

生物试题

一、选择题

1. 光合作用是绿色植物的一项重要生理活动。有关叙述正确的是 ()

- A. 有光无光都能进行光合作用
- B. 线粒体是光合作用的场所
- C. 二氧化碳和水是光合作用的原料
- D. 与生物圈的碳氧平衡无关

【答案】 C

【解析】

【分析】

绿色植物的光合作用是在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程，据此答题。

【详解】 ABC. 光合作用的公式：
$$\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}} \text{有机物} + \text{氧气}$$
，由公式可知，有光才能进行光合作用，

叶绿体是光合作用的场所，二氧化碳和水是光合作用的原料，AB 错误，C 正确。

D. 绿色植物的光合作用吸收二氧化碳释放氧气，有利于维持生物圈的碳——氧平衡，错误。

故选 C。

【点睛】 掌握光合作用的定义和意义是本题解题关键。

2. 在一定区域内，各种生物之间由于食物关系所形成的联系就叫作食物链。下列能正确表示一条食物链的是 ()

- A. 鼠→蛇→鹰
- B. 草→鼠→蛇→鹰
- C. 草←鼠←蛇←鹰
- D. 阳光→草→鼠→蛇→鹰

【答案】 B

【解析】

【分析】

食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃这种关系的，所以食物链中不应该出现分解者。食物链的正确写法是：生产者→消费者，注意起始点是生产者。

【详解】 A. 鼠→蛇→鹰，缺少生产者，A 错误。

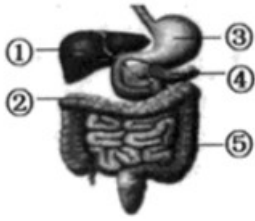
B. 草→鼠→蛇→鹰，书写正确，B 正确。

C. 草←鼠←蛇←鹰，箭头方向应指向捕食者，C 错误。

D. 阳光→草→鼠→蛇→鹰，阳光不属于食物链的成分，D 错误。

【点睛】 本题考查了食物链的书写规范，考生能明确书写食物链的要求是解题的关键。

3.如图是消化系统 某些器官。人体消化食物和吸收营养物质的主要器官是（ ）



- A. ① B. ② C. ③ D. ⑤

【答案】 D

【解析】

【分析】

图中①肝脏、②大肠、③胃、④胰、⑤小肠。

【详解】 小肠是消化食物和吸收营养物质的主要器官，特点是消化道中最长的一段，约5~6米，有许多小肠绒毛，可增加消化吸收面积，小肠绒毛内有许多毛细血管和毛细淋巴管，小肠绒毛壁和毛细血管壁都很薄有利于物质的吸收。

故选 D。

【点睛】 掌握小肠的结构和功能相适应是本题解题关键。

4.胚胎发育的起点是受精卵。人胚胎发育的主要场所是（ ）

- A. 子宫 B. 卵巢 C. 输卵管 D. 胎盘

【答案】 A

【解析】

【分析】

卵巢是女性的生殖腺和主要性器官，位于盆腔内子宫的两侧，它的作用是产生生殖细胞并分泌雌性激素；子宫是胚胎和胎儿发育的场所及产生月经的地方，怀孕是从受精卵由输卵管移动到子宫内，着床在子宫内膜开始，子宫是产生月经和孕育胎儿的器官，据此解答。

【详解】 A.怀孕是从胚胎从输卵管移动到子宫内，着床在子宫内膜开始，当胚胎成功着床后，胚胎发育到第8周末，其外貌开始像人，从此称作胎儿，母体怀孕280天左右，胎儿发育成熟，成熟的胎儿从母体的阴道产出的过程成为分娩，分娩的结束标志着婴儿的诞生，可见，胚胎发育的初期在输卵管，当着床后到分娩前的一段时间是在母体的子宫内，胎儿（母体怀孕第8周~第38周）发育的主要场所是子宫，A符合题意。

B.在女性的生殖系统中，主要的生殖器官是卵巢，其主要功能是产生卵细胞和分泌雌性激素，B不符合题

意。

C.女性生殖系统主要包括卵巢、输卵管、子宫、阴道等，输卵管的作用是输送卵细胞，也是精卵细胞完成受精的场所，与卵巢和子宫相连，C不符合题意。

D.胎盘是哺乳动物妊娠期间由胚胎的胚膜和母体子宫内膜联合长成的母子间交换物质的过渡性器官。胎儿在子宫中发育，依靠胎盘从母体取得营养，D不符合题意。

故选A。

【点睛】理解掌握女性生殖系统组成及各器官功能是解题的关键。

5.下列关于“制作和观察洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片”实验的叙述，正确的是（ ）

