

2020年岳阳市初中学业水平考试试卷生物学

一、选择题

1. 近年来我国西北地区降雨有所增加，导致植被面积扩大，食草昆虫增多，对这一现象的描述不恰当的是（ ）

- A. 生物多样性增加
B. 生态系统有机物合成总量增加
C. 生态系统的自动调节能力增强
D. 生物对环境的适应能力明显增强

【答案】D

【解析】

【分析】

在生态系统中，各种生物的数量和所占的比例在不断地变化着，并在一定情况下维持相对稳定的动态平衡现象。这是因为生态系统具有自动调节能力。

【详解】A. 植被面积扩大，食草昆虫增多，生物多样性增加，A 正确。

B. 生态系统中植被面积扩大，光合作用增强，有机物合成总量增加，B 正确。

C. 生物种类多，营养结构变复杂，生态系统的自动调节能力增强，C 正确。

D. 生物对环境的适应能力是一定的，题干中数量的增加是因为食物的增多，适应能力不一定增强，D 错误。故选 D。

【点睛】解答此题的关键是明确生态系统的有关知识。

2. 制作并观察人体口腔上皮细胞临时装片实验，叙述正确的是（ ）

- A. 载玻片中央滴加清水
B. 碘液染色便于观察
C. 视野较暗时选用平面镜
D. 能观察到细胞壁

【答案】B

【解析】

【分析】

制作人体口腔上皮细胞临时装片的顺序是：擦→滴→刮→涂→盖→染，据此解答即可。

【详解】A. 制作人口腔上皮细胞临时装片，用滴管在载玻片的中央滴一滴生理盐水，目的是保持细胞正常的形态，错误。

B. 在盖玻片的一侧滴加碘液，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到标本的全部，用碘液染色便于观察，正确。

C. 发现视野较暗时，要将视野变亮，一方面可通过转动反光镜，让凹面偏向光源，使光线汇聚变亮，另一方面还可转动遮光器让大光圈（通过的光线多）对准通光孔使视野变亮，错误。

D. 人体口腔上皮细胞无细胞壁，不能观察到，错误。

故选 B。

【点睛】掌握口腔上皮细胞临时装片的制作过程是解题的关键。

3. 心脏能不停地收缩和舒张为血液循环提供动力，构成它的主要组织是（ ）

- A. 肌肉组织 B. 神经组织 C. 结缔组织 D. 上皮组织

【答案】 A

【解析】

【分析】

人体的基本组织有：上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织，各具有不同的功能。

【详解】 A.肌肉组织主要由肌细胞构成，具有收缩、舒张功能。心脏主要由心肌构成，分为四腔：左心房、右心房、左心室、右心室，心肌能收缩和舒张主要由肌肉组织构成，正确。

B.神经组织主要由神经细胞构成，能够产生和传导兴奋，错误。

C.结缔组织的种类很多，骨组织、血液、肌腱、韧带、淋巴、皮下脂肪等都属于结缔组织。具有连接、支持、保护、营养的作用，错误。

D.上皮组织由上皮细胞构成，具有保护、分泌等功能，错误。

故选 A。

【点睛】人体的基本组织及功能在中考中经常出现，这部分知识一定要掌握扎实，以备应对各种题型。

4. 既要进行光合作用，又依赖叶吸收水和无机盐的植物，最可能的是（ ）



【答案】 D

【解析】

分析】

苔藓植物一般具有茎和叶，但茎中无导管，叶中无叶脉，所以没有输导组织；没有真正的根，只有假根，假根没有吸收水分、无机盐的功能。叶中含有叶绿体，能进行光合作用，还能从环境中吸收水分和无机盐。

【详解】苔藓植物的叶中含有叶绿体，能进行光合作用，还能从环境中吸收水分和无机盐。

选项中：银杏属于裸子植物，向日葵属于被子植物，肾蕨属于蕨类植物，葫芦藓属于苔藓植物。因此既要靠叶进行光合作用，又依赖叶吸收水和无机盐的植物，最可能的是葫芦藓。

故选 D。

【点睛】解答此类题目的关键是熟记苔藓植物叶的功能。

5. 周末小红到奶奶的菜园，想运用所学知识给南瓜授粉提高产量，需摘取南瓜植株的（ ）

- A. 一支雌蕊 B. 一朵雌花 C. 一朵雄花 D. 一支叶芽

【答案】 C

【解析】

【分析】

雄蕊花药里的花粉散落出来，借助外力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】花的结构有花柄、花托、雄蕊和雌蕊、花萼、花冠等组成，雄蕊由花药和花丝组成，花药中含有花粉，雌蕊由柱头、花柱和子房组成。人工授粉是指用人工的方法将雄蕊的花粉落在雌蕊的柱头上，从而提高受精率，提高产量，应该摘取南瓜植株的一朵雄花。故选 C。

【点睛】解题的关键是理解花的结构和功能，传粉的概念。

6. 现代类人猿和人类的共同点是（ ）

- A. 祖先相同 B. 脑容量相同
C. 运动方式相同 D. 制造工具的能力相同

【答案】 A

【解析】

【分析】

现代类人猿与人类是近亲，共同的祖先是森林古猿，分析解答。

【详解】A．人类和现代类人猿的关系最近，是近亲，它们有共同的原始祖先是森林古猿，故 A 正确。

B．由于类人猿以树栖生活为主，不会制造工具，手和脑得不到锻炼，因此这种简单的树栖生活不利于脑的发育；而人类会制造和使用工具，促进了脑的发达，且知道用火烧烤食物来吃，改善了身体的营养，有利于脑的发育，它们的脑容量不相同，故 B 错误。

