

2016 年江苏省无锡市宜兴市中考生物试卷

参考答案与试题解析

一、辩一辩（下列叙述中，正确的填涂 A，错误的填涂 B，每小题 1 分，共 10 分）

1. （1 分）食品腐败，变质的根本原因是外界温度过高或湿度过大 × （判断对错）

【分析】食物腐败变质是由于微生物的生长和大量繁殖而引起的。根据食物腐败变质的原因，食品保存就要尽量的杀死或抑制微生物的生长和大量繁殖。

【解答】解：所谓的食品腐败变质是指食品受到外界有害因素的污染以后，食品原有色、香、味和营养成分发生了从量变到质变的变化，结果使食品的质量降低或完全不能食用，这个过程称为食品腐败变质。其本质是食品中蛋白质、碳水化合物、脂肪等营养成分的分解变化过程。营腐生生活的真菌和细菌能够分解食物的营养成分，使食物中的营养成分发生分解，从而使食品腐败变质，故食品腐败的根本原因是微生物的大量繁殖，题干说法错误。

故答案为：×

【点评】掌握食品腐败的原因，了解微生物生活的条件，分析题意 即可作答。

2. （1 分）骨折后能够愈合，主要原因是骨膜内含有成骨细胞。 √ （判断对错）

【分析】骨的生长主要包括两个方面，既骨的长长与长粗。对骨的生长与再生具有重要作用的是骨膜中的成骨细胞。

【解答】解：在骨的结构中与生长有关的结构有骨骺端的软骨层和骨膜中的成骨细胞。人在幼年的时候，骨骺端的软骨层能够不断产生新的骨组织使骨不断长长，但到成年后这些软骨就骨化成骨不再生长了；骨表面的骨膜中有成骨细胞具有再生功能，对骨折后骨的愈合起作用，它还能不断产生新的骨细胞使骨不断长粗。

故答案为：√

【点评】要注意理解和掌握骨的生长。

3. （1 分）肾脏形成尿液是连续的，但排尿是间断的，是由于膀胱有暂时贮存尿液的功能 √。（判断对错）

【分析】当血液流经肾时，肾将多余的水、无机盐和尿素等从血液中分离出来形成尿液，使血液得到净化，它的结构和功能的基本单位是肾单位；输尿管把尿液运送到膀胱；膀胱暂时储存尿液；尿道排出尿液。

【解答】解：肾、输尿管、膀胱、尿道共同组成了人体的泌尿系统。肾中形成的尿液，经

过肾盂流入输尿管，再流入膀胱，在膀胱内暂时储存。膀胱内储存了一定的尿液后，膀胱就会绷紧，产生尿意。在大脑的支配下，尿经尿道排出体外。所以尿的形成是连续的，但尿的排出是间歇的。

故答案为：√

【点评】答此类题目的关键是理解掌握膀胱具有暂存尿液的功能。

4. (1分) 显微镜的构造中，能调节进入视野光线强弱的只有反光镜 ×。（判断对错）

【分析】在显微镜的结构中，调节光线强弱的结构是遮光器和反光镜，需要强光线用凹面镜和大光圈，需要弱光线用小光圈和平面镜。

【解答】解：遮光器上有大小不同的光圈，要想使视野亮度变强，要用大光圈，便于更多的光线进入；反光镜有凹面镜和平面镜，凹面镜能够聚光，可以使视野变亮。所以如果光线较暗，就需要用大光圈和凹面镜。根据以上分析可知，显微镜调节光线强弱时的结构是遮光器和反光镜。

故答案为：×

【点评】解答此题的关键是掌握光圈和反光镜在调节光线强弱过程所起的作用和使用方法。

5. (1分) 导管是植物体内输送水分和无机盐的通道。 √（判断对错）

【分析】本题考查导管的位置及功能的知识。本知识结合茎的结构图及各部分功能进行记忆。

【解答】解：植物体内主要有两条运输管道——导管和筛管。导管是植物体内把根部吸收的水和无机盐由上而下输送到植株身体各处的管状结构。导管是为一串管状死细胞所组成，只有细胞壁的细胞构成的，而且上下两个细胞是贯通的；当根毛细胞从土壤中吸收的水分和无机盐通过一定方式进入根部的导管，然后植物就通过根、茎、叶中的导管把水分和无机盐运输到植物体的全身。而筛管是植物体中由上而下输导有机物的管道。

故答案为：√。

【点评】分清两种管道——导管与筛管，在植物体内的分布及功能。

6. (1分) 一条染色体上只有一个基因。 ×。（判断对错）

【分析】染色体是细胞内具有遗传性质的物体，易被碱性染料染成深色，所以叫染色体；由蛋白质和DNA组成，是遗传物质基因的载体；正常人的体细胞染色体数目为23对，并有一定的形态和结构；染色体在体细胞内成对存在，基因位于染色体上，因此基因也

是成对存在的。

【解答】解：染色体由蛋白质和 DNA 组成，基因是 DNA 分子上的一个具有遗传信息的片段，DNA 分子很长，基因有规律地排列在 DNA 分子上，每条 DNA 分子上有很多个基因。

故答案为：×

【点评】此题考查了染色体、DNA 和基因的关系。

7. (1 分) 动物和植物的结构层次都是：细胞→组织→器官→个体。 ×。（判断对错）

【分析】植物体的结构层次从微观到宏观依次是细胞→组织→器官→植物体；动物的结构层次由小到大依次是细胞→组织→器官→系统→人体。

【解答】解：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，动物体的结构层次比植物体多了系统这个结构层次，因此，题干说法错误。

故答案为：×

【点评】本题考查生物体的结构层次，注重基础，题目较易。

8. (1 分) 家蚕的发育过程是完全变态发育 √。（判断对错）

【分析】昆虫的完全变态发育过程包括：受精卵、幼虫、蛹和成虫，而不完全变态发育过程包括：受精卵、幼虫、成虫，据此答题。

【解答】解：家蚕的发育属于完全变态发育，其过程包括：卵→幼虫→蛹→成虫，雌雄蚕蛾交配后，雌蛾产下受精卵，孵化成幼虫，取食桑叶，蜕皮吐丝结茧成蛹（不食不动），最后用羽化变成成虫。

故答案为：√。

【点评】昆虫的发育中考时常为出现，和两栖动物的发育不同，注意区别。

9. (1 分) 人的新个体开始于一个小小的受精卵，子宫是受精卵形成的场所 ×。（判断对错）

【分析】睾丸产生的精子和卵巢产生的卵细胞都是生殖细胞。精子与卵细胞在输卵管结合，形成受精卵。

【解答】解：卵细胞由卵巢排出以后，进入输卵管，这时如果精子与卵细胞结合，形成受精卵，可见，受精卵形成的场所是输卵管。

故答案为：×

【点评】受精卵形成的场所是输卵管

10. (1分) 海带是生活在海水中的大型藻类, 无根茎叶的分化, 经常食用海带能预防“大脖子病” √. (判断对错)

【分析】碘是合成甲状腺激素的重要物质, 体内长期缺碘会患地方性甲状腺肿.

【解答】解: 碘是合成甲状腺激素的重要物质, 体内长期缺碘就会影响甲状腺激素的合成和甲状腺的发育, 就会得地方性甲状腺肿, 即大脖子病. 海带、紫菜等海生藻类中含丰富的碘, 因此多吃海带、紫菜等含碘丰富的食物可以预防大脖子病.

故答案为: √

【点评】关键点: 碘是合成甲状腺激素的重要物质, 缺碘易得大脖子病.

二、选一选 (每小题 2 分, 共 60 分)

11. (2分) 菟丝子的叶片退化, 细软的茎缠绕在大豆的茎上, 它的根伸进大豆的茎内吸收水分和养料, 大豆与菟丝子之间的关系是 ()

A. 吸收 B. 寄生 C. 捕食 D. 竞争

【分析】生物与生物之间的关系包括同种生物之间的作用和不同种生物之间的作用, 常见的关系有: 捕食关系、竞争关系、合作关系、寄生关系等.

