

2023年枣庄市初中学业水平考试

生物

注意事项：

1. 本试卷分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷两部分：第Ⅰ卷1~4页，为选择题，36分；第Ⅱ卷5~8页，为非选择题，64分；共100分。考试时间80分钟。

2. 第Ⅰ卷共36小题。其中1~18题为地理题，19~36题为生物题。每小题1分，共36分。

在每小题的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

3. 第Ⅱ卷共7小题。其中37~39题为地理题，40~43题为生物题，共64分。

4. 答卷时，考生务必将第Ⅰ卷和第Ⅱ卷的答案，填涂或书写在答题卡指定位置上，并在本页上方空白处写上姓名和准考证号。考试结束，将试卷和答题卡一并交回。

第Ⅰ卷（选择题共36分）

1. 显微镜是生物学研究中重要的工具之一。请选择正确的判断或操作（ ）

- A. 显微镜的放大倍数由物镜决定
- B. 视野中的污物可能在目镜上
- C. 直接搬动镜头由低倍镜换成高倍镜
- D. 物像不清晰可调整反光镜使物像清晰

【答案】B

【解析】

【分析】用显微镜进行观察时，视野中出现了污点，污点的位置只有三种可能：目镜、物镜或玻片标本。判断的方法是：转动目镜，污点动就在目镜，不动就不在目镜；移动载玻片，污点移动就在载玻片，不动就不在载玻片；换用物镜，污点移动就在物镜，不动就不在物镜。

【详解】A. 显微镜的放大倍数等于目镜放大倍数和物镜放大倍数的乘积，故显微镜的放大倍数由物镜和目镜决定，A错误。

B. 根据分析知，视野中的污物可能在目镜上，B 正确。

C. 镜筒下端的一个能转动的圆盘叫做转换器，其上可以安装几个接物镜，观察时便于调换不同倍数的镜头，C 错误。

D. 细准焦螺旋的作用是较小幅度的升降镜筒，更重要的作用是能使焦距更准确，调出更加清晰的物像，D 错误。

故选 B。

2. “人闲桂花落，夜静春山空。月出惊山鸟，时鸣春涧中。”下列关于桂树和鸟的叙述错误的是（ ）

A. 桂树具有双受精现象

B. 鸟具有双重呼吸现象

C. 鸟的细胞比桂树的细胞多了线粒体

D. 鸟的结构层次与桂树相比多了系统

【答案】 C

【解析】

【分析】（1）鸟类的呼吸方式是双重呼吸，当吸气时，气体一部分进入肺，在肺内进行气体交换，一部分进入气囊，在气囊内储存。当呼气时，气囊内的气体进入肺，在肺内进行气体交换。所以，每呼吸一次，在肺内进行两次气体交换。

（2）植物细胞具有：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体、液泡，绿色部分的细胞还有叶绿体。动物细胞基本结构包括：细胞膜、细胞核、细胞质和线粒体。植物细胞和动物细胞的相同点是都有：细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体。两者的不同点是：植物细胞有细胞壁、液泡，绿色部分的细胞还有叶绿体，而动物细胞没有细胞壁、液泡和叶绿体。

【详解】A. 双受精现象为绿色开花植物特有，桂树属于绿色开花植物，A 正确。

B. 根据分析知，鸟用气囊辅助呼吸，具有双重呼吸现象，B 正确。

C. 根据分析知，动物和植物细胞都有线粒体，C 错误。

D. 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；故鸟的结构层次比植物多了系统这一结构层次，D 正确。

故选 C。

3. 下列诗句所描绘的植物类群及按照从低等到高等排序，正确的是（ ）

① 应怜履齿印苍苔，小扣柴扉久不开

② 大雪压青松，青松挺且直

A. ① 被子植物②裸子植物

B. ① 苔藓植物②裸子植物

C ①藻类植物②裸子植物

D. ①蕨类植物②被子植物

【答案】B

【解析】

【分析】1. 植物根据生殖细胞的不同可分为孢子植物和种子植物。孢子植物用孢子来繁殖后代，包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物。种子植物用种子来繁殖后代，包括裸子植物和被子植物。

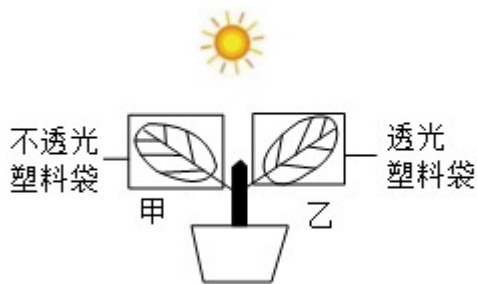
2. 藻类植物，结构简单，无根、茎、叶分化；苔藓植物，有茎和叶的分化，但没有真正的根；蕨类植物，有了根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般长的高大；裸子植物，无花，种子裸露，不能形成果实，只有根、茎、叶、种子四种器官；被子植物，具有根、茎、叶、花、果实和种子六大器官。

3. 植物的进化进程可总结为：藻类植物→苔藓植物；藻类植物→蕨类植物→种子植物（裸子植物和被子植物）。

【详解】“应怜屐齿印苍苔，小扣柴扉久不开”中的“苔”，生活在潮湿的陆地上，没有真正的根，有了茎和叶，但茎、叶内无输导组织，故属于苔藓植物；“大雪压青松，青松挺且直”中的“松”，无花，种子裸露，不能形成果实，只有根、茎、叶、种子四种器官，故属于裸子植物，B符合题意，ACD不符合题意。