C．现代类人猿以树栖生活为主，不会直立行走；而人类的前肢解放出来，会直立行走，可见它们的运动方式不同，故 C 错误。

D．类人猿以树栖生活为主，在丛林中采摘果子等为食，不会制造工具；而人类会制造和使用工具，故 D 错误。

故选 A。

【点睛】人和类人猿的知识，在中考中经常出现，要注意掌握，尤其是掌握人和类人猿的区别。

7. 进入胃后才开始被消化分解的营养物质是 ()

- A. 淀粉 B. 蛋白质 C. 脂肪 D. 维生素

【答案】 B

【解析】

【分析】

淀粉在口腔内就开始消化，蛋白质在胃内开始消化，脂肪只能在小肠内消化。这三类营养物质在小肠内都消化。淀粉、蛋白质和脂肪消化的最终产物分别是葡萄糖、氨基酸、甘油和脂肪酸。

【详解】 A . 淀粉在口腔内唾液淀粉酶的作用下分解为麦芽糖，麦芽糖在小肠内消化液的作用下分解为葡萄糖，故 A 不符合题意。

B . 蛋白质开始消化的部位是胃，在胃蛋白酶的作用下被初步消化，初步消化的蛋白质在小肠内消化液的作用下分解为氨基酸，故 B 符合题意。

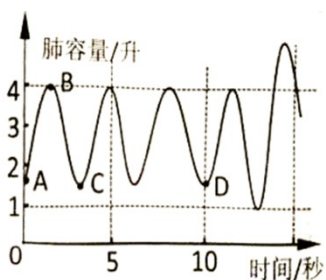
C . 脂肪只能在小肠内被消化，脂肪在胆汁的作用下乳化为脂肪微粒，脂肪微粒在小肠内消化液的作用下分解为甘油和脂肪酸，故 C 不符合题意。

D . 维生素不经消化可直接被吸收，故 D 不符合题意。

故选 B。

【点睛】 解题的关键是理解食物的消化过程。

8. 面某同学的肺容量变化情况如下图，据图分析正面是 ()



- A. 该同学肺容量最大为 4 升
B. AB 段表示吸气过程
C. BC 段膈肌处于收缩状态
D. AD 段曲线所示呼吸频率为 36 次/分

【答案】 B

【解析】

【分析】

人体呼气时，肋间肌舒张，肋骨因重力回落向下运动，使胸廓的前后径和左右径都变小，同时膈肌舒张，膈顶部上升，使胸廓的上下径变小，这样胸廓的容积就变小，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。吸气时，膈肌与肋间肌收缩，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，膈肌顶部下降，胸廓的容积扩大，肺随之扩张，造成肺内气压减小，小于外界大气压，外界气体进入肺内，形成主动的吸气运动。图是肺容积变化曲线图，A→B 肺容量变大，B→C 肺容量变小。

【详解】A．据图可见 14 秒左右，该同学肺容量最大要大于 4 升，故 A 错误。

B．AB 段肺容量变大，表示吸气过程，吸气时膈肌收缩，膈顶下降，肋间肌收缩，肋骨上移，肺内气压小于外界气压，外界的气体进入肺内，故 B 正确。

C．BC 段肺容量变小，表示呼气过程，膈肌处于舒张状态，呼气时膈肌舒张，膈顶上升，胸廓的上下径缩小；肋间外肌舒张，胸骨肋骨下移、胸廓的前后径、左右径缩小，胸廓容积缩小，肺内的气压大于外界气压，肺内的气体排到外界，故 C 错误。

D．AD 段曲线表示在 10 秒内呼吸 3 次，可见该同学在一分钟内的呼吸频率为 18 次/分，故 D 错误。故选 B。

【点睛】解题的关键是理解肺通气的过程。

9. 成分输血以“缺什么补什么”为原则，严重贫血者运输氧气功能不足，治疗时应输入（ ）

A. 白细胞 B. 血小板 C. 红细胞 D. 血浆

【答案】C

【解析】

【分析】

人体血液中的红细胞内有一种红色含铁的蛋白质，缺铁或缺蛋白质易患贫血，严重贫血患者主要是红细胞数量过少或血红蛋白浓度过低。

【详解】人体血液中 红细胞内有一种红色含铁的蛋白质，缺铁或缺蛋白质易患贫血，严重贫血患者主要是红细胞数量过少或血红蛋白浓度过低，但总血量并不减少，所以输入浓缩的红细胞悬液即可。故选 C。

【点睛】解答此题的关键是知道贫血的原因。

10. 为实现人与自然的和谐相处，下列做法值得提倡的是（ ）

A. 乱砍滥伐 B. 垃圾分类 C. 围湖造田 D. 捕食野味

【答案】B

【解析】

【分析】

人类活动对生态环境的影响有二大方面，一是有利于或改善其它生物的生存环境；二是不利于或破坏其它

生物的生存环境。从目前看，大多活动都是破坏性的。

【详解】A．乱砍滥伐，破坏森林，破坏生态平衡，A 不符合题意。

B．垃圾分类节约了能源，有利于环境保护，B 符合题意。

C．围湖造田，破坏了生态平衡，C 不符合题意。

D．捕食野味，破坏了生态平衡，D 不符合题意。

故选 B。

【点睛】解答此类题目的关键是理解人类活动对环境所造成的影响。其中绝大部分是不利的。平时注意多搜集相关的资料，了解人类活动对环境的影响的原因以及危害，保护环境人人有责。

11. 下列动物与结构特点匹配有误的是 ()