【解答】解: 寄生关系是指两种生物生活在一起, 对一种有利. 对另一种 (寄主) 造成伤害的营养关系菟丝子和植物体之间的关系属于不同种生物之间的作用. 由于光合作用需要在含有叶绿体的细胞内进行, 菟丝子的叶片退化, 茎黄色或黄褐色, 不含有叶绿素不能进行光合作用. 菟丝子生长于大豆、柑橘等植物体上, 遮挡光线, 影响了大豆进行光合作用制造有机物, 菟丝子主要靠吸收大豆体内的水分和营养物质来生存, 对大豆造成伤害. 因此, 菟丝子与大豆的关系是寄生关系.

故选: B.

【点评】解答此类题目的关键理解寄生关系的概念特点.

12. (2分) 植物进行呼吸作用的重要意义是 ()

A. 合成有机物 B. 消耗氧气
C. 呼出二氧化碳 D. 为生命活动提供能量

【分析】生物呼吸作用的表达式: 有机物+氧 \rightarrow 二氧化碳+水+能量, 据此答题.

【解答】解: 呼吸作用是生物的基本特征, 其表达式: 有机物+氧 \rightarrow 二氧化碳+水+能量, 所以呼吸作用在氧的参与下分解生物体内的有机物, 释放出能量, 产生二氧化碳, 满足

组织细胞进行生命活动的需求，同时一部分能量以热的形式散失出来。因此植物进行呼吸作用的重要意义是为各项生命活动提供能量。

故选：D。

【点评】呼吸作用是指细胞利用氧，将有机物分解为二氧化碳和水，并且将储存在有机物中的能量释放出来，为生命活动提供能量。

13. (2 分) 人体生命活动所需能量 70%以上来自于 ()

A. 无机盐 B. 糖类 C. 水分 D. 维生素

【分析】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，每一类营养物质都是人体所必需的。食物所含的六类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质。

【解答】解：食物所含的六类营养物质中，能为人体提供能量的是糖类、脂肪和蛋白质；糖类是人体最重要的供能物质，人体的一切活动，包括学习、走路、消化和呼吸等所消耗的能量（约 70%）主要来自糖类，米饭、面条等食物的主要营养成分淀粉等糖类。水、无机盐、维生素不能提供能量。

故选：B。

【点评】关键点：糖类是人体最重要的供能物质。

14. (2 分) 观察是科学探究常用的一种方法，下列关于观察的叙述中，错误的是 ()

A. 观察一般比较直接，所以都不需要很长时间
B. 观察时要全面、仔细、并做好观察记录
C. 观察首先要明确观察目的
D. 观察可以直接用肉眼或者借助放大镜、显微镜等仪器

【分析】观察是科学探究的一种基本方法。科学观察可以直接用肉眼，也可以借助放大镜、显微镜等仪器，或利用照相机、录像机、摄像机等工具，有时还需要测量。

【解答】解：A、在观察中要注意从多方面、多层次、多角度来审视观察对象，不能以局部代替整体，不能以主观代替客观事实，还要注意抓住事物的本质特征，不能被表面现象所迷惑。所以有些观察是需要很长时间的，A 错误；

B、观察时要全面、细致、实事求是，并及时记录下来；要有计划、要耐心；要积极思考，及时记录，B 正确；

C、科学的观察要有明确的目的，C 正确；

D、科学观察可以直接用肉眼，也可以借助放大镜、显微镜等仪器观察，D 正确。

故选：A。

【点评】问题来源于观察，科学探究通常开始于观察。

15.（2 分）制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片的过程中，下列操作错误的是（ ）

A. 撕取洋葱鳞片叶表皮放在载玻片中央的生理盐水中

B. 观察时要先用低倍镜，必要时再换用高倍镜

C. 盖盖玻片时一侧先接触水，然后慢慢盖上

D. 用碘液染色时，一侧滴，另一侧用吸水纸吸

【分析】制作植物细胞临时装片时要注重把握以下几个步骤：

1. 擦片：用洁净纱布将载玻片和盖玻片擦拭干净；

2. 滴水：在载玻片中央滴一滴清水（要适量，水滴太小容易产生气泡或干涸，水滴太大容易溢出载玻片而污染显微镜）；

3. 取材、展平：用镊子撕取一小块洋葱鳞片叶内表皮薄膜（可以用刀片纵横划数刀，形成 $0.5\text{cm} \times 0.5\text{cm}$ 大小的正方形），将撕下的薄膜放在载玻片中央的水滴中，并用镊子展平；

4. 盖片：用镊子夹起盖玻片，轻轻盖在表皮上。盖时，让盖玻片一边先接触载玻片上水滴的边沿，然后慢慢放下，以免产生气泡；

5. 染色：在盖玻片一侧滴 1~2 滴碘液；在盖玻片另一侧用吸水纸吸引碘液。

【解答】解：A、制作植物细胞临时装片时，在载玻片中央滴一滴清水，维持细胞的正常形态，而不是生理盐水，A 错误；

B、洋葱鳞片叶表皮细胞透明度高，观察时要先用低倍镜观察，必要时再换用高倍镜，B 正确；

C、盖盖玻片时，让盖玻片一边先接触载玻片上水滴的边沿，然后慢慢放下，以免产生气泡，C 正确；

D、用碘液染色时，在盖玻片一侧滴 1~2 滴碘液，在另一侧用吸水纸吸引，D 正确。

故选：A。

【点评】熟练掌握植物细胞临时装片制作的一般步骤。

16.（2 分）下列有关食物消化和吸收的叙述中，错误的是（ ）

A. 口腔中的唾液能对淀粉起初步消化作用

- B. 胃液能对蛋白质起初步消化的作用
- C. 小肠是消化和吸收的主要场所
- D. 无机盐和维生素只有在大肠中被吸收

【分析】食物中的蛋白质、糖类、脂肪这些大分子的营养物质是必须在消化道内变成小分子的能溶于水的物质后，才能被消化道壁吸收，这个过程需要消化酶的参与才能完成。食物消化吸收的主要部位是小肠。

【解答】解：A、各段消化道对食物的消化能力是不同的，口腔里只有唾液，含有唾液淀粉酶，只能对淀粉进行初步消化，A 正确；

B、蛋白质是大分子物质，需经过消化后变成氨基酸后才能被吸收，胃里含有胃液，胃液中含有的胃蛋白酶能够初步分解蛋白质；B 正确；

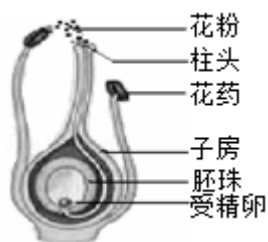
C、小肠中具有肠液、胰液和胆汁等多种消化液，肠液和胰液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，在这些酶的作用下，淀粉、蛋白质和脂肪被彻底分解为葡萄糖、氨基酸、甘油和脂肪酸。然后被小肠绒毛被吸收，小肠是消化和吸收的主要场所，C 正确；

D、无机盐、维生素都是小分子物质，可以直接被小肠、大肠吸收，D 错误。

故选：D。

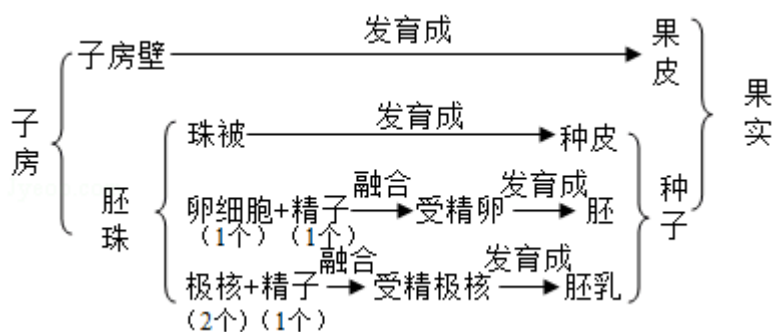
【点评】熟知消化道各段对食物的消化和吸收情况是做好该题的关键，注意明确小肠是消化和吸收的主要场所。

17. (2 分) 图表示被子植物的有性生殖过程，下列叙述错误的是 ()



