

随州市 2021 年初中生物毕业升学考试试题

一、选择题

1. 多种多样的生物是生物圈的重要成员，是我们这颗美丽而孤独星球上的生存伙伴，大熊猫、白鳍豚、东北虎……很多生物的生存都面临着严重的威胁，甚至可能发生“功能性灭绝”（物种数量少导致自然状态下很难维持繁殖）。下列有关叙述不正确的是（ ）

- A. 功能性灭绝将会导致地球上生物的多样性面临严重的威胁
- B. 保护生物多样性的最有效措施是颁布系列相关的法律和文件
- C. 可将面临功能性灭绝的物种迁入濒危物种繁育中心进行保护
- D. 保护生物多样性的根本措施是保护生态系统的多样性

【答案】 B

【解析】

【分析】 功能性灭绝是指某个或某类生物在自然条件下，种群数量减少到无法维持繁衍的状态；换言之，功能性灭绝指某物种在宏观上已经灭绝，但尚未确认最后的个体已经死亡的状态。

【详解】 A．生物多样性面临的威胁主要体现在物种灭绝的速度加快，物种多样性锐减使自然界丧失了许多宝贵的基因，从而使基因多样性也会面临严重的威胁，各种生物是构成生态系统的主要成分，生物种类的锐减也将使生态系统失去赖以生存的基础，因此功能性灭绝将会导致地球上生物的多样性面临严重的威胁，A 不符合题意。

B．自然保护区是指对有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种的天然集中分布、有特殊意义的自然遗迹等保护对象所在的陆地、陆地水域或海域，依法划出一定面积予以特殊保护和管理的区域。建立自然保护区是保护生物多样性最为有效的措施，B 符合题意。

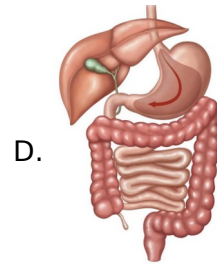
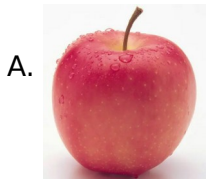
C．保护生物多样性的主要措施之一是异地保护，异地保护是指把濒危物种迁出原地，移入动物园、水族馆和濒危动物繁育中心，进行特殊的保护和管理，又叫迁地保护，它是对就地保护的补充，则可将面临功能性灭绝的物种迁入濒危物种繁育中心进行保护，C 不符合题意。

D．某种生物的数量减少或灭绝，必然会影响它所在的生态系统；当生态系统发生剧烈变化时，也会加速生物种类的多样性和基因多样性的丧失。因此保护生物栖息环境，保护生态系统的多样性，是保护生物多样性的根本措施，D 不符合题意。

故选 B。

【点睛】 解题的关键是了解保护生物多样性的措施。

2. 从多细胞生物体生命系统的结构层次上看，属于生物个体这一结构层次的是（ ）



【答案】C

【解析】

【分析】植物体的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体；动物体的结构层次为：细胞→组织→器官→系统→动物体。

【详解】A．绿色开花植物的六大器官：营养器官：根、茎、叶；生殖器官：花、果实、种子。故苹果属于器官层次，A 错误。

B．每个细胞群都是由形态相似，结构、功能相同的细胞联合在一起形成的，这样的细胞群叫做组织。该图表示组织，B 错误。

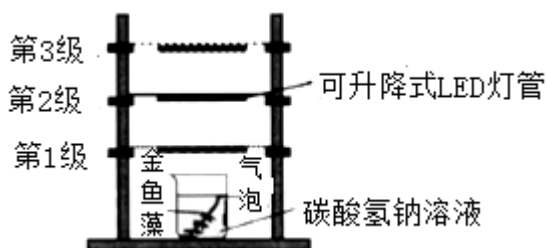
C．动物体的结构层次为：细胞→组织→器官→系统→动物体。该图是鹰，表示个体层次，C 正确。

D．人体的消化系统包括消化道和消化腺。消化道自上而下依次是：口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门；消化腺有唾液腺、胃腺、肝脏、肠腺和胰腺，其中唾液腺、肝脏和胰腺位于消化道外，肠腺和胃腺位于消化道以内。该图表示消化系统，属于系统层次，D 错误。

故选 C。

【点睛】正确识记并理解动植物体的结构层次是解题的关键。

3. 某生物兴趣小组为探究环境因素对金鱼藻光合作用的影响，设计如图装置开展探究实验，下列相关叙述正确的是（ ）



- A. 该装置是为了研究无机盐浓度对金鱼藻光合作用的影响
- B. 相同时间内，LED 灯管调至第 1 级时产生的气泡最多
- C. 烧杯中金鱼藻产生的气泡，可使澄清的石灰水变浑浊
- D. 烧杯中碳酸氢钠溶液的作用是可的加水中氧气的含量