A. 水螅——体表有刺细胞

B. 涡虫——身体两侧对称

C. 蛔虫——消化器官发达

D. 蜗牛——运动器官是足

【答案】C

【解析】

【分析】

(1) 腔肠动物：结构简单，生活在水中，身体辐射对称，体壁由外胚层和内胚层两层细胞及中间无细胞结构的中胶层构成，体内有消化腔，有口无肛门。如海蜇、海葵、水螅。

(2) 扁形动物的主要特征：身体两侧对称（左右对称）、背腹扁平、体壁具有三胚层、无体腔、循环系统由口、咽、肠组成，无肛门。

(3) 线形动物的特征为：身体细长，圆柱形，体表有角质层，有口有肛门，有假体腔。

(4) 软体动物的特征：身体柔软，身体外包有外套膜，大多具有坚硬的贝壳，具有各种形状不同的足。

【详解】A．水螅属于腔肠动物，体表有刺细胞，用于捕食和防御，正确。

B．涡虫属于扁形动物，身体背腹扁平，两侧对称，有口无肛门，正确。

C．蛔虫属于线形动物，由于寄生在人体小肠内靠吸食人体半消化的食物为食，故消化管十分简单，没有专门的消化器官，错误。

D．蜗牛属于软体动物，体表有贝壳，运动器官是腹足，正确。

故选 C

【点睛】熟悉各类动物的特征和常见动物是解题的关键。

12. 关于动物行为的描述正确的是 ()

A. 先天性行为和学习行为互不相关

B. 学习行为一旦形成就不会改变

C. 一般来说动物越高等学习能力越强

D. 只有哺乳动物才有社会行为

【答案】C

【解析】

【分析】

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，称为先天性行为；学习行为是动物出生后通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的新的行为。

【详解】 A．学习行为是动物出生后，在先天性行为的基础上，通过生活经验和学习得来的行为，A 错误。
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，B 错误。

C．学习行为是动物出生后通过生活经验和“学习”逐渐建立起来的新的行为。一般来说，动物越高等学习行为越复杂，C 正确。

D．蜜蜂属于节肢动物，也具有社会行为，D 错误。

故选 C。

【点睛】 解答此类题目的关键是理解动物行为获得途径和特点。

13. 生物圈中如果缺少动物会产生一系列影响，一般不包括（ ）

- A. 促进水循环 B. 影响生态平衡 C. 影响物质循环 D. 影响植物传粉

【答案】 A

【解析】

【分析】

动物在自然界中作用：维持自然界中生态平衡，促进生态系统的物质循环，帮助植物传粉、传播种子。

【详解】 动物通过呼吸作用将体内部分有机物分解成无机物，促进生态系统的物质循环、动物能帮助植物传粉、动物维持自然界中生态平衡，但不能促进水循环，A 符合题意。

故选 A。

【点睛】 掌握各种动物在自然界中各自起着重要的作用是解题的关键。

14. 有关大肠杆菌的说法正确的是（ ）

- A. 有成形的细胞核 B. 是单细胞生物 C. 通过芽孢繁殖 D. 细胞含有叶绿体

【答案】 B

【解析】

【分析】

大肠杆菌是细菌，具有细胞壁、细胞膜、细胞质，没有成形的细胞核。

【详解】 大肠杆菌是细菌，是单细胞的，没有成形的细胞核，通过分裂生殖，没有叶绿体，大多是异养。可见 ACD 都不对，只有 B 正确。

故选 B。

【点睛】 解答此题的关键是明确细菌的结构和生活。

15. 关于生物技术利用，说法不恰当的是（ ）

- A. 利用酒曲制作米酒
B. 利用乳酸菌制作酸奶
C. 培养细菌生产抗生素
D. 巴氏消毒法保存牛奶

【答案】C

【解析】

【分析】

微生物 发酵技术在食品、药品的制作中具有重要意义，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。

【详解】A. 酿酒一定要加入酒曲，酒曲中的微生物主要是酵母菌和霉菌，其中霉菌主要起到糖化的作用，把米中的淀粉转化成葡萄糖，酵母菌在无氧的条件下，再把葡萄糖分解成酒精和二氧化碳，所以制作米酒利用了酵母菌发酵技术，故 A 正确。

B. 制酸奶要用到乳酸菌，做酸奶时要隔绝空气，造成缺氧环境，有利于乳酸菌发酵，所以利用乳酸菌制作酸奶等，故 B 正确。

C. 有的真菌能引起多种疾病，有的真菌却可以产生杀死某些致病细菌的物质，这些物质被称为抗生素，抗生素可以用来治疗相应的疾病，如青霉素是一种著名的抗生素，它是由真菌中的青霉菌产生的，可以治疗多种细菌性疾病，故 C 错误。

D. 牛奶是利用低温消毒来延长牛奶的保质期，属于巴氏消毒法，故 D 正确。

故选 C。

【点睛】解答此类题目的关键是知道生物技术在生产生活中的应用以及原理。

16. 两栖动物不能成为真正陆生动物的原因是（ ）

- A. 体内有脊柱
B. 生殖发育依赖水环境
C. 变态发育
D. 属于变温动物

【答案】B

【解析】

【分析】

两栖动物的幼体生活在水中，用鳃呼吸；成体大多生活在陆地上，也可在水中游泳，用肺呼吸，皮肤辅助呼吸；有性生殖，体外受精，卵生。

【详解】A. 体内有脊柱利于动物的运动，不是两栖动物不能成为真正陆生动物的原因，A 错误。

B. 两栖动物的生殖离不开水，在水中产卵、受精；幼体用鳃呼吸，必须在水中；成体用肺呼吸，皮肤辅助呼吸，必须生活在湿润或有水的环境中。因为两栖动物的生殖和发育离不开水，所以不能成为真正陆生动物，B 正确。

C. 一些陆生动物也是变态发育，所以变态发育不是两栖动物不能成为真正陆生动物的原因，C 错误。

D. 爬行动物也属于变温动物，所以体温不恒定不是两栖动物不能成为真正陆生动物的原因，D 错误。

【点睛】本题考察两栖动物的生殖和发育过程。

17. 获取下列优质农产品，需要有新基因产生的是（ ）

- A. 高产抗倒伏小麦 B. 杂交水稻 C. 嫁接水蜜桃 D. 太空椒

【答案】D

【解析】

【分析】

遗传育种是通过系统选择、杂交、诱变等方法培育人类需要的动植物新品种。育种是通过创造遗传变异、改良遗传特性，以培育优良动植物新品种的技术，以遗传学为理论基础，并综合应用生态、生理、生化、病理和生物统计等多种学科知识，遗传育种对发展畜牧业和种植业具有十分重要的意义。