- A. 图中的受精卵将来发育成胚
- B. 图中的胚珠受精后能发育成种子
- C. 图中的子房受精后能发育成胚乳
- D. 图中所示植物具有双受精现象

【分析】受精完成后子房的发育情况如图：



【解答】解：A、图中的受精卵将来发育成胚，正确；

B、胚珠受精后发育成种子，正确；

C、图中子房发育成果实，错误。

D、双受精是被子植物特有的一种受精现象，图中所示植物具有双受精现象，正确。

故选：C。

【点评】胚珠里面的受精卵发育成胚，最终雌蕊的子房发育成果实。

18. (2分) 人体下肢骨骼肌的运动产生许多二氧化碳，正常情况下，其中的大部分二氧化碳被排出体外时，不会经过的部位是 ()

- A. 肺动脉 B. 右心房 C. 下腔静脉 D. 肺静脉

【分析】(1) 体循环的路线是：左心室→主动脉→各级动脉→身体各部分的毛细血管网→各级静脉→上、下腔静脉→右心房，血液由含氧丰富的动脉血变成含氧少的静脉血。

(2) 肺循环的路线是：右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房，血液由含氧少的静脉血变成含氧丰富的动脉血。

【解答】解：血液循环路线如图所示：

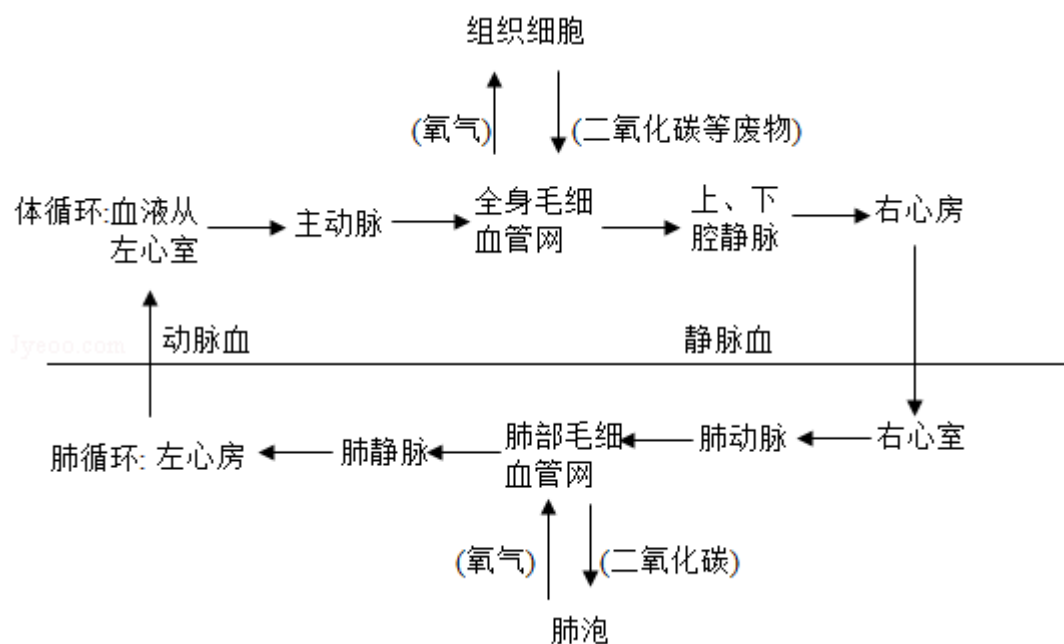


学而思理科服务 微信公众号

ID: xeslike

关注我们免费获取更多学习资料



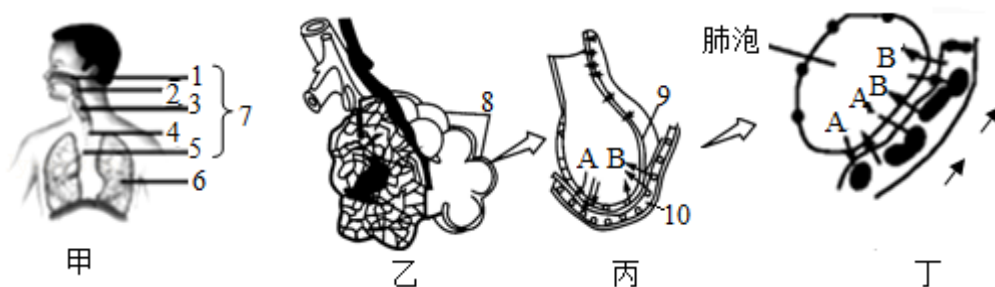


从血液循环图中看出，下肢骨骼肌产生的二氧化碳扩散进入下肢骨骼肌中的毛细血管后，经下肢静脉→下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺泡→体外。因此，“下肢骨骼肌产生的二氧化碳被排出体外时”，不会经过的部位是“肺静脉”。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握血液循环的途径以及会利用血液循环模式图来解答此类问题。

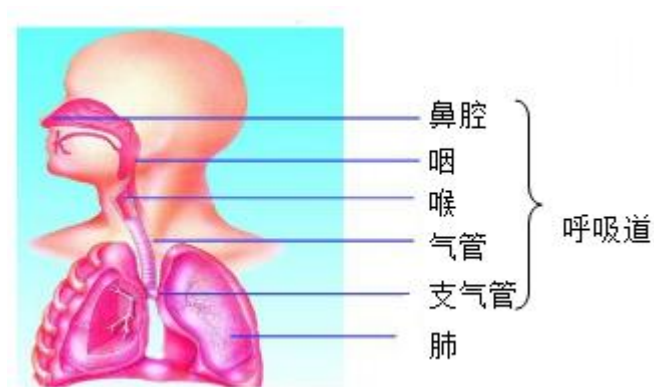
19. (2 分) 如图甲乙丙丁表示呼吸系统的组成及肺的结构，下列叙述中，错误的是 ()



- A. 甲图中的 7 表示呼吸道，6 是气体交换的场所
- B. 乙图中的 8 表示肺泡，肺由大量的肺泡组成
- C. 丙图中的 B 表示氧气，A 表示二氧化碳
- D. 丁图中气体交换的结果是使静脉血变成动脉血

【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。呼吸道是气体进出的通道，有清洁、湿润、温暖吸入的空气

的作用；肺是气体交换的场所，是呼吸系统的主要器官。组成呼吸系统的器官如图所示：



【解答】解：A、呼吸系统由 7 呼吸道和 6 肺两部分组成，肺位于胸腔内，左右各一，是气体交换的场所，A 正确；

B、乙图中的 8 表示肺泡，肺由大量的肺泡组成，有利于进行气体交换，B 正确；

C、丙图中的 A 表示氧气，B 表示二氧化碳，C 错误；

D、血液流经肺泡外的毛细血管网时，由于气体的扩散作用，肺泡外毛细血管网内的血液与肺泡进行气体交换，血液中的二氧化碳进入肺泡，肺泡中的氧气进入血液，这样有静脉血变成了动脉血。通过肺循环由静脉血变成了动脉血。D 正确。

故选：C。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握呼吸系统的内容，是考试的重点，注意理解和掌握。

20. (2 分) 晴朗的中午，踏入山林会感到空气特别清新和湿润，这主要是由于 ()

- A. 植物的光合作用和蒸腾作用
- B. 植物的分泌物有杀菌作用
- C. 植物的光合作用和呼吸作用
- D. 茂密的林木遮住了所有太阳光

【分析】光合作用：二氧化碳+水 $\xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}}$ 有机物（能量）+氧气；

蒸腾作用是指植物体内的水分以气体的形式从植物体内散发到体外的过程。

【解答】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着能量的有机物（如淀粉），并且释放出氧的过程，叫做光合作用。绿色植物通过光合作用消耗大气中的二氧化碳，释放氧气，维持生物圈中的二氧化碳和氧气的相对平衡，使人感觉空气清新；绿色植物的蒸腾作用是指把植物体内的水分以水蒸气的形式从叶片的气孔散发到大气中去的过程，增加了大气的湿度，增加了降水，使人感觉空气湿润。

故选：A。

【点评】解题的关键是熟悉植物的光合作用、蒸腾作用、呼吸作用是植物的三大生理功能。

21. (2分) 关于人类生殖和发育过程的叙述，正确的是 ()

- A. 男女生殖系统最重要的结构分别是子宫和输精管
- B. 第二性征的出现与性激素有关
- C. 大脑体积迅速增加是青春期发育最突出的特征
- D. 胎儿通过羊水直接从母体的血液里获得氧气和营养物质

