机物，释放能量，为生物的生命活动提供能量，D 错误。

故选 A。

【点睛】正确识记并理解呼吸作用的过程、影响因素、实质是解题的关键。

8. 下表所列实验的相关操作与所要达到的目的，对应错误的是（ ）

选项	名称	操作	目的
A	光对鼠妇生活的影响	一侧盖纸板，一侧盖玻璃板	形成明暗两种环境
B	观察洋葱鳞片叶内表皮细胞	在洁净的载玻片中央滴一滴水	维持细胞的正常形态
C	观察玉米种子的结构	滴一滴碘液	染色，观察子叶的位置
D	种子萌发的环境条件	放入橱柜中	提供适宜的温度

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】C

【解析】

【分析】种子萌发的条件：

① 环境条件：适宜的温度、一定的水分、充足的空气。

② 自身条件：胚是活的、发育成熟且完整的胚、足够的营养储备、不在休眠期。

【详解】A. 探究“光对鼠妇生活的影响”，变量是光，故应一侧盖纸板，一侧盖玻璃板，形成明暗两种环境，A 正确。

B. 为了维持细胞的正常形态，制作洋葱鳞片叶内表皮细胞等植物细胞临时装片，在载玻片中央滴一滴清水，B 正确。

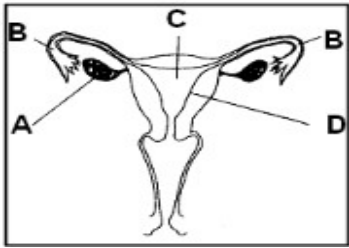
C. 玉米种子属于单子叶植物，有一片子叶，有胚乳，在胚乳中贮藏着大量的营养物质，如蛋白质、糖类（主要是淀粉）等。故向玉米种子切面上滴碘液变蓝的部位是胚乳（不是子叶），C 错误。

D. 结合分析可知：适宜的温度是种子萌发的环境条件，故把放入橱柜中，是给种子提供适宜的温度，D 正确。

故选 C。

【点睛】正确识记并理解题中涉及到的探究实验的原理、步骤、结果和结论是解题的关键。

9. 女性生殖系统结构如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. A 是卵巢，作用是分泌雌性激素，产生卵细胞 B. B 是输卵管，作用是输送卵细胞
 C. C 是子宫，是精子和卵细胞结合的场所 D. D 是子宫内膜，是胚泡“着床”的地方

【答案】 C

【解析】

【分析】 题图中：A 是卵巢，B 是输卵管，C 是子宫，D 是子宫内膜。

【详解】 A．卵巢是女性的主要生殖器官，呈葡萄状，位于腹腔内，左右各一个，能产生卵细胞并分泌雌性激素，A 正确。

B．输卵管是女性内生殖器的组成部分，其外观是一对细长而弯曲的管，位于子宫阔韧带的上缘，内侧与宫角相通，外端游离，与卵巢接近，输卵管是输送卵细胞和完成受精的场所，B 正确。

C．子宫是女性产生月经和孕育胎儿的器官，位于骨盆腔中央，在膀胱与直肠之间，C 错误。

D．受精卵不断进行细胞分裂，逐渐发育成胚泡。胚泡缓慢地移动到子宫中，最终附着在子宫内膜上，就好比一粒种子落到了土壤中，这就是怀孕的开始。故 D 是子宫内膜，是胚泡“着床”的地方，D 正确。

故选 C。

【点睛】 正确识记并理解女性生殖系统结构和功能是解题的关键。

10. 以下饮食习惯，有利于健康的是（ ）

- A. 早上急着去上学，经常不吃早餐 B. 不爱喝水，就爱喝饮料
 C. 菜多加盐，吃起来才有味道 D. 荤素搭配，不挑食，不偏食

【答案】 D

【解析】

【分析】 合理营养是指全面而平衡营养。“全面”是指摄取的营养素种类要齐全；“平衡”是指摄取的各种营养素的量要适合，与身体的需要保持平衡。为了做到合理营养，按“平衡膳食宝塔”均衡摄取五类食物，以避免营养不良和营养过剩。谷类中含丰富的淀粉等糖类，糖类是最主要的供能物质，人体进行各项生命活动所消耗的能量主要来自于糖类，每天摄入最多；其次是蔬菜、水果类；摄入量最少的是脂肪类。为了保持身体健康，必须保证每日三餐，按时进餐；在每日摄入的总能量中，早、中、晚餐的能量应当分别占 30%、40%、30%左右；不偏食、不挑食、不暴饮暴食。

【详解】 A．保证均衡营养、一日三餐按时就餐、早上不吃早餐会导致能量供应不足，对身体不好，A 错误。

B. 水是人体中含量最多的物质，是构成细胞的主要成分，人每天要喝适量的水，B 错误。

C. 每日的食谱要健康合理，尽量低油低盐，少吃味精，否则会引起肥胖、高血脂、高血压等症状，C 错误。

D. 合理营养是指全面而平衡营养。“全面”是指摄取的营养素种类要齐全；“平衡”是指摄取的各种营养素的量要适合，与身体的需要保持平衡。为了做到合理营养，按“平衡膳食宝塔”均衡摄取五类食物，以避免营养不良和营养过剩，D 正确。

故选 D。

【点睛】解题的关键是理解合理营养的含义。

11. 下列有关无脊椎动物形态和生殖特征的描述错误的是（ ）

A. 日本血吸虫的成虫在人体内交配、产卵

B. 水螅的身体呈两侧对称，有口无肛门

C. 蝉的体表比较硬，体表包着坚韧的外骨骼

D. 沙蚕身体呈圆筒形，由许多彼此相似的体节组成

【答案】B

【解析】

【分析】日本血吸虫属于扁形动物，钉螺是血吸虫幼虫的唯一中间寄主，当人接触含有血吸虫尾蚴的水时就可能感染血吸虫病。血吸虫病属于体表传染病，是由病原体通过皮肤浸入人体后引起的传染病，主要通过接触传播，由于钉螺是血吸虫幼虫的唯一中间寄主，当人接触含有血吸虫尾蚴的水时就可能感染血吸虫病。成虫在人体内交配、产卵，血吸虫卵随人粪落入水后，经过一定时间，虫卵孵出毛蚴，毛蚴可以运动，当遇到水中一种叫“钉螺”的螺蛳后，毛蚴即从其向外伸出的软体部分钻入，并在钉螺体内发育繁殖为大量尾蚴。成熟尾蚴并不久留在钉螺体内，但必须在有水的情况下才能从螺体逸出，当钉螺在水中或在有水珠的植物茎叶上爬行时，尾蚴便离开螺体进入水中，此时，如果人下水（如在湖区捕鱼、打湖草、抗洪、救灾等）或赤脚走在乡间的田埂上，就有感染血吸虫的可能，血吸虫尾蚴主要经皮肤侵入人体。