【详解】A. 经过多次杂交，得到高产抗倒伏小麦，不能产生新的基因，只能产生新的基因型，A 错误。

B. 杂交、筛选具有优良性状的水稻个体，育种方法是杂交育种，原理是基因重组，不能产生新的基因，只能产生新的基因型，B 错误。

C. 嫁接水蜜桃属于无性繁殖，没有新基因产生，C 错误。

D. 经过带种子遨游太空及培育，得到太空椒种方法是诱变育种，原理是基因突变，能产生新的基因，D 正确。

故选 D。

【点睛】关键是知道遗传变异原理，以及遗传变异在遗传育种方面的应用。

18. 关于生命起源和生物进化的描述，错误的是（ ）

- A. 原始大气没有氧气 B. 米勒实验证明原始地球能产生有机物
C. 原始生命起源于原始海洋 D. 化石是研究生物进化的唯一证据

【答案】D

【解析】

【分析】

随着认识的不断深入和各种不同的证据的发现，人们对生命起源的问题有了更深入的研究，其中化学起源说是被广大学者普遍接受的生命起源假说。

【详解】A. 地质学家研究表明，地球大约是在 46 亿年以前形成的，那时候地球的温度很高，地面上的环境与现在的完全不同：天空中或赤日炎炎，或电闪雷鸣，地面上火山喷发，熔岩横流。从火山中喷出的气体，如水蒸气、氢气、氨、甲烷、二氧化碳等构成了原始的大气层，还有一部分硫化氢和氰化氢，虽有少量的水蒸气受到强烈的紫外线的作用，分解为氢和氧，但是氢由于太轻而浮到大气层的最高处，大部分逐渐消失在宇宙空间，而氧气很快与地面上的一些物质结合为氧化物，因此原始大气中没有氧气，A 正确。

B. 米勒实验证明原始地球环境下无机物能形成简单的有机物这一阶段，B 正确。

C. 原始的海洋就像一盆稀薄的热汤，其中所含的有机物，不断的相互作用，形成复杂的有机物，经过及其漫长的岁月，逐渐形成了原始生命。所以原始生命起源于原始海洋，C 正确。

D. 化石是生物进化最直接和最有力的证据，但不是唯一证据，D 错误。

故选 D。

【点睛】此题考查了关于生命起源的化学起源学说的主要观点。

19. “试管婴儿”小郑成年后自然孕育并生下一男孩，对母子二人各自在出生前所经历的过程描述不恰当的是（ ）

A. 都是有性生殖

B. 都是体内受精

C. 都在母体内完成发育

D. 都由性染色体决定性别

【答案】B

【解析】

【分析】

正常的受孕需要精子和卵子在输卵管相遇，二者结合，形成受精卵，然后受精卵再回到子宫腔，继续妊娠。可以简单地理解成由实验室的试管代替了输卵管的功能而称为“试管婴儿”。

【详解】“试管婴儿”并不是真正在试管里长大的婴儿，而是从卵巢内取出几个卵子，在实验室里让它们与男方的精子结合，形成胚胎，然后转移胚胎到子宫内，使之在妈妈的子宫内着床，妊娠。因此“试管婴儿”属于有性生殖、体外受精、在母体子宫内完成发育、由性染色体决定性别。

故选 B。

【点睛】解答本题关键掌握“试管婴儿”的过程。

20. 某同学为夏令营设计的一份意外处理预案，不合理的是（ ）

A. 表皮轻微擦伤涂碘伏

B. 表皮轻微烫伤立即局部冷却，再消毒处理

C. 腹泻则大剂量服用消炎药

D. 流浪狗咬伤反复冲洗伤口，并及时就医

【答案】C

【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，以充分发挥最佳效果，尽量避免药物对人体产生的不良作用或危害。

【详解】A. 碘伏用来消毒，表皮轻微擦伤可涂碘伏消毒，A 正确。

B. 表皮轻微烫伤立即局部冷却，再消毒处理，B 正确。

C. 腹泻有可能是肠炎引起的，也有可能是其他原因导致，因此不能大剂量服用消炎药，根据病情需要正确选择药物的品种、剂量，尽量避免药物对人体产生的不良作用或危害，C 错误。

D. 流浪狗咬伤后应立即用清水或生理盐水反复冲洗伤口，并及时送医院，D 正确。

故选C。

【点睛】掌握安全用药常识及急救措施是解题的关键。

二、判断题

21. 进入青春期，生殖器官才开始发育。（ ）

【答案】×

【解析】

【分析】

青春期是一个生长和发育发生重要变化的时期，其中身高突增是青春期的一个显著特点；青春期神经系统和心、肺等器官的功能也显著增强；性发育和性成熟也是青春期的重要特征。

【详解】生殖器官从形成开始，一直都在发育，进入青春期后，生殖器官发育迅速。故说法错误。

【点睛】关键是熟练掌握青春期发育的特点，这部分内容是考查的重点，注意掌握。

22. 蛋白质是人体内含量最多的物质。（ ）

【答案】错误

【解析】

【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。

【详解】蛋白质是构成组织细胞的基本物质，是建造和修复身体的重要原料，人的生长发育以及受损细胞的修复和更新都离不开蛋白质；水是细胞的主要组成成分，在人体内含量最多，约占体重的60%-70%，是人体各项生命活动进行的载体水既是人体重要的构成成分，也是人体各项生命活动进行的载体，故说法错误。