【分析】(1)、男女生殖系统最重要的结构分别是睾丸和卵巢；

(2)、青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期，大脑体积迅速增加是在青春期之前。

(3)、性激素能促进第二性征的出现如男孩出现喉结、腋毛、阴毛以及声音变粗等，女孩乳房增大，脂肪积累增多，身体丰满，臀部变圆等；

(4)、胎儿通过胎盘从母体的血液里获得氧气和营养物质。

【解答】解：A、男女生殖系统最重要的结构分别是睾丸和卵巢，A 错误；

B、青春期是人一生中身体发育和智力发展的黄金时期。其次性发育和性成熟也是青春期的重要特征，男性的睾丸和女性的卵巢能产生生殖细胞和分泌性激素，性激素能促进第二性征的出现如男孩出现喉结、腋毛、阴毛以及声音变粗等，女孩乳房增大，脂肪积累增多，身体丰满，臀部变圆等。B 正确。

C、青春期发育最突出的特征生殖器官的发育和成熟，C 错误；

D、胎儿通过胎盘和脐带从母体的血液里获得氧气和营养物质。D 错误。

故选：B。

【点评】动物的生殖和发育的划分是，生殖：生殖器官产生生殖细胞→精子与卵细胞结合（受精）；发育：受精卵开始分裂→发育成成体。

22. (2分) 下列图示中，骨与骨之间，骨与肌肉之间的连接都正确的是 ()



【分析】骨骼肌包括肌腱和肌腹两部分，骨骼肌两端是白色的肌腱，中间较粗的部分是

肌腹，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，骨和关节本身没有运动能力，必须依靠骨骼肌的牵引来运动。

【解答】解：A、图中的骨都是关节头，A 错误；

B、两块肌肉没有跨越关节，B 错误。

C、肌肉跨越了一个关节，由肌腱附着在相邻的骨上，C 正确。

D、由一块骨骼肌附着在相邻的骨上，另一块骨骼肌附着在同一快骨上，D 错误。

故选：C。

【点评】在运动中，神经系统起调节作用，骨起杠杆的作用，关节起支点作用（也有说枢纽作用），骨骼肌起动力作用。

23.（2 分）下列有关肾小球的叙述中，错误的是（ ）

A. 肾小球是个毛细血管球，能进行滤过作用

B. 肾小球是由入球小动脉分出的毛细血管缠绕而成

C. 肾小球毛细血管汇集成出球小动脉

D. 肾小球与肾小囊是相通的，肾小囊中的液体是原尿

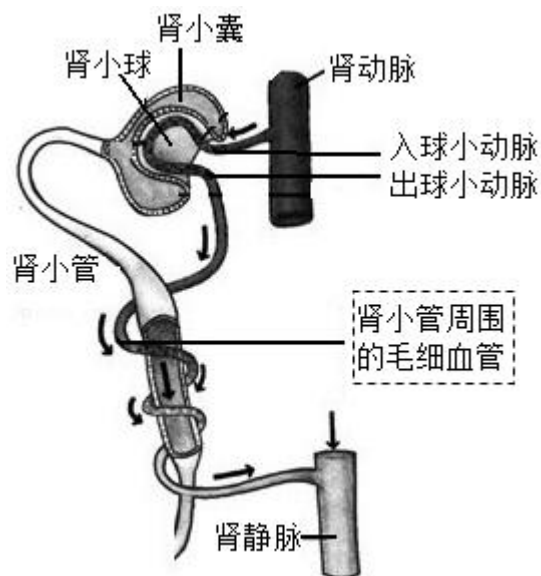
【分析】肾单位是肾脏结构和功能的基本单位，由肾小管和肾小体组成，肾小体由肾小球和肾小囊组成。

【解答】解：AB\如图肾动脉通过入球小动脉与肾小球相连。肾小球是个血管球，它由入球小动脉分出的数十条毛细血管弯曲盘旋而成，这些毛细血管最后汇成出球小动脉。AB 正确；

C、肾小球的毛细血管网汇集成出球小动脉，C 正确；

D、肾小管与肾小囊相通，肾小囊包绕在肾小球的周围，通过肾小球和肾小囊壁的滤过作用，形成原尿，D 错误，

故选：D。



【点评】回答此题的关键是明确肾单位的组成。

24. (2 分) 生物体的结构和功能相适应的实例很多，下列叙述不合理的是 ()

- A. 神经元具有突起，利于接受刺激，产生并传导兴奋
- B. 鲫鱼体表具有黏液，利于感知水流变化
- C. 心房与心室之间，静脉内有瓣膜，利于防止血液倒流
- D. 野兔神经系统发达，利于迅速躲避天敌

【分析】(1) 神经元也叫神经细胞，是神经系统结构和功能的基本单位。神经元由胞体和突起构成，突起包括轴突和树突。

(2) 鱼类的特征有生活在水中，鱼体表大都覆盖有鳞片，减少水的阻力，用鳃呼吸，用鳍游泳，靠尾部和躯干部的左右摆动和鳍的协调作用来不断向前游动。

(3) 心房与心室之间、心室与主动脉之间、静脉血管中都有瓣膜，能防止血液倒流。

(4) 野兔神经系统发达，能够对外界刺激作出灵敏的反应。

【解答】解：A、神经元的功能是能够接受刺激产生兴奋，并把兴奋传导给其他的神经元，这种能够传导的兴奋是神经冲动，A 正确。

B、身体表面覆盖鳞片，保护身体；鳞片表面有一层粘液，游泳时减小水的阻力；鲫鱼感知水流的方向和速度的结构是侧线，B 错误；

C、心房与心室之间、心室与主动脉之间、静脉血管中都有瓣膜，这能防止血液在循环过程中倒流，动脉血管中没有瓣膜。C 正确。

D、野兔神经系统发达，能够对外界刺激作出灵敏的反应，因此能迅速躲避天敌。D 正确。

【点评】解答此类题目的关键是理解生物与环境相适应的形态结构特点。

25. (2分) 5月初我市发现一位同学患上肺结核, 肺结核是呼吸道传染病, 下列措施中, 错误的是 ()

- A. 把该名同学送到医院的呼吸道科与其他病人一起住院治疗
- B. 向市疾控中心汇报
- C. 对与该同学有接触的人员进行检查与跟踪观察
- D. 对所处教室、宿舍进行全面、彻底消毒

【分析】肺结核是由结核杆菌引起的肺部感染性疾病。人与人之间呼吸道传播是本病传染的主要方式。其主要临床表现有全身疲乏、失眠、盗汗、午后潮热、咳嗽、咳痰、咯血、胸痛及呼吸困难等。儿童应按时接种卡介苗、肺结核的主要传播途径是飞沫传染、痰菌阳性病人应隔离。

【解答】解: A、把该名同学送到医院的呼吸道科与其他病人一起住院治疗, 可能会传染其他病人, 因此应该隔离治疗, 错误;

BCD、“向市疾控中心汇报”、“对与该同学有接触的人员进行检查与跟踪观察”、“对所处教室、宿舍进行全面、彻底消毒”, 都是预防肺结核的有效措施, 都正确。

故选: A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握肺结核的传播途径以及预防措施。

26. (2分) 达尔文自然选择学说的核心思想是 ()

- A. 遗传和变异
- B. 适者生存, 不适者被淘汰
- C. 食物的短缺
- D. 器官经常使用变得发达

【分析】自然界中的生物, 通过激烈的生存斗争, 适应者生存下来, 不适应者被淘汰掉, 这就是自然选择; 达尔文的自然选择学说, 其主要内容有四点: 过度繁殖, 生存斗争 (也叫生存竞争), 遗传和变异, 适者生存。

【解答】解: 达尔文的进化论揭示自然选择的规律是“适者生存, 不适者淘汰”。自然选择是进化生物学中最核心的概念, 同时也是导致生物进化的关键因素。达尔文指出, 生物都有很强的繁殖能力, 又由于生物生存的空间与食物是有限的, 所以生物就会因争夺生存的空间与食物而进行生存斗争。一切生物都具有产生变异的特性, 在生物产生的各

