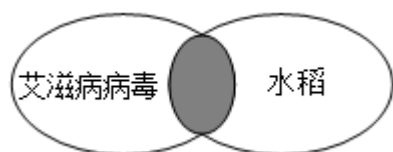


## 2021年湖北省宜昌市初中学业水平考试生物试题

### 一、选择题

1. 下列特征属于图中阴影部分的是 ( )



- A. 具有细胞结构      B. 进行有性生殖      C. 能进行光合作用      D. 具有遗传和变异的特性

【答案】D

【解析】

【分析】艾滋病病毒属于病毒，水稻属于植物，图中阴影部分是二者共同特征，根据病毒和植物细胞的特点进行解答。

【详解】A. 艾滋病病毒无细胞结构，只有蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，A 错误。

B. 艾滋病病毒进行复制繁殖，水稻一般进行有性生殖，B 错误。

C. 艾滋病病毒无细胞结构，只能寄生在活的动物细胞内，水稻可以进行光合作用，C 错误。

D. 二者均属生物，都有遗传和变异的特性，D 正确。

【点睛】熟记病毒的特征是解题的关键。

2. 有关稻田养鱼生态系统的说法：①要构成一个完整的生态系统，除水稻鱼类外，补充阳光、空气、水等非生物部分即可；②其中一条食物链是：浮游植物→小鱼→大鱼；③若该生态系统被难以分解的农药污染，则大鱼体内积累的农药最多；④因为在稻田中增加了鱼类所以该生态系统的自动调节能力提高到与热带雨林相同，其中正确的是 ( )

- A. ②③      B. ③④      C. ①②③      D. ①②

【答案】A

【解析】

【分析】根据生态系统的概念，食物链的概念等知识进行解答。

【详解】①生态系统的组成包括生物部分和非生物部分，若要构建一个完整的生态系统，除水稻鱼类外，还缺分解者和非生物部分，如阳光、水等，①错误。

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。稻田养鱼，植物是生产者，鱼是消费者，可写出食物链：浮游植物→小鱼→大鱼，②正确。

③有毒物质随着食物链不断积累，危害最大的是这一食物网的最高级消费者。大鱼是该食物网的最高级消

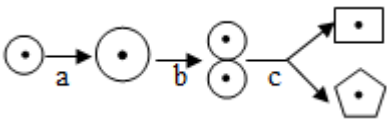
费者，它体内积累的有毒物质最多，③正确。

④ 稻田养鱼属于农田生态系统，与森林生态系统相比，生物种类简单，生物数量少，营养结构简单，因此，其自动调节能力比森林生态系统的要弱得多，④错误。

故选 A。

【点睛】解答此类题目的关键是理解掌握生态系统的组成、食物链的概念、能量流动和生物富集的特点、生态系统具有一定的自动调节能力。

3. 生物体由小长大与图 8 中 abc 三种细胞变化过程有关，下列叙述：① a 表示细胞的生长；② b 表示细胞的分裂；③ b 过程中染色体的变化最为明显；④ c 过程的结果是形成了不同的器官，其中正确的是（ ）



A. ②③④

B. ①③④

C. ①②④

D. ①②③

【答案】 D

【解析】

【分析】由图得知：a 是细胞生长、b 是细胞分裂、c 是细胞分化。

【详解】①新分裂产生的细胞体积很小，需要不断从周围环境中吸收营养物质，并且转变成组成自身的物质，体积逐渐增大，这就是细胞的生长。故 a 表示细胞的生长，正确。

②细胞分裂就是一个细胞分成两个细胞的过程，细胞分裂使细胞数目增多。故 b 表示细胞的分裂，正确。

③细胞分裂过程中，细胞核分裂时，染色体的变化最明显。染色体的数量在细胞分裂时已经加倍，在细胞分裂过程中，染色体分成完全相同的两份，分别进入两个新细胞中。故 b 过程中染色体的变化最为明显，正确