【点睛】熟记六大类营养物质对人体各项生命活动的重要作用，缺一不可。

23. 控制饮食和适当锻炼可预防糖尿病的发生和发展。（ ）

【答案】正确

【解析】

【分析】

人体内胰岛素分泌不足时，血糖合成糖元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，形成糖尿病。

【详解】糖尿病患者的典型表现是多尿、多饮、多食等，饮食治疗是糖尿病治疗非常重要的手段，不仅要做到低糖、低脂、低盐饮食，还要少食多餐，因此控制饮食和适当体育锻炼可以预防糖尿病的发生和发展，故说法正确。

【点睛】掌握糖尿病形成的原因及健康的生活方式是解题的关键。

24. 人的运动并不是只靠运动系统来完成。()

【答案】正确

【解析】

【分析】

哺乳动物的运动系统由骨、骨骼肌和骨连结构成，关节是骨连结的主要形式，骨在运动中起到杠杆的作用，骨骼肌起到动力的作用，关节起到支点的作用。

【详解】运动并不是仅靠运动系统来完成的，还需要其他系统如神经系统的调节。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才能提供，故说法正确。

【点睛】关键是明确动物所有的运动并不只由运动系统来完成。

25. 从分类等级上看，同种生物的亲缘关系是最密切的。()

【答案】正确

【解析】

【分析】

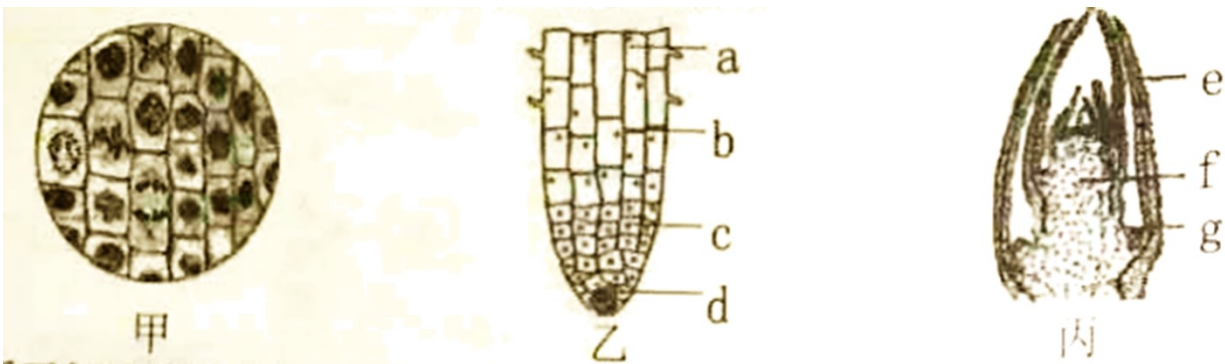
生物分类单位由大到小是界、门、纲、目、科、属、种，界是最大的分类单位，最基本的分类单位是种，分类单位越大，共同特征就越少，包含的生物种类就越多；分类单位越小，共同特征就越多，包含的生物种类就越少。

【详解】分类单位越大，共同特征就越少，包含的生物种类就越多；分类单位越小，共同特征就越多，包含的生物种类就越少。种是最小的分类单位，同种生物的亲缘关系最密切，共同特征最多，故说法正确。

【点睛】解答此类题目的关键是熟记生物的分类依据。

三、非选择题

26. 下列分别是植物根尖细胞分裂图、根尖及叶芽的结构图，请据图回答：



(1) 图甲所示细胞取自图乙_____ (填字母)，该处细胞具有很强的_____能力。

(2) 根尖吸收水分的主要部位是_____ (填字母)，吸收的水分主要用于植物的_____作用，完成此生理作用的主要器官由图丙_____ (填字母) 发育而来。

【答案】 (1). C (2). 分裂 (3). a (4). 蒸腾 (5). e

【解析】

【分析】

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。图乙中 a 成熟区，b 伸长区，c 分生区，d 根冠；图丙中 e 幼叶，f 芽轴，g 芽原基。

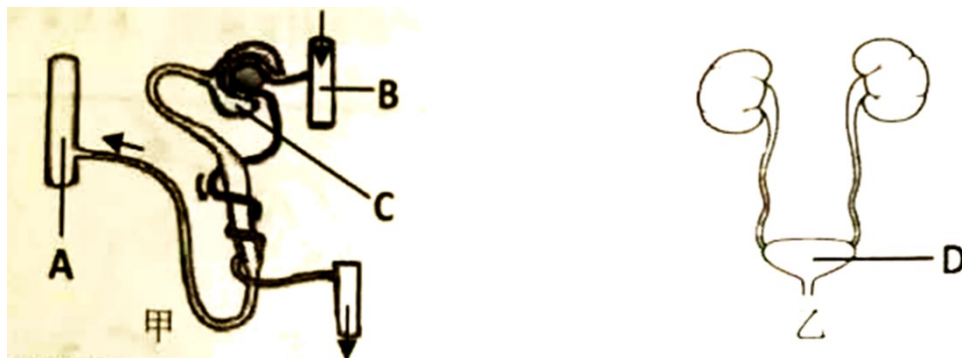
【详解】 (1) 乙图中 c 分生区被根冠包围着，细胞体积小、细胞核大、细胞质浓有很强的分裂能力，能够不断分裂产生新细胞，图甲所示细胞取自图乙 c 分生区。