- A. 制作临时装片时，在载玻片中央滴一滴生理盐水
- B. 盖盖玻片时，要将盖玻片快速平盖在载玻片上
- C. 在转动粗准焦螺旋下降镜筒的过程中，双眼应看着目镜
- D. 要将视野下方的物像移到视野中央，应将装片向下方移动

【答案】D

【解析】

【分析】

制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片：擦→滴→撕→展→盖→染。视野中装片移动的方法：由于显微镜下成的像是倒立的像（相当于将物体水平旋转180°后的图像），所以物像移动的方向与玻片标本移动的方向是相反的。可以理解为：若将物像移至视野中央，则物像位于哪一方，玻片标本就移向哪一方。

【详解】A.制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时，应在载玻片中央滴一滴清水，使用清水的目的是保持细胞形态，A错误。

B.为了避免盖玻片下面出现气泡，正确的盖盖玻片的方法是用镊子夹起盖玻片让它的一边先接触液滴，然后缓缓地盖上，B错误。

C.当镜筒下降的时候，如果只注视目镜，我们看不到物镜的位置，就容易让物镜压碎了玻片标本，所以在镜筒下降时我们要注视物镜防止其压碎玻片标本，C错误。

D.显微镜成倒立的像，物像的移动方向和玻片的移动方向相反。因此，在显微镜下观察到的物像若在视野下方，要想将物像移到视野中央，应将装片向下方移动，D正确。

故选D。

【点睛】理解掌握光学显微镜的使用步骤及注意事项，显微镜的成像特点及应用，制作并观察植物细胞临时装片的步骤及注意事项是解题的关键。

6.谚语、俗语和古诗词中蕴含着一些生物学原理。下列有关解释正确的是（ ）

- A. 千里之堤，溃于蚁穴——环境影响生物
- B. 春雨贵如油——植物生长都需要无机盐

- C. 野火烧不尽，春风吹又生——生态系统具有自我调节能力
 D. 黄鼠狼给鸡拜年，没安好心——这两种动物间是寄生关系

【答案】C

【解析】

【分析】

(1) 生物必须适应环境才能生存，如沙漠上的植物必须耐旱才能生存。生物也能影响环境，如蚯蚓改良土壤，千里之堤毁于蚁穴，植物的蒸腾作用可以增加空气湿度等。

(2) 环境影响生物的生存，环境中影响生物生活的各种因素叫生态因素，分为非生物因素和生物因素。

【详解】A. 千里之堤，溃于蚁穴，意思是白蚁在大堤内挖洞影响了大堤的牢固性，体现了生物对环境的影响，A 错误。

B. 春雨贵如油说明种子萌发和植株生长需要水分，B 错误。

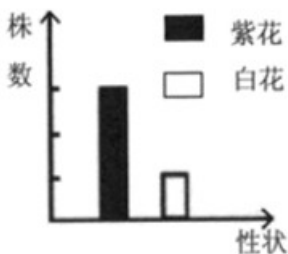
C. 野火烧不尽，春风吹又生形象生动地表现了生物顽强的生命力和生命周期，说明生态系统具有自我调节能力，C 正确。