【详解】A. 血吸虫的成虫在人体内交配、产卵，血吸虫卵随人粪落入水后，经过一定时间，虫卵孵出毛蚴，A 正确。

B. 水螅：淡水中生活，长约 1 厘米，一端有口，口周围有许多触手，身体辐射对称，便于从各个方向捕获猎物、进行防御。体内有消化腔，没有肛门，B 错误。

C. 蝉等昆虫有外骨骼，能防止体内水分的散失，适于陆地干燥环境生活，C 正确。

D. 环节动物：身体呈圆筒形，由许多彼此相似的体节组成；靠刚毛或疣足辅助运动。代表动物有：蚯蚓、水蛭、沙蚕等，D 正确。

故选 B。

【点睛】了解血吸虫的生活史是解题的关键。

12. 生物兴趣小组在观察小鱼尾鳍内的血液流动时，下列做法及判断不科学的是（ ）

- A. 用浸湿的棉絮将小鱼头部的鳃盖和躯干部包裹起来
- B. 用显微镜观察尾鳍的流动情况时，应该先用低倍物镜观察
- C. 小组成员看到视野中的某条血管时，判断为毛细血管，其依据是红细胞呈单行通过
- D. 组成员看到视野中的某条血管时，判断为小动脉，其依据为血液由小血管流向主干

【答案】 D

【解析】

【分析】用显微镜观察小鱼尾鳍时，判断动脉、静脉和毛细血管的依据是：从主干流向分支的血管是动脉，由分支流向主干的血管是静脉，红细胞单行通过的是毛细血管。

【详解】A．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，目的主要是保持小鱼正常的呼吸，A正确。

B．小鱼尾鳍内含色素，颜色深，视野较暗，因此观察小鱼尾鳍内的血液流动应该用低倍的显微镜，低倍镜比高倍镜的视野亮且视野宽，B正确。

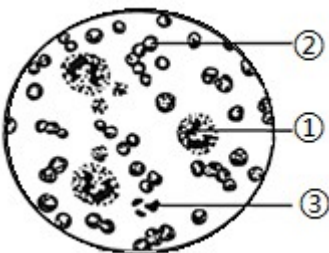
C．毛细血管的特点是：管腔最细，只允许红细胞单行通过；管壁最薄，只有一层上皮细胞构成；血流速度最慢；这些特点都有利于血液与组织细胞间进行物质交换。故判断为毛细血管，其依据是红细胞呈单行通过，C正确。

D．从主干流向分支的血管是动脉，由分支流向主干的血管是静脉，D错误。

故选D。

【点睛】回答此题的关键是能够正确使用显微镜观察到小鱼尾鳍内血液的流动情况，并能识别各血管的类型。

13. 用显微镜观察人血的永久涂片（如图），对观察到的几种血细胞说法，不正确的是（ ）



- A. ① 是白细胞，能将病菌包围、吞噬，是人体的“卫士”
- B. 如果某人有炎症应该是①的数量高于②
- C. 如果某人贫血，可能是②红细胞的数量低于正常值
- D. ③ 是血小板，作用是止血，加速凝血

【答案】 B

【解析】

【分析】题图中：①是白细胞，②是红细胞，③是血小板。

【详解】A．①白细胞是数量最少的血细胞，有细胞核，但比红细胞大，能吞噬病菌，有防御保护功能，是是人的“卫士”，A正确。

B．白细胞的主要功能为吞噬病菌、防御和保护等。当病菌侵入人体后，白细胞数量增多，能穿过毛细血管壁进入组织，聚集在发炎部位并将病菌吞噬，炎症消失后，白细胞数量恢复正常。因此体内炎症使白细胞增多，但不会增多的比红细胞还多，B错误。

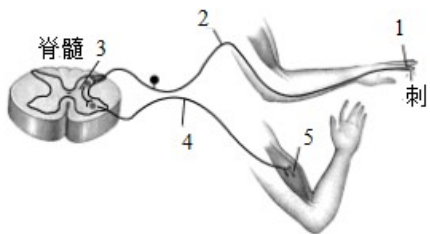
C．②是红细胞，血液中红细胞数量过少或红细胞中血红蛋白的含量过少称为贫血，C正确。

D．③是血小板，血小板是体积最小的血细胞，无细胞核，形状不规则，有止血和凝血的作用，D正确。

故选B。

【点睛】正确识记并理解血细胞的类型和功能是解题的关键。

14. 玫瑰花开艳丽，小红喜欢不已，伸手采摘，却不料被刺，迅速缩手并感到疼痛。结合图示分析正确的是（ ）



A. 1 是效应器，能够对刺扎到皮肤作出反应

B. 如果 4 断裂，她会感觉到疼痛，但不会缩手

C. 3 是神经中枢，疼痛感觉就是在这里产生的

D. 该反射活动的神经冲动传导途径是 5→4→3→2→1

【答案】B

【解析】

【分析】神经调节的基本方式是反射，反射是指在神经系统的参与下，人体对内外环境刺激所作出的有规律性的反应。反射活动的结构基础称为反射弧，包括 1 感受器、2 传入神经、3 神经中枢、4 传出神经和 5 效应器。

【详解】A．1 是感受器，感受器一般是神经组织末梢的特殊结构，它能把内外界刺激的信息转变为神经的兴奋活动变化，A 错误。

B．反射的进行必须保证反射弧的完整性，若传出神经受损，人不能完成反射，故不能缩手。但是感受器产生的神经冲动能传导给大脑，人会感觉到疼痛。所以，如果 4 传出神经断裂，她会感觉到疼痛，但不会缩手，B 正确。

C. 3 是神经中枢，但感觉在大脑皮层形成，C 错误。

D. 一个完整的反射弧包括 1 感受器、2 传入神经、3 神经中枢、4 传出神经和 5 效应器五部分。该反射活动的神经冲动传导途径是：1→2→3→4→5，D 错误。

故选 B。

【点睛】反射及反射弧的知识是考试的重点和难点，这部分内容比较抽象，要注意理解。

15. 保护环境，人人有责。在“争做环保小达人”的活动中，下列做法不当的是（ ）

A. 小东将家里的厨余垃圾投放到“其他垃圾”桶里

B. 小南将废纸、饮料瓶等收集起来送往垃圾回收站

C. 小西进快餐店吃饭时，从不用一次性碗筷

D. 实校要求各班用一次性塑料袋扔垃圾，小北觉得不环保，向校长提出合理化建议

【答案】A

【解析】

【分析】垃圾分类，指按一定规定或标准将垃圾分类储存、分类投放和分类搬运，从而转变成公共资源的一系列活动的总称。分类的目的是提高垃圾的资源价值和经济价值，力争物尽其用。如今我国的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。

【详解】A. 餐厨垃圾，是指生活中产生的易腐烂、易变质发臭的废弃物。主要类别包括菜头菜尾、肉蛋食品、瓜果皮核、剩菜剩饭、碎骨汤渣、糖果糕点、宠物饲料、水培植物等，厨余垃圾投放到“厨余垃圾”桶里，A 错误。

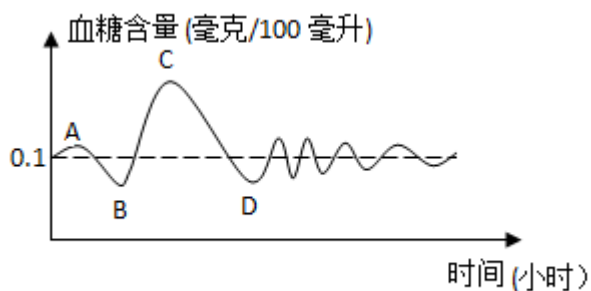
B. 废纸、饮料瓶等属于可回收垃圾，因此应该收集起来送往垃圾回收站，B 正确。

CD. 一次性餐具塑料餐具和垃圾袋是用聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等高分子化合物制成的塑料制品，具有毒性较低、熔点较高、可塑性强、生产简便等特点，成为制造价格便宜、随用随弃的一次性餐盒的极佳材料。然而，一次性塑料袋在带给我们方便的同时，还会产生多种副作用构成对人体的直接污染和对环境的二次污染：一次性发泡餐具在生产过程中要消耗大量属臭氧层消耗物质的发泡剂，从而危及地球的保护伞——臭氧层，CD 正确。