(2) a 成熟区细胞停止伸长，并且开始分化，一部分向外突起形成根毛，是根吸收水分和无机盐的主要部位。蒸腾作用是水分从活的植物体内以水蒸气的状态散失到大气中的过程，植物吸收的水分主要用于植物的蒸腾作用。

e 幼叶将来发育成叶；f 芽轴将来发育成茎，g 芽原基将来发育成侧芽，完成蒸腾作用的主要器官是叶，由 e 幼叶发育而来。

【点睛】 掌握根尖的结构及各部分的功能是解题的关键。

27. 下面是人体肾单位及泌尿系统的部分结构示意图，请据图回答：



(1) 图甲所示结构主要由_____、肾小囊、肾小管组成。A、B、C、D 四种液体，在成分和含量上最接近的两种是_____。

(2) 人体排尿不仅起到排出废物的作用，还调节了体内水和_____的平衡。尿素主要以尿液的形式排出体外，还有一部分则通过皮肤以_____的形式排出体外。

(3) 产生尿意的神经中枢在_____。

【答案】 (1). 肾小球 (2). AD (3). 无机盐 (4). 汗液 (5). 大脑皮层

【解析】

【分析】

观图可知，A 收集管中的尿液、B 肾动脉中的血液、C 肾小囊中的原尿、D 膀胱中的尿液。

【详解】 (1) 图甲肾脏所示结构主要由肾小球、肾小囊、肾小管组成。A、B、C、D 四种液体，A 收集管中的液体是尿液与 D 膀胱内的尿液在成分和含量上最接近。

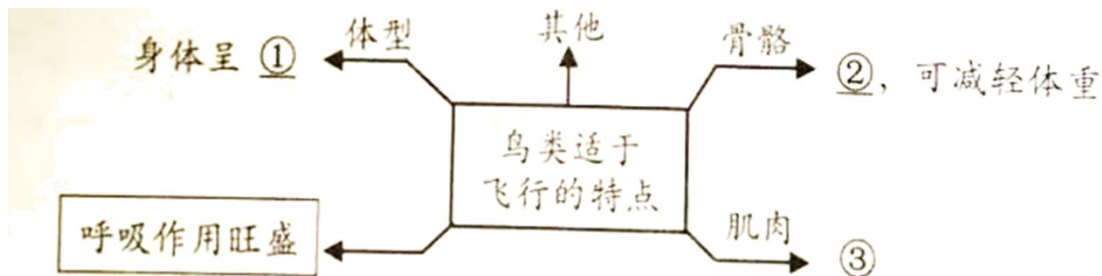
(2) 人体排尿，不仅起到排出废物的作用，而且对调节体内水和无机盐的平衡，维持组织细胞的正常生

理功能，也有重要的作用。代谢废物中的尿素除了以尿液形式排出外，还可以通过皮肤以汗液形式排出。

(3) 人能有意识地控制排便和排尿反射，表明脊髓里的神经中枢也是受大脑控制的，产生尿意的神经中枢在大脑皮层。

【点睛】理解肾单位结构模式图各部分所代表的结构及功能是解答此题的关键。

28. 下面是某同学构建的鸟类适于飞行运动特点的概念图，请据图回答：



(1) 完善概念图：①_____，②_____，③_____。

(2) 鸟类具有与肺相通的_____，有助于获得充足的氧气分解有机物满足飞行对_____的需求。

【答案】 (1). 流线型 (2). 中空 (3). 发达 (4). 气囊 (5). 能量

【解析】

【分析】

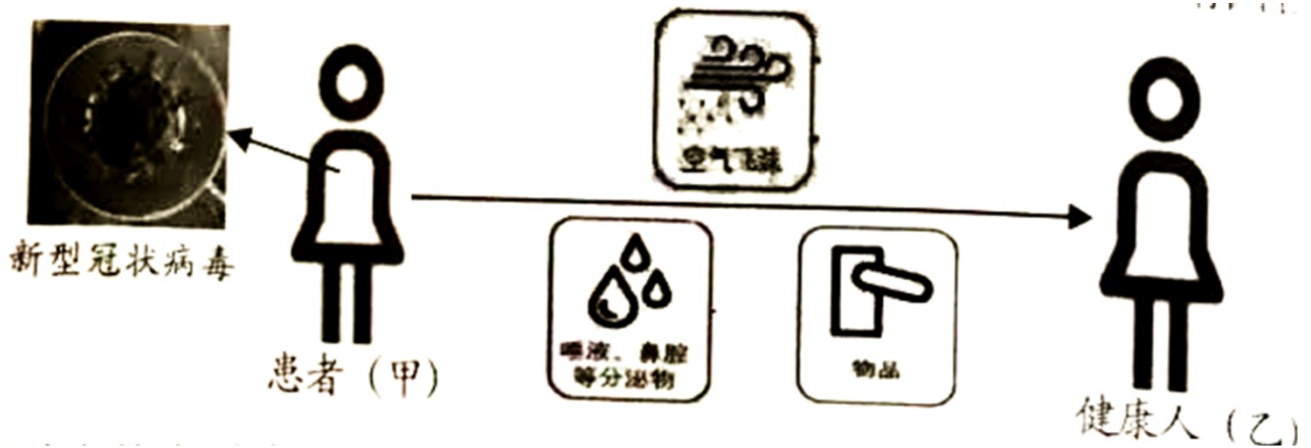
鸟类有角质的喙，前肢变成翼，身体呈流线形，双重呼吸，有的骨中空，有的骨愈合，直肠很短，这是适于飞行的形态、结构特点。

【详解】(1) 鸟类的身体①呈流线型，可以减少飞行时的阻力；骨骼轻、薄而坚固，有些骨内部如长骨②中空可以减轻身体重量，有利于高空飞行；胸骨明显向外突出，形成龙骨突，这有利于肌肉的着生，龙骨突地两侧生有非常发达的胸肌，胸肌③发达，才能牵动两翼完成飞行动作。

