

# 湖北省荆门市 2021 年中考生物试题

## 一、选择题

1. 19 世纪 30 年代，德国生物学家施莱登和施旺共同创建了“细胞学说”，从而揭示了植物界与动物界的统一性。下列对细胞的认识中，不正确的是

- A. 细胞通过分裂产生的新细胞与原细胞所含的遗传物质一般是一样的
- B. 与动物细胞相比，液泡和叶绿体是植物细胞特有的结构
- C. 细胞膜能控制所有物质的进出，使细胞拥有一个相对稳定的内部环境
- D. 线粒体和叶绿体是植物细胞中 能量转换器

【答案】C

【解析】

【分析】细胞分裂前期，染色体数目加倍，细胞分裂时，染色体会均分为两份，分别进入两个新细胞核中，这样，每个新细胞的染色体体形态和数目与原细胞一样；与植物细胞相比，动物细胞少了细胞壁，叶绿体，液泡；细胞膜具有控制物质进出的功能，但这种能力是有限的；植物细胞中能量转换器有：叶绿体和线粒体。

【详解】A．细胞分裂前期，染色体数目加倍，细胞分裂时，核会先一分为二，染色体会均分为两份，分别进入两个新细胞核中，这样，每个新细胞的染色体体形态和数目与原细胞一样，故 A 正确。

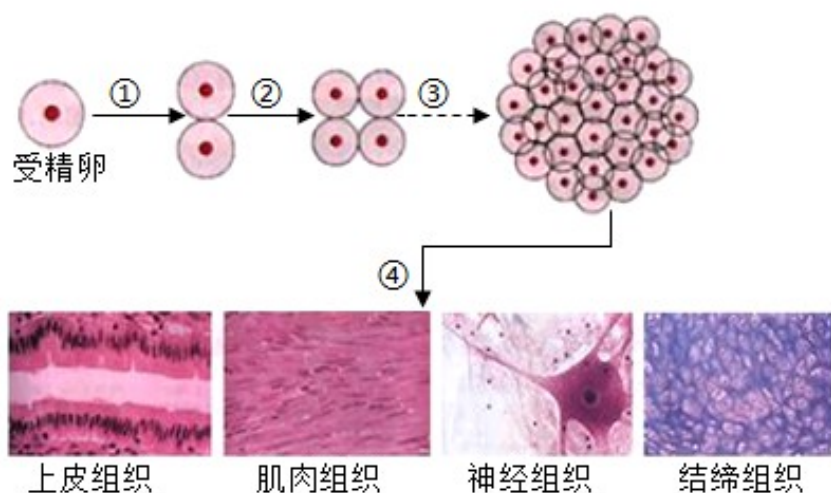
B．与植物细胞相比，动物细胞少了细胞壁，叶绿体，液泡，故 B 正确。

C．细胞膜具有控制物质进出的功能，但这种能力是相对的，环境中的一些有害物质如一氧化碳、病菌、病毒会进入细胞，故 C 不正确

D．植物细胞中能量转换器有：叶绿体（光合作用的场所）和线粒体（呼吸作用的场所）。

【点睛】本题关键时细胞分裂时染色体的变化，动、植物细胞的区别，细胞膜的功能，植物细胞的能量转换器。

2. 虽然大家外貌有别，性格有差异，但我们都是从一个小小的受精卵开始的，这让人不禁感叹生命的奇妙。下图所示为人体组织的形成过程，有关说法错误的是



- A. 上图中①②③表示细胞分裂的过程，结果是细胞的数目增多
- B. ④表示细胞的分化过程，结果是形成不同的组织
- C. 人的大脑皮层主要由神经组织构成，而血液则属于结缔组织
- D. 玉米植株的结构层次与人体的结构层次相同

【答案】D

【解析】

【分析】（1）细胞分裂是指一个细胞分成两个细胞的过程。

（2）细胞分化就是指由一种同种类型的细胞经过细胞分裂后逐渐在形态、结构和功能上形成稳定的差异，产生不同的细胞组织的过程。

（3）动物的结构层次是细胞→组织→器官→系统→动物体；植物的结构层次是细胞→组织→器官→植物体。

【详解】A．细胞是人体结构和功能的基本单位，人是有一个受精卵发育来的，受精卵分裂形成很多细胞，使细胞数目增多，图中①②③表示细胞分裂的过程，A正确。

B．分裂出来的细胞除一部分具有分裂能力继续分裂，而另一部分细胞失去了分裂能力，停止分裂，开始分化，在发育过程中这些细胞各自具有了不同的功能如保护、营养、输导等功能，形态结构也发生了变化，即细胞分化形成了不同的细胞群。我们把形态、结构、功能相同的细胞群称之为组织，经过图中④细胞的分化，其结果形成了不同的组织，B正确。

C．人体的主要组织有上皮组织、肌肉组织、结缔组织、神经组织等。其中神经组织具有接受刺激，产生和传导兴奋的作用。人的大脑皮层主要由神经组织构成，而血液则属于结缔组织，C正确。