D. 黄鼠狼以鸡为食，黄鼠狼给鸡拜年，没安好心说明这两种动物间是捕食关系，D 错误。

故选 C。

【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。

7. 豌豆的紫花和白花是一对相对性状，将两株紫花豌豆作为亲本杂交，收集种子种植下去，观察子代豌豆的花色并统计数据，结果如图所示亲代豌豆最可能的基因组成是（ ）



- A. $Aa \times Aa$ B. $AA \times Aa$ C. $AA \times aa$ D. $aa \times aa$

【答案】A

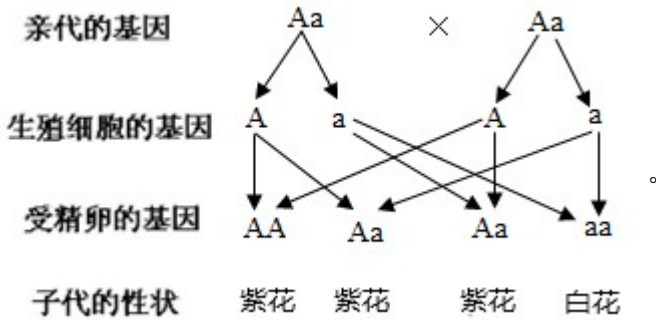
【解析】

【分析】

生物体的某些性状是由一对基因控制的，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。

【详解】将两株紫花豌豆作为亲本杂交，收集种子种植下去，子代豌豆的花色既有紫色也有白色。若显性基因用 A 表示，隐性基因用 a 表示，则白花豌豆的基因组成是 aa；其中一个 a 一定来自父本或母本。因此

亲本紫花豌豆的基因组成分别是 Aa、Aa，子代中紫花豌豆的基因组成是 AA 或 Aa。遗传图解如图：



故选 A。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握基因的显性与隐性以及会借助遗传图解来分析解答此类问题。

8. 健康是人生的宝贵财富。下列属于青少年健康生活方式的是 ()

- A. 少吃主食以保持苗条身材
- B. 远离烟酒，拒绝毒品
- C. 长期坚持熬夜做练习题
- D. 遇到心理问题不善于求助他人

【答案】 B

【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】 A. 青春期应合理膳食，节食保持苗条身材不是健康的生活方式，错误。

B. 不吸烟、不喝酒，拒绝毒品；积极参加集体活动等属于健康的生活方式，正确。

C. 经常玩手机，熬夜上网，长期坚持熬夜做练习题属于不健康的生活方式，错误。

D. 遇到心理矛盾时，应向家长、老师或朋友倾诉，寻求他们的帮助，错误。

故选 B。

【点睛】解答此类题目的关键是熟知健康的生活方式。

9. 2020 年世界环境日的主题是聚焦生物多样性。有关叙述正确的是 ()

- A. 围湖造田有利于保护生物多样性
- B. 生物多样性有助于维持生物圈稳定
- C. 引进外来物种能增加生物多样性
- D. 迁地保护是保护生物多样性最有效措施

【答案】 B

【解析】

【分析】

保护生物的多样性，我们在遗传物质、物种和生态环境三个层次上制定了保护战略和不同的措施，就地保护是保护生物多样性最为有效的措施；保护生物多样性的根本措施是保护生物的栖息环境和保护生态系统的多样性。

【详解】A．围湖造田，生物种类会迅速减少，破坏了食物链，影响了生态系统的稳定性；也会加速生物种类多样性和基因多样性的丧失，因此，会使生态系统的物质成分减少，错误。

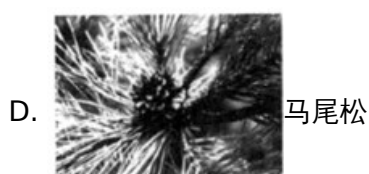
B．生物的多样性是维持生物圈稳定的重要因素，保护生物的多样性是人类义不容辞的义务，正确。

C．我们知道引进外来物种，一般不引进它的天敌，因此外来物种就会因为缺少天敌，而数量大增，进而与其它生物争夺生存资源，从而影响了其它生物的生存，甚至引起其它生物的死亡，就会破坏生物的多样性，错误。

D．就地保护是保护生物多样性的最有效措施，错误。

【点睛】保护生物多样性的知识是中考的热点，要注意掌握和灵活运用。

10.某同学在校园内发现一种不认识的植物，观察后记录如下：①植株高大；②叶针形；③有球花和球果，没有真正的花和果实。该植物与下图哪种植物同属一类（ ）



【答案】D

【解析】

【分析】

藻类植物，结构简单，无根、茎、叶的分化；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。

【详解】A.向日葵属于被子植物，被子植物又叫绿色开花植物，主要特征是：胚珠外有子房壁包被，种子有果皮包被，受精过程不需要水，具有双受精现象，花开放之后经过传粉和受精形成果实和种子，具有根、茎、叶、花、果实和种子六大器官组成，A 不符合题意。