④c 表示细胞分化，细胞分化的结果是形成组织，故 c 过程的结果是形成了不同的器官，错误。

故选 D。

【点睛】掌握细胞生长、细胞分裂和细胞分化的概念和不同点是解题关键。

4. 农业生产中常蕴含一些生物学原理，以下前后不相符的是（ ）

A. 播种玉米时合理密植——充分利用光照，提高光合作用效率

B. 扦插的枝条常被剪去大量枝叶——减弱蒸腾作用，减少水分散失

C. 早春播种后用塑料薄膜覆盖地表——保证种子有充足的氧气进行呼吸作用

D. 移栽茄子秧苗时根部带一个土团——保护根毛，为了更好地吸收水分

【答案】 C

【解析】

【分析】由我们所学的知识可以知道：植物进行光合作用制造有机物，光合作用的强弱与光照时间和二氧

化碳的浓度有关。增加光照时间和增加二氧化碳的浓度能够增强植物的光合作用。据此可以解答本题。

【详解】A. 播种玉米时要合理密植——充分利用光照，提高光合作用效率，A 正确。

B. 扦插的枝条常常被减去大量枝叶——减弱蒸腾作用，减少水分蒸发，B 正确。

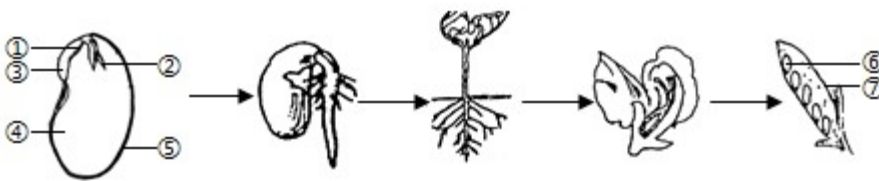
C. 早春播种时覆盖地膜有利于提高温度和保持水分，因此利于种子萌发，C 错误。

D. 移栽茄子秧苗时，根部总要带一小块土团——保护根毛，为了保护幼根和根毛，更好地吸收水分，D 正确。

故选 C。

【点睛】种子萌发的条件、光合作用的原料、施肥的目的、植物根的呼吸是经常考查的内容，需要同学们牢固掌握相关知识。

5. 如图简要呈现了绿色开花植物——大豆的一生。下列说法正确的是（ ）



A. ①②③⑤ 组成的胚由受精卵发育而来

B. 种子萌发时首先突破种皮的是③胚根

C. 幼根的生长靠伸长区增加细胞的数量

D. 果实由⑥胚珠和⑦果皮组成

【答案】B

【解析】

【分析】图中大豆种子的结构中，①为胚轴，②为胚芽，③为胚根，④为子叶，⑤为种皮。⑥是种子，⑦是果皮，⑥和⑦构成了果实。

【详解】A. 胚包括胚芽、胚轴、胚根和子叶，即①②③④组成胚，胚是由受精卵发育而来，A 错误。

B. 当种子萌发时，首先要吸水，子叶中的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴，随后胚根发育，突破种皮，形成根，胚轴伸长，胚芽发育成茎和叶，B 正确。

C. 幼根包括根冠、分生区、伸长区和成熟区四部分，幼根的生长靠分生区增加细胞的数量和伸长区细胞体积的增大，其中伸长区是生长最快的部位。

D. 果实由⑥种子和⑦果皮组成，其中种子由胚珠发育而来，果皮由子房壁发育而来，D 错误。

故选 B。

【点睛】正确识别图中的结构，熟练掌握种子的结构与萌发，果实的形成过程是解题的关键。

6. 指纹识别是多数智能手机的标配功能，小小的指纹包含了重要的信息，控制人指纹信息的遗传物质存在于细胞的\_\_\_\_\_中。

A. 细胞壁

B. 细胞膜

C. 细胞核

D. 细胞质

【答案】C

**【解析】**

**【分析】**人体细胞的基本结构是：细胞膜、细胞质、细胞核。细胞核内含有遗传物质，能够传递遗传信息。

**【详解】**A．细胞壁有保护和支持作用，不是人体细胞的结构，A 错误。

B．细胞膜是紧贴在细胞壁内表面的一层极薄的膜，能够控制物质的进出，B 错误。

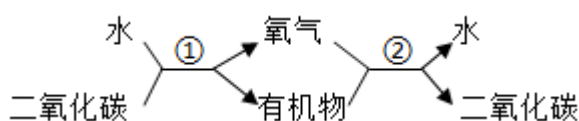
C．细胞核内含有遗传物质，能够传递遗传信息，控制人指纹信息的遗传物质存在于细胞核中，C 正确。

D．细胞质能不断的流动，它的流动加速了细胞与外界之间的物质交换，D 错误。

故选 C。

**【点睛】**关于细胞内各结构的作用，是考查的重点，应结合者具体的实例掌握，明确细胞核内含有遗传物质。

7. 如图为小麦叶肉细胞内部分代谢过程示意图。下列叙述正确的是（ ）



A. 小麦因具①过程故属于生态系统中的生产者

B. 仅②过程维持了生物圈中的碳—氧平衡

C. ①② 过程依次在光下与黑暗条件下进行

D. 生产上欲使小麦增产，需同时促进①②过程

**【答案】** A

**【解析】**

**【分析】**叶肉中含有大量的叶绿体，是光合作用的主要部位。过程①将水和二氧化碳合成有机物，释放氧气，①为光合作用，过程②利用氧气，将有机物氧化成水和二氧化碳，释放能量，②属于呼吸作用。

**【详解】**A．小麦通过光合作用制造有机物，不仅满足自身生活需要的营养物，还养活了其他生物，小麦属于生产者，A 正确。

B．小麦通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳，从而维持了生物圈中的碳-氧平衡，B 错误。

C．①光合作用必须要在光下才能进行，而呼吸作用在有光或无光条件都能进行，C 错误。

D．生产上欲使小麦增产，应促进光合作用，适当抑制呼吸作用，从而增加有机物的积累，可通过增大昼夜温差等方法实现，D 错误。

**【点睛】**正确判断出①和②分别属于什么生理过程是解题的关键。

8. 小明在为班级足球比赛加油时，见到自己班进球后高兴得手足舞蹈、心跳加速、血压升高，为什么会这样呢？下列解释：①该过程受激素调节，与神经系统没有关系；②人情绪激动时，大脑皮层特别兴奋；③肾上腺会分泌较多的肾上腺素；④肾上腺素等能够使心跳加快、血压升高，其中正确的是（ ）

A. ②③④

B. ①③④

C. ①②④

D. ①②

**【答案】** A

**【解析】**

【分析】人体的生命活动主要受神经系统的调节，也受到激素调节的影响。

【详解】①该过程中，见到自己班进球后高兴得手足舞蹈，这是神经调节的结果，同时神经系统作用于肾上腺，使肾上腺素分泌增加，肾上腺素能够促使心跳加快，血压升高，肌肉收缩有力，故①错误。

②④ 当人情绪激动时，大脑皮层比较兴奋，在大脑的调节下，促使肾上腺分泌较多的肾上腺素。肾上腺素由肾上腺髓质分泌的一种儿茶酚胺激素。能让人呼吸加快（提供大量氧气），心跳与血液流动加速，皮肤血管扩张，瞳孔放大。因此当人情绪激动时，往往会出现心跳加速和呼吸加快的现象，②④正确。

③ 由前面的分析可知，看见进球后，情绪激动，肾上腺会分泌较多的肾上腺素，③正确。

故选 A。

【点睛】解答此类题目的关键是知道肾上腺素的作用。

9. 下表是某医院提供的某人尿液化验的部分数据（超出正常时，+表示较多，++表示很多）：

	葡萄糖	蛋白质	无机盐	尿素	红细胞	白细胞
样本	++	0	1.1	1.7	0	0

下列关于尿的形成和发生病变的原因分析：①尿液的形成要经过肾小球、肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用；②入球小动脉和出球小动脉中流的都是动脉血；③尿液排出体外的过程为肾脏→输尿管→膀胱→尿道；④此人肾小球可能有炎症，其中正确的是（ ）