【答案】B

【解析】

【分析】影响光合作用的外界条件主要是光照时间、光照强度和二氧化碳浓度，在一定限度内，光照越强，光合作用越强；若光照过强，气孔会关闭，从而影响光合作用的进行。观图可知：LED灯光调至第一级时离金鱼藻距离最近、光照强度最强，金鱼藻的光合速率最高，产生的气泡最多。

【详解】A．可升降的LED灯距离不同，表示光照强度不同，所以此实验探究的环境因素是光照强度对金鱼藻光合作用的影响，A错误。

B．相同时间内，LED灯管调至第3级时，因为烧杯中的金鱼藻与灯的距离越远，光照越弱，光合作用就弱，此时产生的气泡最少，LED灯光调至第一级时离金鱼藻距离最近、光照强度最强，金鱼藻的光合速率最高，产生的气泡最多，B正确。

C．光合作用释放氧气，因此烧杯中金鱼藻产生的气泡是氧气，可使带火星的木条复燃，C错误。

D．二氧化碳光合作用的原料之一，二氧化碳的浓度可影响光合作用的速率。在一定范围内，二氧化碳浓度越高，光合速率越高。烧杯中的碳酸氢钠溶液能够释放二氧化碳，使金鱼藻光的光合作用增强，D错误。故选B。

【点睛】正确识记并理解握影响光合作用 因素是解题的关键。

4. “我是人体内一个长得像小蝌蚪的细胞，我和上亿个同伴竞争，穿过重重阻碍，终于在一个狭窄的管道里与卵细胞相遇并结合成一个新的细胞，我们开始分裂，产生更多的细胞，最终在一个宽敞的房子里住下来，开始发育……”下列关于这段话的分析，正确的是（ ）

- A. “我”指的是卵细胞
B. “我的搭档”指的是受精卵
C. “狭窄的管道”指的是母体的输卵管
D. “宽敞的房子”指的是母体的卵巢

【答案】C

【解析】

【分析】受精是指精子进入卵细胞后，雌雄原核相融合形成受精卵的过程。形成的受精卵的场所是在输卵管，受精卵形成后移入子宫，埋入子宫内膜进行发育。逐渐发育成胚胎。

【详解】AB．男性产生生殖细胞--精子的器官是睾丸，同时睾丸也可以分泌雄性激素，又属于内分泌器官。“我”指的是精子，“我的搭档”是指卵巢产生的卵细胞，A错误；B错误。

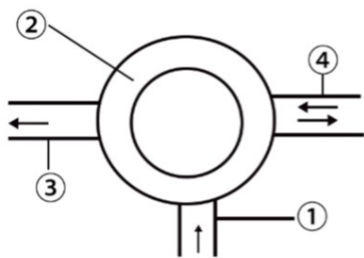
C．男性睾丸产生的精子进入阴道，缓缓通过子宫，在输卵管内与卵巢产生的卵细胞相遇，精子与卵细胞结合形成受精卵。所以受精卵的形成部位在输卵管。“狭窄的管道”指的是输卵管，C正确。

D．受精卵从输卵管进入子宫的过程中，就形成多细胞的胚胎，植入子宫内膜后，胚胎细胞在子宫内膜里不断分裂和分化，形成各种组织，由组织再形成各种器官、系统，逐渐发育成胎儿。因此“宽敞的房子”指的是母体的子宫，D错误。

故选 C。

【点睛】解题的关键是识记并理解人的生殖的发育过程。

5. 与人体代谢有关的各个系统间有着密切的联系，图中①、②、③、④可分别表示（ ）



- A. 泌尿系统、消化系统，循环系统、呼吸系统
- B. 循环系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统
- C. 呼吸系统、循环系统、泌尿系统、生殖系统
- D. 消化系统、循环系统、泌尿系统、呼吸系统

【答案】 D

【解析】

【分析】人体有运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、生殖系统等八大系统，它们相互协调配合使人体成为一个统一 有机整体。

【详解】如图是人体内部分系统的代谢关系简易示意图，其中①③都是单向箭头，④是双向箭头，②在中央，把其它系统联系起来。分析可知，①的箭头指向体内，人体通过①从外界获得营养物质，应该是消化系统。营养物质进入到②循环系统，由血液循环运到人体的其它部位，供细胞利用。③的箭头指向体外，表示人体内的新陈代谢废物由②循环系统运到③泌尿系统排出；④是双向箭头，表示人体通过呼吸系统进行吸气和呼气，获得的氧气由②循环系统运到其它部位，供细胞利用，产生的废气排出体外。因此①、②、③、④分别表示消化系统、循环系统、泌尿系统、呼吸系统，故选 D。