B.海带属于藻类植物，结构简单，无根、茎、叶的分化，全身都能从环境中吸收水分和无机盐，细胞中有叶绿体，能进行光合作用，B 不符合题意。

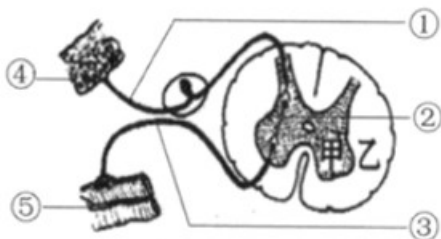
C.贯众属于蕨类植物，具有根、茎、叶的分化，地面上生长的部分是叶，而茎在地下，生有不定根，用孢子生殖，没有花和果实，C不符合题意。

D.马尾松属于裸子植物，有球花和球果，种子裸露，不能形成果实，植株高大，叶呈针形，可以降低蒸腾作用，减少水分的散失；马尾松只有根、茎、叶、种子四种器官，没有真正的花和果实，D符合题意。

故选D。

【点睛】理解掌握藻类植物，蕨类植物，裸子植物和被子植物的主要特征是解题的关键。

11.如图是反射弧结构模式图。有关叙述正确的是（ ）



- A. ④是效应器，能将神经冲动传到神经中枢
- B. ⑤是感受器，能接受外界刺激并产生神经冲动
- C. 手被针扎立即缩回的反射属于非条件反射
- D. 手被针扎立即缩回，后感到痛，痛觉产生于甲

【答案】C

【解析】

【分析】

神经调节的基本方式是反射，反射活动的结构基础称为反射弧，包括④感受器、①传入神经、②神经中枢、③传出神经和⑤效应器。图中甲是指脊髓灰质，由神经元的细胞体构成；乙是白质，由神经纤维组成。

【详解】A. ④是感受器，能接受刺激并产生神经冲动，错误。

B. ⑤是效应器，能接受神经冲动并作出相应的反应，错误。

C. 手不小心被针扎了立即缩回来，是生来就有的非条件反射，正确。

D. 感受器产生的神经冲动能通过传入神经传到脊髓内的神经中枢，通过传出神经传到效应器，完成缩手反射。同时脊髓内的神经中枢还把神经冲动在经过脊髓的白质上行传到大脑皮层，形成痛觉。因此完成缩手反射和形成痛觉的神经中枢依次位于脊髓和大脑皮层，错误。

故选C。

【点睛】掌握反射弧的结构和功能是本题解题关键。

12.动物和人能通过运动与行为适应环境。下列叙述正确的是（ ）

- A. 骨骼、关节和肌肉组成了人体的运动系统
- B. 人体的运动系统能独立完成各种复杂运动

- C. 刚出生的小猫能吮吸母猫的乳汁属于先天性行为
D. 后天性行为不受遗传因素的限制，能使动物更好地适应环境

【答案】C

【解析】

【分析】

(1) 人体的运动系统包括骨、骨连结和骨骼肌。任何一个动作，都不是由运动系统独立完成的。

(2) 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。

(3) 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】A.人体的运动系统由骨、骨连结、骨骼肌三部分组成。骨连接有三种：不能活动的骨连接、半活动的骨连接和活动的骨连接，能够活动的骨连接是关节，骨与骨通过关节等方式相连形成骨骼，A 错误。
B.完成运动要在神经系统的支配下由运动系统来完成，除此之外，还需要能量，也要用到消化系统、呼吸系统、循环系统等。人体的每一个动作都是多组肌肉在神经系统的支配下相互协作、共同完成的，B 错误。
C.刚出生的小猫能吮吸母猫的乳汁，是由动物体内的遗传物质决定的先天性行为，C 正确。
D.动物的先天性行为使动物适应基本环境，得以生存和繁衍。学习行为是通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的新的行为，受遗传因素的限制，有利于动物适应更复杂的环境，D 错误。

【点睛】关键是熟练掌握基础知识灵活解答。

13.眼和耳是人体重要的感觉器官。有关叙述正确的是（ ）

- A. 人体视觉和听觉感受器分别位于视网膜和鼓膜
B. 晶状体的凸度可改变，使人能看清远近不同的物体
C. 飞机起飞或降落时将口张开主要目的是缓解紧张情绪
D. 不良的用眼习惯会导致近视，近视可配戴凸透镜矫正

【答案】B

【解析】

【分析】

(1) 听觉的形成过程是：外界的声波经过外耳道传到鼓膜，引起鼓膜的振动；振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动；神经冲动通过与听觉有关的神经传递到大脑皮层的听觉中枢，就形成了听觉。

