

二〇二三年齐齐哈尔市初中学业考试

生物学试卷

考生注意：

1. 本试卷共四道大题，总分 100 分

2. 使用答题卡的考生，请将答案填写在答题卡的指定位置

一、选择题（每小题只有一个正确选项，每小题 2 分，共 50 分）

1. 春天来了，万物复苏，百花齐放，群鸟争鸣。构成花、鸟这两种生物体结构和功能的基本单位是（
）

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

【答案】A

【解析】

【分析】生物体的结构层次

① 细胞：除病毒外，细胞是生物体结构和功能的基本单位。

② 组织：由形态相似、结构和功能相同 一群细胞和细胞间质联合在一起构成。

③ 器官：不同的组织按照一定的次序结合在一起。

④ 系统：能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起。

⑤ 个体：由不同的器官或系统协调配合共同完成复杂的生命活动的生物。

【详解】绿色开花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。可见，构成花、鸟这两种生物体结构和功能的基本单位是细胞，故 A 正确，BCD 错误。

故选 A。

2. 下列细胞结构与其功能不相符的是（ ）

- A. 细胞核——细胞的控制中心 B. 细胞壁——控制物质进出
C. 线粒体——将有机物中的能量释放出来 D. 叶绿体——将光能转变成化学能

【答案】B

【解析】

【分析】植物细胞的结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、叶绿体等结构。

【详解】A．细胞核内含有遗传物质DNA，染色体由DNA和蛋白质组成，能传递遗传信息，是细胞的控制中心，A正确。

B．细胞壁 功能是保护和支持细胞的作用，维持细胞的正常形态，B错误。

C．线粒体是广泛存在于动物细胞和植物细胞中的细胞器，被称为能量转换器和细胞内能量供应的“动力工厂”，是细胞进行呼吸作用的场所，能为细胞的生命活动提供能量，C正确。

D．叶绿体是植物细胞进行光合作用的场所，把光能转化成化学能贮存在有机物中，D正确。

故选B。

3.吃橘子时剥去外皮，会看到里面有一些“丝络”，橘肉里有很多汁水。橘皮、“丝络”、橘肉分别对应的主要组织是（ ）

A. 上皮组织、输导组织、营养组织

B. 上皮组织、分生组织、机械组织

C. 保护组织、输导组织、营养组织

D. 保护组织、机械组织、结缔组织

【答案】C

【解析】

【分析】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。植物的主要组织有：保护组织、分生组织、营养组织、输导组织。动物组织有上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织，它们各自具有不同的功能。

【详解】橘子皮有保护内部组织的功能属于保护组织；筋络由导管和筛管组成，导管运输水和无机盐，筛管运输有机物，因此筋络是输导组织；果肉里面含有大量的营养物质如糖类和水等属于营养（薄壁）组织。故选C。

4.新疆吐鲁番气候干旱，葡萄因适应能力强而被广泛种植。葡萄属于（ ）

A. 裸子植物

B. 苔藓植物

C. 蕨类植物

D. 被子植物

【答案】D

【解析】

【分析】被子植物出现了花与果实，使其繁殖能力更强、后代的成活率更高，适应能力更强，也就更高级。

【详解】A．裸子植物有根、茎、叶、种子，不开花、不结果，种子裸露，A不符合题意。

B．苔藓植物有茎和叶，没有真正的根只有假根，用孢子繁殖，B不符合题意。

C．蕨类植物有根、茎、叶，茎内有输导组织，用孢子繁殖，C不符合题意。

D．被子植物有根、茎、叶、花、果实、种子，葡萄属被子植物，D符合题意。

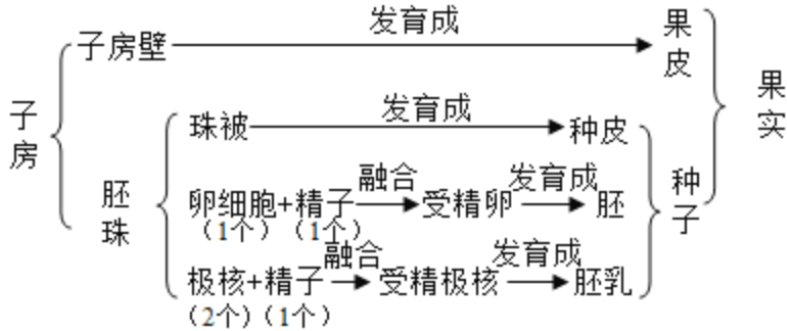
5. 西瓜甘甜多汁，深受人们喜爱。下列关于西瓜形成过程的叙述错误的是（ ）

- A. 果皮由子房发育成
- B. 花中最重要的结构是雌蕊和雄蕊
- C. 西瓜籽由胚珠发育成
- D. 花经历传粉和受精才能结出果实

【答案】 A

【解析】

【分析】 当一朵花完成传粉与受精后子房的发育为：



【详解】 A . 果皮由子房壁发育而成， A

错误。

B . 雄蕊的花药里含有许多花粉粒，雌蕊的子房里含有胚珠。雌蕊和雄蕊与果实和种子的形成有直接的关系，花中最重要的结构是雌蕊和雄蕊， B 正确。

C . 西瓜籽是西瓜的种子，由胚珠发育成， C 正确。

D . 绿色开花植物要形成果实和种子，必须经过传粉和受精两个生理过程，传粉和受精作用完成后，子房继续发育成果实， D 正确。

故选 A。

6. 日常生活中，人们采取的下列措施与其目的不一致的是（ ）

- A. 农田排涝——促进根部的呼吸作用
- B. 冷藏蔬果——抑制蔬果的呼吸作用
- C. 田间松土——抑制农作物的呼吸作用
- D. 晾晒粮食——抑制粮食的呼吸作用

【答案】 C

【解析】

【分析】 植物细胞利用氧，将细胞内的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，供给生物体生命活动的需要，这个过程叫做呼吸作用。