【点睛】理解人体各大系统之间的联系，并掌握各系统的主要功能，结合图形分析即可作答。

6. 自然界中细菌和真菌既“无影无踪”，又“无处不在”，下列与之相关的说法错误的是（ ）

- A. 人体肠道内有多种多样的细菌，都对健康有危害性
- B. 日常生活中人们可以利用乳酸菌的发酵来制作泡菜
- C. 食物的腐败主要是由细菌和真菌的大量繁殖引起的
- D. 人们可以通过转基因技术利用细菌来生产某些药物

【答案】 A

【解析】

【分析】细菌和真菌虽然会引起植物以及包括人在内的动物患病，但是它们也在人类的生产和生活中发挥着重要作用。

【详解】A．大部分肠道菌群属于人体肠道的正常微生物，比如双歧杆菌、乳酸菌等能合成多种人体生长的维生素，如B族维生素、维生素K、烟酸、泛酸等，则并非人体肠道内细菌都对健康有危害性，A符合题意。

B．制泡菜要用到乳酸菌，乳酸菌在无氧的条件下，发酵产生乳酸，使得菜呈现一种特殊的风味，B不符合题意。

C．细菌和真菌从食品中获得有机物，并在食品中生长和繁殖，从而导致食品腐败，C不符合题意。

D．人类利用转基因技术，将控制某种疾病的基因转入到细菌体内，利用细菌生产人类所需要的药物，例如，利用大肠杆菌生产胰岛素，D不符合题意。

故选A。

【点睛】解题的关键是了解人类与微生物之间的关系。

7. 悠悠民生，健康最大，只有全民健康，才有全民小康，下列健康知识错误的是（ ）

A. 传染病的预防措施可分为控制传染源、切断传播途径和保护易感人群三个方面

B. 珍爱自己的生命，健康的成长是一种责任，也是对深爱着我们的人负责

C. 与艾滋病患者握手、共同进餐不会传染艾滋病，蚊虫叮咬也不会传染艾滋病

D. 接种疫苗，人体内会产生相应抗体，就不会再生病，无需再科学的锻炼身体

【答案】D

【解析】

【分析】解答时从预防传染病的措施、健康的生活方式、艾滋病的传播、特异性免疫的特点等方面切入。

【详解】A．预防传染病的措施分为控制传染源、切断传播途径和保护易感人群，A正确。

B．珍爱自己的生命，健康的成长是一种责任，也是对深爱着我们的人负责，B正确。

C．艾滋病的传播途径主要通过血液、不安全性行为和母婴传播；与艾滋病患者的一般性接触，如握手、共餐和蚊虫叮咬等不会传染艾滋病，C正确。

D．从免疫角度分析，疫苗属于抗原。将疫苗注射到人体后，能刺激人体产生抵抗该病的一种特殊的蛋白质，叫抗体。抗体只能消灭特定的病原体，对其它病原体无效，属于特异性免疫。因此接种疫苗，人体内会产生相应抗体，就不会再生病，无需再科学的锻炼身体的说法错误，D错误。

故选D。

【点睛】解答此题的关键是熟练掌握相关的基础知识，结合题意，灵活解答本题。

二、非选择题

8. 实验探究题“低头族”在当今社会中十分普遍，为研究长时间使用手机对健康的危害性，某医学研究所设

计了以下实验预案，做可行性评估：

- ① 预随机选取 200 名志愿者，平均分成 A、B 两组，每组男、女各 50 名；
- ② 预设给 A 组每人一部相同型号的手机，让其在实验期间持续使用手机；B 组每人一套国学经典，让其在实验期间持续阅读，其他条件相同；
- ③ 预设实验的 1 个月中，对志愿者每天的健康状况进行检查、记录，方案如下表，

| 组别 | | 时间 | 人数 | 肩颈痛 | 手腕部酸痛 | 眼部不适 | 沟通障碍 |
|-----|------|--------|-----|-----|-------|------|------|
| A 组 | 使用手机 | 1—2 小时 | 100 | | | | |
| | | 3—4 小时 | | | | | |
| A 组 | 使用手机 | 1—2 小时 | 100 | | | | |
| | | 3—4 小时 | | | | | |

请回答：

(1) 预案的步骤①中的 200 名志愿者的健康状况应基本_____。该预设的探究活动体现了实验的哪些基本原则_____。

(2) 该预案的每个实验组都选取了 100 名志愿者而不是 1 名的原因是_____。

(3) 该预案拟采用的主要的科学研究方法是 () (单选题)

A. 分类法 B. 实验法 C. 文献法 D. 观察法

(4) 如果你是健康管理师，请对出现沟通障碍的人健康状况进行系统性评估_____。

【答案】 ①. 相同 ②. 单一变量原则、对照原则 ③. 排除偶然因素的影响，减少误差 ④. B ⑤.