A. ②③④

B. ①③④

C. ①②④

D. ①②③

【答案】D

【解析】

【分析】泌尿系统的主要器官是肾脏，是形成尿的器官，尿的形成过程包括肾小球和肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用。根据尿液的形成过程进行解答。

【详解】从该尿检数据可以看出：尿液中出现了葡萄糖，其余成分含量正常。

① 据分析可知，尿液的形成过程需要经过两个过程，分别是肾小球和肾小囊内壁的过滤作用和肾小管的重吸收作用，①正确。

② 入球小动脉和出球小动脉属于体循环的一部分，根据体循环的特点：动脉血管流动脉血，静脉血管流静脉血，由此判断，入球小动脉和出球小动脉均流动脉血，②正确。

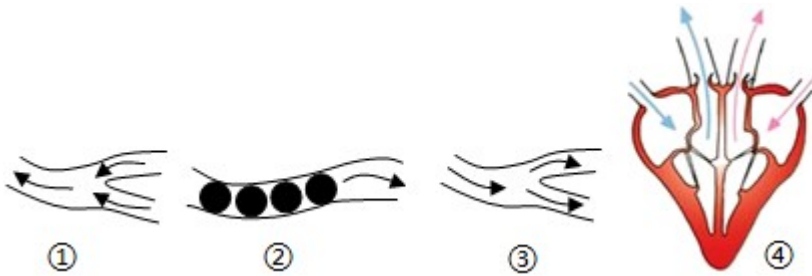
③ 肾脏是形成尿液的器官，尿液形成后经过输尿管，将尿液运输到膀胱，膀胱可暂时储存尿液，最终通过尿道排出体外，故尿液排出体外的过程为：肾脏→输尿管→膀胱→尿道，③正确。

④ 此人尿液中出现葡萄糖，从尿液的形成过程可知，正常情况下，葡萄糖可以从肾小球内过滤到肾小囊中，形成原尿，原尿流过肾小管时，将被全部重新吸收回到血液中，现患者尿液中有葡萄糖，可能是肾小管有炎症，导致重吸收能力下降，④错误。

故选 D。

【点睛】掌握尿液的形成过程是解题的关键。

10. 据报道，输入新冠肺炎康复者的血浆可治疗该病的危重病患者，对此认识：①康复者的血浆中含大量抗体；②医生为康复者抽血时，针头刺入的是动脉；③医生为患者输血，针刺入的是静脉；④康复者的血浆随患者血液进入到他的肺部所经过的途径依次是图中的③→④→①→②，其中正确的是（ ）



- A. ①③                      B. ②④                      C. ①②③                      D. ①③④

【答案】A

【解析】

【分析】分析图可知：①由分支流向主干是静脉、②毛细血管、③由主干流向分支是动脉、④是心脏。据此答题。

【详解】抗体是指病原体侵入人体后，刺激淋巴细胞产生一种抵抗该病原体 特殊蛋白质，可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白。主要分布在血清中，也分布于组织液及外分泌液中。①康复者的血浆中含大量抗体，正确。静脉将全身各处的血液送回心脏，静脉血管管壁较薄、弹性小，管内血流速度慢，四肢静脉里有静脉瓣，可防止血液倒流。③医生为患者输血，针刺入的是静脉，正确。②医生为康复者抽血时，针头刺入的是静脉不是动脉，错误；④④康复者的血浆随患者血液进入到他的肺部所经过的途径依次是图中的①→④→③→②，错误。

因此，①③是正确，②④错误。

故选A。

【点睛】解答此题的关键是知道血液循环的路线。

11. 下列对四种动物类群和主要特征的概述正确的是（ ）

- A. 水母——腔肠动物“身体辐射对称，有口有肛门  
B. 血吸虫——扁形动物——身体两侧对称，有口无肛门  
C. 蚯蚓——线形动物——身体由许多相似的体节组成  
D. 龙虾——软体动物——体表有外骨骼，身体和附肢都分节

【答案】B

【解析】

【分析】1. 腔肠动物的结构简单，生活在水中，身体辐射对称，体表有刺细胞，体壁由外胚层、内胚层

和中胶层构成，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:身体背腹扁平、左右对称(两侧对称)、有口无肛门。如涡虫、血吸虫等。

3. 环节动物的特征:身体细长呈圆筒形，由许多彼此相似的环状体节组成，真体腔，靠刚毛或疣足辅助运动，如蚯蚓、蚂蝗、沙蚕等。

4. 肢动物的特征:身体由许多体节构成，体表有外骨骼，足和触角分节。节肢动物除昆虫(如蝗虫)外，还包括甲壳类(如虾、蟹)、多足类(如蜈蚣)等。

【详解】A. 水母属于腔肠动物，身体辐射对称，体表有刺细胞，体壁由外胚层、内胚层和中胶层构成，体内有消化腔，有口无肛门，A 错误。

B. 血吸虫属于扁形动物，身体背腹扁平、左右对称(两侧对称)、有口无肛门，B 正确。

C. 蚯蚓属于环节动物，身体细长呈圆筒形，由许多彼此相似的环状体节组成，真体腔，靠刚毛或疣足辅助运动，C 错误。

D. 龙虾属于节肢动物，体表有外骨骼，足和触角分节，D 错误。

故选 B。

【点睛】熟练掌握各类动物的主要特征和典型代表是解题的关键。

12. 2021 年 4 月宜昌市渔政部门拍摄到一只江豚，关于江豚的说法：①江豚的身体呈流线型，可减少在水中运动的阻力；②江豚依靠鳃呼吸；③江豚的生殖方式为胎生；④近几年江豚频繁出现是长江大力保护的成果，其中正确的是( )