【详解】 植物细胞利用氧，将细胞内的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，供给生物体生命活动的需要，这个过程叫做呼吸作用。农田排涝，田间松土，有利于空气进入土壤，促进植物根的呼吸作用；冷藏蔬果、晾晒粮食有利于抑制呼吸作用，减少有机物的分解。

故选 C。

【点睛】解题的关键是理解呼吸作用原理在农业生产中的运用。

7. 胎儿与母体进行物质交换的器官是 ()

- A. 子宫 B. 输卵管 C. 卵巢 D. 胎盘

【答案】 D

【解析】

【分析】胎盘是由胎儿的部分组织与子宫壁组成。人类新个体的产生要经历雌雄生殖细胞的结合，通过胚胎发育成新个体的过程，这一过程是由生殖系统完成的。

【详解】胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带从母体的血液里获得氧气和营养物质，同时把产生的二氧化碳等废物排到母体的血液里，再由母体排出体外，因此 ABC 错误，D 正确。

故选 D

8. 关于实验“绿叶在光下制造有机物”的四个步骤：①放置黑暗处一昼夜；②叶片部分遮光处理；③叶片放在酒精中水浴加热；④滴加碘液后观察。下列叙述错误的是 ()

- A. 步骤①使叶片中原来贮存的淀粉转运和消耗掉
B. 步骤②的目的是设置对照实验
C. 步骤③中酒精溶解叶绿素，叶片变成黄白色
D. 步骤④叶片遮光部分呈蓝色

【答案】 D

【解析】

【分析】绿叶在光下制造淀粉的实验的实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉，关键是控制实验变量、设置对照实验。

【详解】A . ①暗处理的目的是为了天竺葵在黑暗中把叶片中原有的淀粉全部运走耗尽，这样实验中用碘液检验的淀粉只可能是叶片在实验过程中制造的，而不可能是叶片在实验前贮存的，A 正确。

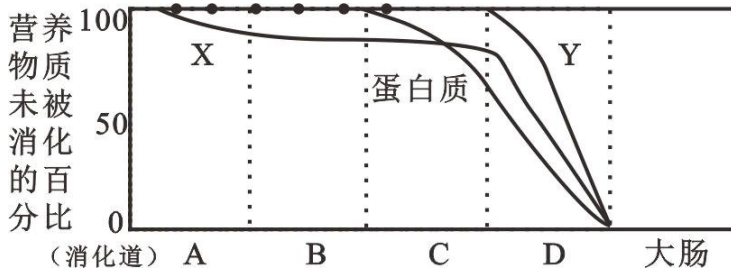
B . 步骤②遮光的目的是设置对照实验，变量是光，B 正确。

C . 步骤③的目的是用酒精溶解叶绿素，叶片变成黄白色，C 正确。

D . 步骤④染色后可观察到叶片遮光部分因为没有进行光合作用无法制造有机物而不变蓝，D 错误。

故选 D。

9. 如图所示，曲线代表人体所需的三种有机物的消化过程，以下叙述正确的是 ()



- A. 曲线 X 表示脂肪的消化过程
- B. 曲线 Y 表示淀粉的消化过程
- C. 器官 D 中含有胃液、肠液、胰液
- D. 器官 C 是胃，蛋白质在此初步消化

【答案】 D

【解析】

【分析】 图中：A 口腔、B 食道和咽、C 胃、D 小肠、大肠、X 表示淀粉的消化过程、Y 表示脂肪的消化过程。

【详解】 AB . 曲线 X 最初在口腔中被消化，表示淀粉的消化过程，曲线 Y 最初在小肠被消化，表示脂肪的消化过程，AB 错误。

C . 器官 D 小肠中含有胆汁、肠液、胰液，C 错误。

D . 分析图示可知，器官 C 是胃，蛋白质在此初步消化，D 正确。

故选 D。

10. 自然界日新月异，万物更迭。人类通过神经系统和感觉器官来应对复杂多变的环境，以维持自身的生存和发展。下列相关叙述错误的是 ()

- A. 形成视觉的部位在眼球的视网膜
- B. 神经系统由脑、脊髓和它们发出的神经组成
- C. “谈虎色变”是人类特有的复杂反射
- D. 神经调节的基本方式是反射

【答案】 A

【解析】

【分析】 视觉形成的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 . 结合分析可知，形成视觉的部位是在大脑皮层的视觉中枢，A 错误。

B . 神经系统由中枢神经系统和周围神经系统组成。中枢神经系统包括脑和脊髓，脑位于颅腔内，包括大脑、小脑和脑干三部分。周围神经系统包括由脑发出的脑神经和由脊髓发出的脊神经，B 正确。

C . “谈虎色变”是人在简单反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层语言文字中枢参与下完成的一种高

级的神经活动，属于人类所特有的复杂反射，C 正确。

D．反射是指在神经系统参与下，动物体或人体对外界或内部的各种刺激所发生的有规律的反应。神经调节的基本方式是反射，完成反射的结构基础是反射弧，D 正确。

故选 A。

11. 下列疾病与其病因不相符的是（ ）

- A. 糖尿病——胰岛素分泌不足
- B. 佝偻病——缺乏维生素 C
- C. 侏儒症——幼年时期生长激素分泌不足
- D. 夜盲症——缺乏维生素 A

【答案】 B

【解析】

【分析】 (1) 激素是由内分泌腺的腺细胞所分泌的、对人体有特殊作用的化学物质。它在血液中含有极少，但是对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生理活动，却起着重要的调节作用。激素分泌异常会引起人体患病。

(2) 维生素是一类比较简单的有机物，种类很多，其中大多数是人体自身不能制造的，只能从食物中摄取。维生素不是构成细胞的主要原料，不为人体提供能量，人体每日对它们的需要量也很小，但是它们对人体的重要作用是其他营养物质所不能代替的。人体一旦缺乏维生素，就会影响正常的生长和发育，还会引起疾病。