放下手机，多参加集体活动

【解析】

【分析】 科学探究的一般过程是：提出问题→作出猜想→设计方案→实验探究→收集证据→解释结论→反思评价→表达交流；对照实验的设计注意单一变量，据此解答。

【详解】 (1) 探究实验要遵循变量唯一的原则，即除了变量不同外其他的条件都应该相同。因此预案的步骤①中的 200 名志愿者的健康状况应基本相同；该实验设置了对照实验，A 组是实验组，B 组是对照组，本实验通过 A 组使用手机和 B 组看书可以看出长时间使用手机会对身体产生危害。因此该预设的探究活动体现了实验的：单一变量原则和对照实验原则。

(2) 每个实验组都用了 10 名学生而不是 1 名学生可以排除偶然因素的影响，减少误差。

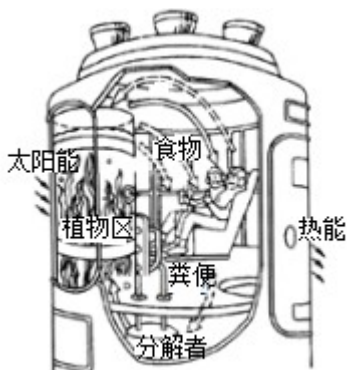
(3) 该预案设置了对照实验，因此拟采用 主要的科学研究方法是：实验法。

(4) 通过该实验可知，长时间使用手机会对身体产生危害。作为健康管理师，对出现沟通障碍的人健康

状况提出建议：放下手机，多参加集体活动。

【点睛】中学生长时间待在开机电脑前或长时间打游戏，对身体有害。

9. 图为能在茫茫宇宙中做长期飞行的“宇宙飞船”简化模型图，在封闭的宇航微型生态系统中，可以实现基本的有机物、氧气的自给自足。请回答下列问题：



(1) 该宇航微型生态系统中，分解罐中的细菌、真菌可将动植物遗体分解成无机物供植物重新利用。由此可见，腐生微生物对生态系统中的____（填“物质循环”/“能量流动”/“信息交流”）起着重要的作用。

(2) 宇航员等生物通过____产生二氧化碳，二氧化碳可以作为飞船中植物进行光合作用____（写文字表达式）的原料。

(3) 飞船中的被子植物根尖的____区是其吸收水和无机盐的主要部位。

(4) 2020年，中国成功发射嫦娥五号探测器，历经23天，成功携带月壤和水稻、首蓿、燕麦、拟南芥种子等三十余种实验材料返回地球。科学家期待着从中选育出“中国原创”新品种。月球返回的种子，经过太空诱变获得新性状，这属于____（填“可遗传”或“不可遗传”）的变异。

【答案】 ①. 物质循环 ②. 呼吸作用 ③. $\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow[\text{光能}]{\text{叶绿体}} \text{有机物 (储存能量)} + \text{氧气}$ ④. 成熟

区 ⑤. 可遗传

【解析】

【分析】1. 在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。生态系统包括生物成分和非生物成分，生物成分包括生产者(绿色植物)、消费者(动物)和分解者(细菌、真菌)。

2. 光合作用是指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（如淀粉），并且释放出氧气的过程。

【详解】(1) 生态系统的生物成分包括生产者、消费者和分解者。生产者能够通过光合作用制造有机物，为自身和生物圈中的其他生物提供物质和能量；消费者直接或间接的以植物为食物，在促进生物圈中的物

质循环起重要作用；分解者是指细菌和真菌等营腐生生活的微生物，它们能将动植物残体中的有机物分解成无机物归还无机环境，促进了物质的循环。所以，在宇航微型生态系统中腐生微生物对生态系统中的物质循环起着重要的作用。

(2) 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。绿色植物通过叶绿体利用光能把二氧化碳和水合成有机物，并储存能量，同时释放出氧气的过程叫光合作用，为其它生物提供食物来源，同时放出氧气供生物呼吸利用。所以，宇航员等生物通过呼吸作用产生二氧化碳，二氧化碳可以作为飞船中的植物进行光合作用的原料。光合作用