D．人体的结构层次是细胞→组织→器官→系统→人体；植物的结构层次是细胞→组织→器官→植物体。与玉米植株的结构层次相比，人体的结构层次中多了系统，D错误。

故选D。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握细胞分裂和细胞分化的概念。

3. 毛主席曾写过“鹰击长空，鱼翔浅底，万类霜天竞自由”等脍炙人口的诗句。鹰为什么能击于长空，而鱼却能翔于浅底，这体现了生物与环境间的关系是（ ）

- A. 生物因素对生物分布产生影响
- B. 环境影响生物分布，生物适应特定环境
- C. 鹰与鱼之间为竞争关系
- D. 生物能影响环境

【答案】 B

【解析】

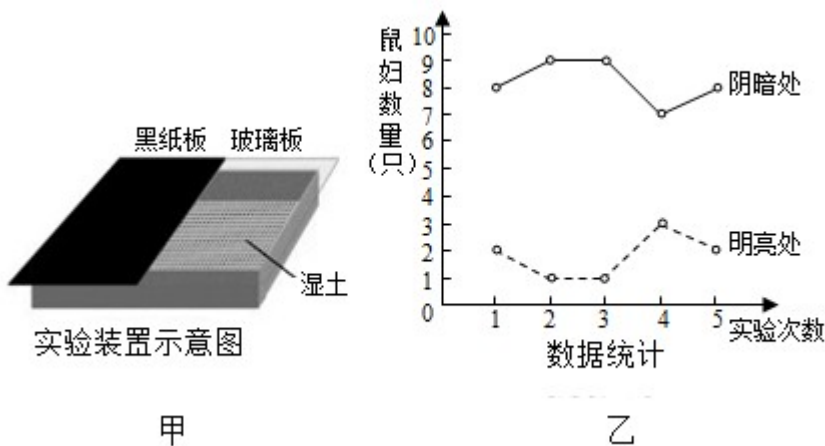
【分析】生物对环境的适应是普遍存在的。现在生存的每一种生物，都具有与环境相适应的形态结构、生理特征或行为。

【详解】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。鹰是主要生活在空中的鸟类，前肢特化为翼，适于飞翔；鱼是生活在水中的动物，用鳃呼吸，用鳍游泳，鳍宽大适于划水，适于在食物丰富的浅水生活。因此，“鹰击长空，鱼翔浅底”，是生物对水中、空中环境的适应，说明环境影响生物分布。

故选 B。

【点睛】解答此类题目的关键是理解不同生物适应环境的方式不同。

4. 某生物兴趣小组进行了如下实验，甲图为实验装置，乙图为实验数据统计。



步骤 1：实验装置的中央放入 10 只生理状况相同的鼠妇，在温度适宜且明亮的环境中静置 5 分钟，分别统计明亮处和阴暗处的鼠妇数量，并记录。

步骤 2：再按步骤 1 的方法重复操作 5 次。

步骤 3：求 5 次实验的平均值。下列对实验的分析错误的是（ ）

- A. 该小组探究的问题是光对鼠妇分布的影响
- B. 重复 5 次求平均值的原因是为了减少误差，避免偶然因素的影响

- C. 分析数据可知，光对鼠妇生活分布有影响，鼠妇适宜生活在阴暗的环境中
- D. 若要借用此装置探究水分对鼠妇分布的影响，只需将透明侧的土壤换成干燥土壤

【答案】D

【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。

【详解】A．根据步骤1：实验装置的中央放入10只生理状况相同的鼠妇，在温度适宜且明亮的环境中静置5分钟，分别统计明亮处和阴暗处的鼠妇数量，可知：该小组探究的问题是光对鼠妇分布的影响，正确。

B．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。因此，重复5次求平均值的原因是为了减少误差，避免偶然因素的影响，正确。

C．“分析本组实验结果”，第5分钟时明亮环境中1只鼠妇，阴暗环境中9只鼠妇，得出的结论是：鼠妇适于生活在阴暗环境中，正确。

D．对照试验是唯一变量实验，因此“在对照实验中”，变量应该只有1个；对照试验所要探究的条件就是实验的唯一变量。因此，若要借用此装置探究水分对鼠妇分布的影响，以水分为唯一变量，其它条件都相同，错误。

故选D。

【点睛】在设计探究式，常用到对照实验的设计，要注意唯一变量即所要探究的条件。

5. 开花、传粉、结果是植物常见的繁殖方式，有一种叫“无花果”的水果，从名称上看，似乎是植物界的一个“另类”。其实，无花果的花属于隐头花序，只是它开花时花朵被包被看不到，造成了人们的误解。下列与植物有关说法正确的是

- A. 有些植物既能自花传粉，又能异花传粉，有些植物只能进行异花传粉
- B. 无花果开花后，不需要传粉就可以形成种子，结出果实
- C. 植物种子萌发时，需要适宜的温度、水分、空气和一定的光照
- D. 自然界的植物可分为藻类、苔藓、蕨类和被子植物四大类群

【答案】A

【解析】

【分析】雄蕊花药里的花粉散落出来落到雌蕊柱头上的过程叫传粉，传粉的方式有自花传粉和异花传粉；花粉管里的精子与胚珠里的卵细胞相融合的现象叫做受精。

【详解】A．根据雌蕊和雄蕊的有无，花可以分为两性花和单性花，在一朵花中同时具有雌蕊和雄蕊的花

叫做两性花，在一朵花中只有雄蕊或只有雌蕊的花叫做单性花。两性花既能自花传粉，又能异花传粉；单性花只能进行异花传粉，A 正确。

B. 无花果是绿色开花植物，要想形成果实和种子，必须经过传粉和受精，B 错误。

C. 种子萌发的环境条件：一定的水分、适宜的温度和充足的空气，C 错误。

D. 自然界的植物可分为：孢子植物和种子植物两大类。其中孢子植物包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物；种子植物包括裸子植物和被子植物，D 错误。

A 正确。

【点睛】掌握被子植物的一生及植物的类群是解题的关键。

6. 某生物兴趣小组做了如下实验。步骤一：取两株形态相近的天竺葵分别放入甲乙两个密闭玻璃钟罩中，甲内放一杯清水，乙内放一杯氢氧化钠（能吸收二氧化碳）溶液；步骤二：把它们放在黑暗中一昼夜，然后移到光下照射几小时；步骤三：分别取出一片叶，用酒精脱色后，滴碘液观察，甲组叶片变蓝，乙组叶片不变蓝。本实验的结论是（ ）