故选 A。

【点睛】解答此题的关键掌握垃圾的分类。

16. 人体内多种多样的激素，都对生命活动起着重要的调节作用。右图是某人吃饭前后体内血糖含量变化曲线图。请问引起 CD 段快速下降的是（ ）



- A. 垂体分泌的生长激素
 B. 甲状腺分泌的甲状腺激素
 C. 胰腺分泌的胰液
 D. 胰岛分泌的胰岛素

【答案】 D

【解析】

【分析】 本题考查激素的作用。激素是人体内含量少、作用大的一类物质，由内分泌腺分泌，分泌过多过少都会对人体不利。胰岛素是由胰岛分泌的激素，可以促进细胞对人体内糖类的吸收、利用和转化，达到降低血糖的作用。若胰岛素分泌不足，人体内血糖浓度过高，会造成糖尿病。

【详解】 人吃饭后，由于对食物的消化和吸收，人体血糖浓度上升，即图中 BC 段；人体接收到血糖浓度上升的信息后，会促进胰岛分泌胰岛素，以促进细胞对人体内糖类的吸收、利用和转化，从而降低血糖，即 CD 段；血糖浓度降低到正常水平后，胰岛素分泌量减少，血糖浓度维持在一定范围内。

A. 垂体分泌的生长激素作用是促进人体生长发育，不符合题意。

B. 甲状腺分泌的甲状腺激素的作用是促进生长发育，促进新陈代谢，提高神经系统的兴奋性，不符合题意。

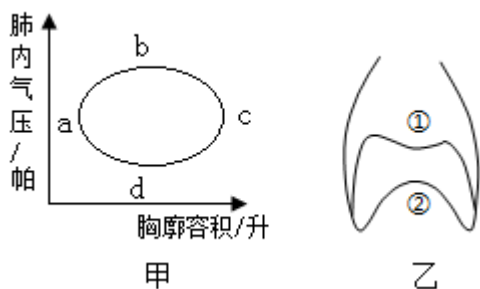
C. 胰腺分泌的胰液是消化液，不属于人体内的激素，起作用消化糖类、脂肪、蛋白质，不符合题意。

D. 胰岛分泌的胰岛素可以促进细胞对人体内糖类的吸收、利用和转化，从而降低血糖，符合题意。

故选 D。

【点睛】 解此题的关键是了解胰岛素的作用。

17. 如图所示，图甲为某人在呼吸时胸廓容积与肺内气压关系的曲线图；图乙为他的胸腔底部膈肌所处的①、②两种状态示意图，解读不正确的是（ ）



- A. 图甲曲线的 a 点，膈肌处于图乙的①状态
B. 图甲曲线的 c 点，膈肌处于图乙的②状态
C. 图甲曲线的 cba 段，膈肌舒张，位置上升
D. 图甲曲线的 adc 段，膈肌处于图乙的②→①状态

【答案】D

【解析】

【分析】（1）吸气时，肋间外肌收缩，肋骨上提，胸骨向上、向外移动，使胸廓前后径和左右径都增大，同时，膈肌收缩，膈顶部下降，使胸廓的上下径增大。这时，胸廓扩大，肺随着扩张，肺的容积增大，肺内气压下降，外界空气就通过呼吸道进入肺，完成吸气动作。

（2）呼气时，肋间外肌舒张，肋骨因重力作用而下降，胸骨向下、向内移动，使胸廓的前后径和左右径都缩小，同时，膈肌舒张，膈顶部回升，使胸廓的上下径缩小。这时，胸廓缩小，肺跟着回缩，肺的容积缩小，肺内气压升高，迫使肺泡内的部分气体通过呼吸道排到体外，完成呼气动作。

【详解】A．图甲曲线的 a 点，胸腔容积小，肺内气压等于大气压，表示呼气结束的一瞬间，膈肌处于图乙的①状态，膈肌舒张，顶部上升，胸腔容积小，A 正确。

B．图甲曲线的 c 点，胸腔容积大，肺内气压等于大气压，表示吸气结束的一瞬间，膈肌处于图乙的②状态，膈肌舒张，顶部下降，胸腔容积大，B 正确。

C．在图甲曲线的 cba 段时，肺内气压上升，表示呼气，膈肌舒张，位置上升，C 正确。

D．图甲曲线的 adc 段，肺内气压下降，表示吸气，膈肌收缩，位置下降，膈肌处于图乙的①→②状态，D 错误。

故选 D。

【点睛】解答此类题目的关键是理解呼吸过程中肺内气压的变化以及读懂图示中曲线的含义。

18. 教育部、国家体育总局、共青团中央提出“阳光体育”——“每天锻炼一小时，健康生活一辈子”，是为了切实提高学生的健康水平，使学生能更好地学习、更好地生活。下列有关叙述欠妥的是（ ）

- A. 运动能使循环系统的功能增强
B. 运动能改善脑的营养，使人的思维和记忆力得到发展
C. 运动能使参与呼吸的肺泡数目增多，为生命活动提供足够的氧气
D. 运动由运动系统独立完成，经常运动可使骨骼和肌肉更加发达

【答案】D

【解析】

【分析】体育锻炼对骨骼肌的良好影响表现在多个方面：肌肉体积增加。体育锻炼，能促进血液循环，加强骨骼肌的营养，使肌细胞获得更多的营养，使肌细胞变粗，体积增大。而不是肌细胞数量增加。体育锻炼可以增大肌肉力量已被大量实验所证实，而且体育锻炼增加肌肉力量的效果也是非常明显的，数周的力量练习就会引起肌肉力量的明显增加。肌肉弹性增加。有良好体育锻炼习惯的人，在运动时经常从事一些

牵拉性练习，从而可使肌肉的弹性增加，这样可以避免人体在日常活动和体育锻炼过程中由于肌肉的剧烈收缩而造成各种运动损伤。

【详解】A．体育锻炼对循环系统发展的影响是非常显著的，增强心血管的机能，能促进血液循环，提高血液循环质量，减少心血管疾病的发生，A 正确。

B．经常进行体育锻炼的人，能改善脑的营养，大脑皮质神经细胞的兴奋性、灵活性和耐久力都会得到提高，使人的思维和记忆力得到发展，体育锻炼、能改善神经系统的调节机能，对于学生们学习能力的提高，以及工作效率的提高，都起着积极作用，B 正确。

C．运动能使呼吸肌变粗，收缩舒张能力加强，呼吸功能增强，肺活量增加，能使参与呼吸的肺泡数目增多，C 正确。

D．运动并不是仅靠运动系统来完成，它需要神经系统的控制和调节，它需要能量的供应，因此还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合，D 错误。

故选 D。

【点睛】解此题的关键是理解体育锻炼对提高心、肺功能和骨骼肌收缩的作用等。

19. 在探究“小鼠走迷宫获取食物是不是学习行为”时，生物小组将小鼠饥饿处理后，放在迷宫入口处，记录小鼠每次走出迷宫找到食物所需要的时间，重复 5 次，不能得出（ ）