【详解】 A．人体内胰岛素分泌不足时，血糖合成糖原和血糖分解的作用就会减弱，结果会导致血糖浓度升高而超过正常值，一部分血糖就会随尿排出体外，形成糖尿，糖尿是糖尿病的特征之一，A 正确。

B．钙是骨骼的重要组成成分，维生素 D 能促进钙的吸收和利用，二者缺乏都会导致儿童出现佝偻病，B 错误。

C．垂体分泌的生长激素能够调节人体的生长发育，幼年时生长激素分泌不足会引起侏儒症，侏儒症患者身材矮小，但智力正常，C 正确。

D．夜盲症是由于缺乏维生素 A 引起的，D 正确。

故选 B。

12. 人体通过呼吸系统从外界获取氧气排出二氧化碳，下列叙述不恰当的是（ ）

- A. 呼吸系统由呼吸道和肺组成
- B. 呼吸道能使到达肺部的气体变得温暖、湿润、清洁
- C. 肺是呼吸系统的主要器官
- D. 血液流经肺泡周围的毛细血管时，氧减少，二氧化碳增多

【答案】 D

【解析】

【分析】呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成。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、温暖吸入的空气中的作用，肺是主要器官，是进行气体交换的主要场所。

【详解】AC．呼吸系统由呼吸道和肺两部分组成，呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，肺是气体交换的场所，是呼吸系统的主要器官，AC正确。

B．呼吸道的组成由上到下依次是鼻腔、咽、喉、气管和支气管，鼻腔内有鼻毛，可以阻挡灰尘，清洁空气，呼吸道都有骨或软骨做支架，使空气顺畅通过，其内表面覆盖着黏膜，黏膜上的黏液能湿润空气，黏膜内还分布有丰富的毛细血管，能温暖空气。这些特点既保证了气体的畅通，又对吸入的空气具有清洁、温暖和湿润的作用，B正确。

D．从外界到肺泡内的气体氧气浓度高于肺泡毛细血管内的氧气浓度，毛细血管中二氧化碳的浓度高于肺泡内的浓度，根据气体扩散作用的原理，气体总是由浓度高的地方向浓度低的地方扩散，故氧气由肺泡扩散到毛细血管中去，二氧化碳由毛细血管扩散到肺泡中去。这样血液由肺动脉送来的含氧少、二氧化碳多的静脉血变成了肺静脉运走的含氧多二氧化碳少的动脉血了，D错误。

故选D。

13. 以下动物类群与其主要特征不相符的是（ ）

- A. 扁形动物——呈两侧对称；背腹扁平
- B. 线形动物——呈圆柱形；体表有角质层
- C. 鸟类——体表被毛；胎生、哺乳
- D. 软体动物——体表有外套膜；运动器官是足

【答案】C

【解析】

【分析】腔肠动物身体呈辐射对称，体表有刺细胞，体内有消化腔，有口无肛门，食物从口入，残渣从口出；扁形动物的主要特征：左右对称（两侧对称）、体壁具有三胚层、有梯状神经系统、无体腔、出现了中胚层；线形动物门：身体通常呈长圆柱形，两端尖细，不分节，体表有角质层，由三胚层组成，有原体腔；软体动物的特征：身体柔软，身体外面包着外套膜，一般具有贝壳，有的贝壳退化，体外有外套膜。

【详解】A．扁形动物 身体背腹扁平、左右对称（两侧对称）、体壁具有三胚层、有口无肛门，A正确。

B．线形动物的身体细长，呈圆柱形，体表有角质层，有口有肛门，B正确。

C．鸟类：体表覆羽；前肢变成翼；有喙无齿；用肺呼吸，气囊辅助呼吸，C错误。

D．软体动物身体柔软，有外套膜，分泌形成贝壳，大多具有贝壳；运动器官是足，D正确。

故选C。

14. 如图展现的是奥运健儿在2022年北京冬奥会速度滑冰比赛中的精彩瞬间。下列叙述正确的是（ ）



- A. 此时右臂肱二头肌处于舒张状态
- B. 一块骨骼肌应附着在同一块骨上
- C. 肘关节包括关节头、关节窝、关节腔
- D. 奥运健儿的速滑运动属于学习行为

【答案】D

【解析】

【分析】人体的运动系统主要由骨骼与骨骼肌组成。骨骼包括：骨与骨连结。骨在运动中起到杠杆的作用；骨连结有不活动的、半活动的和活动的三种形式，其中活动的骨连结叫关节。关节由关节面（关节头和关节窝）、关节囊和关节腔组成。关节在运动中起支点作用。骨骼肌包括肌腹和肌腱，肌腹是骨骼肌中间较粗的部分，受刺激而收缩；肌腱是骨骼肌两端较细的部分，跨关节附在不同的骨上，有固定作用。骨骼肌收缩能为运动提供动力。

【详解】A．骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，就会牵动骨绕关节活动，于是躯体的相应部位就会产生运动。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，A 错误。

B．骨骼肌包括肌腹和肌腱，肌腹是骨骼肌中间较粗的部分，受刺激而收缩；肌腱是骨骼肌两端较细的部分，跨关节附在不同的骨上，有固定作用，B 错误。

C．关节包括关节面、关节腔、关节囊三部分。关节面包括关节头和关节窝，在关节头和关节窝上有一层关节软骨，可以减少骨与骨之间的摩擦，减少振荡，C 错误。

D．学习行为是在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为，如鹦鹉学舌、海豹表演、小狗钻火圈等，奥运健儿的速滑运动属于学习行为，D 正确。

故选 D。

15. 由于乱砍滥伐、乱捕滥杀等原因，生物多样性面临严重的威胁。保护生物多样性最为有效的措施是（
）

- A. 迁出原地，移入动植物园
- B. 建立濒危动物繁育中心
- C. 建立自然保护区
- D. 颁布相关法律和文件

【答案】C

【解析】

【分析】保护生物多样性的主要措施有：①建立自然保护区是保护生物多样性最为有效的措施；②迁地保护：把某些濒危物种迁出原地，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；③建立濒危物种的种质库（植物的种子库、动物的精子库等），以保护珍贵的遗传资源；④加强法制和教育管理。