A. 光合作用产生了淀粉

B. 光合作用需要二氧化碳

C. 光合作用需要水

D. 光合作用需要光照

【答案】B

【解析】

【分析】（1）《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：暗处理→选叶遮光→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。

（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。

【详解】本实验探究的问题是光合作用需要二氧化碳吗？实验的变量是二氧化碳，其它的实验条件相同，有利于控制实验的变量。要甲组是清水，在光照下进行光合作用制造了淀粉，滴加碘液变成蓝色，而乙组内放一杯氢氧化钠，能吸收二氧化碳，缺少二氧化碳不能进行光合作用，未制造淀粉，滴加碘液不变蓝色，结果说明光合作用需要二氧化碳。

故选 B。

【点睛】解题的关键是理解探究二氧化碳是光合作用的原料实验步骤。

7. “眼睛是心灵的窗户”，眼睛的神奇之处在于，我们无论是看近处还是远处、移动还是静止的目标，都能将其成像在视网膜上，这是因为

A. 眼球的前后径能随意调节

B. 晶状体的曲度可以调节

C. 视网膜可以前后移动

D. 瞳孔可以缩小或放大

【答案】B

【解析】

【分析】睫状体内有平滑肌，可以调节晶状体的曲度，使物像落在视网膜上。

【详解】晶状体的曲度可以调节，晶状体与睫状体相连，眼睛通过睫状体的平滑肌来调节晶状体的曲度，来看清远近不同的物体，B正确。

故选B。

【点睛】掌握晶状体的特点是解题的关键。

8. 下列有关人体结构与生理的叙述，错误的是（ ）

- A. 肾小管壁薄且周围缠绕着大量的毛细血管，有利于肾小管的重吸收作用
- B. 肺泡壁和包绕的毛细血管壁都是由一层上皮细胞构成，有利于肺泡与血液的气体交换
- C. 心房与心室之间，心室与动脉之间，四肢静脉内都有瓣膜，能防止血液倒流
- D. 抽血或输血时，针刺入静脉，并在针刺部位的下方（远心端）用胶皮管捆扎起来

【答案】D

【解析】

【分析】肾单位是肾脏的结构和功能单位，肾单位包括肾小体和肾小管两部分。呼吸系统由呼吸道和肺组成，肺是呼吸系统的主要器官。心脏是血液循环的动力器官，血管包括动脉，静脉，毛细血管。

【详解】A. 肾单位是肾脏的结构和功能单位，肾单位包括肾小体和肾小管两部分，肾小体包括肾小球和包绕在肾小球外面的肾小囊。形成尿液的过程中，肾小球有滤过作用；肾小管细长而曲折并绕有大量毛细血管，有利于重吸收作用，故A正确。

B. 肺是最主要的呼吸器官，是进行气体交换的主要场所，肺泡是进行气体交换的主要部位，肺泡壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于气体交换，B正确。

C. 心房和心室之间有房室瓣，心室和动脉之间有动脉瓣，四肢静脉内有静脉瓣，这样保证血液按照一定方向流动而不能倒流，故C正确。

D. 在静脉血管内，血液是从远心端流向近心端的，用乳胶管扎紧上臂后，在结扎处的远心端的静脉会因血液滞留而膨大，同时，又因静脉内具有防止血液倒流的静脉瓣，所以血液不会倒流而会出现结状突起，所以抽血或输血时，针刺入静脉，并在针刺部位的下方（近心端）用胶皮管捆扎起来，故D错误。

故选D。

【点睛】解题的关键是理解肾脏，肺脏，心脏和血管的结构特点。

9. 下列对部分动物的类群与特征的描述，错误的是

- A. 血吸虫属于扁形动物，身体呈两侧对称，背腹扁平，有口无肛门
- B. 节肢动物是地球上最大的动物类群，体表有坚韧的外骨骼，身体和附肢都分节
- C. 蚯蚓是线形动物，身体细长，呈圆柱形，体表有角质层
- D. 青蛙和蜥蜴的区别之一是，蜥蜴能终生生活在陆地，而青蛙的生殖和发育离不开水

【答案】C

### 【解析】

【分析】(1) 扁形动物的主要特征：身体背腹扁平、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，有口无肛门。

(2) 节肢动物的主要特征：身体有许多体节构成的，并且分部，体表有外骨骼，足和触角也分节。

(3) 环节动物主要特征：身体细长，呈圆柱形；体表由许多体节构成；有刚毛或疣足。

(4) 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。常见的两栖动物有青蛙、蟾蜍、大鲵、蝶螈等。

(5) 爬行动物的特征：体表覆盖角质鳞片或甲，用肺呼吸，体温不恒定，体内受精，卵生，陆上产卵，卵表面有坚韧的卵壳。

【详解】A．身体呈两侧对称、背腹扁平、有口无肛门，都属于扁形动物的特征，血吸虫属于扁形动物，A 正确。

B．节肢动物的主要特征：身体有许多体节构成的，并且分部，体表有外骨骼，足和触角也分节。节肢动物约有 120 多万种，是动物界中种类最多，分布最广的一门动物，B 正确。