A. 如果小鼠找到食物的时间一次比一次短，则说明小鼠具有学习能力

B. 小鼠的这种行为属于学习行为

C. 小鼠第一次尝试着走出迷宫获得了食物，以后每一次都能熟练地走出迷宫

D. 用不同的小鼠进行实验，发现小鼠的学习能力存在个体差异

【答案】C

【解析】

【分析】先天性行为指动物生来就有的、由体内遗传物质决定的行为，对维持最基本的生存必不可少。而学习行为则是指在遗传因素的基础上，通过环境的作用，由生活经验和学习而获得的行为。

【详解】A．如果小鼠找到食物的时间一次比一次短，则说明小鼠具有学习能力，通过环境的作用，由生活经验和学习而获得的行为，故 A 不符合题意。

B．小鼠的这种行为属于学习行为，是在遗传因素的基础上，通过环境的作用，由生活经验和学习而获得的行为，故 B 不符合题意。

C．小鼠第一次尝试着走出迷宫获得了食物，需要经过多次强化训练，建立起条件反射后，才能够较熟练地走出迷宫，并且还需要不断强化，否则就会消退，故 C 符合题意。

D．不同的动物，学习能力是不同的；同种动物，不同个体之间的学习能力也存在差异，所以用不同的小鼠进行实验，发现小鼠的学习能力存在个体差异，故 D 不符合题意。

故选 C。

【点睛】解题的关键是理解学习行为和先天性行为的特点。

20. 运动系统主要是由骨、关节、肌肉组成的。骨骼肌收缩牵动骨绕关节活动，产生运动。下列哪一项不能体现关节的结构和功能相适应的特点（ ）

- A. 关节头容易从关节窝中脱出
- B. 关节软骨能够减少摩擦，缓冲机械压力
- C. 关节周围由关节囊包裹着
- D. 关节腔内含滑液，可以减少骨与骨之间的摩擦

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题考查关节的结构与功能。关节的基本结构包括关节面、关节囊和关节腔。

关节面：各骨相互接触处的光滑面叫关节面，包括关节头和关节窝，表面被关节软骨覆盖。关节软骨可以减少骨之间的摩擦。

关节囊：由结缔组织组成，它附着于关节面周围的骨面上。可分为内外两层，外层为纤维层，由致密结缔组织构成；内层为滑膜层，由薄层疏松结缔组织构成，可分泌滑液，起到润滑作用。

关节腔：就是关节软骨和关节囊间所密闭的腔隙。

【详解】 A . 关节头从关节窝中脱出这种现象叫脱臼，这不能体现结构与功能相适应的特点，符合题意。

B . 关节软骨，表面光滑，是由致密结缔组织的胶原纤维构成的基本框架，呈半环形，类似拱形球门，其底端紧紧附着在下面的骨质上，上端朝向关节面，这种结构使关节软骨紧紧与骨结合起来而不会掉下来，同时当受到压力时候，还可以有少许的变形，起到减少摩擦，缓冲机械压力的作用，体现了关节的结构和功能相适应的特点，不符合题意。

C . 关节囊由结缔组织构成，包绕着整个关节，把相邻的两骨牢固地联系起来，囊壁的内表面能分泌滑液，在关节囊及囊里面和外面还有很多韧带，使两骨的连接更加牢固，体现了关节的牢固性，是关节的结构和功能相适应的特点，不符合题意。

D . 关节腔由关节囊和关节面共同围成的密闭腔隙，内有少量滑液，滑液有润滑关节软骨的作用，可以减少骨与骨之间的摩擦，使关节的运动灵活自如，体现了关节的灵活性，是关节的结构和功能相适应的特点，不符合题意。

故选 A。

【点睛】 解此题的关键是掌握关节的结构与功能相适应的特点。

21. 谈“菌”色变，一提到细菌和真菌人们往往只想到它们的害处。但很多细菌和真菌是对人类有益的。以下哪些选项可以支持这一观点（ ）

- ① 酵母菌制作馒头；
- ② 经处理过的细菌制作疫苗治疗疾病；
- ③ 白僵菌治理虫害；
- ④ 甲烷菌合成清洁能源；
- ⑤ 霉菌制作霉豆腐；
- ⑥ 真菌引起棉花枯萎病

A. ①②③⑤

B. ①③④⑤

C. ①④⑤⑥

D. ②④⑤⑥

【答案】B

【解析】

【分析】微生物的发酵技术在食品、药品的制作中具有重要意义，如制馒头或面包和酿酒要用到酵母菌，制酸奶和泡菜要用到乳酸菌。有的细菌是有害的，能使生物体致病，使物质腐烂变质。而有的细菌对人类是有益的，如甲烷菌可以净化污水。

【详解】①酵母菌进行有氧呼吸时产生大量的二氧化碳，受热膨胀，使馒头暄软多孔，因此酵母菌制作馒头；②经处理过的细菌生产药物，如利用大肠杆菌生产胰岛素；③白僵菌是一种真菌杀虫剂，因此可以利用白僵菌治理虫害；④沼气是一种由甲烷细菌产生的，以甲烷为主要成分的可燃性气体，大力发展沼气生产，仅可以提供大量的清洁能源，而且还是农业废弃物资源化利用的一条有效途径；⑤利用毛霉菌制作霉豆腐；⑥真菌引起棉花枯萎病，对棉花有害，因此①③④⑤正确，即 B 正确。

故选 B。

【点睛】解答此题的关键是掌握人类对微生物的利用。

22. 2019 年年底发现的新型冠状病毒，截至 2021 年 6 月 1 日，全球感染人数已经超过 1.7 亿，疫情形势依然十分严峻。我国是疫情防控最好的国家，研发出多款疫苗，其有效性、安全性高，并免费为全国人民注射。2021 年 2 月 21 日。《今日俄罗斯》报道，在印度各地发现了多达 240 种新冠病毒毒株的新型变种。阅读了这段文字感触很深，以下观点不能认同的是（ ）

A. 新冠病毒变异速度快

B. 新冠病毒传染性强、传播速度快

C. 新冠肺炎疫情防控可以通过自然选择获得群体免疫

D. 新冠病毒属于生物 依据是能繁殖并具有遗传和变异的特性

【答案】C

【解析】

【分析】病毒的结构简单，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，没有细胞结构。病毒只能寄生在活细胞里，靠自己的遗传物质中的遗传信息，利用细胞内的物质，制造出新的病毒，这就是它的繁殖。新生成的病毒又可以感染其他活细胞。病毒要是离开了活细胞，通常会变成结晶体。当外界环境条件适宜时，病毒便侵入活细胞，生命活动就会重新开始。

【详解】A. 变异是指亲子代和子代个体间的差异，从 2019 年年底发现新型冠状病毒到 2021 年 2 月共计发现了 240 种新型变种，可见新冠病毒变异速度快，A 正确。

B. 新冠肺炎属于传染病，传染性和流行性是传染病的特点，新冠肺炎主要靠飞沫传播所以传播速度会更快，B 正确。

C. 群体免疫概念：一个人感染某种传染病康复后，当他再次接触到这种传染病时，就不再被传染或发病，此人就对该传染病产生了免疫力。所谓群体免疫，就是在人群中让绝大多数人对某种传染病产生免疫力，在社会层面形成一道保护屏障，当一个或者多个传染病患者进入这样的人群时，也就不会发生传染病流行。新型冠状病毒肺炎（新冠肺炎）具有传播快、防控难的特点，如果采取群体免疫对整个人类社会将是灾难性的毁灭，C 错误。