种变异中，有的可以遗传，有的不能够遗传，有的对生物的生存有利，有的对生物的生存不利；在生存斗争中，具有有利变异的个体，容易在生存斗争中获胜而生存下去，反之，具有不利变异的个体，则容易在生存斗争中失败而死亡。这就是说，凡是生存下来的生物都是适应环境的，而被淘汰的生物都是对环境不适应的，这就是适者生存。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。因此达尔文自然选择学说的核心内容是“适者生存，不适者被淘汰”。

故选：B。

【点评】在自然选择中过度繁殖是原因，生存斗争是手段，适者生存、不适者被淘汰是结果。

27. (2 分) 裸子植物的主要特征是 ()

- A. 植株矮小，没有根、茎、叶的分化
- B. 有茎和叶的分化，没有真正的根
- C. 种子裸露，没有果皮包被
- D. 种子外面有果皮包被

【分析】裸子植物的胚珠裸露，外面无子房壁，不能发育成果皮，种子裸露，仅仅被一鳞片覆盖起来。

【解答】解：裸子植物的主要特征是：具有发达的根、茎、叶，种子裸露，没有果皮包被，裸子植物没有花、果实这两个器官。

故选：C。

【点评】掌握裸子植物的主要特征是解题的关键。

28. (2 分) 下列有关细菌的叙述中，错误的是 ()

- A. 细菌很小，肉眼观察不到其形态结构
- B. 细菌包括球形、杆形和螺旋形三种基本形态
- C. 细菌进行分裂生殖，繁殖速度很快
- D. 细菌的 DNA 存在于细胞核中

【分析】细菌都是单细胞的生物，细菌的基本结构为：细胞壁、细胞膜、细胞质、未成形的细胞核，有的细菌具有荚膜和鞭毛。

【解答】解：A、细菌是单细胞生物，一个细菌就是一个细胞，细菌很小，肉眼观察不到其形态结构，A 正确。

B、细菌包括球形、杆形和螺旋形三种，B 正确；

C、细菌的生殖方式为最简单的分裂生殖，繁殖速度很快，C 正确。

D、细菌都是单细胞的，细胞内没有成形的细胞核，D 错误。

故选：D。

【点评】细菌属于原核生物，细胞内没有成形的细胞核。

29. (2 分) 血液循环中，对运载血细胞，运输养料和废物起重要作用的是 ()

A. 血浆

B. 白细胞

C. 红细胞

D. 血小板

【分析】血液由血浆和血细胞组成，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。

【解答】解：血液由血浆和血细胞组成，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。血浆的功能是运载血细胞，运输养料和废物；红细胞的功能是运输氧，白细胞的功能是吞噬病菌，防御和保护，血小板的功能是加速凝血和止血。

故选：A。

【点评】掌握血液的组成和功能即可解答。

30. (2 分) 下列关于先天性行为与学习行为的叙述，正确的是 ()

A. 动物的学习行为越复杂，适应环境的能力越强

B. 动物的学习行为一旦形成，就不会改变

C. “老马识途” 是一种先天性行为

D. 刚出生的婴儿就会吃奶，这属于学习行为

【分析】(1) 先天性行为是指动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，是动物的一种本能行为，不会丧失。

(2) 学习行为是动物出生后在动物在成长过程中，通过生活经验和学习逐渐建立起来的行为。

【解答】解：A、动物的学习行为越复杂，适应环境的能力越强，正确。

B、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。当刺激该行为产生的环境因素去除后，该行为会逐渐消失，错误。

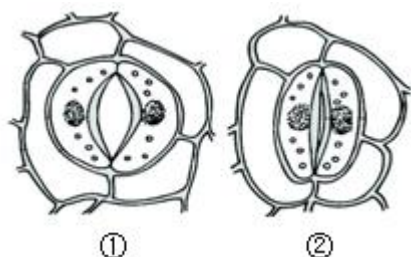
C、“老马识途” 是一种先学习行为，错误。

D、刚出生的婴儿就会吃奶是生来就有的，属于先天性行为，错误。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握先天性行为和学习行为的特点。

31. (2分) 如图是气孔张开和闭合示意图, 下列有关叙述错误的是 ()



- A. 气孔是气体交换的“门户”, 水分以气体形式也可以通过气孔
- B. 夜幕降临时, 叶片大多数气孔呈①状态, 蒸腾作用随之减弱
- C. 当太阳升起时, 叶片气孔可由状态②转为状态①
- D. 气孔①→②状态的转化可能影响无机盐的运输

【分析】气孔是由两两相对而生的保卫细胞围成的空腔, 它的奇妙之处就是能够自动的开闭。

【解答】解: A、植物的叶片上有许多气孔, 气孔主要分布在叶片的下表皮。当气孔张开时, 蒸腾作用是叶片内的水分吸收热量变成水蒸气, 经气孔扩散到外界空气中去。因此, 气孔是植物体蒸腾失水的“门户”, 也是植物体与外界进行气体交换的“窗口”。A 正确;

B、保卫细胞的形状是能够调节的, 气孔既能张开, 又能闭合。当夜幕降临时, 叶片的生产活动就停止了, 大多数气孔缩小或闭合, 蒸腾作用随之而减弱。B 错误;

C、每当太阳升起的时候, 气孔就慢慢张开了, 由状态②转为状态①, 空气也就涌进气孔, 为叶片制造有机物提供二氧化碳; 当然, 水分也就会通过气孔而散失。C 正确;

D、蒸腾作用顺利进行又促进水分的吸收和运输以及无机盐的运输, 气孔①→②状态的转化可能影响无机盐的运输, D 正确。

故选: B。

【点评】气孔的功能是考查的重点, 多以选择题的形式出现, 难度一般。

32. (2分) 下列有关细菌与真菌的叙述中, 错误的是 ()

- A. 真菌细胞有成形的细胞核, 但没有叶绿素
- B. 真菌利用孢子进行繁殖
- C. 细菌、真菌在生态系统中都属于分解者
- D. 部分细菌、真菌能导致动植物和人患病

【分析】(1) 细菌的形态有球菌、杆菌、螺旋菌三种类型, 都是单细胞的; 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。

(2) 病毒的结构非常简单，仅由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成；没有细胞结构。不能独立生活，只能寄生在活细胞内，并在寄主细胞内进行繁殖。一旦离开了活细胞，病毒就无法生存，就会变成结晶体。

(3) 真菌的每个细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。体内不含叶绿体，营养方式为异养。

【解答】解：A、真菌的每个细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。体内不含叶绿体，A 正确；

B、真菌利用孢子进行繁殖，属于孢子生殖，B 正确；

C、细菌和真菌的营养方式为异养。异养包括寄生和腐生，腐生细菌、真菌在生态系统中属于分解者，C 错误；

D、大多数细菌、真菌是有益的，如甲烷杆菌能分解人粪尿产生沼气，制作酸奶要用到乳酸菌，少数细菌、真菌是有害的，D 正确。

故选：C。

【点评】掌握各种微生物的结构特点、营养方式等是解题的关键。

33. (2 分) 与玉米种子相比，菜豆种子没有的结构是 ()

- A. 胚乳 B. 子叶 C. 胚芽 D. 胚根

【分析】菜豆种子属于双子叶植物，种子包括种皮和胚，玉米种子属于单子叶植物，种子包括种皮、胚和胚乳，比较回答即可。

【解答】解：菜豆种子属于双子叶植物，种子包括种皮和胚，胚包括胚芽、胚轴、胚根子叶，子叶两片，营养物质储存在子叶里；玉米种子属于单子叶植物，种子包括种皮、胚和胚乳，胚也包括胚芽、胚轴、胚根、子叶，营养物质储存在胚乳里。所以 B、C、D 错误，A 正确。

故选：A。

【点评】掌握单子叶植物和双子叶植物的组成是解题的关键，

34. (2 分) 蚯蚓、蝗虫、家鸽、鲸四种动物与外界进行气体交换的场所分别是 ()