故选B。

4. 生物兴趣小组的同学选择某盆栽植物上的两片大小和长势相同的叶子，标记为甲和乙，然后分别用大小相同的不透光和透光的塑料袋密封，如下图所示。该实验能得出（ ）



A. 甲叶片不能进行蒸腾作用

B. 乙叶片只进行光合作用

C. 一段时间后甲叶片装置中氧气含量低于乙叶片装置

D. 甲叶片既不能进行光合作用也不能进行呼吸作用

【答案】C

【解析】

【分析】（1）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

给生命活动的需要的过程叫做呼吸作用。绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程，叫做光合作用。呼吸作用吸收氧气，释放二氧化碳，在有光和无光的条件下均在进行，只要是活细胞均在进行呼吸作用。蒸腾作用在白天和夜间均在进行，只是受光照，温度等因素影响，只是强弱不同。光合作用吸收二氧化碳，释放氧气，条件是只在光照下进行。

(2) 图中甲与乙分别用大小相同的不透光和透光的塑料袋密封，形成以光照为变量的对照实验。

【详解】ABD．根据题图及分析知，甲叶片处于黑暗环境下，只能进行呼吸作用和蒸腾作用，不能进行光合作用；乙叶片处于光下，能进行光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，故 ABD 不符合题意。

C．甲叶片处于黑暗环境下，不能进行光合作用释放氧气，但要进行呼吸作用消耗氧气，乙叶片处于光下，能进行光合作用释放氧气。因此，一段时间后甲叶片装置中氧气含量低于乙叶片装置，故 C 符合题意。

故选 C。

5. 鱼是日常生活中常见的动物，下列有关鱼的叙述错误的是 ()

- A. 鲸鱼体表被覆鳞片
- B. 鲫鱼属于变温动物
- C. 娃娃鱼属于两栖动物
- D. 鳄鱼属于爬行动物

【答案】A

【解析】

【分析】鱼类的主要特征：鱼类终生生活在水中，身体呈梭形，体表大多覆盖着鳞片，用鳃呼吸，用鳍游泳。

【详解】A．鲸鱼是哺乳动物，体表没有鳞片覆盖，故 A 错误。

B．鲫鱼是鱼类，体温随环境温度的变化是变温动物，故 B 正确。

C．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，娃娃鱼是两栖动物，故 C 正确。

D．鳄鱼是爬行动物，爬行动物用肺呼吸，爬行类的生殖发育完全脱离了水的限制，是最早的、真正的陆生脊椎动物，故 D 正确。

故选 A。

6. 引体向上是初中生经常进行的运动，在进行引体向上运动中 ()

- A. 肱二头肌两端的肌腱附着在肱骨的两端
- B. 双臂竖直悬挂时，肱二头肌和肱三头肌都舒张
- C. 屈肘时，肱二头肌和肱三头肌都收缩
- D. 受神经系统的支配和其他系统的辅助

【答案】D

【解析】

【分析】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。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开，因此一个动作的完成总是由至少两组肌肉相互配合活动，共同完成的。例如，屈肘时，肱二头肌收缩，肱三头肌舒张；伸肘时，肱三头肌收缩，肱二头肌舒张；上肢自然下垂时，二者同时舒张；提重物时，二者同时收缩。运动并不是仅靠运动系统来完成的，还需要神经系统的调节；运动所需的能量，有赖于消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。

【详解】A．骨骼肌一般要跨越一个或几个关节，由肌腱附着在相邻的骨上；肱二头肌的肌腱一端附着在肱骨上，另一端绕过肘关节附着在桡骨上，A 错误。

B．双臂竖直悬挂时，肱二头肌和肱三头肌都收缩，B 错误。

C．屈肘时，肱二头肌收缩、肱三头肌舒张，C 错误。

D．引体向上的完成由骨骼肌、骨和关节三者协调配合，在神经系统的支配和其他系统的辅助下，由骨骼肌牵拉着骨绕着关节活动而产生的，D 正确。

故选 D。

7. 微生物与人们生活联系密切。下列关于微生物的描述与事实不符的是 ()

A. 细菌依靠芽孢繁殖

B. 蘑菇的细胞中没有叶绿体

C. 青霉依靠孢子繁殖

D. 酵母菌具有成形的细胞核

【答案】A

【解析】

【分析】细菌的特征：①单细胞，细胞内无成形的细胞核；②生殖方式为分裂生殖；③细胞内没有叶绿体，大多为异养（少数为自养）。

【详解】A．细菌是单细胞，细胞内无成形的细胞核，生殖方式为分裂生殖，不是依靠芽孢繁殖，A 符合题意。

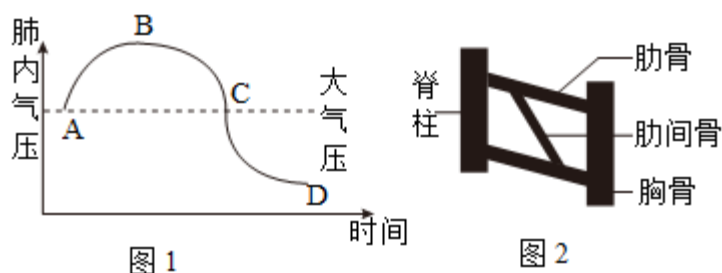
B．蘑菇属于大型的真菌，基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，没有叶绿体，B 不符合题意。