【详解】保护生物多样性最为有效的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，也叫就地保护，因此 ABD 错误，C 正确。故选 C。

16. 下列有关生物分类的叙述，错误的是（ ）

- A. 种是最基本的分类单位
- B. 分类的主要依据是生物的形态结构和生理功能等
- C. 分类的单位由小到大依次是界、门、纲、目、科、属、种
- D. 分类单位越小，其中包括的生物共同特征就越多

【答案】 C

【解析】

【分析】生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种。界是最大的分类单位，最基本的分类单位是种。分类单位越大，生物的相似程度越少，共同特征就越少，包含的生物种类就越多，生物的亲缘关系就越远；分类单位越小，生物的相似程度越大，共同特征就越多，包含的生物种类就越少，生物的亲缘关系就越近。

- 【详解】** A.种是最基本的分类单位，同种的生物亲缘关系最近，共同特征最多，故 A 正确。
B.生物分类是研究生物的一种基本方法。生物分类的主要依据是生物的形态结构（性状）和生理功能等方面的特征，把生物划分为不同的类群，故 B 正确。
C.生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种，因此从小到大是种、属、科、目、纲、门、界，故 C 错误。
D.分类单位越大，共同特征就越少；分类单位越小，共同特征就越多，故 D 正确。

故选：C。

【点睛】解答此类题目的关键是熟记生物的分类依据和分类单位等级的大小、关系。

17. 下列动物与外界进行气体交换的结构不正确的是（ ）

- A. 鲫鱼——鳃
- B. 蜥蜴——肺
- C. 蚯蚓——湿润的体壁
- D. 家鸽——肺和气囊

【答案】 D

【解析】

【分析】生活环境不同，呼吸方式也不同。生物体的呼吸器官各异，肺和气管是陆地呼吸的器官，鳃能够在水中进行气体交换，有的生活在潮湿环境中的动物，用皮肤呼吸。

【详解】A．鲫鱼：身体分头、躯干和尾三部分，体呈流线型；体表被鳞，鳞表面有黏液；用鳃呼吸；通过尾部和躯干部的摆动以及鳍的协调作用游泳，A正确。

B．蜥蜴：头部后面有颈，使得头灵活地转动，便于寻找食物和发现敌害；四肢短小，能够迅速爬行；体内有脊柱，属于脊椎动物；体表被有角质鳞片，能保护身体和防止水分蒸发；用肺呼吸，B正确。

C．蚯蚓靠湿润的体壁来呼吸，其体壁内表面密布毛细血管，有利于进行气体交换，因此其体壁经常保持湿润，C正确。

D．家鸽为鸟类，生活在陆地上，用肺呼吸，气囊贮存气体，不能进行气体交换，只是辅助肺进行双重呼吸，D错误。

故选D。

18. 在生产生活中，细菌、真菌、病毒被人们广泛应用。下列对应错误的是（ ）

A. 醋酸菌——制豆瓣酱

B. 乳酸菌——制作酸奶

C. 酵母菌——制作面包

D. 流感病毒——生产流感疫苗

【答案】A

【解析】

【分析】微生物的发酵技术在食品、药品的生产中具有广泛的应用，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，制作腐乳要用到多种霉菌，制醋要用到醋酸杆菌，制酱要用到曲霉，制味精要用到棒状杆菌，利用青霉可以提取出青霉素等。

【详解】A．豆瓣酱是中国传统特色发酵豆制品调味料，是使用了霉菌的发酵技术，A错误。

B．制酸奶要用到乳酸菌，在无氧的条件下，乳酸菌发酵产生乳酸，使得牛奶呈现一种特殊的风味，B正确。

C．做面包时，经常要用到酵母菌，酵母菌可以分解面粉中的葡萄糖，产生二氧化碳，二氧化碳是气体，遇热膨胀而形成小孔，使得面包暄软多孔，C正确。

D．疫苗通常是用失活的或减毒的病原体制成的生物制品。流感病毒可以生产流感疫苗，D正确。

故选A。

19. 昆虫的发育过程属于变态发育。与家蚕相比，蝗虫不具有的发育阶段是（ ）

A. 卵

B. 蛹

C. 若虫

D. 成虫

【答案】B

【解析】

【分析】昆虫的变态发育分为完全变态发育和不完全变态发育；完全变态发育过程为：受精卵→幼虫→蛹→成虫（例如：家蚕、蜜蜂、菜粉蝶、蚊、蝇）；不完全变态发育过程为：受精卵→若虫→成虫（例如：蝗虫、螳螂、蝼蛄、蟋蟀）。

【详解】蝗虫的不完全变态发育过程是卵、若虫、成虫三个时期，而家蚕的发育属于完全变态发育，其过程包括：卵→幼虫→蛹→成虫，所以与家蚕发育过程相比，蝗虫不具有的发育阶段是蛹期，因此ACD错误，B正确。

故选B。

20. 人们常利用无性生殖的方式来栽培作物，与此繁殖方式不同的是（ ）

- A. 向日葵利用种子繁殖后代
- B. 草莓采用组织培养获取新植株
- C. 月季采用扦插繁育新个体
- D. 苹果利用嫁接繁育优良品种

【答案】A

【解析】

【分析】不经过生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的生殖方式叫做无性生殖。由亲本产生的有性生殖细胞（也叫配子），经过两性生殖细胞的结合，成为受精卵（也叫合子），再由受精卵发育成新个体的生殖方式。

【详解】A．向日葵利用种子繁殖后代经过了两性生殖细胞的结合，属于有性生殖，A符合题意。

BCD．草莓采用组织培养获取新植株、月季采用扦插繁育新个体、苹果利用嫁接繁育优良品种都不经过生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体，都属于无性生殖，不符合题意。