A. ①②③

B. ①②④

C. ①③④

D. ②③④

【答案】C

【解析】

【分析】长江江豚是一种哺乳动物，分布在长江中下游一带，可通过回声定位来探测环境、进行捕食，食物包括青鳞鱼、鳊鱼、鲈鱼、鲚鱼、大银鱼以及虾、乌贼等。

【详解】①江豚的身体呈流线型，可减少在水中运动的阻力，适应水中生物，①正确。

②长江江豚是一种哺乳动物，故江豚依靠肺呼吸，②错误。

③长江江豚是一种哺乳动物，故江豚的生殖发育方式为胎生哺乳，③正确。

④近几年江豚频繁出现，说明长江生态环境的质量得到提升，这是长江大保护的成果，④正确。

所以，正确的是①③④，故选 C。

【点睛】正确识记并理解哺乳动物的特征是解题的关键。

13. 英国有一只刚失去幼崽 雌猫，用自己的乳汁喂养了三只刚出生不久的小狗崽，雌猫与狗崽宛如“母子”。雌猫这种行为是：①繁殖行为；②社会行为；③先天性行为；④学习行为；⑤由遗传物质决定的；⑥由环境因素决定的，其中正确的是( )

A. ①③⑤

B. ①⑥

C. ②③⑤

D. ②④⑥

【答案】A

【解析】

【分析】先天性行为：是由动物体内遗传物质所决定的，是本物种的一种遗传特性，不需要后天学习，生来就有的一种行为能力。

学习行为：是指动物在遗传因素的基础上，在环境因素作用下，通过生活经验和学习获得的行为。

【详解】刚失去幼崽的雌猫，靠本能用自己的乳汁喂养小狗崽，这是繁殖行为，从行为获得途径来看属于先天性行为，是由体内的遗传物质决定的行为。

故选A。

【点睛】能分析判断雌猫的行为是繁殖行为是解题关键。

14. 下列关于科学家与其作出的重大贡献对应错误的是（ ）

A. 袁隆平——杂交水稻

B. 孟德尔——结晶牛胰岛素

C. 林奈——双名法

D. 弗莱明——青霉素

【答案】B

【解析】

【分析】袁隆平被誉为“杂交水稻之父”。

巴斯德是法国微生物学家，被称为“微生物学之父”。

1768年，瑞典著名的植物学家林奈（Carolus Linnaeus，1707-1778）在《自然系统》这本书中正式提出科学的生物命名法--双名法。

【详解】A．袁隆平，男，汉族，无党派人士，江西省九江市德安县人，生于北京。中国杂交水稻育种专家，中国研究与发展杂交水稻的开创者，被誉为“世界杂交水稻之父”。正确。

B．巴斯德是法国微生物学家、化学家，巴斯德通过实验证明微生物只能来自微生物，而不能凭空产生。还发现了酵母菌以及保存酒和牛奶的巴氏消毒法，被称为“微生物学之父”，错误。

C．自然界中的生物种类极其繁多，每种生物都有它自己的名称。由于世界上各种语言之间差异很大，同一种生物在不同的国家、地区、民族往往有不同的叫法。名称不统一，常常造成混乱，妨碍了学术交流。

1768年，瑞典著名的植物学家林奈（Carolus Linnaeus，1707-1778）在《自然系统》这本书中正式提出科学的生物命名法--双名法，正确。

D．亚历山大·弗莱明，出生于苏格兰洛克菲尔德，毕业于威斯敏斯特大学，英国细菌学家，生物化学家，微生物学家。青霉素的发现者是英国细菌学家弗莱明，正确。

故选B。

【点睛】解答此题的关键是知道一些科学家的故事。

15. 关于细菌、真菌、病毒与人类关系的说法：①制作食品——利用乳酸菌发酵制作馒头；②与人共生——人

体肠道中的有些细菌能够制造维生素 B<sub>12</sub>，对健康有益；③保护环境—城市污水处理厂利用细菌净化污水；④引起人患病—艾滋病是病毒引起的，其中正确的是（ ）

- A. ①②③                      B. ①②④                      C. ①③④                      D. ②③④

【答案】 D

【解析】

【分析】细菌、真菌与人类关系既有有利的一面，如用于食品制作，生产药物，污水处理等；又有有害的一面，如使生物患病。

【详解】①酵母菌既能进行有氧呼吸，又能进行无氧呼吸，在有氧存在时，葡萄糖被彻底分解成二氧化碳和水，释放出大量能量；没有氧的情况下，葡萄糖的分解不彻底，产物是酒精和二氧化碳，同时释放出少量能量。蒸馒头、做面包、酿酒等要用到酵母菌，错误。

②人的肠道内有些细菌能够制造维生素 B<sub>12</sub> 和维生素 K，供人体利用；人体为这些细菌提供了生活场所和营养物质，正确。

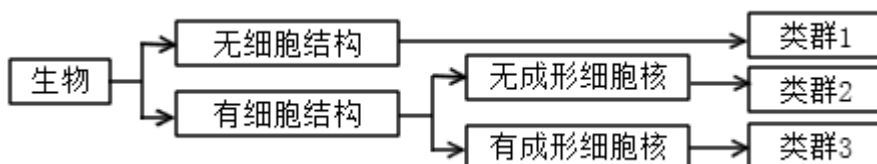
③在有氧的环境中有些细菌把有机物分解成二氧化碳和水等，从而起到净化污水的作用，正确。

④艾滋病，即获得性免疫缺陷综合症的简称，是人类因为感染人类免疫缺陷病毒（HIV）后导致免疫缺陷，正确。

故选 D。

【点睛】掌握细菌、真菌在生产、生活中的应用是解题的关键。

16. 依据某些特征对部分生物作出如图所示分类，下列描述错误的是（ ）



- A. 类群 1 由蛋白质外壳和内部遗传物质构成  
 B. 类群 2 无成形细胞核但有 DNA 集中的区  
 C. 类群 3 中既有单细胞生物，又有多细胞生  
 D. 类群 2、3 不能直接利用无机物制造有机物