C．在青霉直立菌丝的顶端，生有绿色的孢子；这些孢子可以飘散到各处，每个孢子在适宜的环境条件下，都能发育成一个新个体；故青霉可以通过产生大量的孢子来繁殖后代，C 不符合题意。

D．酵母菌是常见的单细胞真菌，它的细胞呈椭圆形，具有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核和液泡，D 不符合题意。

故选 A。

8. 深呼吸能够缓解人的紧张情绪。图 1 曲线表示人体呼吸过程中某阶段的肺内气压变化，图 2 为模拟呼吸过程中肋间肌的舒缩引起有关骨运动的模型。关于曲线叙述正确的是（ ）



- A. AB 段表示吸气过程
- B. BC 段对应图 2 中胸骨向上移动
- C. C 点时胸廓容积大于 B 点
- D. CD 段对应图 2 中肋间肌收缩

【答案】 D

【解析】

【分析】肺的通气是通过呼吸运动实现的；呼吸运动包括呼气和吸气两个过程（平静呼吸），其动力来自呼吸肌。图 1 曲线表示人体呼吸过程中某阶段的肺内气压变化，图 2 为模拟呼吸过程中肋间肌的舒缩引起有关骨运动的模型。

【详解】A．分析题图可知，图 1 中 AC 段肺内气压大于大气压，表示呼气过程，A 错误。

B．图 1 中 BC 段是呼气过程，此时肋间肌舒张，肋骨因重力作用而下降；胸骨向下、向内移动，B 错误。

C．图 1 中 C 点时，肺内气压等于大气压，呼气完成，此时胸廓容积小于 B 点，C 错误。

D．图 1 中 CD 段肺内气压小于大气压，表示吸气过程，此时对应图 2 中的肋间肌处于收缩状态，D 正确。

故选 D。

9. 将若干相同的蝌蚪平均分成甲乙两组，放在相同且适宜的环境下饲养。在乙组饲料里添加一定量 X 制剂。在较短时间内，乙组蝌蚪发育成小型青蛙，甲组蝌蚪正常发育。该实验能得出（ ）

- A. X 制剂可能是胰岛素制剂
- B. X 制剂可能是甲状腺激素制剂
- C. 甲组蝌蚪体内没有甲状腺激素
- D. X 制剂不能促进生长发育

【答案】 B

【解析】

【分析】（1）对照实验是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外，其他条件都相同的实验，这个不同的条件，就是唯一变量。一般的对实验变量进行处理的，就是实验组，没有对实验变量进行处理的就是对照组。

（2）甲状腺激素的作用是促进新陈代谢、促进生长发育、提高神经系统的兴奋性。

【详解】A．胰岛素的作用是调节糖在体内的吸收、利用和转化等，如加速血糖的分解，从而降低血糖的浓度，使血糖维持在正常水平，A 错误。

BCD．分析题干可知，乙组饲料里添加一定量的 X 制剂后，能缩短蝌蚪发育成青蛙的时间，那么 X 制剂可能是甲状腺激素，因为甲状腺激素可以促进生长发育；B 正确，CD 错误。

故选 B。

10. 2023 年 5 月世乒赛在南非举行，中国队再创辉煌，包揽五项冠军。图 1 为运动员在比赛中击球的某一瞬间，图 2 为眼球结构示意图。下列叙述正确的是（ ）



图1

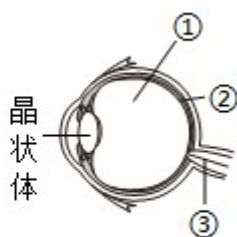


图2

- A. 结构②表示视网膜，此处可以形成视觉
- B. 比赛过程中脑干具有维持身体平衡功能
- C. 运动员看到来球后准确击球属于非条件反射
- D. 看着乒乓球飞向远处的过程中晶状体的曲度变小

【答案】D

【解析】

【分析】非条件反射（简单反射）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；条件反射（复杂反射）是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射，是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的，是一种高级的神经活动，是高级神经活动的基本方式。

题图 2 中，①玻璃体，②视网膜，③视神经。

【详解】A．外界物体反射来的光线进入眼睛，依次经过角膜、瞳孔、晶状体和玻璃体，经过晶状体等的折射，落在视网膜上形成一个物像。当视网膜上对光线敏感的细胞获得图像信息时，会通过视觉神经将信息传给大脑的特定区域，大脑立即处理有关信息，形成视觉，A 错误。

B. 小脑位于脑干背侧，大脑的后下方，小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡。而脑干是连接大脑、小脑和脊髓的桥梁。脑干中有许多能够调节人体基本生命活动的中枢，如呼吸中枢和心血管运动中枢等，B 错误。