故选A。

21. 我国野化放飞的朱鹮在野外自然繁殖成功，促进了其数量的增长。朱鹮通过产卵繁殖后代，以下关于鸟卵的结构和功能说法错误的是（ ）

- A. 卵壳——保护卵的内部结构
- B. 卵黄——胚胎发育的主要营养来源
- C. 胚盘——都能发育成胚胎
- D. 卵白——保护和为胚胎发育提供营养

【答案】C

【解析】

【分析】鸟卵的结构包括：卵壳，卵壳膜，气室，卵白，系带，卵黄膜，卵黄，胚盘。

【详解】A．卵壳起保护作用，能保护卵的内部结构，A正确。

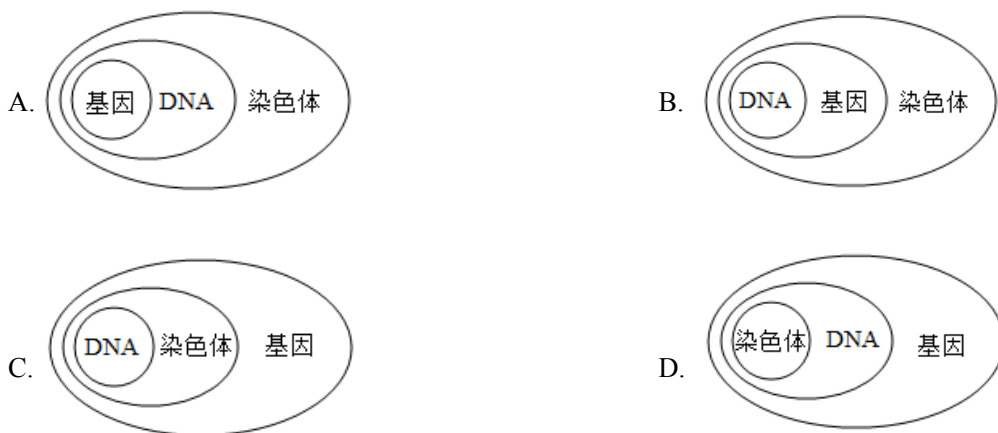
B．卵黄储存着供胚胎发育所需要的营养物质，是卵细胞的主要营养部分，B正确。

C．胚盘含有细胞核，内有遗传物质，将来发育成胚胎；但不是所有胚盘都一定能发育成胚胎，如没受精的卵或出现病变等就不能发育成胚胎，C错误。

D. 卵白能供给胚胎发育所需要的养料和水分, D 正确。

故选 C。

22. 在染色体、DNA、基因三者之间包含关系的图示中, 表述正确的是 ()



【答案】 A

【解析】

【分析】 遗传物质在细胞中的结构层次 (由大到小) : 细胞→细胞核→染色体→DNA 分子→基因。

【详解】 染色体是指细胞核容易被碱性染料染成深色的物质, 它的结构由 DNA 和蛋白质两种物质组成, DNA 是主要的遗传物质。一条染色体上包含一个 DNA 分子, 一个 DNA 分子上包含有多个基因, 基因是 DNA 上具有特定遗传信息的片段。所以, 基因位于 DNA 上, DNA 位于染色体上, 故 A 正确, BCD 错误。故选 A。

23. 正常情况下, 人类精子的染色体组成是 ()

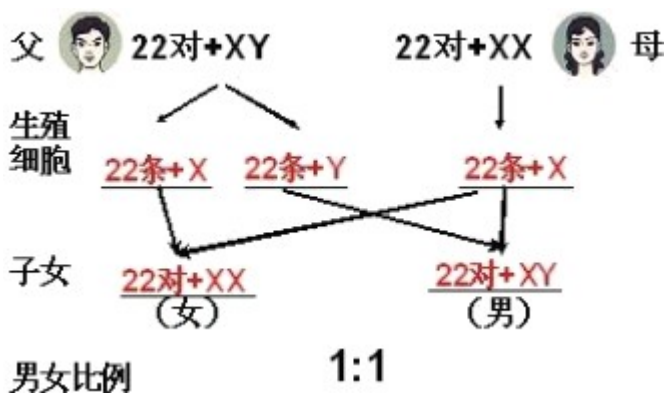
- A. 22 条+X B. 22 条+Y C. 22 条+X 或 22 条+Y D. 22 对+X 或 22 对+Y

【答案】 C

【解析】

【分析】 人的性别由性染色体决定。人体内每个细胞内有 23 对染色体, 包括 22 对常染色体和一对性染色体; 性染色体包括: X 染色体和 Y 染色体。含有一对 X 染色体的受精卵发育成女性, 而具有一条 X 染色体和一条 Y 染色体者则发育成男性。

【详解】 人的性别遗传过程如图:



从图解中看出，精子的染色体组成是 22 条+X 或 22 条+Y。因此，正常情况下，人类精子中的染色体组成是 22 条+X 或 22 条+Y。

故选：C。

【点睛】解答此题的关键是会借助人体的性别遗传图解分析解答此类问题。

24. 有关生命起源和生物进化的描述中，不正确的是（ ）

- A. 科学家推测，原始生命起源于原始海洋
- B. 化石是研究生物进化的重要证据
- C. 自然选择学说认为适者生存，不适者被淘汰
- D. 生物进化的总体趋势是由低等到高等、由水生到陆生、由体型小到体型大

【答案】D

【解析】

【分析】越是古老的地层中发掘的生物化石结构越简单、低等，水生生物的化石越多；越是晚期的地层中发掘的生物化石结构越复杂、高等，陆生生物化石越多，因此，生物的进化经历了从水生到陆生，从低等到高等，从简单到复杂的进化历程。

【详解】A．科学家推测：原始大气在高温、紫外线以及雷电等自然条件的长期作用下，形成了许多简单的有机小分子物质，这些有机物随着雨水进入湖泊和河流，最终汇集到原始的海洋中。经过极其漫长的岁月，原始海洋中，逐渐形成了原始生命，A 正确。