C．蚯蚓是环节动物，身体细长，呈圆柱形，体表由许多体节构成，有刚毛或疣足，C 错误。

D．青蛙是两栖动物皮肤湿润、可辅助呼吸，幼体生活在水中，成体大多生活在陆地上，生殖和发育离不开水；蜥蜴是爬行动物，体壁覆盖鳞片，产的卵具有坚韧卵壳，终生生活在陆地上。青蛙和蜥蜴的区别之一是，蜥蜴能终生生活在陆地，而青蛙的生殖和发育离不开水，D 正确。

故选 C。

【点睛】解此题要掌握动物各类群的主要特征。

10. 动物是地球上最活跃的类群，关于动物运动和行为的叙述，正确的是（ ）

A. 一块骨骼肌的肌腱可绕过关节连在不同的骨上

B. 小猫的运动系统由骨和肌肉组成

C. 先天性行为和学习行为互不构成关联

D. 在一群猴子组成的“等级社会”中，“首领”通常由年长者担任

【答案】A

### 【解析】

【分析】动物生活在不断变化的环境中，面对环境中的各种变化，动物要维持个体的存活和种族的繁衍，一方面要靠发生在身体内部的各种生理活动；另一方面要靠运动、取食、交配等从外部可以观察到的行为，即动物的行为。动物所进行的有利于它们存活和繁殖后代的活动都是动物的行为。

【详解】A．骨骼肌包括中间较粗的肌腹和两端较细的肌腱（乳白色），同一块骨骼肌的两端跨过关节分别固定在两块不同的骨上，正确。

B．人和脊椎动物的运动系统包括骨、关节和骨骼肌三部分组成，骨起支持作用，骨连接起保护作用，骨、

关节和骨骼肌在神经系统的支配下以及其他系统的协调下共同完成的。因此，小猫的运动系统由骨骼和肌肉组成，错误。

C. 学习行为是建立在先天性行为基础上的。没有先天性行为的基础，就没有后天性的学习行为，错误。

D. 营社会行为的动物，在各个组成成员之间，根据个体大小、力量强弱、健康状况和凶猛程度，排成等级次序，其中只有一个雄性个体最占优势，其为社群中的首领，优先享有食物和配偶，优先选择筑巢场地，其他成员对它表示顺从，负责指挥整个社群的行动，并且和其他雄狒狒共同保卫这个群体，错误。

故选 A。

【点睛】解答此题的关键是知道动物的先天性行为和学习行为的区别、动物行为的类型和特点。

11. 有关细菌、真菌和病毒的描述，错误的是（ ）

A. 有些真菌会感染人体导致疾病，可使用抗生素进行治疗

B. 细菌没有细胞核，真菌有细胞核，它们的遗传物质都是 DNA

C. 我国科学家在研制新冠疫苗的过程中，使用鸡胚活细胞来培养减毒新冠病毒

D. 我们合理利用自然界的某些细菌、真菌和病毒，可以为人类造福

【答案】 A

【解析】

【分析】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，没有叶绿体；真菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，没有叶绿体；病毒没有细胞结构，主要由内部的核酸和外部的蛋白质外壳组成，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动。

【详解】A. 抗生素主要是杀死细菌和抑制细菌的生长，因此有些真菌会感染，不可以可、使用抗生素进行治疗，A 错误。

B. 细菌有细胞结构，但无成形的细胞核，真菌有真正的细胞核，它们的遗传物质都是 DNA，B 正确。

C. 病毒无细胞结构，必须寄生在活细胞里才能生存，C 错误。

D. 如乳酸杆菌能制作酸奶、酵母菌用来制作面包和酿酒、利用减毒的病毒制作疫苗等，这是人类对自然界的一些细菌、真菌和病毒的合理利用，D 正确。

故选 A。

【点睛】解答此题的关键是掌握细菌、真菌、病毒的结构特点以及与人类的关系。

12. 地球上生物种类繁多，生殖和发育的方式也是五花八门。下列有关说法不正确的是（ ）

A. 莲既可进行有性生殖又可进行无性生殖

B. 青蛙一次可产卵数千枚，是对其卵受精率低和受精卵发育率低的一种适应，有利于青蛙的繁衍。

C. 鹌鹑卵的卵黄表面中央有一盘状小白点，称为胚盘，里面含有细胞核

D. 蝗虫的发育经历了卵—幼虫—蛹—成虫四个时期

【答案】 D

### 【解析】

【分析】（1）有性生殖是由精子和卵细胞结合形成受精卵，再由受精卵发育成新个体的生殖方式。无性生殖是不经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体的生殖方式。

（2）昆虫的发育方式分为完全变态发育和不完全变态发育。完全变态发育要经过受精卵、幼虫、蛹和成虫四个时期；不完全变态发育经过受精卵、若虫和成虫三个时期。

【详解】A．莲可以用莲子繁殖，经过了两性生殖细胞的结合，是有性生殖；也可以通过地下茎（莲藕）繁殖，不经过两性生殖细胞的结合，属于无性生殖。因此莲既可进行有性生殖又可进行无性生殖，A正确。

B．青蛙的生殖和发育都离不开水，雌雄蛙把精子和卵细胞产在水里，精子和卵细胞在水里结合成受精卵，受精卵在水中发育成蝌蚪，这使得青蛙的成活率低。因此青蛙一次可产卵数千枚，是对其卵受精率低和受精卵发育率低的一种适应，有利于青蛙的繁衍，B正确。