(2) 鸟的呼吸器官是肺，鸟类在飞行时，需要消耗很多的能量，鸟类有气囊，与肺相通，主要功能是贮存空气，使鸟类每呼吸一次，在肺内进行两次气体交换，这种现象称为双重呼吸。双重呼吸是鸟类适应飞行生活的一种呼吸方式，提高了气体交换的效率，为飞行提供充足的氧气，才能分解更多的有机物，释放出较多的能量，满足飞行的需要。

【点睛】鸟类适于飞行的特点可结合着鸟类的形态结构特点掌握，知识比较琐碎。

29. 新冠肺炎疫情期间老师制作防疫示意简图指导同学科学防疫，请回答下列问题：



(1) 引起新冠肺炎的病原体必须寄生在_____内才能进行生命活动，从传染病角度分析，图中甲、乙分别属于_____、_____。

(2) 据图中传播途径分析，预防新冠肺炎我们应做到_____ (答一点即可)。从免疫的角度来看，我国正在研制的预防新冠肺炎的疫苗属于_____。

【答案】 (1). 活细胞 (2). 传染源 (3). 易感人群 (4). 勤洗手、戴口罩、少聚集 (5). 抗原

【解析】

【分析】

传染病是由病原体引起的，能够在生物体之间传播的一种疾病，具有传染性和流行性等特点。传染病能够在人群中流行，必须具备传染源、传播途径、易感人群这三个环节，缺少其中任何一个环节，传染病的预防措施包括控制传染源、切断传播途径、保护易感人群等措施。

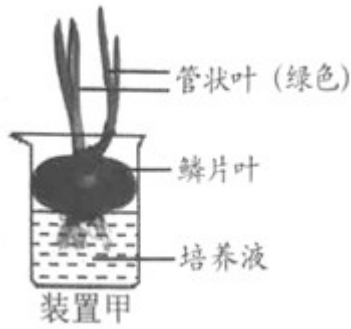
【详解】 (1) 病原体是指引起传染病的细菌、病毒、真菌和寄生虫等生物，从资料可知，新冠肺炎的病原体是新型冠状病毒；新型冠状病毒的结构简单，是由蛋白质外壳和内部的遗传物质（核酸）组成的，没有细胞结构的生物，只能寄生在动物活细胞中。传染病能够在人群中流行，必须具备传染源、传播途径、易感人群这三个环节，图中甲属于传染源，乙属于易感人群。

(2) 传染病的预防措施包括控制传染源、切断传播途径、保护易感人群等措施。据图中传播途径分析，预防新冠肺炎我们应做到勤洗手、戴口罩、自我隔离、减少到人群密集场所等措施。疫苗进入人体后，能够在人体不发病的情况下，刺激人体淋巴细胞产生抗体，因此疫苗属于抗原。

【点睛】 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。

30. 小明发现黄豆种子在室内器皿中萌发出的豆芽子叶为黄色，在室外沙土上萌发出的子叶为绿色。老师告诉他绿色植物因叶绿体内含叶绿素而呈绿色，小明提出叶绿素的形成会不会与光照有关呢？请你帮助他在这个问题上展开探究。

材料用具：剪刀、遮光袋、曲别针、装置甲（已知绿色管状叶剪去后可再生，实验改用洋葱做探究）



- (1) 你做出的假设是_____。
- (2) 请在装置甲的基础上设计实验进行探究，则实验设计方案是_____。据题干信息和预期结果，说明生物的性状受_____。
- (3) 据装置甲，洋葱进行光合作用的器官是_____；剥取洋葱鳞片叶时会有强烈的刺激性气味，此物质主要来自细胞结构中的_____。

【答案】 (1). 叶绿素的形成跟光照有关 (2). 将管状叶的另一边用黑色塑料袋罩住（遮光） (3). 环境因素的影响 (4). 管状叶 (5). 液泡

【解析】

【分析】

对照实验是指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。植物细胞的结构由细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核组成。叶片是光合作用的主要器官。

【详解】 (1) 根据“小明提出叶绿素的形成会不会与光照有关呢？”做出的假设是叶绿素的形成跟光照有关。
 (2) 对照实验是只有一个因素不同以外，其它的实验条件相同，有利于控制实验的变量。本实验是探究叶绿素的形成跟光照有关，实验的变量是光照，其它的实验条件相同，所以在装置甲的基础上设计实验进行探究，实验设计方案是将管状叶的另一边用黑色塑料袋罩住，使其不接受光照。据题干信息和预期结果，说明生物的性状受环境因素的影响，因为生物性状由基因控制的，但是也受环境因素的影响。

(3) 装置甲，管状叶呈绿色，洋葱进行光合作用的器官是管状叶，管状叶的细胞内有叶绿体，叶绿体是光合作用的场所；剥取洋葱鳞片叶时会有强烈的刺激性气味，此物质主要来自细胞结构中的液泡，因为液泡内含有细胞液，细胞液溶解有糖分、色素等物质。

【点睛】 把握叶绿素只有在有光的条件下才能形成，叶片的结构和功能，植物细胞的结构和功能。

31. 豌豆是遗传学研究的优秀材料。已知豌豆的高茎、矮茎是一对相对性状，由基因 D、d 控制。分析实验和方案回答下列问题：

	亲代性状	子一代性状
--	------	-------

杂交实验	高茎、高茎	高茎、矮茎
------	-------	-------

(1) 该相对性状中，隐性性状是_____，隐性性状个体的基因组成是_____。

(2) 就该相对性状而言，亲代产生的雌性生殖细胞有_____种类型，子一代纯种个体中的性状表现是_____。

(3) 现有子一代高茎植株一棵，即将形成花芽。欲确定该高茎植株的基因组成，请选择下表中操作最简单的方案并说明理由_____。

实验方案		操作简介
方案一	该高茎植株自交	该高茎植株自然生长、自花受粉：收集植株上的所有种子种下，观察子代性状表现
方案二	该高茎植株与 dd 个体杂交	将 dd 个体的花粉授给去雄的该高茎植株；收集植株上的所有种子种下，观察子代性状表现