【答案】 D

【解析】

【分析】根据题意可以看出：类群 1 没有细胞结构，是病毒，类群 2 有细胞结构，无成形的细胞核，是细菌，类群 3 有细胞结构，有成形的细胞核，可以是真菌、植物或动物。

【详解】A. 类群 1 是无细胞结构的生物——病毒，是由蛋白质外壳和内部遗传物质构成，A 正确。

B. 类群 2 有细胞结构，无成形的细胞核，是细菌，细菌有拟核，拟核是 DNA 集中的区域，B 正确。

C. 类群 3 是有成形的细胞核的生物，其中既有单细胞生物如酵母菌，又有多种细胞生物如霉菌，C 正确。  
D. 类群 3 为真核生物，可以是真菌、植物和动物，其中真菌和动物不能直接利用无机物制造有机物；植物能进行光合作用，可以直接利用无机物制造有机物，D 错误。

故选 D。

【点睛】病毒无细胞结构，乳酸菌无成形的细胞核。

17. 2019 年被誉为“长江淡水鱼之王”的长江白鲟宣告灭绝，有关生物多样性的说法正确的是（ ）

- A. 生物多样性的实质是生物种类的多样性
- B. 保护生态系统的多样性，是保护生物多样性的根本措施
- C. 为丰富我国的动植物资源，应大力引进一些外来物种
- D. 将濒危物种迁出原地移到动、植物园是保护濒危物种最有效的措施

【答案】 B

【解析】

【分析】生物多样性的内涵包括三层：生物种类的多样性、基因的多样性和生态系统的多样性。

【详解】A. 生物多样性的实质是基因的多样性，A 错误。

B. 保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性，是保护生物多样性的根本措施，B 正确。

C. 随意大力引进外来物种，会造成生物入侵；而外来物种的合理引进能丰富我国生物的基因多样性，C 错误。

D. 保护濒危物种最有效的措施是建立自然保护区，就地保护，D 错误。

故选 B。

【点睛】解题关键是理解生物多样性的三层涵义和保护措施。

18. 有关部分生物生殖和发育的说法：①一株草莓经组织培养短期内产生大量草莓属于无性生殖；②蝗虫、青蛙和家鸽都是变态发育；③昆虫的发育分为完全变态发育和不完全变态发育；④发育成雏鸡的结构是胚盘，其中正确的是（ ）

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ①③④
- D. ②③④

【答案】 C

【解析】

【分析】本题考查植物的无性生殖和动物的生殖。无性生殖是指生殖过程中不经过两性生殖细胞的结合，直接由母体的一部分发育成一个完整的个体的发育方式。

根据相关知识进行解答。

【详解】①草莓的组织培养过程中，不经过两性生殖细胞的结合，属于无性生殖，①正确。

②蝗虫的发育过程经历受精卵→若虫→成虫三个阶段，属于不完全变态发育，青蛙的发育过程经历了受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙四个阶段，属于变态发育，家鸽的发育过程中不经过变态发育，②错误。



故选 B。

【点睛】掌握遗传规律，判断性状的显隐性是解题的关键。

20. 据报道，包括旅游景点大堡礁在内的多处珊瑚大面积死亡，多名生物学家研究原因，初步结论是二氧化碳含量升高导致的。低碳生活，人人有责，以下做法你会选择哪些在今后生活中践行：①多乘坐地铁等公共交通工具，少开私家车；②纸张双面使用；③关闭电视时不关闭电源；④少用或不用一次性餐具；⑤用电子贺卡代替纸质贺卡（ ）

A. ①②③④

B. ①②③⑤

C. ①②④⑤

D. ③④⑤

【答案】 C

【解析】

【分析】二氧化碳增多主要是含碳燃料的燃烧引起的，它的增多会导致全球温度上升，它会带来以下列几种严重恶果：地球上的病虫害增加；海平面上升；气候反常，海洋风暴增多；土地干旱，沙漠化面积增大等。防止温室效应的进一步发展主要应该倡导人们的低碳生活：大量植树造林；改善能源结构，减少含碳燃料的使用等。温室效应加剧主要是由于现代化工业社会燃烧过多煤炭、石油和天然气，这些燃料燃烧后放出大量的二氧化碳气体进入大气造成的，二氧化碳也被称为温室气体。温室效应会造成全球逐渐变暖，导致自然灾害频繁发生。

【详解】①多乘坐地铁等公共交通工具，少开私家车，短途出行建议公交车或者地铁，少开一天车，减少尾气排放；

②纸张双面使用，每张纸都双面打印，双面写，相当于保留下半片原本将被砍掉的森林，多吸收二氧化碳；

③关闭电视时不关闭电源，这会增加能源的消耗，不符合节能减排的理念；

④少用或不用一次性餐具，能减少塑料污染或减少森林的砍伐；

⑤用电子贺卡代替纸质贺卡，能减少纸张的浪费和林木的砍伐；

故选 C。

【点睛】低碳生活的理念是低污染，低消耗和低排放，以及多节约，这是解题关键。

## 二、综合题

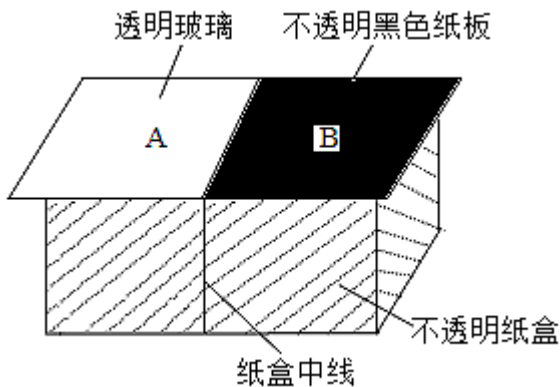
21. 科学探究是我们应用科学方法、认识科学知识、形成科学概念的重要手段和途径。请用所学知识回答下列问题。