B．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。因此，化石是研究生物进化最重要的、最直接的证据，B 正确。

C．自然选择学说认为：生存斗争的结果是适应环境的生物（或个体）生存下来并繁殖后代，不适应环境的生物被淘汰，这就是适者生存，C 正确。

D．结合分析可知，生物的进化经历了从水生到陆生，从低等到高等，从简单到复杂的进化历程，D 错误。故选 D。

25. 安全用药和急救对保障身体健康、挽救生命有重要意义。下列做法错误的是（ ）

- A. 心脏骤停时，应及时进行心肺复苏
- B. 服用新药、贵药、进口药效果更好
- C. 有人晕倒，应拨打 120 急救电话
- D. 燃气泄漏时，应关闭气源，开窗通风

【答案】 B

【解析】

【分析】安全用药是指根据病情需要，正确选择药物的品种、剂量和服用时间等，以充分发最佳效果，尽量避免药物对人体产生的不良作用或危害。

【详解】A．心肺复苏是指在没有任何条件下的徒手复苏操作技术，其步骤为：①打开患者气道；②人工呼吸；③胸外按压；为了提高抢救的成功率，2010 年国际上将心肺复苏的顺序①胸外按压、②打开患者气道；③人工呼吸，心脏骤停时，应及时进行心肺复苏，A 正确。

B．无论是进口药还是国产药，只是产地的差别。只有对症，才能起到治疗作用，B 错误。

C．当人出现意外事故时，我们首先应拨打“120”急救电话，同时正确的实施一定的急救措施，C 正确。

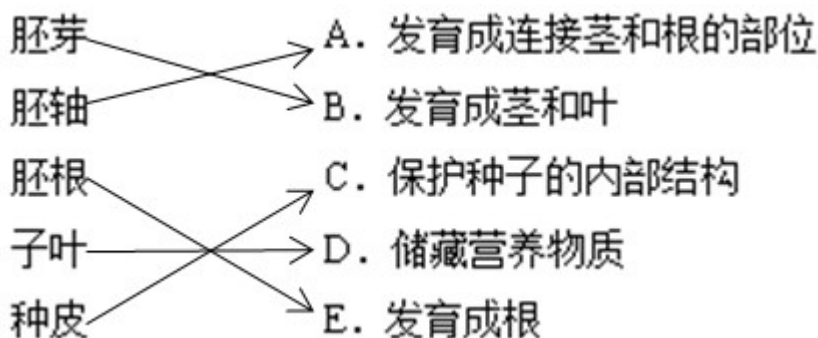
D．燃气泄漏时，应关闭气源，开窗通风，避免一氧化碳中毒，D 正确。

故选 B。

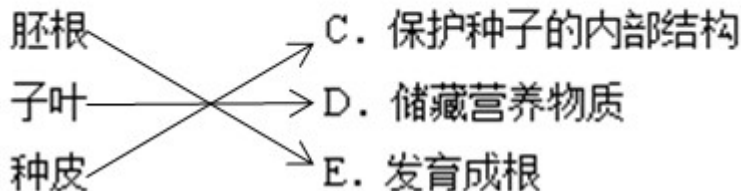
二、连线题（每连对一组得 1 分，共 10 分）

26. 请将下列菜豆种子的结构和功能连接起来。

- | | |
|----|---------------|
| 胚芽 | A．发育成连接茎和根的部位 |
| 胚轴 | B．发育成茎和叶 |
| 胚根 | C．保护种子的内部结构 |
| 子叶 | D．储藏营养物质 |
| 种皮 | E．发育成根 |



【答案】



【解析】

【分析】胚是种子的主要结构，包括胚根、胚芽、胚轴、子叶。

【详解】种皮质地坚硬，有保护作用，在种子萌发初期，胚根生长最快，首先突破种皮向地生长，并发育成根；随后胚轴伸长，胚芽突破种皮背地生长，发育成茎和叶；胚轴发育成连接茎和根的部位；子叶为胚

芽、胚轴、胚根的发育提供营养，通过这个过程，种子的胚就发育成了新植物体，因此胚是种子的主要结构。

27. 请将与传染病和免疫相关的知识连接起来。

- | | |
|--------|---------------|
| 控制传染源 | A . 对环境进行消毒 |
| 切断传播途径 | B . 加强体育锻炼 |
| 保护易感人群 | C . 对传染病患者隔离 |
| 特异性免疫 | D . 皮肤和黏膜 |
| 非特异性免疫 | E . 免疫器官和免疫细胞 |

【答案】 控制传染源 - C ; 切断传播途径 - A ; 保护易感人群 - B ; 特异性免疫 - E ; 非特异性免疫 - D

【解析】

【分析】 传染病是有病原体引起的，能在生物之间传播的疾病，传染病的特点是传染性和流行性。传染病一般有传染源、传播途径和易感人群，这三个基本环节同时具备了以上三个环节，就可以传染和流行。所以预防传染病要控制传染源、切断传播途径和保护易感人群。

【详解】 预防传染病要控制传染源、切断传播途径和保护易感人群。

- A . 切断传播途径的目的是使病原体丧失感染健康人的机会，对环境进行消毒，属于切断传播途径；
- B . 加强体育锻炼，提高自身的免疫力属于保护易感人群；
- C . 隔离传染病患者属于控制传染源；
- D . 皮肤和黏膜属于第一道防线的内容，是人人生而具有的，不针对某一特定病原体起作用，对多种病原体都有防御作用，属于非特异性免疫；
- E . 免疫器官和免疫细胞属于第三道防线的内容，是人出生以后获得的，只针对某一特定病原体起作用，属于特异性免疫。

三、实验探究题（每空 2 分，共 20 分）

28. 某班学生进行“光对鼠妇分布的影响”的探究实验。如图所示，各组学生设计了明暗不同但相通的两种环境，各放入等量鼠妇若干只，静置两分钟后，每分钟记录一次明亮和阴暗处鼠妇的数量，统计 10 次。请回答实验过程中的相关问题：