- A. 湿润的体壁、气管、气囊、肺
B. 气管、气门、气囊、腮
C. 湿润的体壁、气门、肺、腮

D. 湿润的体壁、气管、肺、肺

【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。

【解答】解：

蚯蚓靠体壁来呼吸，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；

蝗虫生活在干燥的环境中，用气管呼吸；

家鸽为鸟类，生活在陆地上，用肺呼吸，气囊辅助进行双重呼吸；

鲸是哺乳动物，虽然生活在水中，但用肺呼吸。

故蚯蚓、蝗虫、家鸽、鲸四种动物与外界进行气体交换的场所分别是：湿润的体壁、气管、肺、肺。

故选：D。

【点评】解答此题的关键是明确各动物的呼吸器官。

35. (2分) 保护生物多样性最有效的措施是 ()

- A. 禁止自然资源的开发和利用
- B. 制定更完善的法律、法规、加强法制教育和管理
- C. 建立自然保护区
- D. 引进外来物种，丰富我国的动植物资源

【分析】生物的多样性面临着严重的威胁，为保护生物的多样性，我们采取了不同的措施，保护生物多样性最为有效的措施是建立自然保护区，据此解答。

【解答】解：建立自然保护区是保护生物多样性最为有效的措施，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。

故选：C。

【点评】关键是掌握保护生物多样性有效措施是建立自然保护区。

36. (2分) 哺乳动物在生殖发育方面最主要的特征是 ()

- A. 分布广泛
- B. 胎生、哺乳
- C. 体温恒定
- D. 卵生、哺乳

【分析】哺乳动物的特征：体表被毛，牙齿有门齿、臼齿和犬齿的分化，体腔内有膈，用肺呼吸，心脏四腔，体温恒定，胎生哺乳等。

【解答】解：哺乳动物在生殖发育方面最主要的特征是胎生、哺乳。

故选：B。

【点评】掌握哺乳动物的特点是解题的关键。

37. (2分) 下列做法中，应用光合作用原理的是 ()

- A. 移栽树木时，剪去部分枝叶
- B. 种植玉米时，要合理密植
- C. 早春播种后，使用塑料薄膜覆盖地表
- D. 北方冬季，大白菜贮存在地窖中

【分析】合理密植，有利于充分利用光能，提高光合效率。种植过密，植物叶片相互遮盖，只有上部叶片进行光合作用，种植过稀，部分光能得不到利用，光能利用率低。只有合理密植才是最经济的做法，据此解答。

【解答】解：A、为了降低植物的蒸腾作用，可在移栽植物时，减去部分枝叶，以减少水分的散失，有利于植物的成活，A 不符合题意；

B、播种玉米时，要合理密植，因为合理密植是让最多的叶面接受光的照射，这样就能最大限度的使用光能合成能量，也能减少因为过度密植使得一些叶片无法接受光照而浪费能量，B 符合题意；

C、早春温度还较低，使用透光塑料薄膜覆盖地表，可以保持土壤的温度和湿度，使种子能够正常萌发，C 不符合题意；

D、北方冬季，气温低，大白菜贮存在地窖中，有利于保存食物，D 不符合题意。

故选：B。

【点评】本题考查的是提高作物光合作用效率的方法，有间作套种、合理密植。

38. (2分) 人作为生物圈中的一员，与环境之间有着密切关系，下列叙述不合理的是 ()

- A. 人类破坏环境的行为最终威胁人类自身
- B. 环境改变与破坏能影响生物的多样性
- C. 生物多样性锐减的主要原因是大量排放污水
- D. 目前，生物圈是所有生物唯一的家园，人类应该保护它

【分析】威胁生物多样性的原因有：栖息地的丧失、人类的滥捕乱杀和外来物种的入侵。其中主要的是栖息地的丧失。

【解答】解：A、人口数量急剧增加，人类集中活动的区域不断扩大，人类对环境的改造幅度已经很大且地域扩张也很厉害，导致环境变化太大，所以说人类破坏环境的行为最

终威胁人类自身，A 合理；

B、环境污染使环境不再适应生物生存等使生物的栖息环境遭到破坏，使生物的生活环境越来越少，导致生物种类越来越少，B 合理；

C、随着人类的发展，生物多样性丧失的原因是多方面的。其中主要的是栖息地的丧失。C 不合理；

D、目前，生物圈是所有生物惟一的家园，人类应该保护它。D 合理。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解威胁生物生存的原因。

39.（2 分）解剖猪的心脏时，发现一根血管与心脏壁最厚的腔相连通，这根血管的名称是（ ）

A. 上腔静脉 B. 肺静脉 C. 下腔静脉 D. 主动脉

【分析】在心脏的四个腔中，心室壁比心房壁厚，左心室壁比右心室的厚，这是与其功能相适应的。

【解答】解：心脏有四个腔：左心房、右心房、左心室、右心室；左心房连通肺静脉，右心房连通上下腔静脉，左心室连通主动脉，右心室连通肺动脉。心脏的四个腔中，左心室收缩是把血液输送到全身各器官，输送血液的距离最长，与其功能相适应，左心室的壁最厚。

故选：D。

【点评】解答该题，要熟悉心脏的结构和心脏各腔与血管的连接。

40.（2 分）下列有关人体激素调节的叙述，错误的是（ ）

A. 人体内的激素含量很多，能有效地维持人体平衡
B. 胰岛素分泌过少可能使人患上糖尿病
C. 生长激素具有调节人体生长发育的作用
D. 神经调节和激素调节共同调节各项生命活动

【分析】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。它在血液中含有量极少，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。激素分泌异常时会导致人体患相应的疾病。

【解答】解：A、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。它在血液中含有量极少，但是对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生理活动，A 错误；

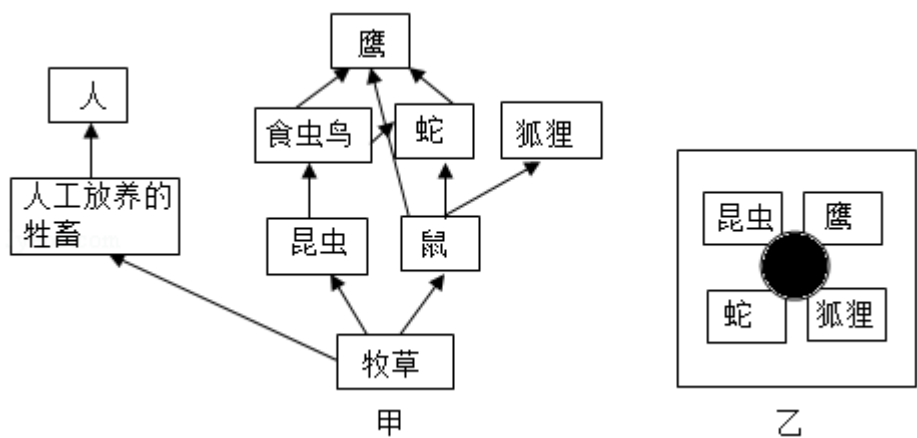
- B、糖尿病患者是因为体内缺乏胰岛素，B 正确；
- C、生长激素具有调节人体生长发育的作用，C 正确；
- D、神经调节和激素调节共同调节各项生命活动，D 正确。

故选：A。

【点评】解答此题的关键是熟练掌握激素对人体的作用及分泌异常时引起的症状。

三、分析回答 30

41.（5 分）图甲是呼伦贝尔草原与人类共处形成的食物网，图乙是食物网中四种生物以及它们形成的共性关系。请据图分析回答下列问题：



- （1）该食物网中的食物链的起始环节是牧草。
- （2）图甲所示食物网中有6条食物链。
- （3）生态系统都具有一定的自我调节能力，草原生态系统与森林生态系统相比，自我调节能力相对较弱的是草原生态系统。
- （4）图乙中的阴影部分表示四种生物的共同特点，若阴影表示四种生物在生态系统中的组成成分，则阴影表示的含义为消费者，若阴影表示四种生物的生殖方式，则阴影表示的含义为有性生殖。

【分析】（1）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）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。

（3）生态系统具有一定的自动调节能力，但这种自动调节能力有一定限度，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏。

【解答】解：（1）食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者…，因此，食物链的起始环节是生产者，该食物网中的食物链的起始环节是牧草。

（2）从图中可以看出，生产者与消费者之间的关系是吃与被吃的关系，这样就形成了食物链。图中食物链有：牧草→人工放养的牲畜→人、牧草→昆虫→食虫鸟→鹰、牧草→昆虫→食虫鸟→蛇→鹰、牧草→鼠→鹰、牧草→鼠→蛇→鹰、牧草→鼠→狐狸，共有 6 条。