C. 运动员看到来球后准确击球需要中枢神经系统的参与，如视觉中枢、躯体运动中枢等，故属于条件反射，C 错误。

D. 人体能看远近不同的物体主要是通过睫状体调节晶状体的曲度完成的。人视近物时，睫状体收缩，晶状体曲度变大；视远物时，正好相反。因此，看着乒乓球飞向远处的过程中睫状体舒张，晶状体曲度由大变小，D 正确。

故选 D。

11. 在党中央的坚强领导下，我国取得了抗击新冠肺炎的伟大胜利。下列叙述正确的是（ ）

- A. 新冠肺炎是由病毒引起的
- B. 呼吸道黏膜构成保卫人体的第二道防线
- C. 接种新冠疫苗属于切断传播途径
- D. 对教室等进行消毒属于保护易感人群

【答案】 A

【解析】

【分析】人体的三道防线 第一道防线：由皮肤和黏膜组成，能阻挡、杀死病原体，清扫异物，属于非特异性免疫。 第二道防线：体液中的杀菌物质和吞噬细胞，能溶解，吞噬病原体，属于非特异性免疫。 第三道防线：由免疫器官和免疫细胞构成，能产生抗体、消除抗原，属于特异性免疫。

【详解】A. 新型冠状病毒肺炎是一种急性感染性肺炎，是一种病毒侵入机体，造成呼吸道发生感染的疾病，A 正确。

B. 根据分析知，皮肤和黏膜是人体的第一道防线，B 错误。

C. 保护易感人群包括注射疫苗、加强体育锻炼、远离疫区等，故接种疫苗属于保护易感人群，C 错误。

D. 切断传播途径包括喷洒消毒液、自来水消毒、杀灭蚊虫、搞好个人卫生、流感流行时戴口罩出门等，故对教室等进行消毒属于切断传播途径，D 错误。

故选 A。

12. 青蛙能够捕食蝗虫等农田害虫，被称为“农田卫士”。有关青蛙与蝗虫叙述错误的是（ ）

- A. 雄蛙鸣叫是为了吸引雌蛙
- B. 青蛙的发育是变态发育
- C. 蝗虫的发育是不完全变态发育
- D. 蝗虫与青蛙的呼吸器官都是肺

【答案】D

【解析】

【分析】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，兼用皮肤呼吸；常见的两栖动物有青蛙、蟾蜍、大鲵和蝾螈等。

【详解】A．蛙鸣是雄蛙为了吸引雌蛙前来而发出的鸣叫声，是求偶行为，A 不符合题意。

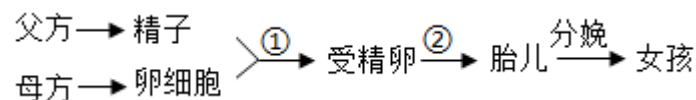
B．青蛙的发育经过受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙四个时期，属于变态发育，B 不符合题意。

C．蝗虫的生殖和发育经过“卵→若虫→成虫”三个时期，这样的变态发育称为不完全变态发育，C 不符合题意。

D．蝗虫的呼吸器官是气管，气体通过位于蝗虫胸部和腹部的气门直接进入气管，从而完成呼吸；青蛙幼体生活在水中，用鳃呼吸，经变态发育，成体用肺呼吸，皮肤辅助呼吸，D 符合题意。

故选 D。

13. 下图表示人的生殖和发育过程。有关生殖和发育叙述错误的是（ ）



A. 精子的染色体组成为 22 对+X 染色体

B. 女孩青春期在雌性激素作用下出现第二性征

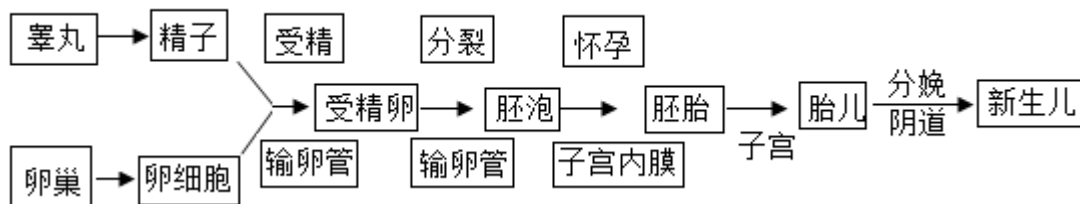
C. 分娩是胎儿从母体的阴道产出的过程

D. ① 发生在输卵管，② 存在细胞分裂和分化

【答案】A

【解析】

【分析】人的生殖发育过程：



题图中，①受精，②发育。

【详解】A．男性的染色体组成是 22 对+XY，在亲代的生殖细胞形成过程中，经过减数分裂，两条性染色体彼此分离，男性产生两种类型的精子——含 22 条+X 染色体的精子和含 22 条+Y 染色体的精子，A 错误。

B．女性在青春期时，由于卵巢分泌的雌性激素的影响，会出现第二性征，B 正确。

C．怀孕到 38 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产出，即分娩。分娩的结束标志着婴儿的诞生，C 正确。

D. 当含精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子宫，在输卵管内与卵细胞相遇，有一个精子进入卵细胞，与卵细胞相融合，完成①受精作用，形成受精卵；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，这就是怀孕；胚泡的细胞继续分裂和分化逐渐发育成胚胎，经8周左右发育成胎儿。可见，②发育过程存在细胞分裂和分化，D正确。