D. 生物具有以下特征：生物的生活需要营养；生物能够进行呼吸；生物能排出体内产生的废物；生物能够对外界刺激作出反应；生物能够生长和繁殖；生物都有遗传和变异的特性；除病毒外，生物都是由细胞构成的，D 正确。

故选 C。

【点睛】掌握病毒的结构特点和传染病的特点是解题的关键。

23. 通过对不同种类生物的基因和蛋白质（如细胞色素 C）进行比较，可以知道这些生物之间亲缘关系的远近。下面表格中与人类亲缘关系最远的是（ ）

物种	黑猩猩	马	小麦	酵母菌
差异氨基酸数目	0	12	35	44

（注：数字表示相应物种的细胞色素 C 与人的细胞色素 C 不同的氨基酸数目）

- A. 黑猩猩 B. 马 C. 小麦 D. 酵母菌

【答案】D

【解析】

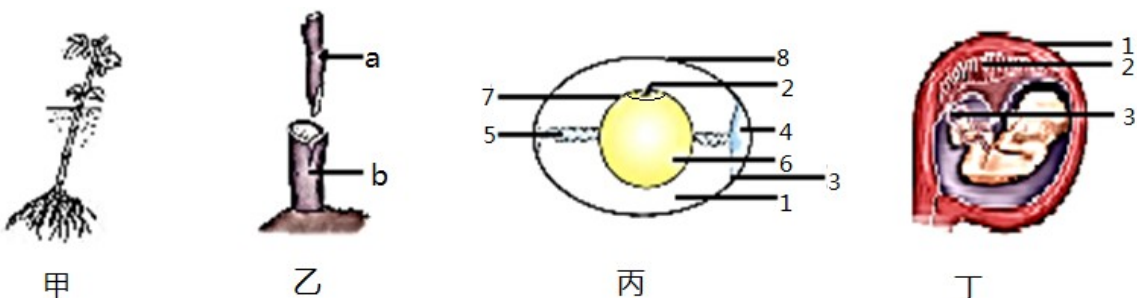
【分析】动植物体都有细胞色素 C 的事实说明动植物具有一定的亲缘关系，亲缘关系越近的生物，细胞色素 C 的差异越小；亲缘关系越远的生物，细胞色素 C 的差异则越大。

【详解】由表格可知：人与酵母菌氨基酸数目差异最大，因此亲缘关系最远，D 正确。

故选 D。

【点睛】理解不同生物之间细胞色素的差异是解题的关键。

24. 生物兴趣小组对几种生物的生殖和发育进行观察、研究和实践，你认为他们的观点或结论不科学的是（ ）



- A. 图甲所示扦插属于无性生殖
- B. 图乙嫁接成活的关键是 a 接穗和 b 砧木的形成层紧密结合
- C. 图丙为鸟卵的结构，其中 6 是胚胎发育的部位
- D. 图丁中胎儿通过 2、3 从母体获得所需要的营养物质和氧

【答案】 C

【解析】

【分析】 (1) 由亲本产生的有性生殖细胞，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，叫做有性生殖；无性生殖指的是不经过两性生殖细胞结合，由母体直接产生新个体的生殖方式。

(2) 乙图是嫁接，a 是接穗，b 是砧木。

(3) 丙图在鸡卵的结构图中，1 是卵白，2 是胚盘，3 是卵壳，4 气室，5 系带，6 卵黄，7 卵黄膜，8 卵壳。

(4) 丁图中 1 是子宫，2 是胎盘，3 脐带。

【详解】 A . 甲图的扦插不需要两性生殖细胞的结合，由母体直接产生后代的生殖方式属于无性生殖，A 不符合题意。

B . 嫁接时，被接上去的芽或枝叫 a 接穗，被接的植物叫 b 砧木，嫁接时应当使接穗和砧木的形成层紧密结合，以确保成活，因为形成层具有很强的分裂能力，能不断分裂产生新细胞，使得接穗和砧木长在一起，易于成活，B 不符合题意。

C . 图丙所示鸟卵的结构中，2 胚盘是胚胎发育的起点，6 是卵黄，为胚胎发育提供养料，C 符合题意。

D . 丁图中胎儿通过 2 胎盘、3 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、脐带经母体排出体外的，D 不符合题意。

故选 C。

【点睛】 解答此类题目的关键是理解掌握无性生殖、鸟类、人的生殖发育过程和特点。

25. 原本栖息在云南西双版纳的一群野生亚洲象，近日一路逛吃、北迁，所到之处，践踏农田，毁坏庄稼，破坏设施，为缓解“人象冲突”，地方政府采取了一系列的措施：为大象建“食堂”；栖息地修复；为群众购买了野生动物公众责任保险等。这篇新闻引起人深思，你赞同（ ）

- ① 保护野生象体现了我国保护生物多样性的理念；②当野生象与人类的利益产生冲突时，应当立即捕杀；③保护野生象最根本的措施是保护其栖息地；④保护野生动物就是要禁止利用野生动物资源；⑤保护野生动物要妥善处理好人与自然的关系，使人与自然和谐共生

- A. ①②③ B. ①③⑤ C. ②④⑤ D. ②③④

【答案】 B

【解析】

【分析】 本题考查的知识点是大自然是人类的朋友。人类应该珍惜大自然，尊重大自然中的一切生命，人类应该保护大自然，做大自然的朋友。人类应该采取积极措施，预防并减少对大自然的破坏，合理利用自然资源，保护生态系统，与大自然和谐相处。

【详解】 生物的多样性包括生物种类的多样性、基因的多样性和生态系统的多样性三个层次。我国生物的多样性面临严重的威胁，为保护生物的多样性，我国采取了一定的措施，如就地保护、易地保护和法制教育和管理。就地保护的主要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，是保护生物多样性最有效的措施。人类要有计划的合理的开发和利用一切野生动物。因此题干中，①保护野生象体现了我国保护生物多样性的理念；③保护野生象最根本的措施是保护其栖息地；⑤保护野生动物要妥善处理好人与自然的关系，使人与自然和谐共生，说法正确。②当野生象与人类的利益产生冲突时，应当立即捕杀；④保护野生动物就是要禁止利用野生动物资源，观点错误。

故选 B。

【点睛】 解答本题要认真分析题干内容，把握好人与自然的关系，对应正确题意，完成解答。

26. 某种兰花有细长的花矩，花矩底部贮存着花蜜，这种兰花的传粉需借助具有细长口器的蛾在吸食花蜜的过程中完成。下列叙述正确的是（ ）



- A. 花矩变长是长期自然选择的结果
- B. 花矩和口器的进化与遗传变异无关
- C. 蛾的口器会因吸食花蜜而越变越长
- D. 蛾口器的特征决定兰花花矩变异的方向

【答案】 A

【解析】

【分析】 达尔文的自然选择学说，是生物进化论的核心内容。自然选择学说的中心论点是：物种是可变的。而且生物具有多样性和适应性。自然选择学说的主要内容是：过度繁殖、生存斗争、遗传和变异、适者生存。