(2) 视觉的形成过程是：外界物体反射来的光线，经过角膜、房水，由瞳孔进入眼球内部，再经过晶状体和玻璃体的折射作用，在视网膜上能形成清晰的物像，物像刺激了视网膜上的感光细胞，这些感光细胞产生的神经冲动，沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢，就形成视觉。

【详解】A.耳蜗内有听觉感受器，感受振动刺激，产生神经冲动。所以人的听觉感受器位于耳蜗。在视觉形成过程中，产生神经冲动的细胞是视网膜上的感光细胞，视觉感受器位于视网膜，错误。

B.在眼球的结构中，晶状体透明、有弹性，相当于照相机的镜头，睫状体内有平滑肌，通过平滑肌的收缩和舒张来调节晶状体的曲度，从而使眼睛能够看清远近不同的物体，正确。

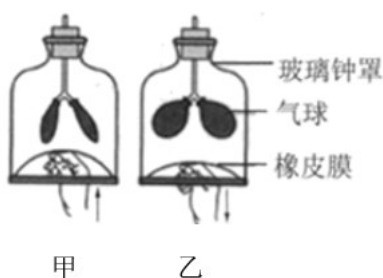
C.在飞机起飞或降落时，在短时间内，飞机的高度发生巨大的变化。外界气压也发生巨大变化，而鼓膜内的气压不变，因此容易击穿鼓膜。在飞机起飞或降落时，将口张开可以使咽鼓管张开，因咽鼓管连通咽部和鼓室。这样口腔内的气压即鼓室内的气压与鼓膜外的气压保持平衡。保持鼓膜内外大气压的平衡，防止击穿鼓膜，错误。

D.不良的用眼习惯会导致近视，近视可配戴凹透镜矫正，错误。

故选 B。

【点睛】掌握眼球的结构和视觉的形成过程、耳的结构和听觉的形成是本题解题关键。

14.如图为模拟呼吸运动示意图。有关叙述正确的是（ ）



- A. 气球模拟肺，橡皮膜模拟膈
- B. 甲图模拟呼气，膈肌收缩
- C. 乙图模拟吸气，膈肌舒张
- D. 该模型能模拟胸廓前后径变化

【答案】 A

【解析】

【分析】

当肋间肌和膈肌收缩时，胸廓体积增大，肺也随之扩张，肺内气压低于外界大气压，外界气体通过呼吸道进入肺，完成吸气；当肋间肌和膈肌舒张时，胸廓体积缩小，肺也随之回缩，肺内气压高于外界大气压，肺内气体通过呼吸道排出体外，完成呼气；解答即可。

【详解】 A. 气球模拟肺，橡皮膜模拟膈，玻璃钟罩模拟胸廓，正确。

B. 甲图模拟呼气，膈肌舒张，错误。

C. 乙图模拟吸气，膈肌收缩，错误。

D. 玻璃钟罩模拟胸廓，该模型不能模拟胸廓前后径变化，错误。

故选 A

【点睛】解答此类题目的关键是掌握呼吸时膈肌、胸廓、肺的状态。

15.2019 新型冠状病毒（2019—nCoV）引发了新冠肺炎疫情。有关叙述正确的是（ ）

- A. 新型冠状病毒脱离活细胞能长期生存
- B. 使用适宜浓度的酒精洗手可消灭传染源
- C. 治疗新冠肺炎病人属于切断传播途径
- D. 治愈患者体内产生相应抗体属特异性免疫