C．鹌鹑是鸟类，鹌鹑卵的卵黄表面中央有一盘状小白点，称为胚盘，胚盘里面含有细胞核，是胚胎发育的部位，将来发育成雏鸟，C正确。

D．蝗虫的发育经历了受精卵、若虫、成虫三个时期，属于不完全变态发育，D错误。

故选D。

【点睛】解答此类题目的关键是掌握有性生殖和无性生殖的特点、两栖动物的生殖和发育、鸟类的结构和昆虫的发育方式等。

13. 青霉素是人类发现的第一种抗生素，刚开始杀菌效果非常好。随着青霉素在全世界广泛使用，细菌对青霉素的抗药性逐渐增强，青霉素的使用剂量越来越大，而杀菌效果却越来越弱。如今，青霉素正淡出历史舞台，被其它抗生素所替代。对此解释合理的是（ ）

- A. 细菌为了适应青霉素，产生了抗药性变异
- B. 长期使用青霉素，刺激细菌产生了抗药性变异
- C. 在青霉素的选择下，具抗药性的变异细菌更易生存，导致抗药性细菌比例逐渐增高
- D. 青霉素的药性不稳定，长期使用过程中慢慢失效了

【答案】C

### 【解析】

【分析】达尔文的自然选择学说的主要内容是：过度繁殖、生存斗争、遗传和变异、适者生存。

【详解】A．自然界中的细菌具有很强的繁殖能力，生物个体都有遗传和变异的特性，因此细菌的抗药性本来就存在着变异，有的抗药性强，有的抗药性弱，抗药性弱的个体最终被淘汰，A错误。

B．极少数抗药性强的细菌活下来并繁殖后代，表明抗药性强的细菌是适应环境的，因此这是适者生存，不是产生了抗药性变异，B错误。

C．细菌的变异是不定向的，细菌产生抗药性的原因是抗毒素起到了选择作用，使抗药性强的个体生存下

来，C 正确。

D. 细菌对青霉素的抗药性增强是长期自然选择的结果，不是青霉素的药性不稳定，D 错误。

故选 C。

【点睛】掌握自然选择学说的内容是解题的关键。

14. 2021 年 5 月 22 日，是让我国人民感到悲痛的日子，“杂交水稻之父”、“共和国勋章”获得者、中国工程院院士袁隆平逝世。袁爷爷一生致力于杂交水稻研究及成果推广，他和他的团队解决了全世界 1/4 人口的温饱问题，是当之无愧的时代楷模。关于水稻培育的相关叙述，错误的是（ ）

- A. 控制水稻性状的基因大部分位于细胞核中的染色体上
- B. 高产的杂交水稻因为管理不善，导致产量降低，该低产性状会遗传给下一代
- C. 杂交水稻在荆门通常只收获 1 季，而在海南能收获 2-3 季，主要原因与气候有关
- D. 我们把水稻种子搭载神州飞船经太空漫游后播种，有可能获得新的性状

【答案】B

【解析】

【分析】基因位于 DNA 上，DNA 位于染色体上，染色体存在于细胞核中。生物的变异包括可遗传的变异和不可遗传的变异。环境中影响生物生活和分布的因素称为生态因素，可以分为非生物因素和生物因素。

【详解】A. 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，基因控制生物的性状，所以控制水稻性状的基因大部分位于细胞核中的染色体上，故 A 正确。

B. 高产的杂交水稻因为管理不善，导致产量降低，该低产性状不会遗传给下一代，因为遗传物质没有发生改变，而是由环境引起的不可遗传的变异，故 B 错误。

C. 非生物因素包括光、温度、水、空气、土壤等光决定植物的生理和分布，也影响动物的繁殖和活动时间等。温度影响生物的分布、生长和发育。水分影响生物的生长和发育，并决定陆生生物的分布。所以杂交水稻在荆门通常只收获 1 季，而在海南能收获 2-3 季，主要原因与气候有关，故 C 正确。

D. 我们把水稻种子搭载神州飞船经太空漫游后播种，可能遗传物质发生改变，这种变异能够遗传给后代，有可能获得新的性状，故 D 正确。

故选 B。

【点睛】解题 关键是理解染色体、DNA 和基因的关系，变异的类型，非生物因素的影响。

15. 为了自己和他人的健康生活，中学生需掌握一些医学常识，关于健康生活方式的叙述，选择均正确的一组是

- ① 过敏反应是免疫功能过弱的表现，锻炼身体，增强体质可减少过敏的发生

- ② 完成新冠疫苗接种后，可以放心的外出活动，不担心会被感染
- ③ 野外考察或外出旅行时，有必要随身携带一个家庭小药箱
- ④ 碰到有人溺水，应大声呼救，观察并借助周围救援物品施救，切勿盲目下水
- ⑤ 进入公共用餐场所，用适宜浓度酒精擦手，这一预防传染病的措施属于切断传播途径

- A. ①③⑤                      B. ①②③④                      C. ③④⑤                      D. ①③④⑤

【答案】 C

【解析】

【分析】 在遇到紧急情况时，我们要首先拨打 120 急救电话，并采取科学的救助方法。

【详解】 ①过敏反应 发生是由于人体防御机能过强，而抵抗抗原的侵入，属于特异性免疫，错误。

② 完成新冠疫苗接种后体内产生的抗体留在体内，但是具体留在体内是时间多久因人而异，同时病毒又在不断的变异，所以外出旅行还是需要做好个人防护工作，不去高风险地区旅游，错误。