故选A。

14. 细胞色素C测序结果可作为生物进化的分子生物学证据，用于判断生物之间的亲缘关系。下表为不同生物与人的细胞色素c的氨基酸差异比较。有关进化的叙述错误的是（ ）

生物名称	黑猩猩	猕猴	狗	响尾蛇	金枪鱼	果蝇	酵母菌
氨基酸差异/个	0	1	11	14	21	27	44

- A. 多种多样的生物是经过自然选择长期进化的结果
- B. 人与黑猩猩的亲缘关系比人与果蝇的亲缘关系远
- C. 人类和黑猩猩都是由古猿进化而来
- D. 化石证据是研究生物进化的直接证据

【答案】B

【解析】

【分析】比较法是通过观察，分析，找出研究对象的相同点和不同点，它是认识事物的一种基本方法，是研究动物行为的主要方法。亲缘关系越近，生物之间的相似性越大，细胞色素C的氨基酸组成差异越小。

【详解】A. 达尔文把在生存斗争中，适者生存、不适者被淘汰的过程叫做自然选择。他认为，自然选择过程是一个长期的、缓慢的、连续的过程。由于生存斗争不断地进行，因而自然选择也是不断地进行，通过一代代的生存环境的选择作用，物种变异被定向地向着一个方向积累，于是性状逐渐和原来的祖先不同了，这样，新的物种就形成了。因此，多种多样的生物是经过自然选择长期进化的结果，A正确。

B. 通过表格数据的比较可知：人类与黑猩猩细胞色素C的氨基酸差异数最小是0，因此二者的亲缘关系最近；人类与果蝇的细胞色素C的氨基酸差异数是27，因此与人类亲缘关系较远，B错误。

C. 在距今1200多万年前，森林古猿广泛分布于非、亚、欧地区，尤其是非洲的热带丛林，后来由于环境的变化，森林古猿朝两个方面进化，一部分森林古猿仍然以树栖生活为主，慢慢进化成了现代类人猿，如黑猩猩、猩猩、大猩猩、长臂猿等。另一支却由于环境的改变被迫下到地面上来生活，慢慢的进化成了人类。可见人类和类人猿的关系最近，是近亲，它们有共同的原始祖先是森林古猿，C正确。

D. 化石是研究生物进化最重要的、最直接的证据，因为化石是保存在岩层中的古生物遗物和生活遗迹，直接说明了古生物的结构或生活习性，D正确。

故选 B。

15. 下列关于结构与功能相适应的叙述错误的是 ()

- A. 根尖有许多根毛有利于吸收
- B. 茎的输导组织有利于运输
- C. 人体的静脉瓣能防止血液倒流
- D. 鸟类直肠极短不利于飞行

【答案】 D

【解析】

【分析】 适者生存，不适者被淘汰；生物的结构总是与相应的功能相适应的，生活在每一种环境中的生物，都有着与其生活环境相适应的形态结构和生活方式。

【详解】 A . 从根的尖端到着生根毛的一段叫做根尖，其包括根冠、分生区、伸长区和成熟区四部分，其中成熟区出现了大量根毛，大大扩大了根吸收水分和无机盐的面积，有利于水分和无机盐的吸收，其结构与功能相适应，故 A 正确。

B . 茎的输导组织主要包括导管和筛管，导管能运输水和无机盐，筛管能运输有机物，因此，茎的输导组织有利于运输营养物质，从而保证植物体的生殖发育，其结构与功能相适应，故 B 正确。

C . 人体的血管有动脉、静脉和毛细血管之分，在人体四肢的大静脉内有静脉瓣，静脉瓣的存在能保证血液只能从静脉流向心房，而不能倒流，其结构与功能相适应，故 C 正确。

D . 鸟类能够在空中飞行，有着与空中飞行相适应的形态结构特点。鸟类的直肠极短，不能储存粪便，粪便随时排出体外，这样可以减轻身体重量，有利于飞行，故 D 错误。

故选 D。

16. 我国拥有大熊猫、银杉等珍稀动植物资源。为保护生物多样性，下列做法不可取的是 ()

- A. 建立自然保护区
- B. 盲目引进外来物种
- C. 减少环境污染
- D. 建立繁育中心

【答案】 B

【解析】

【分析】 保护生物多样性的措施：(1) 就地保护：主要形式是建立自然保护区，是保护生物多样性最有效的措施。(2) 迁地保护：将濒危生物迁出原地，移入动物园、植物园、水族馆和濒危动物繁育中心，进行特殊的保护和管理，是对就地保护的补充。(3) 建立濒危物种种质库，保护珍贵的遗传资源。(4) 加强教育和法制管理，提高公民的环境保护意识。

【详解】 A . 自然保护区是人们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；建立自然保护区是保护生物多样性最为有效的措施，A 不符合题意。