【答案】 D

【解析】

【分析】

(1) 病原体是指引起传染病的细菌、病毒和寄生虫等生物。

(2) 预防传染病措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。

【详解】 A. 病毒没有细胞结构，仅由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动，错误。

BC. 传染源指的是能够散播病原体的人或是动物。使用适宜浓度的酒精洗手可消灭病毒，病毒是病原体而不是传染源。治疗新冠肺炎病人属于控制传染源，错误。

D. 治愈患者体内产生相应抗体，抗体只是对新型冠状病毒起到抵抗作用，而对其它的病原体不起作用，这种免疫属特异性免疫，正确。

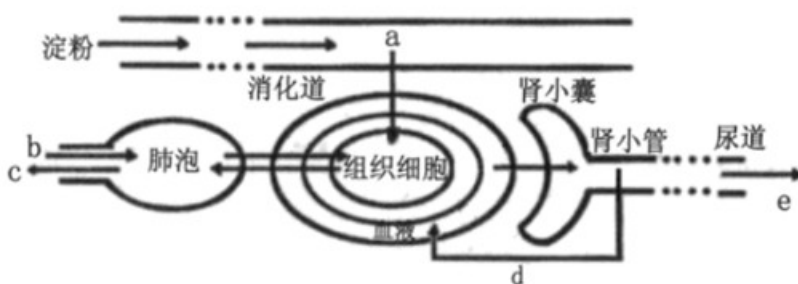
故选 D。

【点睛】 熟练掌握传染病 预防措施及人体特异性免疫功能和作用是解题关键。

二、综合题

16. 人体需要摄取食物补充物质和能量的消耗。如图为维持人体正常生命活动的相关物质和结构示意图。

回答下列问题。



(1) 淀粉消化终产物 a 葡萄糖和吸进的 b 中的氧气进入血液，血液中_____细胞具有运输氧气的功能。

(2) 葡萄糖通过血液循环运送到全身各组织细胞，在氧气的参与下分解释放能量，供生命活动利用。血液流经上述各组织细胞后变为_____血。

(3) 血液流过肾脏时，将废物从血液中分离出来。尿液的形成主要包括滤过和_____等过程。

【答案】 (1). 红 (2). 静脉 (3). 重吸收

【解析】

【分析】

尿的形成主要有两个过程，肾小球和肾小囊内壁的滤过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；原尿流经肾小管时发生了重吸收作用，原尿中全部的葡萄糖、大部分水、部分无机盐被肾小管重新吸收进入血液，而剩余的水、无机盐和没有被重吸收的尿素、尿酸等一起形成尿液。

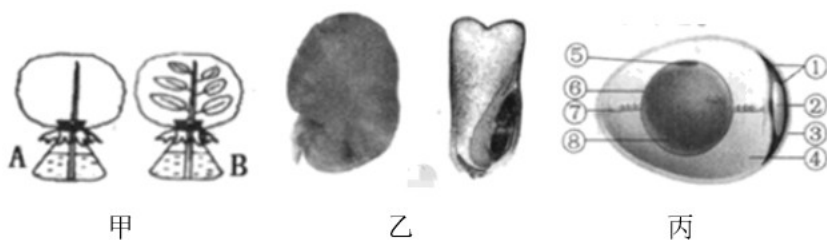
【详解】（1）红细胞里有一种红色含铁的蛋白质，叫血红蛋白，红细胞之所以呈红色，就是因为含有血红蛋白，血红蛋白的特性：在氧含量高的地方，与氧容易结合；在氧含量低的地方，又与氧容易分离，血红蛋白的这一特性，使红细胞具有运输氧的功能。

（2）血液流经身体各部分的组织细胞周围的毛细血管时，与组织细胞进行物质交换：将运来的营养物质和氧气供给细胞利用，将细胞产生的二氧化碳等废物带走；这样，血液中的氧气减少、二氧化碳增多，血液就由动脉血变成静脉血。

（3）肾脏是形成尿的器官，其结构和功能的基本单位是肾单位。尿的形成主要有两个过程，肾小球和肾小囊内壁的滤过作用和肾小管的重吸收作用。

【点睛】掌握红细胞的作用、血液与组织细胞的物质交换过程、尿液的形成过程等是本题解题关键。

17.做实验是学习生物学的重要方法。回答下图有关实验的问题。



（1）在“测定植物的蒸腾作用”实验（图甲）中照光 3h 后，观察到 B 装置的实验现象是_____。

（2）在“观察种子的形态和结构”实验（图乙）中发现蚕豆和玉米种子的大小形状、颜色各不一样，但基本结构相同，都具有_____。

（3）在“观察鸟卵结构”实验（图丙）中，先用放大镜观察③卵壳，然后将鸟卵的钝端向上，敲碎和剥去卵壳，撕破外卵壳膜，可以看见【_____】_____。剪破内卵壳膜，将里面的物质倒入培养皿进行观察。结构【_____】_____是胚胎发育的部位。