③ 野外考察或外出旅行时，应准备一个小药箱，以备急用。如：给晕车的人准备乘晕宁，给心脏病患者准备硝酸甘油，为了防划伤还应准备创可贴、红药水、碘酒等，正确。

④ 碰到有人溺水，应大声呼救，拨打"120"急救电话，掌握一定 自我保护常识和正确的急救措施，提高自我保护能力，在能力不足的情况下切勿盲目救人，正确。

⑤ 预防传染病的措施包括控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。进入公共用餐场所，用适宜浓度酒精擦手，这一预防传染病的措施属于切断传播途径，正确。

故选 C。

【点睛】 掌握健康的生活方式和安全急救小常识是解题的关键。

## 二、非选择题

16. “绿水青山，就是金山银山”。荆门市政府近年正在努力建设多个湿地公园，优化当地生态环境。某校组织学生到沙洋县曾集镇潘集湖湿地公园研学。期间有学生绘制了如图 1 所示的食物网，图 2 表示局部物质循环示意图。请分析回答下列问题。

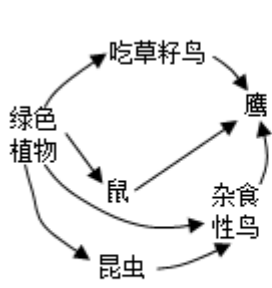


图 1

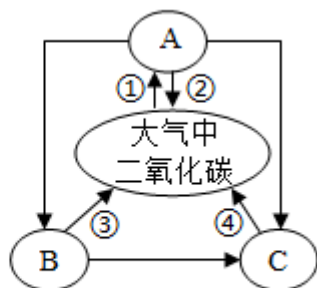


图 2

- (1) 图 1 的食物网中，杂食性鸟与昆虫的关系是\_\_\_\_\_。
- (2) 有学生将公园内的生物种类与建立前数据进行比对发现，如今生物种类明显增加，食物网也更复杂。一般而言，生态系统的成分越复杂，其\_\_\_\_\_就越强。
- (3) 图 2 中 A 代表的生物可以是图 1 中的\_\_\_\_\_。在生态系统中，C 的作用是\_\_\_\_\_。
- (4) 有同学将图 1 中的昆虫分为一类，吃草籽鸟、鼠、杂食性鸟、鹰分为另一类。他的分类依据可能是\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 捕食和竞争 ②. 自我调节能力 ③. 绿色植物 ④. 将有机物转变为无机物 ⑤. 有无脊椎骨构成的脊椎（或体温是否恒定）

**【解析】**

**【分析】** (1) 一个完整的生态系统包括生物部分和非生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（植物）、消费者（动物）和分解者（细菌、真菌）组成。

(2) 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。

**【详解】** (1) 杂食性鸟以昆虫为食，属于捕食关系，而杂食性鸟和昆虫以绿色植物为食，属于竞争关系，所以图 1 的食物网中，杂食性鸟与昆虫的关系是捕食和竞争。

(2) 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。因此，有学生将公园内的生物种类与建立前数据进行比对发现，如今生物种类明显增加，食物网也更复杂。一般而言，生态系统的成分越复杂，其自我调节能力就越强。

(3) 图 2 中的 A 能吸收大气中的二氧化碳，同时释放出氧气，说明是生产者，能进行光合作用，而图 1 中的绿色植物是生产者，为植物本身和其它生物提供物质和能量，所以图 2 中的 A 代表的生物可以是图 1 中的绿色植物。在生态系统中，C 代表分解者，是将有机物转变为无机物，回归到无机环境中，促进生态系统中的物质循环具有重要的作用。

(4) 有同学将图 1 中的昆虫分为一类，体内没有脊椎骨构成脊柱，属于无脊椎动物，体温不恒定，吃草籽鸟、鼠、杂食性鸟、鹰分为另一类，体内有脊椎骨构成脊柱，属于脊椎动物，体温恒定。他的分类依据可能是有无脊椎骨构成的脊椎（或体温是否恒定）。

**【点睛】** 解题的关键是理解动物的分类，生态系统的组成，生态系统的调节能力，生物之间的关系。

17. 绿色、环保、低碳、健康正成为现代人类的生活新方式；光盘行动、共享骑行，徒步旅行正在年轻人中悄然兴起。都市白领小刚一天的生活大概是这样的。

(1) 早晨 6 点半，小刚起床。早餐是一杯牛奶，一个鸡蛋，半根玉米，两个包子和一份时令水果。小刚的早餐中，包含了糖类、脂肪、蛋白质、\_\_\_\_\_、无机盐和水等六类营养物质，食物被消化吸收后进入血液，离开胃肠壁，先经过肝脏，然后汇流到\_\_\_\_\_，再进入心脏的右心房。

(2) 7点钟, 小刚骑共享单车上班, 他在骑行时, 呼吸运动增强, 当他吸气时, 膈肌收缩, 膈顶部\_\_\_\_\_ (上升/下降), 肺容量增大。

(3) 7点40分, 小刚到达单位, 开始一天的工作。其间, 小刚和同事对某事项进行了激烈的讨论, 当时, 小刚的机体中一定进行了\_\_\_\_\_调节。

(4) 下午6点, 小刚下班回家后, 与儿子打了一会儿乒乓球。运动中, 他多次挡住儿子的扣杀球。参与扣杀、推挡等复杂反射活动的神经中枢位于\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 维生素 ②. 下腔静脉 ③. 下降 ④. 神经调节和激素 ⑤. 大脑皮层