【详解】 A．花矩变长是长期自然选择的结果，口器与花矩的相互适应是共同进化的结果，故 A 正确。
B．遗传变异是生物进化的基础，花矩和口器的进化与遗传变异息息相关，故 B 错误。
C．蛾的口器越来越长是兰花花矩选择的结果，故 C 错误。

D. 变异是不定向的，蛾的口器对兰花花矩进行了选择作用，但不能决定兰花花矩变异的方向，D 错误。
故选 A。

【点睛】达尔文自然选择学说的理解和认识，需重点掌握所学知识，有一定综合性。

27. 对患有人禽流感或怀疑携带人禽流感病毒的家禽进行焚毁处理，这一预防措施属于（ ）

- A. 保护易感者 B. 清除病原体 C. 切断传播途径 D. 控制传染源

【答案】D

【解析】

【分析】1. 传染源是指体内有病原体生长、繁殖并且能排出病原体的人和动物，包括病人、病原携带者和受感染的动物。

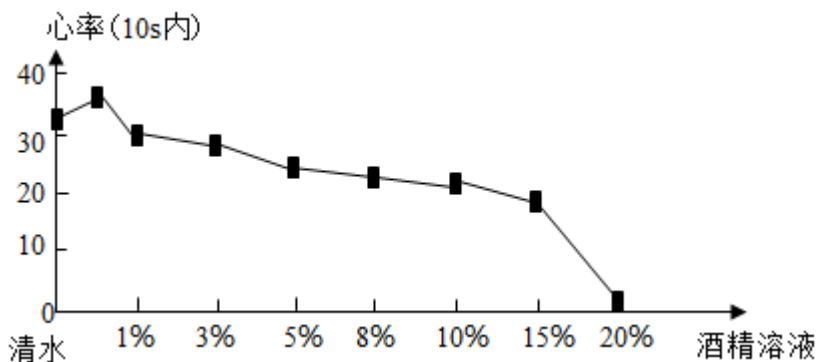
2. 病原体就是能引起疾病的微生物和寄生虫的统称，微生物占绝大多数，包括病毒、衣原体、立克次体、支原体、细菌、螺旋体和真菌，寄生虫主要有原虫和蠕虫。

3. 传染病的流行包括三个基本环节：传染源、传播途径和易感人群。传染病流行的时候，切断三个基本环节中的任何一个环节，传染病的流行即可终止。预防传染病的一般措施可分为：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

【详解】患有人禽流感或携带人禽流感病毒的家禽属于传染源，对患有人禽流感或怀疑携带人禽流感病毒的家禽进行焚毁处理，是针对传染源采取的措施，因此对患有人禽流感或怀疑携带人禽流感病毒的家禽进行焚毁处理，这一预防措施属于控制传染源，故选 D。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握预防传染病的措施。

28. 某校八（一）班同学在探究“酒精溶液对水蚤心率的影响”时，测定了水蚤在不同浓度酒精溶液中的心率，绘制成如图的曲线图，以下叙述正确的是（ ）



- A. 酒精能使水蚤的心率逐渐减慢 B. 高于 1%浓度的酒精能使水蚤的心率加快
C. 20%浓度的酒精会直接引起水蚤死亡 D. 心率的变化不能说明酒精对心脏有影响

【答案】C

【解析】

【分析】探究实验主要是对照实验。对照实验又叫单一变量实验，只有一个量不同，其它量皆相同的试验。

根据表格中酒精浓度不同，即变量是酒精浓度。变量就是所要探究的问题。不同酒精浓度下，水蚤的心率不同。

【详解】A. 低浓度（ $< 0.5\%$ ）的酒精能促进水蚤的新陈代谢，一定程度地提高神经系统的兴奋性，因此低浓度的酒精对水蚤的心率有促进作用，A 不符合题意。

B. 高浓度（ $> 0.5\%$ ）的酒精对神经系统起麻醉作用，因此高浓度的酒精对水蚤的心率有抑制作用，B 不符合题意。

C. 随着酒精浓度的最高，心率逐渐减慢，20%浓度的酒精会直接引起水蚤死亡，心率为零，C 符合题意。

D. 通过水蚤在酒精和清水中的心率的变化，能够说明酒精对心脏有影响，D 不符合题意。

故选 C。

【点睛】熟知酒精对水蚤心率的影响及具有分析图表的能力是解答本题的关键。

29. 人之所以能在有许多病原体存在的环境中健康生活，是因为人体具有保卫自身的三道防线。下列免疫类型与其他三项不同的是（ ）

A. 患过天花的人不再患天花

B. 接种过乙肝疫苗的人不会患乙肝

C. 肾脏移植后，要长期使用免疫抑制药物

D. 人的唾液中有溶菌酶，具有抗菌、消炎等作用

【答案】D

【解析】

【分析】人体的三道防线：

第一道防线：由皮肤和粘膜组成——→ 阻挡、杀死病原体，清扫异物。

第二道防线：体液中的杀菌物质和吞噬细胞——→ 溶解，吞噬病原体。

第三道防线：由免疫器官和免疫细胞构成——→ 产生抗体、消除抗原。

【详解】ABC. 患过天花的人不再患天花，接种过乙肝疫苗的人不会患乙肝，肾脏移植后，要长期使用免疫抑制药物，都属于人体的第三道防线属于特异性免疫，ABC 不符合题意。

D. 人体的唾液中有溶菌酶，是第一道防线，属于非特异性免疫，D 符合题意。

故选 D。

【点睛】解答此题的关键掌握人体免疫防线的组成。

30. 下列有关用药和急救的叙述，错误的是（ ）

A. 处方药可以由患者自我诊断后购买和使用

B. 动脉出血时，可用指压法压迫伤口的近心端

C. 发现有人因溺水而停止呼吸，应立即进行心肺复苏

D. 发现有人煤气中毒，应立即打开门窗，将其移到通风处，再拨打 120 急救电话

【答案】A

【解析】

【分析】非处方药（OTC）不需凭处方购买，按说明书服用，适用于容易自我诊断、自我治疗的小病；处方药（Rx）需要凭医师的处方购买，按医嘱服用，适用于不易自我诊断、自我治疗的大病、危重病。

【详解】A．由分析可知：处方药需要凭医师的处方购买，按医嘱服用，适用于不易自我诊断、自我治疗的大病、危重病，A 错误。

B．动脉是指将血液从心脏输送到全身各处去的血管，动脉出血的特点是：血液鲜红、血流速度快，呈喷射状。故动脉出血应该在近心端用手指压或绷带压迫止血，B 正确。

C．人心脏骤停后 4-6 分钟内大脑会产生不可逆的损伤。在心源性猝死发病 4 分钟内进行心肺复苏、并在 8 分钟内完成生命支持，可以使患者生存率达 43%，4-6 分钟心肺复苏生存率为 17%，超过 6 分钟的生存率仅为 4%。因此，当发现有人因溺水而停止呼吸，应该首先拨打 120，然后对其进行正确的心肺复苏，C 正确。

D．发现有人煤气中毒时，首先关闭气阀，禁止明火。然后，立即打开门窗，将煤气中毒人员移到通风处，再拨打 120 急救电话，D 正确。

故选 A。

【点睛】正确识记并理解用药和急救的相关知识是解题的关键。

二、简答题

31. 科学家们通过对不同年代化石的纵向比较，以及对现存生物的横向比较等方法，推断出了生物进化的大致过程如上图所示，据图回答：



(1) 海马是一种经济价值较高的名贵中药，具有强身健体、补肾壮阳、舒筋活络、消炎止痛、镇静安神、止咳平喘等药用功能。因生活在海中，外形似马而得名，其实属于鱼类，判断的依据是_____（答出两点