(1) 爱因斯坦说过：“提出一个问题往往比解决一个问题更重要。”请观察下图中兔和猫的双眼在头部的位置，就此现象提出一个问题\_\_\_\_\_；许多作物是在春天播种的，天寒地冻不适于播种，由此现象提出问题后作出的假设是：种子的萌发需要\_\_\_\_\_。



(2) 在制订计划时要考虑诸多因素，如“绿叶在光下制造有机物”实验中，实验前要把盆栽天竺葵放到黑暗处一昼夜，目的是\_\_\_\_\_；为防止直接加热酒精导致燃烧发生危险，脱去叶绿素时需要\_\_\_\_\_加热。

(3) 设计对照实验是探究实验的重要部分。某同学在探究“某种非生物因素对鼠妇生活的影响”时，设计了如图所示的实验装置，此实验的变量是\_\_\_\_\_。除此条件外其他条件都应该\_\_\_\_\_。



(4) 在实施计划时，每一步都要严格规范操作。小明在探究“馒头在口腔中的变化”时，本应该将处理好的①②③号试管放入 37℃ 温水中 5 到 10 分钟。由于一时着急，误将三支试管放入尚未冷却的 100℃ 的水中。之后滴加碘液发现 3 支试管\_\_\_\_\_色，其原因是\_\_\_\_\_。

(5) 关于生男生女的奥秘，在“模拟精子与卵细胞随机结合的实验”中，统计全班实验结果，发现不同类型的精子与卵细胞结合的机率大致相同，由此你得出的结论是\_\_\_\_\_。无论什么探究实验，在表达和交流时如果发现自己的结论和别人不同，这时应该怎么做？\_\_\_\_\_。（答一条）

**【答案】** ①. 猫和兔的眼睛位置不同与它们的食性有关吗(或猫和兔的眼睛位置不同能说明形态结构与生存环境相适应吗) ②. 适宜的温度 ③. 耗尽(转运)叶片中已经存在的有机物(淀粉) ④. 水浴(隔水) ⑤. 光(光照) ⑥. 相同 ⑦. 都变蓝 ⑧. 唾液淀粉酶在 100℃ 水温下失活(失去活性)，淀粉未被分解 ⑨. 生男生女机会均等 ⑩. 检查自己的探究过程是否有误、反思自己的探究方法是否完善、找不出自己问题时请教其他同学和老师等

**【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. 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。

**【详解】** (1) 根据食性的不同，动物可分为：植食性动物(以植物为食)、肉食性动物(以动物为食)

物)、杂食性动物(既能以植物为食也能以动物为食)。题图中兔是植食性动物,眼睛分布在头部两侧,视野开阔,有利于发现捕食者,而肉食性动物猫的双眼在头部的前端,有利于准确定位猎物的位置和判断猎物的奔跑速度。所以,就此现象可提出一个问题是:猫和兔的眼睛位置不同与它们的食性有关吗(或猫和兔的眼睛位置不同能说明形态结构与生存环境相适应吗)。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。故根据“许多作物是在春天播种的,天寒地冻不适于播种”这个现象提出问题后作出的假设是:种子的萌发需要适宜的温度。

(2) 为了排除叶片内原有淀粉对实验现象的影响,实验前要将实验装置放在暗处 48 小时,目的是将叶片内原有的淀粉运走耗尽,以排除原有的淀粉对实验的干扰,保证实验结果所检测到的淀粉是实验过程中形成的。酒精能溶解叶绿素,而且酒精是易燃、易挥发的物质,直接加热容易引起燃烧发生危险。使用隔水对酒精进行加热的方式,既能起到控温作用,又能避免酒精燃烧发生危险。因此,为防止直接加热酒精导致燃烧发生危险,脱去叶绿素时需要水浴(隔水)加热。

(3) 对照实验是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外,其他条件都相同的实验,这个不同的条件,就是唯一变量。所以,某同学在探究“某种非生物因素对鼠妇生活的影响”时,设计了如图所示的实验装置,此实验的变量是光(光照)。除此条件外其他条件都应该相同。

(4) 酶的活性受温度的影响,高温和低温都会使酶的活性受到影响,在 37°C 左右唾液淀粉酶的催化作用最强。因此实验过程中,应将实验装置放在 37°C 的水中进行水浴加热。这是模拟口腔温度,为了保证唾液淀粉酶的活性,如此实验才能成功。所以,误将三支试管放入尚未冷却的 100°C 的水中。之后滴加碘液发现 3 支试管都变蓝色,其原因是唾液淀粉酶在 100°C 水温下失活(失去活性),淀粉未被分解。

(5) 由于男性可产生数量相等的 X 精子与 Y 精子,加之它们与卵子结合的机会相等,所以每次生男生女的概率是相等的。故在整个人群中男女性别之比大致 1:1。所以,不同类型的精子与卵细胞结合的几率大致相同,由此你得出的结论是:生男生女机会均等。探究实验,要求实事求是。所以,如果发现自己的结论和别人不同,正确的做法是:检查自己的探究过程是否有误、反思自己的探究方法是否完善、找不出自己问题时请教其他同学和老师等。(答一条即可)

【点睛】正确识记并理解科学探究的一般步骤、掌握题目所涉及到的基础知识是解题的关键。

22. 新冠疫情虽还在全球肆虐,但我国在习近平总书记为核心的党中央领导下正确应对,疫情得到有效控制,人们能健康的生活。小明父母周六去打新冠疫苗,顺便带上小明为其体检。