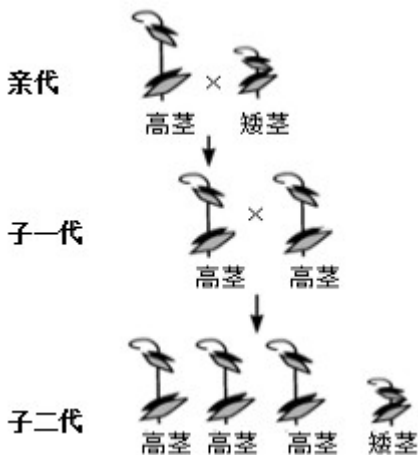
用的表达式是：
$$\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow[\text{光能}]{\text{叶绿体}} \text{有机物 (储存能量)} + \text{氧气}。$$

(3) 植物吸收水和无机盐的主要器官是根，根适于吸水的特点是根尖成熟区生有大量的根毛，大大增加了根与土壤中水接触的面积，有利于吸水。而且根尖成熟区及其内部一部分细胞分化形成导管，能输导水分和无机盐，因此植物根吸收水的主要部位是根尖的成熟区。

(4) 变异是指子代与亲代之间的差异，子代个体之间的差异的现象。按照变异的原因可以分为可遗传的变异和不可遗传的变异。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。月球返回的种子，经过太空诱变获得新性状，遗传物质发生了改变，这属于可遗传的变异。

【点睛】掌握生态系统的组成和各部分的作用、理解光合作用和呼吸作用的过程是解题的关键。

10. 孟德尔用纯种高茎和矮茎豌豆作为亲本杂交得到子一代植株，再将子一代植株人工传粉杂交得到子二代过程如图，回答相关问题（显、隐性基因分别用 D、d 表示）



(1) 豌豆植株的高茎和矮茎、种子的圆粒和皱粒、花的顶生和腋生，在遗传学上被称作豌豆的三对_____

_____。

(2) 子一代高茎植株的体细胞中_____ (填“有”或“没有”) 控制矮茎性状的基因。子一代中未出现矮茎性状，子二代中才出现矮茎性状，可知控制豌豆矮茎性状的基因为_____ (填“显性”或“隐性”) 基因。

(3) 子二代高茎植株的基因组成是_____，子二代矮茎植株的基因组成是_____。

【答案】 ①. 相对性状 ②. 有 ③. 隐性 ④. DD 或 Dd ⑤. dd

【解析】

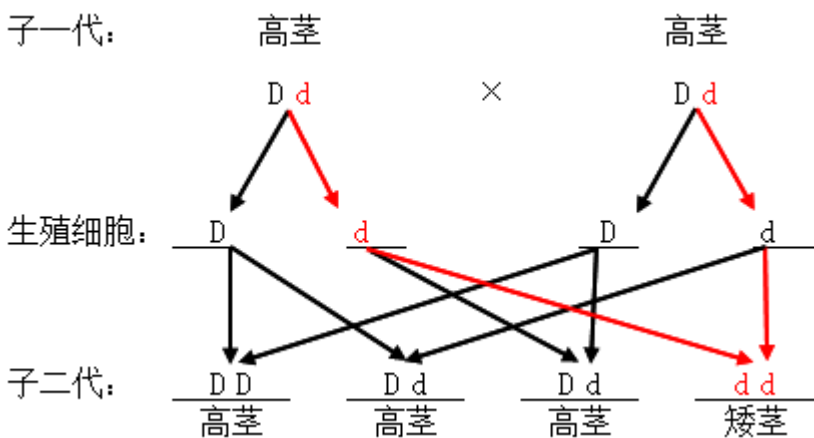
【分析】 1. 同种生物的同一种性状常常有不同的表现形式，遗传学家把同种生物同一种性状的不同表现形式称为相对性状。

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，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。

【详解】 (1) 遗传学家把同种生物同一种性状的不同表现形式称为相对性状。所以，豌豆植株的高茎和矮茎、种子的圆粒和皱粒、花的顶生和腋生，在遗传学上被称作豌豆的三对相对性状。

(2) 生物性状由基因控制，基因有显性和隐性之分。显性基因是控制显性性状发育的基因，隐性基因是控制隐性性状的基因。当细胞内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。所以，子一代高茎植株的体细胞中有控制矮茎性状的基因。子一代中未出现矮茎性状，子二代中才出现矮茎性状，可知控制豌豆矮茎性状的基因为隐性基因。

(3) 由上述分析可知：子一代高茎植株的体细胞中有控制矮茎性状的基因，故子一代的基因组成为 Dd，遗传图解如下：



所以，子二代高茎植株的基因组成是 DD 或 Dd，子二代矮茎植株的基因组成是 dd。

【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，并能借助遗传图解分析解答问题。

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