B. 引进外来物种，一般不引进它的天敌，因此外来物种会大量繁殖，进而影响其它生物的生存，反而会破坏生物的多样性，B 符合题意。

C. 保护生物多样性首先要保护生物的栖息环境，生物的栖息环境是生物赖以生存的基础，减少环境污染，有利于保护动植物的栖息环境，C 不符合题意。

D. 人们有时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，可以有效的保护濒危动物，D 不符合题意。

故选 B。

17. 为了探究氮肥对植物生长的影响，某班学生栽培了 4 盆吊兰。下列做法不合理的是（ ）

- A. 定期浇水、松土
- B. 观察并记录
- C. 4 盆施加等量氮肥
- D. 得出结论

【答案】 C

【解析】

【分析】对照实验是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外，其他条件都相同的实验，这个不同的条件，就是唯一变量。一般的对实验变量进行处理的，就是实验组，没有对实验变量进行处理的就是对照组。为确保实验组、对照组实验结果的合理性，对影响实验的其他相关因素应设置均处于相同且理想状态，这样做的目的是控制单一变量，便于排除其它因素对实验结果的影响和干扰。

【详解】根据分析，要“探究氮肥对植物生长的影响”，应该以氮肥为唯一变量、其他条件都相同且适宜（如定期浇水、松土等）进行设计实验。所以 4 盆吊兰应施加不等量氮肥，实验过程中需要观察并记录，以获得实验结果，得出结论，C 符合题意，ABD 不符合题意。

故选 C。

18. 兴趣小组的同学运用多学科知识和方法制作酸奶。下列操作中错误的是（ ）

- A. 制定计划、合理分工
- B. 选择恰当的材料和工具
- C. 用未清洗的烧杯制作酸奶
- D. 在牛奶中加入适量的蔗糖

【答案】 C

【解析】

【分析】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，具有甜酸风味。

【详解】A. 制作酸奶过程中，要制订计划、合理分工，设计探究的方案，包括选择材料、设计方法步骤等，A 正确。

B. 根据实验目的和实验原理选择恰当的实验材料器具，是保证实验获得可靠结果的关键因素之一，B 正确。

C. 利用乳酸菌制作酸奶时，应将烧杯清洗干净，并高温消毒，杀死杂菌，C 错误。

D. 先对玻璃瓶消毒，再把袋装牛奶、酸奶、蔗糖一起装入玻璃瓶中，D 正确。

故选 C。

第 II 卷 (非选择题 共 64 分)

19. 为响应党中央“乡村振兴”的号召，许多地方大力建设生态农业。我市某校生物兴趣小组的同学在学习《生物圈中的绿色植物》后，开展了一系列探究活动。请你回答下列问题。

(1) 俗话说“桃花开，杏花败”，同学们到生态杏园里观察发现，杏花败后，_____发育成杏。后来，他们采用_____法，利用量筒和溢水杯定时测量幼果体积，探究杏在发育过程中的体积变化，并作了详细记录。

(2) 为了获得杏的优良品种，果农常常采取嫁接的方法，这种繁殖方法属于_____ (填“有性”或“无性”) 生殖。通过调查他们知道，杏成熟以后果农将收获的杏放在冷库中保存，可以抑制细胞的_____ (填生理过程)，延长贮藏时间。

(3) 回到学校以后，有的同学把杏树幼苗放到红墨水瓶里，第二天发现幼苗的叶脉变成了红色，这是由于植物利用_____作用，促进水分和无机盐从根部输送到叶。通过学习他们知道了，叶片通过光合作用合成糖类等有机的原料是_____。

(4) 现有若干正常饱满的杏种子，他们想要设计对照实验探究光照对杏种子发芽率的影响，其他条件相同且适宜。请设计实验步骤：_____。

【答案】 19. ①. 子房 ②. 排水##溢水

20. ①. 无性 ②. 呼吸作用

21. ①. 蒸腾 ②. 二氧化碳和水

22. 将种子平均分成甲、乙两份，甲组黑暗处理，乙组光照处理，其他条件相同且适宜；一段时间后，统计两组发芽率

【解析】

【分析】 (1) 一朵花在完成传粉、受精作用后，花萼、花冠、雄蕊、雌蕊的柱头和花柱都凋落，只有子房继续发育果实，子房内的胚珠发育成种子。

(2) 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。

(3) 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；一组对照实验分为实验组和对照组，实验组是接受实验变量处理的对象组，对照组是不接受实验变量处理的对象组。

【小问 1 详解】

根据分析，杏花败后，杏花雌蕊中的子房发育成杏。

根据物理学知识：将物体放入盛满水的容器中，溢出来的水的体积与测量物体的体积相等。所以，兴趣小组的同学可以采用排水法（又叫溢水法），利用量筒和溢水杯定时测量幼果体积。

【小问 2 详解】

结合分析，嫁接没有经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新植株，故属于无性生殖。

植物的呼吸作用分解有机物，其会受到温度、二氧化碳等条件的影响。因此将杏放在冷库中保存，可以抑制细胞的呼吸作用，延长贮藏时间。

【小问 3 详解】

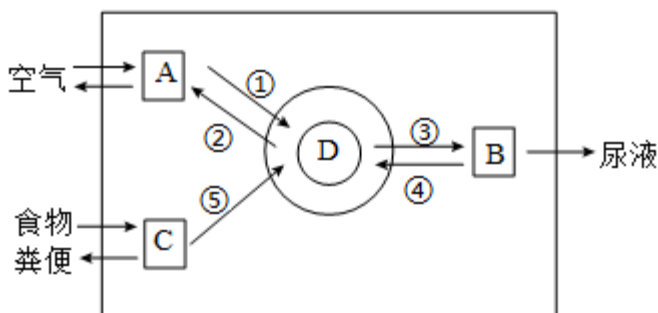
蒸腾作用促进植物体从土壤中吸收水分；蒸腾作用促进水分和无机盐从根部输送茎、叶等器官；蒸腾作用能使植物体有效地散热。蒸腾作用还能增加大气湿度，调节气候。所以，幼苗的叶脉变成了红色是由于植物利用蒸腾作用，促进水分和无机盐从根部输送到叶。