**【解析】**

**【分析】** (1) 在体循环中, 血液由左心室进入主动脉, 再经过全身各级动脉、毛细血管网、各级静脉, 最后汇集到上腔、下腔静脉, 流回右心房。

(2) 吸气运动主要是由膈肌和肋间外肌收缩完成的, 其中膈肌收缩时, 隆起的部分向下移, 从而增大胸腔的上下径。

(3) 神经调节是指神经系统调节身体各个器官、系统的活动, 使之相互配合, 协调一致, 使机体成为一个统一的整体来进行各项生命活动; 激素调节是激素通过血液的传送, 对人和动物体的新陈代谢和生长发育所进行的调节。

(4) 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。

**【详解】** (1) 食物中含有糖类、脂肪、蛋白质、水、无机盐和维生素等六类营养物质。体循环途径是左心室→主动脉→全身各级动脉→毛细血管网→各级静脉→上腔、下腔静脉→右心房, 则营养物质被消化系统吸收后, 进入血液循环系统, 随着血液的流动而流动, 先经过肝脏, 再汇集到下腔静脉, 流回右心房。

(2) 在吸气时, 膈肌收缩, 膈顶下降, 使胸廓的上下径增大; 呼气时正好相反, 膈肌舒张, 膈顶部回升, 胸廓的上下径缩小。

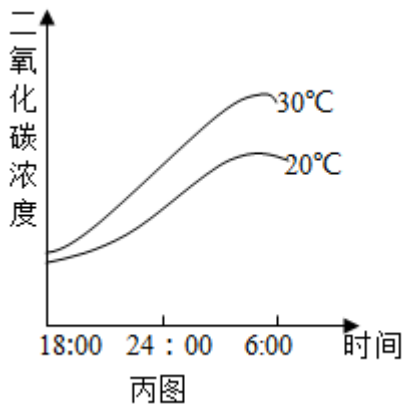
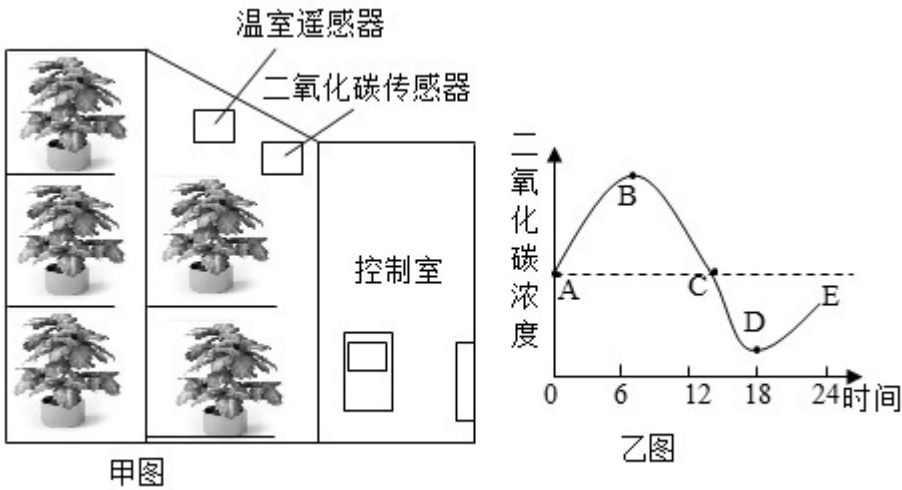
(3) 生命活动主要受到神经系统的调节, 也受到激素调节的影响, 人体之所以是一个统一的整体, 是由于在神经系统的调节作用下, 同时内分泌腺分泌的激素也对人体起调节作用; 在人体内, 激素调节和神经调节的作用是相互联系、相互影响的。因此小刚和同事对某事项进行了激烈的讨论时, 神经系统和内分泌系统都在起作用, 则小刚的机体中一定进行了神经调节和激素调节。

(4) 复杂反射是出生后在生活过程中逐渐形成的反射, 其活动的神经中枢位于大脑皮层。

**【点睛】** 解题的关键是掌握人体各个系统的组成及其功能。

18. 荆门市政府近年来大力发展乡村旅游, 休闲采摘, 有效促进了农业增效、农民增收。某中学生物科技小组利用一现代智能葡萄采摘园进行了一项关于“光照和温度对葡萄含糖量的影响”的研究。下列图中, 甲图示现代智能温室, 乙图示测定温室内二氧化碳浓度一天中的变化, 丙图示在白天条件不变的情况下, 夜

间温度控制在 20°C 和 30°C 时，分别测得温室内二氧化碳浓度的变化。请你据所学知识回答相关问题。



(1) 葡萄含糖量的高低主要由其积累的有机物多少决定。图乙中，BD 段二氧化碳浓度逐渐降低的原因是\_\_\_\_\_。经一天时间后，葡萄含糖量是否有所增加？\_\_\_\_\_（是/否）。据乙图，若要增加葡萄的含糖量，可采取的措施是\_\_\_\_\_。

(2) 图丙的实验结果表明，在一定范围内，温度越高，水果的\_\_\_\_\_越强，有机物消耗越多。由此可见，在其他条件不变的情况下，若要提高葡萄的含糖量，可以采取的措施是夜间\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 通过光合作用吸收的  $\text{CO}_2$  大于呼吸作用释放的  $\text{CO}_2$  (要有二者的比较) ②. 是  
③. 增加人工光照时间 ④. 呼吸作用 ⑤. 适当降温 (能起到降温作用的合理措施可得分)

