

2021年恩施州八年级学生学业水平考试

地理、生物学试题卷

注意事项：

1. 考生答题全部答在答题卷上，答在试题卷上无效。
2. 请认真核对监考教师在答题卷上所粘贴条形码的姓名、准考证号是否与本人相符合，再将自己的姓名、准考证号用0.5毫米的黑色墨水签字笔填写在答题卷及试题卷上。
3. 选择题作答必须用2B铅笔将答题卷上对应的答案标号涂黑，如需要改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。非选择题作答必须用0.5毫米黑色墨水签字笔写在答题卷上指定位置，在其他位置答题一律无效。
4. 考生不得折叠答题卷，保持答题卷的整洁。考试结束后，请将试题卷和答题卷一并上交。

选择题

1. 《生物学》让我们思想更丰富、心灵更澄净、人生更儒雅、让他人更幸福，也让自己更快乐！下列生物学观点你不认同的是（ ）
- A. 人和高等植物是有结构层次的整体，各器官或系统分工合作共同完成各项生命活动
 - B. 生物体结构与功能是相适应的；动物的运动方式也与其生活环境相适应
 - C. 遗传和变异在生物世界普遍存在；变异都是定向的、对生物有利的
 - D. 生物与生物、生物与环境密不可分，保护生物多样性就是保护人类的未来

【答案】C

【解析】

【分析】生物学是研究生物体的生命现象和生命活动规律的科学，即：研究自然界所有生物的起源，演化，生长发育，遗传变异等生命活动的规律和生命现象的本质，以及各种生物之间，生物与环境之间的相互联系。

【详解】A. 植物结构层次是：细胞→组织→器官→植物体。动物结构层次是：细胞→组织→器官→系统→动物体。人和高等植物是有结构层次的整体，各器官或系统分工合作共同完成各项生命活动，正确。

B. 生物的结构与功能是相适应的，动物的运动方式也与其生活环境相适应，比如鱼用鳍游泳，鸟类用翼飞行等，正确。

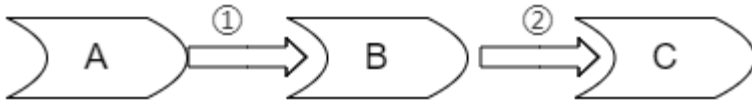
C. 生物的遗传变异是普遍存在的，变异是不定向的，既有有利变异也有有害变异，错误。

D. 生物与生物，生物与环境之间是相互依存密不可分的，保护生物多样性归根结底就是保护人类的未来，正确。

故选C。

【点睛】掌握生物体是一个统一的整体，生物的结构与功能是相适应的，各种生物之间，生物与环境之间是相互联系的这些生物学观点是解题关键。

2. 流程图可加深理解、帮助记忆，对以下流程图的解读错误的是（ ）



- A. 若此图表示视觉的形成过程，则 A 可表示外界光线，B 为视觉感受器，C 为视觉中枢
- B. 图中 B 表示人体内某一结构，则①②中一条为动脉血管，另一条必为静脉血管
- C. 若此图表示生物进化，从 A 到 C 的规律为从低等到高等、从水生到陆生、从简单到复杂
- D. 若图示为转基因技术，A 为基因，B 表示另一种生物体的 DNA，C 表示基因 A 控制的性状

【答案】B

【解析】

【分析】本题综合考查了视觉的形成、肾小球的结构特点、生物进化的历程、转基因技术方面的知识。

【详解】A．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（视觉感受器）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，A 正确。

B．肾小球是由毛细血管缠绕而成的血管球，它的两端都是动脉，一端为入球小动脉，另一端为出球小动脉。入球小动脉和出球小动脉内流的都是动脉血，B 错误。

C．生物进化过程实际上是生物与生物、生物与无机环境共同进化的过程，进化导致生物多样性。生物的进化历程可概括为：从原核生物到真核生物，从无性生殖到有性生殖，由简单到复杂，由水生到陆生，由低等到高等，C 正确。

D．转基因技术就是把一个生物体的基因转移到另一种生物体的 DNA 中的生物技术。它是在分子水平上进行的遗传操作，按照预先设计的蓝图把一种生物的基因分离出来，在体外进行拼接组合，然后转入另一种生物的体内，从而改造某些遗传性状，最终获得人们所需要的新品种，D 正确。

故选 B。

【点睛】注意掌握相关生物学知识。

3. 知识改变命运，文化孕育美德。以下生活中可能会遇到的情境，你认为错误的是（ ）

- A. 青春期身心发生显著变化，受神经和激素调节；我们应树立远大理想，不负韶华
- B. 毒品往往伪装成各种物品，具有很大欺骗性，青少年要有防毒意识，不交损友拒绝诱惑
- C. 若遇溺水等致暂时停止呼吸的病人，及时拨打 120 求救，并对病人进行人工呼吸
- D. 若遇老人突发心血管疾病如中风，应尽快呼叫救护车，并摇晃患者，辅以进食进水

【答案】D

【解析】

【分析】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。当你遇到某人因意外事故而突然停止呼吸和心跳时，应首先尽快拨打120急救电话，心脏停止的病人也伴随着呼吸停止，因此在做心脏挤压时要同时进行人工呼吸，以恢复病人肺的通气，达到通过肺换气来改善全身缺氧，促进呼吸中枢功能的恢复，从而产生自主呼吸。