光合作用是指绿色植物利用光提供的能量，吸收二氧化碳和水分，在叶绿体中合成了淀粉等有机物，并且把光能转变成化学能，储存在有机物中，同时释放出氧气的过程。因此，叶片通过光合作用合成糖类等有机的原料二氧化碳和水。

【小问 4 详解】

结合分析，要“探究光照对杏种子发芽率的影响”需要设计以光照为唯一变量（其他条件都相同且适宜）的一组对照实验：①将种子平均分成甲、乙两份，②甲组黑暗处理，乙组光照处理，其他条件相同且适宜；③一段时间后，统计两组发芽率。

20. 青春期是身体发育和心智发展的黄金时期。合理的营养和适度的体育锻炼能促进人体新陈代谢，保证身体正常发育。下图是人体部分生理活动示意图（字母表示系统，数字表示生理过程）。



(1) ①表示_____（填气体名称）的扩散过程，[D] _____系统中运输该气体的血细胞是_____。

(2) 食物中脂肪成分在系统中最终被消化成_____，经过⑤过程进入 D 系统，进行该过程的主要场所是_____。

(3) 人体排出代谢废物包括三条途径，除通过皮肤外，另外两条途径通过_____完成。(填字母)

(4) 养成良好的生活和行为习惯，有助于身心健康发展，你认为健康的生活习惯有哪些？_____。
。(写出2点)

【答案】 (1) ①. 氧气 ②. 循环 ③. 红细胞

(2) ①. 甘油和脂肪酸 ②. 小肠

(3) A、B (4) 合理膳食、适度进行体育锻炼、生活作息有规律、远离不良嗜好

【解析】

【分析】 如图为消化、呼吸、泌尿、循环四大系统的关系示意图，字母表示系统：A 呼吸系统，B 泌尿系统，C 消化系统，D 循环系统；数字表示生理过程：①② 表示肺泡与血液的气体交换，③滤过作用，④重吸收作用，⑤吸收。

【小问1详解】

图中 A 表示呼吸系统，B 表示泌尿系统，C 表示消化系统，D 表示循环系统。外界空气通过呼吸系统进入人体，则①表示氧气的扩散过程。D 循环系统中运输氧气的血细胞是红细胞。

【小问2详解】

食物中的脂肪在小肠中被胆汁乳化成脂肪微粒，在肠液、胰液中消化酶的作用下，最终被分解成甘油和脂肪酸，经过小肠的⑤吸收过程进入循环系统。

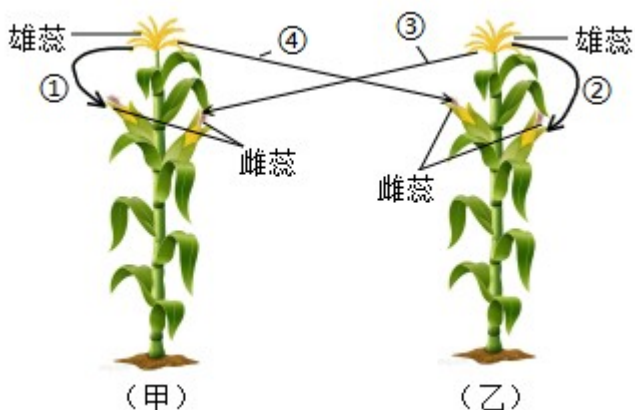
【小问3详解】

人体排出代谢废物包括三条途径，即排尿、排汗和呼吸。所以，除通过皮肤排汗外，另外两条途径通过 A 呼吸系统和 B 泌尿系统完成。

【小问4详解】

健康的生活方式有：合理膳食、适度进行体育锻炼、生活作息有规律、远离不良嗜好、积极参加文娱活动和体育运动、不吸烟、不酗酒、拒绝毒品等。

21. 玉米是我国广泛种植的农作物。玉米植株的顶端开雄花，中部开雌花。玉米的花粉既能够传给同株的雌花，也可以传给异株的雌花，如图所示（序号代表传粉过程）。玉米籽粒颜色的黄色（A）和白色（a）是一对相对性状。某兴趣小组在校内实验基地种植基因组成为 AA 的甲植株和基因组成为 aa 的乙植株。在收获时发现，甲植株的果穗上都是黄粒，乙植株的果穗上既有黄粒又有白粒。



(1) 玉米籽粒颜色性状是由染色体上的_____控制的。染色体主要由两种化学成分组成，其中_____是遗传物质。

(2) 若甲植株经传粉过程①形成籽粒的过程用 $AA \times AA$ 表示，则经传粉过程③形成籽粒的过程可表示为_____，根据①③传粉过程，可知甲植株果穗上的黄粒玉米的基因组成是_____。结合图示的传粉过程，解释乙植株的果穗上形成黄色籽粒的原因是_____。