- (1) 中午准备在甲餐厅吃午饭时，小明发现店中马铃薯近一半发芽了，于是果断换到乙餐厅吃午饭，请你解释这么做的原因\_\_\_\_\_；父母把点餐权交给了小明，请你替小明点餐：\_\_\_\_\_。（分一主几副答）
- (2) 吃饭时看到一青年与家人争吵，还不理他人劝解扬长而去。小明知道健康的人要有良好的社会适应状态，对此，你认为什么状态才是良好的社会适应状态？\_\_\_\_\_；当你遇到挫折或者不顺心的事情时，你是如何调节自己的情绪的？\_\_\_\_\_。（都只答一条）
- (3) 进医院时须戴口罩，这种措施在传染病预防上属于\_\_\_\_\_；接种新冠疫苗后，体内可产生相应的抗体，这类免疫方式属于\_\_\_\_\_性免疫。
- (4) 打疫苗时一个老人说“吃抗生素就能杀死新冠病毒（如图）没有必要打疫苗。”若你是小明，请运用所学的知识对老人予以解释说明\_\_\_\_\_；日常生活中你是如何预防新冠的？（答一条，戴口罩除外）\_\_\_\_\_。
- (5) 离开医院时小明看见一人因饮酒过量正送来急救，对于抽烟、酗酒、吸毒等行为，我们应该拒绝它们，请你指出其中任意一种行为涉及的有害物质和其可能诱发的危害：\_\_\_\_\_。一天所见所闻再次证明健康生活方式的重要性，在今后的日常生活中，你会选择何种健康的生活方式？\_\_\_\_\_。（任答一种）

**【答案】** ①. 发芽的马铃薯有毒，不能食用，可见甲店主不重视食品安全 ②. 米饭、红烧肉、清炒菠菜、鸡蛋汤 ③. 学会与人相处、维持良好的人际关系、个人能力在社会生活中得到充分的发挥、能够与不太熟悉的人交流、同男女同学的关系都很好、积极参加集体活动、等等（合理即可） ④. 转移注意力如做点自己喜欢的事情、把自己的烦恼向亲朋叙述宣泄出来、找适当理由安慰自己以保持乐观心态等 ⑤. 切断传播途径 ⑥. 特异 ⑦. 抗生素只可以杀死或抑制某些致病细菌，不能杀死病毒 ⑧. 勤洗手、监测体温、少去人群集中的地方、参加体育锻炼、常通风勤消毒等 ⑨. 香烟中的尼古丁、焦油等会诱发呼吸道疾病；酒精会诱发心脑血管疾病等；冰毒等毒品会损害人的神经系统，降低人的免疫功能等 ⑩. 健康的生活方式有：合理营养，平衡膳食；坚持体育锻炼；按时作息；不吸烟不喝酒拒绝毒品；合理安排时间上网看电视；积极参加集体活动

**【解析】**

**【分析】** 1. 食品安全是指：防止食品污染；预防食物中毒。食品安全应贯穿于生产、运输、加工、储存、

烹饪等全过程。不吃有毒的食品，如发芽的马铃薯、长斑红薯、发红甘蔗、有毒的蘑菇、未检疫的猪肉和发霉变质的食物不能食用。

2. 控制传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。①控制传染源：如隔离患者、封锁疫区、给生病的人打针吃药、让生病的人在家休养、对携带病原体的动物进行焚毁、掩埋处理等；②切断传播途径：如喷洒消毒液、自来水消毒、杀灭蚊虫、搞好个人卫生、流感流行时戴口罩出门等；③保护易感人群：如注射疫苗、加强体育锻炼、远离疫区等。

【详解】（1）发芽的马铃薯有毒，不能食用。甲店中马铃薯近一半发芽了，可见，甲店主不重视食品安全。因此小明发现店中马铃薯近一半发芽了，于是果断换到乙餐厅吃午饭。合理营养就是指膳食中所含的营养素种类齐全，数量充足，比例适当，并与身体的需要保持平衡。健康食谱，要合理营养、均衡膳食，食物应多样化，荤素搭配要合理，营养全面合理。故午餐可选择为：主食：米饭，副食：红烧肉、清炒菠菜、鸡蛋汤等。

（2）健康不仅仅是没有疾病，是指一种身体上、心理上和社会适应方面良好状态。青少年要学会与人相处、维持良好的人际关系、个人能力在社会生活中得到充分的发挥、能够与不太熟悉的人交流、同男女同学的关系都很好、积极参加集体活动等等。心情愉快是儿童青少年心理健康的核心。良好的情绪和适度的情绪反应，表示青少年的身心处于积极的健康状态。但是，在日常生活中，遇到不顺心的事，我们可以试着用以下三种方法来调节自己的情绪。方法一：当情绪不好时，有意识地转移话题，或者做点别的事情，如听音乐、看电视、打球、下棋、外出跑步等，来分散自己的注意力，这样可以使情绪得到缓解；方法二：把自己心中的烦恼向亲人或知心的朋友诉说甚至大哭一场，把积压在内心的烦恼宣泄出来，这样也会有利于身心健康，但是，要注意宣泄的对象、地点和场合，方法也要适当，避免伤害别人；方法三：当你想得到一件东西，或者想做某件事而未能成功时，为了减少内心的失望，可以找一个适当的理由来安慰自己，这样可以帮助你在挫折面前接受现实，保持较为乐观的态度。

（3）控制传染病的措施有三个：控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。故进医院时须戴口罩，这种措施在传染病预防上属于切断传播途径。疫苗通常是用失活的或减毒的病原体制成的生物制品，疫苗相当于抗原。接种疫苗到人体后，会刺激人体内的淋巴细胞产生相应的抗体，从而提高对特定传染病起到免疫作用，而对其它的病原体不起作用，故这种免疫属特异性免疫。所以，接种新冠疫苗后，体内可产生相应的抗体，这类免疫方式属于特异性免疫。