【答案】（1）. 塑料袋内壁有较多水珠，锥形瓶内液面下降 （2）. 种皮和胚 （3）. ② （4）. 气室 （5）. ⑤ （6）. 胚盘

【解析】

【分析】

（1）蒸腾作用是指水可以由液态变成气态散失到空气中的过程，蒸腾作用的主要器官是叶。

(2) 无论是单子叶植物种子和双子叶植物种子都由种皮和胚组成，胚是种子的主要结构。

(3) 图丙中①卵壳膜、②气室、③卵壳、④卵白、⑤胚盘、⑥卵黄膜、⑦卵黄系带、⑧卵黄。

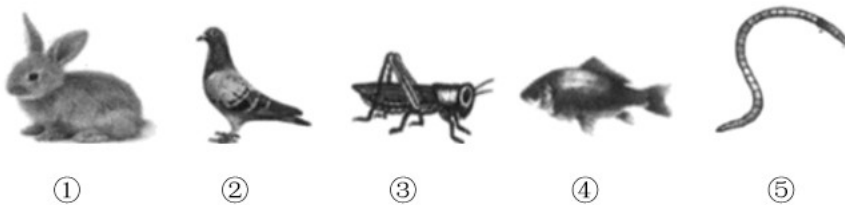
【详解】 (1) 蒸腾作用的主要器官是叶。把装置 A 和 B 照光 3h 后，因此装置 B 植物有叶片，能够进行蒸腾作用，所以塑料袋内壁有较多水珠，锥形瓶内液面下降。

(2) 蚕豆属于双子叶植物，玉米属于单子叶植物。无论双子叶植物还是单子叶植物的种子，都由种皮和胚构成。胚包括胚根、胚轴、胚芽、子叶。

(3) 用解剖剪后端轻轻地将鸡蛋钝端的卵壳打破；用镊子剥去钝端的碎卵壳，再撕破外卵壳膜，即可以看到②气室，该结构可贮存空气。然后用解剖剪剪破内卵壳膜，小心地将鸡蛋内的物质倒入培养皿里进行观察。培养皿里透明胶状物质内有卵黄。卵黄上有一个白色的小点，是⑤胚盘，它是进行胚胎发育的部位。

【点睛】 此题涉及的知识面比较广，我们要熟练掌握相关的基础知识，结合题意，灵活解答。

18.地球上动物种类繁多。如图为五个动物类群的代表动物。回答下列问题。



(1) ②的身体内有发达的_____与肺相通，有贮存空气，减少摩擦，散热，辅助呼吸的作用。

(2) ⑤的身体由许多体节构成，体表湿润，肌肉的收缩和_____的协助在土壤中运动。

(3) 将上述动物①②④分为一类，③⑤分为一类，分类依据主要是_____。

(4) 比较、分析不同动物类群的形态结构、生殖方式及生活环境等，可归纳总结出生物进化的总趋势（即生物进化的主要历程）是什么？_____。

【答案】 (1). 气囊 (2). 刚毛 (3). 体内有无脊柱 (4). 由简单到复杂、由低等到高等、由水生到陆生

【解析】

【分析】

根据体内脊柱的有无，动物可分为脊椎动物和无脊椎动物，体内没有脊柱的动物叫做无脊椎动物，如原生动物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物和节肢动物；体内有脊柱的动物叫做脊椎动物，如鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。图中①是兔子，属于哺乳动物；②是鸽子，属于鸟类；③是蝗虫，属于节肢动物门昆虫纲动物；④属于鱼类，⑤是蚯蚓，属于环节动物。

【详解】 (1) ②属于鸟类，胸肌发达，能有力地牵动两翼完成飞行动作；鸟类的体内有很多气囊，这些气囊与肺相通。吸气时，空气进入肺，在肺内进行气体交换，同时一部分空气进入气囊暂时储存；呼气时，气囊中的气体又进入肺，再在肺内进行气体交换。这样，每呼吸一次，气体两次进入肺，在肺内进行两次

气体交换，这样的呼吸方式叫做双重呼吸。双重呼吸是鸟类特有的呼吸方式，它大大提高了气体交换的效率。气囊还具有减少内脏之间的摩擦和散热的作用。

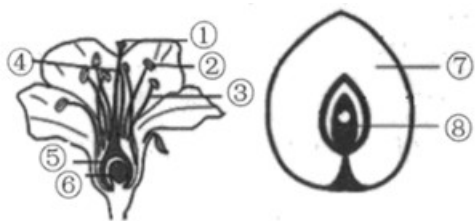
(2) 蚯蚓的身体由许多体节组成，靠近身体的前端有环带；蚯蚓的运动就是依靠纵、环肌的交互舒缩及体表的刚毛的配合而完成的。当蚯蚓前进时，身体后部的刚毛钉入土内不动，这时环肌收缩，纵肌舒张，身体就向前伸，接着身体前端的刚毛钉入土内不动，这时纵肌收缩、环肌舒张，身体向前缩短而前进。收缩舒张交替进行，从而使蚯蚓向前蠕动。因此蚯蚓的运动要靠身体的肌肉收缩、舒张和刚毛的相互配合来完成。