(3) 我国宇航员携带了一些玉米种子利用空间站内特殊的微重力和射线等条件进行了太空育种，经选育得到了高产、抗病以及不同籽粒颜色的玉米种子，这些种子发生了_____（填“可遗传”或“不可遗传”）变异。将太空育种获得的玉米与地面种植的不同品种的玉米进行基因的重新组合，形成不同类型的子代，这种方法属于_____育种。

【答案】 (1) ①. 基因 ②. DNA

(2) ①. $AA \times aa$ ②. AA 或 Aa ③. 经传粉过程④（乙雌蕊中的 a 卵细胞接受甲植株的 A 花粉）形成 Aa 的受精卵，发育成黄色籽粒

(3) ①. 可遗传 ②. 杂交

【解析】

【分析】 利用基因在亲子代之间的传递，使基因重组，产生稳定的、可以遗传的、具有优良性状的新品种，属于杂交育种。

【小问1详解】

染色体主要是由 DNA 和蛋白质两种化学物质组成的，DNA 是主要的遗传物质，其上的这些包含特定遗传信息的片段叫基因，是控制生物性状的基本单位。

【小问2详解】

甲植株的基因组成为 AA ，乙植株的基因组成为 aa ，传粉过程①是自花传粉，传粉过程③是异花传粉，则过程③形成籽粒的过程可表示为 $AA \times aa$ 。根据①③传粉过程可知，甲植株果穗上的黄粒玉米的基因组成是 AA 或 Aa 。乙植株的果穗上形成黄色籽粒的原因是经传粉过程④（乙雌蕊中的 a 卵细胞接受甲植株的 A 花

粉形成 Aa 的受精卵，发育成黄色籽粒。

【小问 3 详解】

太空育种是利用太空环境诱变育种，使种子中遗传物质发生改变，这些种子发生了可遗传的变异。将太空育种获得的玉米与地面种植的不同品种的玉米进行基因的重新组合，形成不同类型的子代，产生稳定的、可以遗传的、具有优良性状的新品种，这种方法属于杂交育种。

22. 科研人员对稻鸭鱼立体养殖农场中的四类生物体内的食物成分进行了调查，结果如右表所示。

生物种类	消化道内食物成分
鸭子	小鱼、小虾、杂草、水稻
杂草、水稻	
小鱼	小虾、杂草、水稻
小虾	杂草、水稻

- (1) 若将该农场看作一个生态系统，杂草，水稻属于生物成分中的_____，组成该生态系统的生物成分除了表中的组成外还缺少_____。
- (2) 分析表中各生物消化道中的食物成分，该生态系统中最长的食物链是_____，在最短的食物链中，鸭子属于第_____营养级。
- (3) 该生态系统中能量 源头是_____。小鱼的能量难以被鸭子完全利用，原因是_____。（写出 1 点）
- (4) 鸭子以杂草、稻叶等为食，鸭子的粪便进入土壤经分解后可被植物利用，这体现了生态系统的_____功能。该立体养殖农场与普通农田相比，优点有_____。（写出 1 点）

【答案】 22. ①. 生产者 ②. 分解者

23. ①. 杂草（水稻）→小虾→小鱼→鸭子 ②. 二

24. ①. 太阳能 ②. 小鱼自身的呼吸消耗、被分解者利用、被其他消费者利用

25. ①. 物质循环 ②. 使能量持续高效地流向对人类最有益的部分、实现能量的多级利用、提高能量利用率、减少环境污染、提高经济效益等

【解析】

【分析】 (1) 食物链反映的是生产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。

(2) 能量流动是指生态系统中能量的输入(通过植物的光合作用把光能转化成化学能)、传递(流入下一营养级,流入分解者)和散失(各生物的呼吸作用散失)的过程;具有单向流动,逐级递减的特点;一般输入到下一营养级的能量中,只有10%~20%的能量能流入下一营养级。

【小问1详解】

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);故杂草,水稻属于生物成分中的生产者;小鱼小虾等动物属于生产者;组成该生态系统的生物成分除了表中的组成外还缺少分解者。

【小问2详解】

分析表中各生物消化道内的食物成分,该生态系统中的食物链有:杂草(水稻)→小虾→鸭;杂草(水稻)→小虾→小鱼→鸭子;杂草(水稻)→小鱼→鸭子;杂草(水稻)→鸭子。故最长的食物链是杂草(水稻)→小虾→小鱼→鸭子。最短的食物链是杂草(水稻)→鸭子,鸭子属于第二营养级。

【小问3详解】

在生态系统中,能量流动一般是从生产者固定太阳能开始的;所以,该生态系统中的能量的源头是太阳能。小鱼的能量难以被鸭子完全利用,原因是小鱼的能量的去路有自身呼吸消耗、被分解者利用和被其他消费者利用。

【小问4详解】

鸭子以杂草、水稻等为食,鸭子的粪便进入土壤经分解后可被植物利用,这体现了生态系统的物质循环功能。该立体养殖农场与普通农田相比,具有使能量持续高效地流向对人类最有益的部分、实现能量的多级利用、提高能量利用率、减少环境污染、提高经济效益等优点。