（4）抗生素是一类能够杀死细菌的物质，是当前治疗人和动物细菌感染的常用药。使用抗生素时，致病菌和包括有益菌在内的多种细菌被一起杀死，但抗生素对病毒引起的疾病不起作用，故公民有必要打疫苗。为了预防新冠肺炎，作为中学生的我们应该外出佩戴口罩、勤洗手、勤通风、与人接触保持1米以上距离等。

(5) 对于抽烟、酗酒、吸毒等行为，我们应该拒绝它们，因为其中任何一种行为涉及到的有害物质都可能诱发危害：香烟中的尼古丁、焦油等会诱发呼吸道疾病；酒精会诱发心脑血管疾病等；冰毒等毒品会损害人的神经系统，降低人的免疫功能等。所以，我们应该拒绝吸烟、酗酒、吸毒等行为。健康的生活方式有：合理营养，平衡膳食；坚持体育锻炼；按时作息；不吸烟不喝酒拒绝毒品；合理安排时间上网看电视；积极参加集体活动。

【点睛】正确识记并理解食品安全、传染病的预防措施、健康的生活方式等知识是解题的关键。

23. 生物从无到有、到如今种类繁多，经历了漫长的进化过程，该过程中进化与适应观、结构与功能观等生命观念体现得淋漓尽致。请作答：

(1) 原始地球上尽管不能形成生命，但能产生构成生物体的\_\_\_\_\_，它们汇集到原始海洋中经过漫长岁月才形成原始生命，最终进化成现在的生命，其中人类和现代类人猿的共同祖先是\_\_\_\_\_。

(2) 关于进化的原因，以洞穴生活的墨西哥脂鲤盲鱼（如图）种群出现为例说明：脂鲤有很强的繁殖能力，它们为了获得足够的食物和空间进行\_\_\_\_\_，脂鲤具有遗传和变异的特性，变异是\_\_\_\_\_的（填“定向”或“不定向”）；正常脂鲤遗传时变异产生了盲鱼，而盲鱼在洞穴生活中是有利变异更容易生存，并将这些变异遗传给下一代，最终形成新的种群。



(3) 各种生物在进化过程中，形成了各自适应环境的形态结构和\_\_\_\_\_；在现存的生物中，有许多非常简单、低等的生物并没有在进化过程中绝灭，而且分布还非常广泛，为什么？\_\_\_\_\_

(4) 生物的适应性普遍存在，请填表。

生物的形态结构特征	特征适应点解读
①：小肠_____（具有何结构，答一条）	与消化和吸收功能相适应
②：蛔虫体表有角质层	能防止人体消化液侵蚀，适于_____生活

(5) 生物通过\_\_\_\_\_使得生命在生物圈中世代相续、生生不息，而生物的进化又使得生命不断发展。从“进化和适应观”来说，你如何看待现在紧张的学习和生活？（答一条）\_\_\_\_\_。

【答案】 ①. 有机物 ②. 森林古猿 ③. 生存斗争 ④. 不定向 ⑤. 生活习性 ⑥. 因为这些生物能够适应环境的不断变化（答出要点“能适应环境”即可） ⑦. 很长、有皱襞、有小肠绒毛、小肠绒毛内有丰富的毛细血管、小肠绒毛壁很薄、毛细血管壁很薄等 ⑧. 寄生 ⑨. 生殖和发育 ⑩. 适应社会发展；

为了更好地适应社会的发展，我应该努力学习，争取做个对社会有用的人；努力学习各种知识、文化、生活技能等

### 【解析】

【分析】在地球形成的最初是没有生命的，在地球上生命发生之前，经历了由无机物转变为有机物的化学进化过程，米勒用实验验证了这一步。

生物物在繁衍的过程中，会不断地产生变异，其中的许多变异是能够遗传的，是适应环境的有利变异，这些不断发生的变异是生物进化的基础。过度繁殖为自然选择提供了动力，以生存斗争为手段，达到适者

（有利变异）生存与不适者（不利变异）被淘汰的结果。因此生物进化的原因是有利变异、选择、遗传的综合作用。

自然界中各种生物普遍具有很强的繁殖能力，从而能产生大量的后代。而生物赖以生存的食物和空间是有限的，生物为了获取食物和空间，要进行生存斗争。只有那些具有有利变异的个体，在生存斗争中才容易活下来，能够适应环境，并将这些变异给下一代，而具有不利变异的个体则容易被淘汰。

【详解】（1）原始的海洋就像一盆稀薄的热汤，其中所含的小分子有机物，不断的相互作用，形成复杂的有机大分子物质，经过及其漫长的岁月，逐渐形成了原始生命。人猿的共同祖先是森林古猿。

（2）生物普遍具有很强的繁殖能力，从而能产生大量的后代，而生物赖以生存的食物和空间是有限的，生物为了获取食物和空间，要进行生存斗争。脂鲤具有遗传和变异的特性，变异是不定向的，只有具有有利变异的盲鱼，在生存斗争中才容易活下来。

（3）现存的生物种类繁多，有简单、低等的生物，也有复杂、高等的生物，但都能够适应环境的不断变化，因此它们可以生存下来。各种生物在进化过程中，形成了各自适应环境的形态结构和生活习性，适者生存。

（4）小肠长6米左右，内表面有皱襞和小肠绒毛，加大了消化和吸收的面积；小肠中含有多种消化液，能够消化多种食物；小肠绒毛壁、绒毛内的毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，有利于吸收营养物质。因此小肠是消化和吸收的主要场所。蛔虫营寄生生活，身体呈圆柱形，有口有肛门。体表有角质层，起保护作用，能防止人体消化液侵蚀，适于寄生生活。

（5）生物的遗传和变异是生物进化的基础，遗传和变异是通过生殖和发育实现的，生物通过遗传、变异和自然选择，不断进化，使得生命在生物圈中世代相续、生生不息。为了更好地适应社会的发展，应该努力学习，争取做个对社会有用的人。

【点睛】主要掌握相关的生物学知识。