主要特征)。

(2) 鲸属于图中的_____ (填字母), 其特点是_____ (答出两点主要特征)。

(3) 有些无脊椎动物能够分泌石灰质, 固定二氧化碳, 在维持生物圈的碳—氧平衡中有一定的作用, 它们属于_____动物。为缓解全球气候变暖, 我国承诺 2060 年达到“碳中和”, 请你说出两种减少大气中二氧化碳的措施_____。

【答案】 ①. 海马生活在水中, 用鳃呼吸, 用鳍游泳, 体表有鳞片 ②. A ③. 胎生、哺乳 ④. 腔肠、软体 ⑤. 植树造林, 减少化石燃料的使用、大力发展新能源

【解析】

【分析】 (1) 鱼类对水中生活的适应特点:

① 形态: 身体呈梭形, 体表有鳞片, 能分泌黏液, 减小运动时的阻力。②运动: 靠尾部和躯干部的摆动产生动力。③呼吸: 用鳃呼吸。④协调: 胸鳍、腹鳍能维持鱼体平衡, 尾鳍决定鱼体运动的方向。⑤感知: 鱼的身体两侧各有一条明显的线叫侧线, 能感知水流、测定方向, 是感觉器官。

(2) 哺乳动物的特点: 体表被毛, 用肺呼吸, 体腔有膈, 胎生、哺乳、体温恒定。

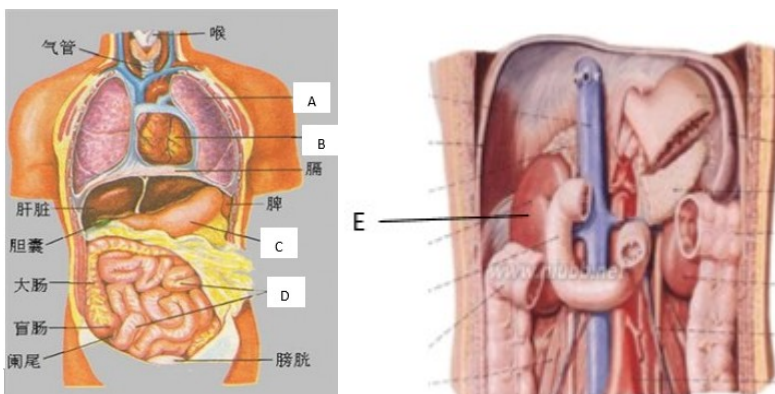
【详解】 (1) 海马用鳃呼吸, 用鳍游泳, 因此属于鱼类。

(2) 鲸属于图中的 A 哺乳类动物, 其特点是胎生、哺乳。

(3) 珊瑚虫分泌的石灰质物质堆积能够构成珊瑚礁, 珊瑚虫属于腔肠动物, 珊瑚礁能形成岛屿、加固海岸、为鱼类提供栖息地, 能固定二氧化碳; 一些软体动物的外套膜能够分泌石灰质形成贝壳, 能固定二氧化碳, 在维持生物圈的碳—氧平衡中有一定的作用。植树造林, 减少化石燃料的使用、大力发展新能源都能减少大气中的二氧化碳。

【点睛】 解答此题的关键掌握鱼类和哺乳类动物的特征及碳-氧平衡的相关知识。

32. 完成了九年义务教育, 对人体的主要器官的位置分布应该有所了解。下面是人体解剖图, 请据图回答。



(1) 人体从外界摄取的食物主要通过_____ (填字母) 消化和吸收进入循环系统。

(2) 人体从外界吸入的氧气通过_____ (填字母) 进行气体交换进入循环系统。

(3) 营养物质和代谢废物的运输都需要循环系统来完成, 其动力来自_____ (填字母)。

(4) 形成尿液的器官是_____ (填字母) , 其基本单位由_____三个部分组成。

【答案】 ①. D ②. A ③. B ④. E ⑤. 肾小球、肾小囊、肾小管

【解析】

【分析】 血液循环系统由心脏和血管组成。血管是血液流动的管道，心脏是血液循环的动力器官。

肾单位是肾脏结构和功能的基本单位。

分析图可知：A是肺、B心脏、C胃、D小肠、E是肾脏。据此答题。

【详解】 (1) 小肠是消化和吸收的主要场所。小肠约长约5~6m，小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了吸收营养物质的面积；小肠中有很多消化腺，能分泌消化液（肠液、胰液和胆汁），是与小肠的消化功能相适应的。因此，人体从外界摄取的食物主要通过D小肠消化和吸收进入循环系统。

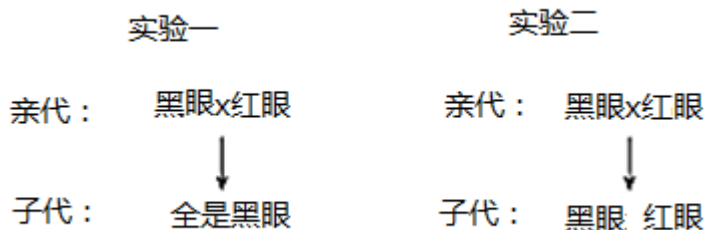
(2) 呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成。鼻腔、咽、喉、气管、支气管、肺，其中，鼻腔、咽、喉、气管、支气管是气体进出肺的通道，称为呼吸道，有清洁、湿润、温暖吸入的空气的作用，肺是气体交换的场所。因此，人体从外界吸入的氧气通过A肺进行气体交换进入循环系统。

(3) 血液循环系统的功能是运输人体所需要的营养物质和新陈代谢产生的废物。心脏和血管组成一个密闭的管道系统，血液就在这个管道系统循环流动。血液循环系统由心脏和血管组成，心脏的结构由左心房和右心房，左心室和右心室组成。心脏是血液循环的动力器官。血管根据血液流动的方向分为动脉、静脉和毛细血管三种，是血液流通的管道。

(4) 人体有两个肾脏，每个肾脏都有100多万个肾单位组成，主要作用是形成尿液。肾单位是肾脏的结构和功能的基本单位，由肾小球、肾小囊和肾小管组成。因此，形成尿液的器官是E肾脏，其基本单位由肾小球、肾小囊、肾小管三个部分组成。

【点睛】 解答此题的关键是知道血液循环系统、泌尿系统。

33. 家兔养殖投资小、周期短、收效快且节粮环保，成为产业扶贫和农民增收的良好项目。对家兔的相关基因及遗传背景分析，可为选育优质高产品系提供依据。黑眼兔的标志性特征是虹膜黑色，日本大耳白兔的虹膜无色素沉积，呈红色，为研究黑眼性状的遗传机制，进行以下两组杂交实验，结果如下。请回答下列问题：