**【解析】**

**【分析】** 光合作用是指绿色植物通过叶绿体利用光能，将二氧化碳和水转化为储存能量的有机物，并释放出氧气。呼吸作用是生物体吸收氧气，分解有机物为二氧化碳和水，并释放出能量。植物的光合作用与呼

吸作用是相互依存的，因为呼吸作用分解的有机物是光合作用的产物，呼吸作用释放的能量是光合作用储存在有机物中的能量；光合作用原料的吸收和运输需要的能量是呼吸作用释放的。

【详解】（1）图乙中二氧化碳的浓度上升的原因是植物进行呼吸作用释放二氧化碳的结果。由于呼吸作用分解有机物，导致有机物含量下降。图乙中，造成BD段二氧化碳的浓度下降的原因是：植物在6点~18点即白天，同时进行光合作用和呼吸作用，由于光照强度逐渐增加，光合作用强度大于呼吸作用强度，因此光合作用吸收的二氧化碳大于呼吸作用释放的二氧化碳，导致白天二氧化碳浓度急剧下降，有机物增加。从乙图中可以观察到，E点比A点更低，也就说明，24小时下来，光合作用消耗的二氧化碳比呼吸作用产生的二氧化碳更多，即光合作用制造的有机物多于呼吸作用消耗的有机物，因此，经一天时间后，葡萄含糖量会有所增加。据乙图，若要增加葡萄的含糖量，可采取的措施是增加人工光照时间，或者增加二氧化碳。

（2）据丙图可见：当温度为30℃，二氧化碳含量多；当温度为20℃，二氧化碳含量少，由此可见：在一范围内，温度越高，水果的呼吸作用越强。所以夜晚适当降温，会抑制呼吸作用，减少有机物的消耗，提高葡萄的含糖量。

【点睛】解题的关键是知道影响光合作用和呼吸作用的因素。

19. 2015年，国家全面放开二孩政策，最近国家又允许生育三胎了。小华和小明父母积极响应，都各自为自己的家庭再添新丁。意外之喜的是，小华的父母生了一对龙凤胎，而小明的父母则生了一对同卵双胞胎姐妹。请回答相关问题。

（1）在遗传学上，我们把人类的直发与卷发称之为一对\_\_\_\_\_。

（2）小华和父母均是直发，他的龙凤胎妹妹是卷发，由此判断，卷发为\_\_\_\_\_，请你推测龙凤胎弟弟的头发为\_\_\_\_\_（直发/卷发/都有可能）。

（3）小明和父亲是单眼皮，母亲是双眼皮，在不知双眼皮是否为显性性状时，小明母亲的基因组成可能是\_\_\_\_\_（相关基因用A、a表示）。小明的双胞胎妹妹中，其中一个是双眼皮，另外一个也是双眼皮的概率为\_\_\_\_\_。

【答案】 ①. 相对性状 ②. 隐性（性状） ③. 都有可能 ④. Aa 或 aa ⑤. 1（或100%）

【解析】

【分析】（1）相对性状是指同种生物同一性状的不同表现形式。

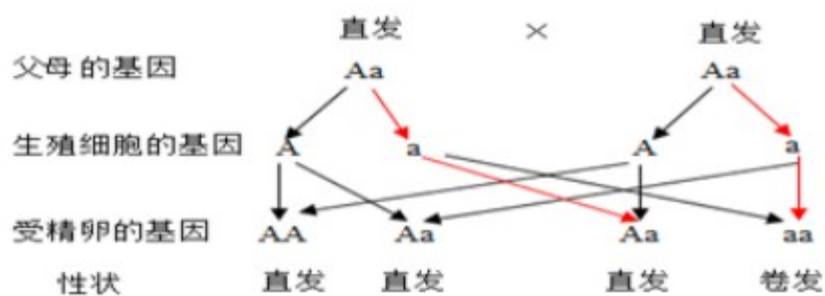
（2）龙凤胎，是一男和一女性别不同，因此两个孩子来自于两个受精卵。

（3）同卵双胞胎是指一个精子与一个卵子结合产生的一个受精卵，这个受精卵第一次分裂产生两个细胞，由这两个细胞形成两个胚胎。由于他们出自同一个受精卵，因此他们的遗传物质完全一样，性别相同。

【详解】（1）人直发和卷发是同种生物同一性状的不同表现形式属于相对性状。

（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，

亲代为显性性状，基因组成是杂合体。直发和卷发是一对相对性状，由一对基因控制，用 A，a 来表示，其中 A 表示的显性基因，a 表示的隐性基因，根据其父母的基因组成为 Aa，遗传图谱如下：



龙凤胎弟弟的头发直发卷发均有可能。

(3) 假如双眼皮为显性性状，小明和父亲是单眼皮，基因组成均为 aa。小明的基因一个来自父亲，一个来自母亲，则母亲是双眼皮基因组成为 Aa；假如双眼皮为隐性性状，则母亲是双眼皮基因组成一定是 aa。由题干可知：小明的父母生了一对同卵双胞胎姐妹，其中一个为双眼皮，另外一个也是双眼皮的概率为 100%。

【点睛】注意区分同卵双胞胎和龙凤胎，掌握基因控制性状、基因的显性和隐性以及利用遗传图谱解决相关问题是解题的关键。

## 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