（3）生态系统具有一定的自动调节能力，由于这种能力与生态系统中生物的种类和数量有关，生物的种类和数量越多，营养结构越复杂，这种能力就越强，反之，就越弱，草原生态系统与森林生态系统相比，自我调节能力相对较弱的是草原生态系统。

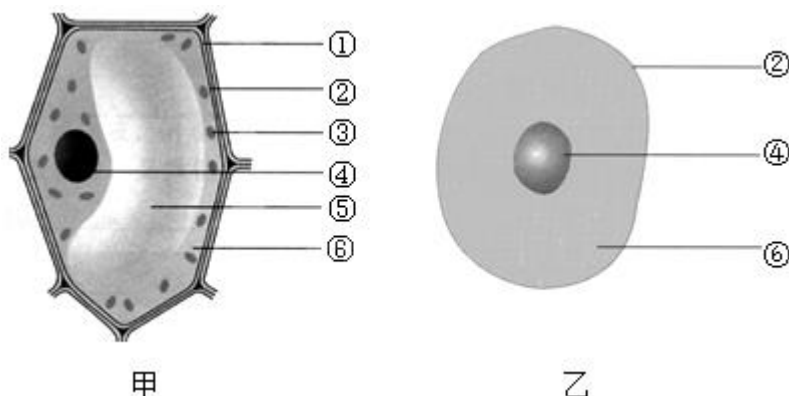
（4）一个完整的生态系统是由生物部分和非生物部分组成的，生物部分包括生产者（主要是植物）、消费者（主要是动物）、分解者（细菌和真菌）非生物部分包括阳光、空气、水等。图乙中的阴影部分表示四种生物的共同特点，若阴影表示四种生物在生态系统中的组成成分，则阴影表示的含义为消费者。昆虫、鹰、蛇和狐狸的生殖方式都是经过两性生殖细胞结合的生殖方式，属于有性生殖。

故答案为：

- （1）牧草；
- （2）6；
- （3）草原生态系统；
- （4）消费者；有性生殖。

【点评】解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识解释实际问题。

42. （5 分）如图是植物细胞和动物细胞的结构示意图，请据图分析回答下列问题：



- （1）甲乙中，属于植物细胞的是图甲，因为它具有①③⑤（用图中数字作答）。
- （2）染色体存在于细胞的④中（用图中数字作答）。

(3) 番茄在生长过程中, 吸收含钙的无机盐较多, 而对含硅的无机盐吸收却很少, 这主要与甲图中哪个结构有关? ② (用图中数字作答)。

(4) 洋葱通常呈紫色, 紫色物质存在于 ⑤ 中 (用图中数字作答)

【分析】图中①细胞壁, ②细胞膜, ③叶绿体, ④细胞核, ⑤液泡, ⑥细胞质。

【解答】解: (1) 动物细胞和植物的细胞在结构上的相同点: 都有细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体。不同点: 是动物细胞内没有细胞壁、液泡和叶绿体, 而植物细胞具有①细胞壁、⑤液泡和③叶绿体。因此甲图是植物细胞结构示意图, 乙图是动物细胞结构示意图。

(2) 染色体存在于细胞的④细胞核中。

(3) 图示中 A 细胞壁位于细胞的最外面, 其主要成分是纤维素和果胶, 对细胞起支持和保护作用, 细胞膜对细胞起保护作用, 主要作用是控制物质进出细胞。番茄在生长过程中, 吸收含钙的无机盐较多, 而对含硅的无机盐吸收却很少, 这主要与甲图中②细胞膜有关。

(4) 液泡内的细胞液中溶解着多种物质, 洋葱通常呈紫色, 紫色物质存在于⑤液泡中。
故答案为: (1) 甲; ①③⑤;

(2) ④;

(3) ②;

(4) ⑤

【点评】掌握动植物细胞结构及各部分的功能是解题的关键。

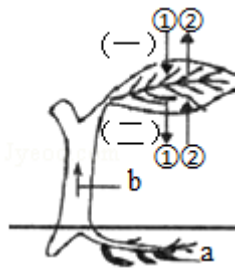
43. (5 分) 图中, ①代表氧气, ②代表二氧化碳, (一)、(二) 分别表示植物不同的生命活动过程, 请据图分析回答下列问题:

(1) 图中 a 表示根对水分的吸收, 吸收的主要部位是根尖的 成熟区, 水在 b 处是由低处往高处流动, 其动力主要来自 蒸腾作用。

(2) 上图 (二) 过程进行的场所是在细胞的 叶绿体。

(3) 若光照强度为零, (一)、(二) 两个生理过程中不能进行的是 (二)。

(4) 绿色植物通过不断的光合作用, 维持着生态系统的 碳 - 氧 平衡。



【分析】(1) 根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。它的结构从顶端依次是根冠、分生区、伸长区、成熟区。成熟区是根吸收水分的主要部位。

(2) 植物的蒸腾作用在把体内的水以水蒸气的形式蒸发到大气当中去的时候，是一种“泵”的原理，它为根吸水提供了向上的拉力，同时溶解在水中的无机盐也一同被向上吸收和运输，动力都是来自于植物的蒸腾作用。

(3) 绿色植物不断地进行着光合作用，消耗着大气中的二氧化碳，产生的氧又以气体形式进入大气，这样就使的生物圈中的空气中氧气和二氧化碳的浓度处于相对的平衡状态，简称碳 - 氧平衡。

【解答】解：(1) 图中 a 表示根对水分的吸收，成熟区，也称根毛区，表皮密生的茸毛即根毛，根毛细胞的体积大，细胞质少，液泡大有利于水的吸收。细胞向外突起 形成根毛，增加了根吸水的表面积，是根吸收水分和无机盐的主要部位。

蒸腾作用是指植物体内的水分通过叶片的气孔以水蒸气的形式散发到大气中去的一个过程，植物的蒸腾作用在把体内的水以水蒸气的形式蒸发到大气当中去的时候，是一种“泵”的原理，它为根吸水提供了向上的拉力，同时溶解在水中的无机盐也一同被向上吸收和运输，动力都是来自于植物的蒸腾作用。

(2) 植物的光合作用是植物在叶绿体里把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气的过程。呼吸作用是在线粒体里把有机物分解成二氧化碳和水，释放能量的过程。图中，①代表氧气，②代表二氧化碳，因此 (一) 表示呼吸作用、(二) 表示光合作用。

(3) 呼吸作用是生物的生活细胞吸收空气中的氧将体内的有机物分解成二氧化碳和水，并释放出能量。(一) 表示的生理过程是呼吸作用，呼吸作用的场所是线粒体；若光照强度为零，此时植物只进行呼吸作用，不进行光合作用，只消耗氧气不产生的氧气。

(4) 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，绿色植物通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳，释放氧气（超过了自身对氧的需要），维持了生物圈中碳 - 氧的相对平衡。

故答案为：（1）成熟区；蒸腾作用；

（2）叶绿体；

（3）（二）；

（4）碳 - 氧。

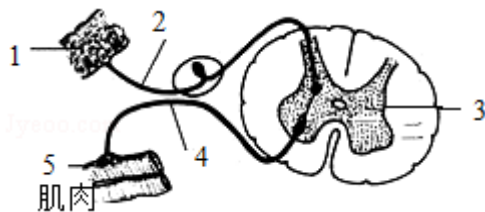
【点评】解此题的关键是理解掌握植物细胞的结构特点和植物的三大生理作用。

44. （5 分）如图是反射弧的结构示意图，（一）和（二）表示组成脊髓的两部分结构，请据图分析回答下列问题：

（1）图中能够接受刺激并产生神经冲动的结构是 1（用图中数字作答），图中的结构 3 表示的是 神经中枢，图中神经冲动的传导方向是 1→2→3→4→5（用图中数字与箭头表示）

（2）听到铃声走进教室的反射类型为 条件 反射。

（3）图中的（二）是脊髓结构的一部分，它的名称是 白质。



【分析】分析题图可知，该图是反射弧的结构，1 是感受器，2 是传入神经，3 是神经中枢，4 是传出神经，5 是效应器。兴奋在反射弧上的传导是单向的，传导方向为 1→2→3→4→5。