(1) 同学们观察发现，鼠妇总是生活在阴暗的地方。根据观察到的现象，提出问题作出假设。提出问题：光会影响鼠妇的分布吗？作出假设：_____。

(2) 实验设置了明暗两种环境，控制的变量是_____。除该因素外，影响鼠妇分布的非生物因素还有_____。（写出一个因素即可）

(3) 计算全班各组平均值的目的是_____。

【答案】 (1) 光会影响鼠妇的分布

(2) ①. 光##光照 ②. 水分##温度##空气##土壤等)

(3) 提高实验结论的可信度

【解析】

【分析】 (1) 科学探究的一般过程：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

(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，就是实验组；没有处理的就是对照组。

【小问1详解】

作出假设是在观察和知识经验的基础上，参考有关资料，对提出的问题作出肯定或否定的回答。本实验提出的问题是：光会影响鼠妇的分布吗？所以，作出假设可以是：光会（或不会）影响鼠妇的分布。

【小问2详解】

环境中影响生物的生活和分布的因素叫做生态因素，包括非生物因素和生物因素。非生物因素有光、温度、水、空气等。一组对照实验中只能有一个变量，其它条件应相同且适宜，这样便于排除其他条件干扰实验。实验设置了明暗两种环境。可见，控制的变量是光（或光照）。除光照因素外，影响鼠妇分布的非生物因素还有水分（温度、空气、土壤等）。（写1条，合理即可）

【小问3详解】

一次实验存在一定的偶然性和误差，计算多次实验的平均值，可以减少实验误差，确保实验严密准确。所以，计算全班各组平均值的目的是：提高实验结论的可信度。

29. 生物兴趣小组为探究“种子萌发的环境条件”准备了40粒大豆种子。在4个罐头瓶内分别放入10粒种子，

按下表设置处理后，拧紧瓶盖。请分析并回答下列问题：

实验装置	1号瓶	2号瓶	3号瓶	4号瓶
环境条件	不洒水	适量水	适量水	水浸没种子
	25℃	25℃	0℃	25℃
实验现象	未萌发	萌发	未萌发	？

- (1) 对比分析2号瓶和3号瓶，可知种子萌发需要的环境条件是_____。
- (2) 对比分析1号瓶和2号瓶，可提出的问题是：种子萌发需要_____吗？
- (3) 4号瓶中可观察到的实验现象是_____。（填“萌发”或“未萌发”）

【答案】 (1) 适宜的温度

(2) 一定的水分 (3) 未萌发

【解析】

【分析】 (1) 种子萌发的环境条件为一定的水分、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。(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，就是实验组。没有处理的就是对照组。

【小问1详解】

2号瓶和3号瓶可形成一组对照实验，变量是温度，实验结果为2号瓶种子萌发，3号瓶种子未萌发，因此对比分析2号瓶和3号瓶，可知种子萌发需要的环境条件是适宜的温度。

【小问2详解】

1号瓶和2号瓶可形成一组对照实验，变量是水分，实验结果为1号瓶种子未萌发，2号瓶种子萌发，因此对比分析1号瓶和2号瓶，可提出的问题是：种子萌发需要一定的水分吗？

【小问3详解】

4号瓶中水浸没种子，种子缺乏空气，因此可观察到的实验现象是未萌发。

30. 某同学设计了探究“馒头在口腔中的变化”的实验，请分析并回答下列问题：



- (1) ①号试管和②号试管形成对照实验，可探究_____对淀粉的消化作用。
- (2) 如果以牙齿的咀嚼和舌的搅拌为变量，应选择_____两支试管作为对照实验。
- (3) 将三支试管同时放入 37℃ 温水中，10 分钟后取出，各滴加 2 滴碘液，摇匀，不变蓝的是_____号试管。

【答案】 (1) 唾液/唾液淀粉酶

(2) ①③ (3) ①

【解析】

【分析】 (1) 唾液腺的开口在口腔，唾液腺能分泌唾液，唾液中含有唾液淀粉酶，能够将淀粉初步消化为麦芽糖。

(2) 淀粉遇到碘液会变蓝，麦芽糖遇到碘液不会变蓝。

(3) 酶的活性受温度的影响，高温可能会使酶失去活性，低温会使酶的活性受到抑制，在 37℃ 左右唾液淀粉酶的催化作用最强。

【小问 1 详解】

唾液腺能分泌唾液，唾液含有消化淀粉的唾液淀粉酶。①号试管（唾液）和②号试管（清水）形成对照实验，变量是唾液，可探究唾液（或唾液淀粉酶）对淀粉的消化作用。

【小问 2 详解】

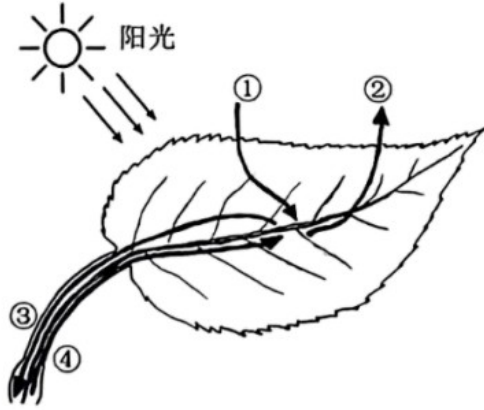
实验中，将馒头切成碎屑模拟了牙齿咀嚼，充分搅拌模拟了舌的搅拌。可见，如果以牙齿的咀嚼和舌的搅拌为变量，应选择①③两支试管作为对照实验。