(3) 动物的分类除了要比较外部形态结构，还要比较动物的内部构造和生理功能，根据动物体内有无脊柱可以把动物分为脊椎动物和无脊椎动物，脊椎动物的体内有由脊椎骨构成的脊柱，无脊椎动物的体内没有由脊椎骨构成的脊柱。因此③蝗虫和⑤蚯蚓的体内没有脊柱，属于无脊椎动物；①兔子、②鸽子和④鱼的体内有脊柱，属于脊椎动物。

(4) 无脊椎动物包括腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物和节肢动物；脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。环节动物生活在水中和潮湿的陆地环境中，身体由许多相似的环状体节构成，身体分节使它们的身体更灵活，生殖方式为卵生；蝗虫生活在陆地上，身体分头、胸、腹三部，身体表面有坚硬的外骨骼，可以起到保护和支持内部的柔软器官，防止体内水分的蒸发，适应陆地温暖干燥的环境，生殖方式为卵生。鱼类生活在水中，用鳃呼吸，用鳍游泳，是最低等的脊椎动物，其次是两栖动物，是水陆两栖的动物，真正适应陆地生活的动物是爬行动物，生殖和发育脱离水的限制。鸟类和哺乳类是恒温动物，鸟类适应飞行生活，哺乳类生殖方式胎生哺乳，大大提高后代的成活率。因此比较、分析不同动物类群的形态结构、生殖方式及生活环境等可以看出生物进化的总体趋势是：生活环境从水生到陆生，结构从简单到复杂，分类地位从低等到高等的规律不断进化和发展。

【点睛】理解掌握环节动物、节肢动物、哺乳动物和鸟类的主要特征及生物进化的大致历程是解题的关键。

19.绿色开花植物是植物界最高等的一类植物。如图是桃花和桃果实结构剖面图。回答下列问题。



(1) 在“观察桃花的结构”实验中，可观察到图中的_____组成雄蕊。（填序号）

(2) 成熟 花粉落到雌蕊的柱头上萌发长出花粉管，花粉管里有两个精子。花粉管伸入胚珠，两个精子分别与卵细胞和极核相融合的现象，叫做_____。

(3) 上述过程完成以后图中的【_____】_____可发育成⑧。

(4) ⑧在适宜的环境条件下，萌发成幼苗，经过生长、发育直至开花、结果，从而完成绿色开花植物生命周期的过程。若要探究种子萌发是否需要水，请简要说明你设计的对照实验。_____。

【答案】 (1). ②③ (2). 双受精 (3). ⑥ (4). 胚珠 (5). 对照实验为一组浇水（有水）、一组不浇水（无水），其他条件相同且适宜

【解析】

【分析】

图中①柱头，②花药，③花丝，④花柱，⑤子房，⑥胚珠，⑦果皮，⑧种子。

【详解】 (1) 图中②花药和③花丝组成雄蕊，①柱头、④花柱、⑤子房组成雌蕊。

(2) 成熟的花粉落到雌蕊的柱头上萌发长出花粉管，花粉管里有两个精子。花粉管伸入胚珠，两个精子分别与卵细胞和极核相融合的现象，叫做双受精，双受精现象是绿色开花植物（被子植物）特有的受精方式。

(3) 当一株绿色开花植物完成开花、传粉、受精后，只有雌蕊的子房继续发育，发育情况为：



可见，⑤子房将发育成果实，位于子房内的⑥胚珠将来发育成⑧种子。

(4) 种子萌发不仅需要适量的水分、充足的空气和适宜的温度等外界条件，而且种子本身必须有完整的、有活力的胚以及供胚发育的营养物质，且种子不在休眠期等。对照实验是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。若要探究种子萌发是否需要水，设计的对照实验是：对照实验为一组浇水，一组不浇水，其他条件相同且适宜。

【点睛】 掌握花的结构及果实与种子的形成是解题的关键。

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