【解答】解：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。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，包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。反射必须通过反射弧来完成，缺少任何一个环节反射活动都不能完成。

（1）图中能够接受刺激并产生神经冲动的结构是感受器，图中的结构 3 表示的是神经中枢，图中神经冲动的传导方向是 1→2→3→4→5

（2）听到铃声走进教室的反射类型为条件反射。

（3）图中的（二）是脊髓结构的一部分，它的名称是白质。

故答案为：（1）1；神经中枢；1→2→3→4→5

（2）条件

(3) 白质

【点评】解答此类题目的关键是理解熟记反射和反射弧的概念。

45. (5分) 山羊的体毛毛色有白毛和黑毛之分, 山羊的性别决定方式与人类相同, 下图为山羊的毛色遗传图解, 据图分析回答下列问题:

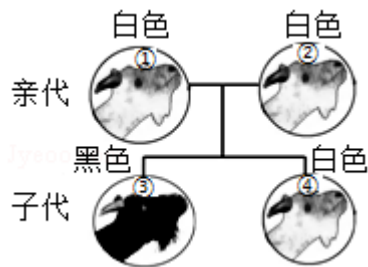
(1) 白毛和黑毛称为一对相对性状。

(2) 山羊体细胞内染色体数目为 30 对, 则其卵细胞中的染色体数目为30条。

(3) 如果让亲代这对白毛山羊再生一只小羊, 这只小羊是母羊的可能性是50%。

(4) 如果显性基因用 A 表示, 隐性基因用 a 表示, 则子代中, 白毛山羊的基因组成是AA 或 Aa。

(5) 如果让亲代这对白毛 2 不断繁殖, 生出很多小羊, 从理论上讲, 生出的子代小羊中, 白毛与黑毛的比例是几比几? 3: 1。



【分析】(1) 同种生物同一性状的不同表现形式称为相对性状。如人的单眼皮和双眼皮。

(2) 生殖细胞中染色体数目是体细胞的一半, 成单存在, 受精卵中的染色体数与体细胞中的相同都成对。染色体数目变化可总结规律: 体细胞: 生殖细胞: 受精卵=2n: n: 2n。

(3) 生物体的性状是由一对基因控制的, 当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。

(4) 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, 亲代的基因组成是杂合体。

(5) “山羊的性别决定方式与人类相同”, 因此公羊的性染色体是 XY, 母羊的性染色体是 XX。

【解答】解: (1) “白毛和黑毛” 是同一性状的不同表现形式, 因此称为一对相对性状。

(2) 生殖细胞中染色体数目是体细胞的一半, 成单存在, 因此 “山羊体细胞内染色体数目为 30 对”, 则其卵细胞中的染色体数目为 30 条。

(3) 山羊的性别决定方式与人类相同，则山羊的性别遗传图解如图 1：

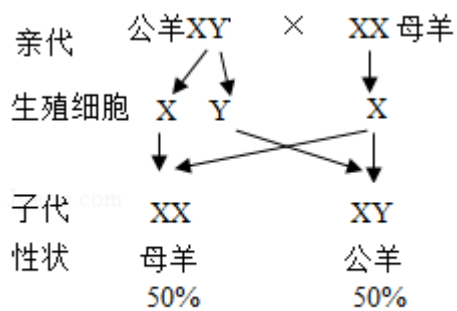


图1

从图 1 看出，“如果让亲代这对白毛山羊再生一只小羊”，这只小羊是母羊的可能性是 50%。

(4) “如果显性基因用 A 表示，隐性基因用 a 表示”，则白羊的基因组成是 AA 或 Aa，黑羊的基因组成是 aa。亲代白羊遗传给子代黑羊的基因一定是 a，所以亲代白羊的基因组成是 Aa，遗传图解如图 2：

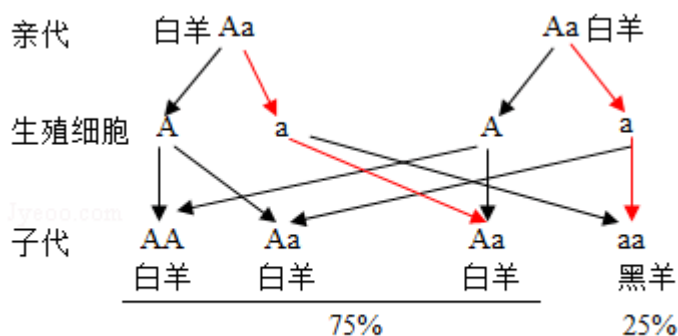


图 2

从图 2 中看出，子代中白毛山羊的基因组成是 AA 或 Aa。

(5) 从图 2 中看出，“如果让亲代这对白毛 2 不断繁殖，生出很多小羊，从理论上讲，生出的子代小羊中”，白毛与黑毛的比例是 3：1。

故答案为：(1) 相对

(2) 30

(3) 50%

(4) AA 或 Aa

(5) 3：1

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握相对性状、基因的显性与隐性以及会利用遗传图解分析解答遗传问题。

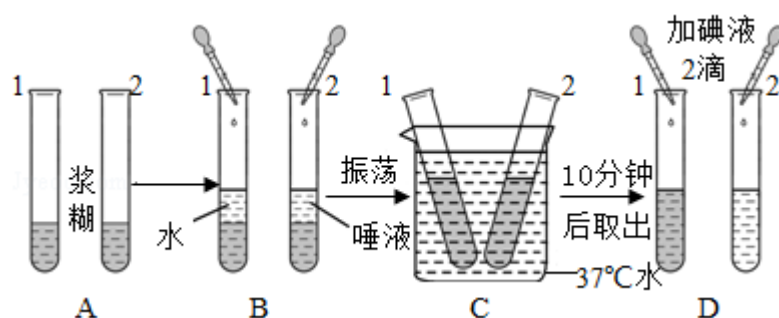
46. (5分) 生活中, 你有没有发现米饭在口腔里越来越甜, 这是由于口腔中的唾液使米饭中的淀粉开始分解为其他有甜味的糖类, 下面是某小组进行的一个实验, 请你分析回答下列问题:

步骤 1: 取适量的新鲜米饭, 打碎, 做成浆糊并振荡, 分成 2 等份。

步骤 2: 将口漱净, 取 4 毫升唾液放入小烧杯中。

步骤 3: 取 2 只洁净试管, 分别编号为 1, 2。

步骤 4: 进行如下图系列操作:



(1) 上述图示 D 的 1, 2 号试管中, 滴加碘液后, 呈蓝色的是 1, 碘液的作用是用来检验是否存在 淀粉。

(2) 该实验的目的是观察 唾液 对淀粉的作用。

(3) 该探究实验过程中, 1 号试管进行的实验是实验组还是对照组? 对照组。

(4) 如果将 C 过程烧杯中的水换为 0°C , 再重复 D 过程, 这两个试管中浆糊的颜色都是蓝色, 说明 低温 能影响唾液中消化酶作用的发挥。

【分析】 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; 为研究唾液对淀粉的消化作用, 该实验以唾液为变量设置了一组对照实验。

【解答】 解: (1) 淀粉遇碘变蓝色, 麦芽糖遇碘不会变蓝。从图示中可知, 2 号试管中加入了唾液, 浆糊中的淀粉被唾液中的唾液淀粉酶分解为麦芽糖, 因此滴加碘液不变蓝; 1 号试管中加入的是清水, 清水对淀粉无消化作用, 淀粉没有被分解, 因此滴加碘液后变蓝色。

(2) 分析题干中的图示可知, 该实验以唾液为变量设置了一组对照实验, 因此该实验的目的是观察唾液对淀粉的消化作用。

(3) 图中 1 和 2 是以唾液为变量的对照实验, 1 号试管是对照组。2 号试管是实验组。

(4) 如果将 C 过程烧杯中的水换为 0°C , 再重复 D 过程, 这两个试管中浆糊的颜色都是

蓝色。说明低温对唾液淀粉酶活性的影响。

故答案为：（1）1；淀粉；

（2）唾液；

（3）对照组；

（4）低温

【点评】解此题的关键是确定、控制变量，设置对照实验。