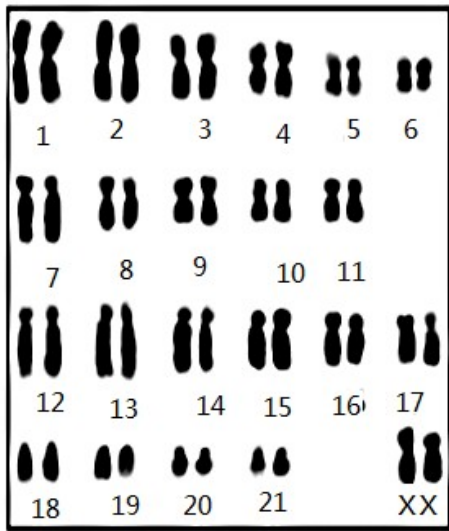


图1

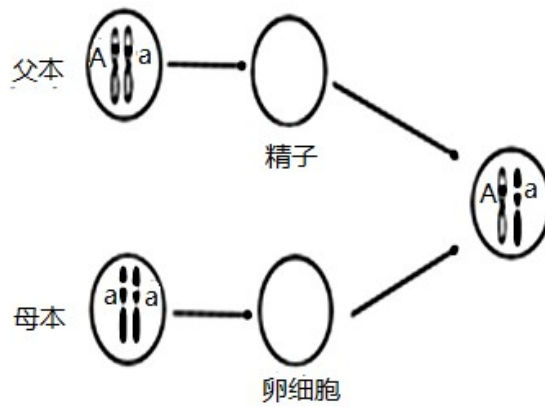
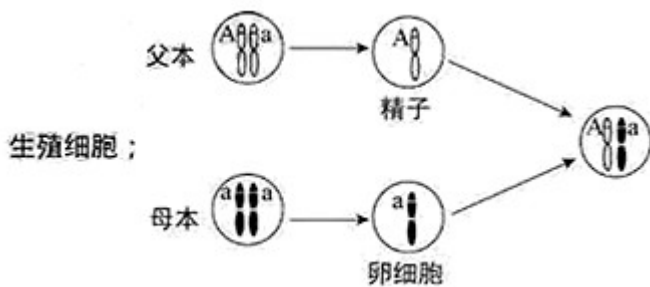


图2

- (1) 实验二中，亲本黑眼兔的基因组成为_____（用字母 A、a 表示）。
- (2) 图 1 为家兔一个体细胞中的全部染色体图谱。兔的性别决定方式与人类相同，由 X、Y 染色体决定，则图 1 所示为_____（“雌兔”或“雄兔”）的体细胞染色体图谱。
- (3) 亲代的基因通过_____作为“桥梁”传递给子代。请将图 2 中的染色体变化补充完整，_____。

【答案】 ① . Aa ② . 雌兔 ③ . 生殖细胞（精子、卵细胞） ④ .



【解析】

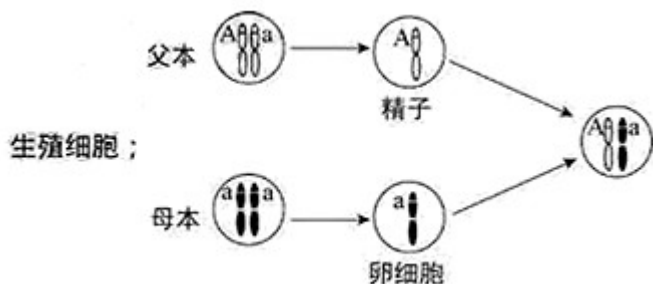
【分析】生物体 某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性和隐性之分，当细胞内控制某种性状的一对基因，一个是显性、一个是隐性时，只有显性基因控制的性状才会表现出来。

【详解】（1）实验一中，亲代是黑眼和红眼，而子代全是黑眼，说明子代中控制红眼的基因被掩盖了，则可判断黑眼是显性性状，控制黑眼的基因是显性基因，红眼是隐性性状，控制红眼的基因是隐性基因。

实验二中子代红眼的基因是 aa，其中一个 a 来自黑眼，一个 a 来自红眼，所以亲代黑眼兔的基因组成是 Aa，红眼兔的基因组成是 aa。

(2) 据图 1 可知，该兔最后一对染色体即性染色体是 XX，即雌性，所以图 1 所示为雌兔的体细胞染色体图谱。

(3) 亲代的基因通过生殖细胞（精子、卵细胞）作为“桥梁”传递给子代。图 2 中子代的 Aa，其中 A 来自父亲，a 来自母亲。如图所示：



【点睛】关键是理解基因的显隐性及其与性状表现之间的关系并能借助遗传图解分析解答问题。

34. 植物的蒸腾作用主要是通过叶片的气孔进行的，为了解叶片上气孔的分布情况，请你完成探究过程。

(提供电子秤、凡士林、新鲜枝条、试管、清水、植物油)

(1) 提出问题：_____？

(2) 做出假设：_____。

(3) 设计实验：①取 4 支同一植物相同的新鲜枝条，将它们分别插入 4 支相同大小盛有等量清水的试管中，分别编号为 ABCD。在试管中滴加植物油，让油滴铺满水面；②对叶片进行处理：_____；③将 4 个装置称重后，放在相同的环境条件下，经过相同的时间后再称重，计算重量减少值分别为 abcd。

(4) 预期结果：_____；

(5) 实际可能的结果及相应的结论：_____；

【答案】 ①. 气孔主要分布在叶片的上表皮还是下表皮 ②. 气孔主要分布在叶片的下表皮 ③. ②A 叶片不做处理，B 叶片上表皮涂上凡士林，C 叶片下表皮涂上凡士林，D 叶片上下表皮都涂上凡士林 ④. $a > b > c > d$ ⑤. ① 若 $a > b > c > d$ ，则气孔主要分布在叶片的下表皮 ②若 $a > c > b > d$ ，则气孔主要分布在叶片的上表皮 ③若 $a = b = c > d$ ，则叶片上下表皮的气孔一样多

【解析】

【分析】 本题考查学生设计对照实验的能力。本实验探究叶片上气孔的分布情况。叶片是蒸腾作用的主要器官，蒸腾作用是水分从植物体内散发到体外的过程，气孔多的部位，蒸腾作用旺盛，水分散失的更多，枝条重量减轻得更多，本实验在此原理基础上进行。

【详解】 (1) 对照实验根据探究叶片上气孔的分布情况，据此提出问题：叶片上的气孔主要分布在上表皮还是下表皮？

(2) 根据提出的问题做出肯定性或否定性或选择性假设：气孔主要分布在叶片的上表皮（或气孔主要分布在叶片的下表皮或叶片上下表皮分布的气孔一样多）。

(3) 要验证上、下表皮的气孔数量多少，即验证上表皮或下表皮蒸腾作用的强度，用水分散失的量即枝条重量的减轻来衡量。根据实验器材，应对叶片做出以下处理：② A叶片不做处理，B叶片上表皮涂上凡士林，C叶片下表皮涂上凡士林，D叶片上下表皮都涂上凡士林。A叶片上下表皮都进行蒸腾作用，做为对照；B叶片只有下表皮气孔可进行蒸腾作用；C叶片只有上表皮可进行蒸腾作用；D叶片不可进行蒸腾作用。

(4) 若假设气孔主要分布在叶片的上表皮，预期结果为： $a > c > b > d$ 。

若假设气孔主要分布在叶片的下表皮，预期结果为： $a > b > c > d$ 。

若假设叶片上下表皮分布的气孔一样多，预期结果为： $a > b = c > d$ 。

(5) 若 $a > b > c > d$ ，则气孔主要分布在叶片的下表皮。

若 $a > c > b > d$ ，则气孔主要分布在叶片的上表皮。

若 $a > b = c > d$ ，则叶片上下表皮的气孔一样多。

【点睛】 解此题需要学生具备较强的对照实验的设计与分析能力。

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