【小问 3 详解】

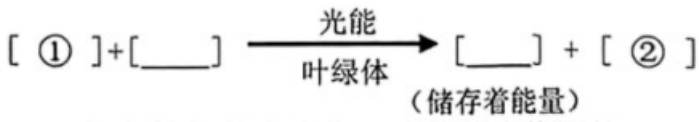
①号试管遇碘不变蓝，原因是馒头碎屑里的淀粉在唾液淀粉酶的作用下分解为麦芽糖，因此滴加碘液不变蓝。②号试管遇碘变蓝，说明清水对淀粉没有消化作用。③号试管遇碘变蓝，说明馒头块与唾液淀粉酶的混合不充分，淀粉没有被充分消化，因此部分变蓝色。可见，将三支试管同时放入 37℃ 温水中，10 分钟后取出，各滴加 2 滴碘液，摇匀，不变蓝的是①号试管。

四、识图分析题（每空 1 分，共 20 分）（[] 为一个空，完全正确得 1 分）

31. 下图是光合作用示意图，请据图回答下列问题：



- (1) 图中①表示二氧化碳，②表示_____。叶片表面有_____，是气体交换的“窗口”。
 (2) 请用③和④完善该过程的反应式：_____



- (3) 绿色植物的光合作用对维持生物圈的④_____平衡起重要作用。

【答案】 (1) ①. 氧气 ②. 气孔

(2) ④ ③ (3) 碳-氧

【解析】

【分析】 图中①是二氧化碳，②是氧气，③是有机物，④是水。

【小问1详解】

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。因此①是二氧化碳，②是氧气，叶片表面有气孔，是气体交换的“窗口”。

【小问2详解】

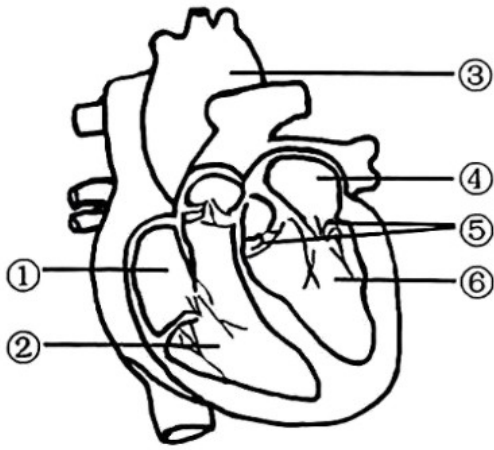
由图可知，③是有机物，④是水。光合作用反应式为：



【小问3详解】

绿色植物的光合作用吸收二氧化碳，释放氧气，对维持生物圈中碳—氧平衡起重要作用。

32. 下图是心脏结构示意图，请据图回答问题：



- (1) 心脏是血液循环的动力器官，其中[③]_____、[④]_____内流动的血液是动脉血。
- (2) 心脏具有防止血液倒流的结构是[]_____，能保证血液流动方向是：心房→_____→动脉。
- (3) 静脉注射青霉素时，青霉素最先到达心脏的[]_____。

【答案】 (1) ①. 主动脉 ②. 左心房

(2) ①. ⑤ 瓣膜 ②. 心室

(3) ①右心房

【解析】

【分析】 题图中：①右心房，②右心室，③主动脉，④左心房，⑤瓣膜，⑥左心室。

【小问1 详解】

心脏是血液循环的动力器官，心脏左侧为左心房和左心室，左心房连肺静脉，左心室连主动脉，都流含氧丰富的动脉血；心脏右侧为右心房和右心室，右心房连上、下腔静脉，右心室连肺动脉，都流含氧较少的静脉血。结合题图可知，图中：[③]主动脉、[④]左心房内流动的血液是动脉血。

【小问2 详解】

心脏中有防止血液倒流的⑤瓣膜，同侧的心室和心房之间有房室瓣，保证血液从心房流向心室；心室与动脉之间有动脉瓣，保证血液从心室流向动脉。所以，心脏中的血液流动的方向是：心房→心室→动脉。

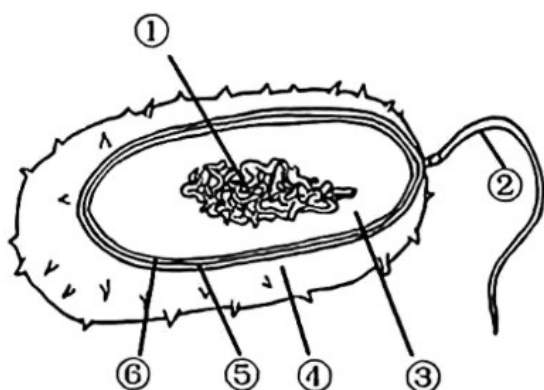
【小问3 详解】

静脉注射青霉素时，药物到达患病部位需要经过：上肢静脉→上腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→各级动脉→患病部位的毛细血管→患病部位的组织细胞。可见，静脉注射青霉素时，青霉素最先到达心脏的①右心房。

33. 下图是尿的形成过程示意图，请据图回答问题：

故选 C。

34. 下图是细菌结构示意图，请据图回答问题：



- (1) 细菌与动植物细胞的主要区别是，细菌虽有[]_____集中的区域，却没有_____。
- (2) 图中在⑤细胞壁的外侧，起保护作用的结构是[]_____。
- (3) 细菌靠_____进行生殖。
- (4) 腐生细菌在自然界物质循环中起着重要作用，是生态系统中的_____。

【答案】 (1) ①. ①DNA ②. 成形的细胞核

(2) ④荚膜 (3) 分裂

(4) 分解者

【解析】

【分析】 ① DNA 集中的区域、② 鞭毛、③ 细胞质、④ 荚膜、⑤ 细胞壁、⑥ 细胞膜。

【小问 1 详解】

细菌具有细胞壁、细胞膜、细胞质、① DNA 等结构，没有成形的细胞核，动植物细胞都具有成形的细胞核。

【小问 2 详解】

图中④荚膜在⑤细胞壁的外侧，起保护作用。

【小问 3 详解】

细菌是单细胞个体，只能通过分裂进行生殖。

【小问 4 详解】

细菌没有叶绿体，大多数细菌只能利用现成的有机物生活，并把它分解为简单的无机物，它们是生态系统中的分解者。