【答案】 (1). 矮茎 (2). dd (3). 两 (4). 矮茎 (5). 方案一；如果后代全都是高茎则类型是 DD，如果后代有矮茎则为 Dd

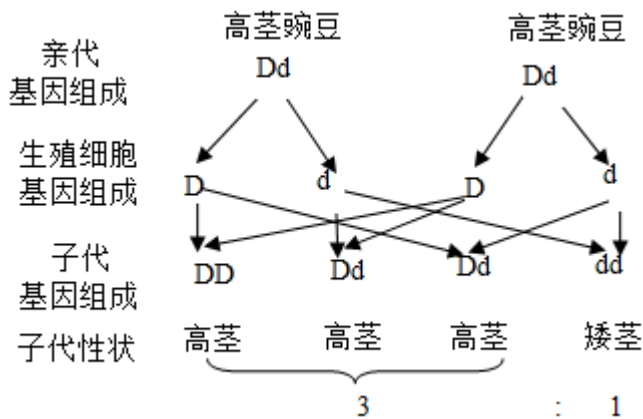
【解析】

【分析】

生物体 某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性和隐性之分，当细胞内控制某种性状的一对基因，一个是显性、一个是隐性时，只有显性基因控制的性状才会表现出来。相对性状有显性性状和隐性性状之分。具有相对性状的两个纯种个体杂交时，子一代表现出的性状，叫做显性性状，不能表现出来的是隐性性状。

【详解】 (1) 豌豆的高茎和矮茎是同种生物同一性状的不同表现形式，属于相对性状。在一对相对性状的遗传过程中，在子代个体中消失了的亲代性状，一定是隐性性状，子代显示的性状是显性性状。亲代的基因组成是纯合体。说明豌豆的高茎是显性性状，矮茎是隐性性状。隐性基因习惯以小写英文字母表示，对应的显性基因则以相应的大写字母表示，故矮茎的基因是 dd。

(2) 两株高茎豌豆杂交，遗传图解：



可见亲代能产生含 D 或 d 的生殖细胞，子一代纯种个体 dd 表现为矮茎。

(3) 无论是方案一，还是方案二，如果后代全都是高茎，则该高茎植株类型是 DD，如果后代有矮茎，则为 Dd。但是方案一在操作上最简单，方案二还需要去雄、人工授粉等，在操作上有些复杂。

【点睛】解答此类题目的关键是理解基因的显性与隐性以及在基因在亲子间的传递。

32. 阅读下列科考材料，结合所学知识，回答下列问题。

【材料】海芋是我国南方一种常见植物，叶片巨大，长度可达 1 至 2.5 米，易在大风暴雨中折断。叶肉肥厚鲜嫩，很多生物敬而远之，但锚阿波萤叶甲（简称叶甲）可顺利取食，并在原本完整的叶面上留下自己的杰作——一个个规则的圆圈（图 1）。观察发现叶甲每个圆圈要画三次。第一次，仅在叶表皮画一条印痕，不会引起海芋的警觉；第二次，快速用脚爪将叶片角质表皮割裂；第三次，将圆圈上的绝大部分叶脉剪断（图 2），然后取食圆圈内的叶肉。偶尔蜗牛会尾随取食圆圈内叶甲没有来得及吃掉的叶肉，而精明的取食者叶甲有时也会成为蜘蛛的美食（图 3）。



图 1



图 2



图 3

- 综合材料中的文字及图片信息，写出最长的一条食物链：_____，蜗牛与叶甲的关系是_____。
- 夜间蜗牛精准取食圆圈内叶肉，说明生物间_____（填“存在”或“不存在”）信息交流。
- 叶甲先三次画圈后才取食圆圈内叶肉，请推测叶甲该行为的原因_____。生态学家研究认为叶甲取食对海芋有一定益处，你认为理由是_____。

【答案】 (1). 海芋→叶甲虫→蜘蛛 (2). 竞争 (3). 存在 (4). 先破坏叶表皮不会引起警觉，后破坏掉叶脉影响海芋信息的传递方便进食。 (5). 叶甲的取食可以使海芋的叶片变小，不易在大风中折断，能够使海芋更能适应环境。

【解析】

【分析】

- 1.生态系统中，生产者和消费者之间吃与被吃的关系构成食物链。
- 2.生物与生物之间常见的关系有：捕食关系、竞争关系、合作关系、寄生关系等。

【详解】(1) 资料中说明叶甲取食海芋，但精明的取食者叶甲有时也会成为蜘蛛的美食，所以最长的一条食物链：海芋→叶甲虫→蜘蛛。偶尔蜗牛会尾随取食圆圈内叶甲没有来得及吃掉的叶肉，说明蜗牛与叶甲之间是竞争关系。

(2) 夜间蜗牛精准取食圆圈内叶肉，说明海芋会发送一种信号给蜗牛，说明生物间存在信息交流。

(3) 叶甲先三次画圈后才取食圆圈内叶肉，先破坏叶表皮不会引起警觉，后破坏掉叶脉影响海芋信息的传递以方便进食。生态学家研究认为叶甲取食对海芋有一定益处，因为叶甲的取食可以使海芋的叶片变小，不易在大风中折断，能够使海芋更能适应环境。

【点睛】理解掌握食物链的正确书写及正确提炼资料中的信息是解题的关键。

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