【详解】A．青春期是一生身体发育和智力发展的黄金时期。青春期身心发生显著变化，受神经和激素调节；我们要正确对待自身的身心变化，树立远大理想，培养高尚情操，努力学习，A正确。

B．毒品对中枢神经系统和周围神经系统都有很大的损害，可产生异常的兴奋、抑制等作用；毒品对心血管系统、呼吸系统、消化系统和生殖系统等都会造成严重的危害。毒品具有很强的成瘾性，一旦沾染，很难戒除，严重危害人体身心健康，危害社会。但毒品往往被伪装成各种物品，具有很大欺骗性，青少年要有防毒意识，不交损友拒绝诱惑，B正确。

C．若遇溺水等致暂时停止呼吸的病人，应该首先拨打120求救，然后对病人采取进行心肺复苏、人工呼吸等急救措施，C正确。

D．突发性心血管疾病对人体的健康危害很大，在不明情况下，不能随意移动患者盲目施救，应尽快拨打120急救电话，进行专业救护，D错误。

故选D。

【点睛】解题的关键是识记并理解青春期的变化、毒品的危害、急救措施等知识。

4. 下列有关生物生殖发育叙述正确的是（ ）

- A. 两栖动物与昆虫生殖发育方式均为有性生殖、变态发育，受精作用摆脱了对水的依赖
- B. 蝗虫为不完全变态发育；家蚕为完全变态发育，提高蚕丝产量，应延长蛹期
- C. 胎儿通过胎盘从母体获得氧气、养料并排出废物，胎盘承担出生后肺、小肠、肾脏等器官相应功能
- D. 卵白、卵黄能为胚胎发育提供营养；种子萌发至成熟开花为绿色开花植物的生活史

【答案】D

【解析】

【分析】（1）昆虫的发育有两种：发育过程经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，且幼虫的形态结构和生活习性有显著的差别，这种方式叫做完全变态；发育过程经过卵、幼虫、成虫三个时期，且幼虫和成虫的形态结构和生活习性差别不明显，这种发育方式属于不完全变态。

（2）两栖动物的特征是：幼体生活在水中，用鳃呼吸；成体既能生活在水中，也能生活在陆地上，用肺呼吸，同时用皮肤辅助呼吸。

（3）胎盘是哺乳动物妊娠期间由胚胎的胚膜和母体子宫内膜联合长成的母子间交换物质的过渡性器官。

(4) 鸟卵的结构由卵黄、卵白、胚盘等组成。

(5) 生活史是指生物在一生中所经历的生长、发育和繁殖的全过程。植物营养生长到一定阶段后开始生殖生长，进行开花、结果。

【详解】A．两栖动物必属于有性生殖，变态发育，受精作用没有摆脱对水的依赖，昆虫的生殖方式属于有性生殖，包括完全变态发育和不完全变态发育，受精作用摆脱对水的依赖，故 A 错误。

B．蝗虫为不完全变态发育，发育过程经过卵、幼虫、成虫三个时期，且幼虫和成虫的形态结构和生活习性差别不明显；家蚕为完全变态发育，发育过程经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，且幼虫的形态结构和生活习性有显著的差别，提高蚕丝的产量，则应延长幼虫期，故 B 错误。

C．胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带与母体进行物质交换。从母体中获得营养物质和氧，胎盘呈扁圆形，是胎儿和母体交换物质的器官。胎盘靠近胎儿的一面附有脐带，脐带与胎儿相连。胎盘靠近母体的一面与母体的子宫内壁相连。胎盘内有许多绒毛，绒毛内有毛细血管，这些毛细血管与脐带内的血管相通，绒毛与绒毛之间则充满了母体的血液，胎儿和母体通过胎盘上的绒毛进行物质交换，而胎儿产生的废物也是经胎盘由母体排出体外的，故 C 错误。

D．卵白和卵黄为胚胎发育提供营养，胚盘是胚胎发育的起点，植物营养生长到一定阶段后开始生殖生长，进行开花、结果，所以绿色开花植物的生活史是指绿色植物在一生中所经历的生长、发育和繁殖的全过程，是从种子到种子的过程，故 D 正确。

故选 D。

【点睛】解题的关键是理解胚胎的发育，鸟卵的结构和功能，绿色植物的生活史，昆虫和两栖类动物的生殖和发育。

5. 微生物在自然界中分布广泛，有关叙述合理的是 ()

- A. 病毒结构简单，由蛋白质外壳和内部遗传物质组成；须通过寄生或腐生才能存活
- B. 酵母菌可用于酿醋和制泡菜；蘑菇细胞内含有叶绿体，属生态系统中的生产者
- C. 多数真菌由菌丝构成，能够产生孢子繁殖后代；青霉能与所有的细菌共生
- D. 微生物相对表面积大，代谢类型多，繁殖速度快，所以微生物分布广泛

【答案】D

【解析】

【分析】病毒没有细胞结构只有蛋白质外壳和内部的遗传物质组成；真菌有真正的细胞核，有细胞壁、细胞膜、细胞质；细菌有细胞壁、细胞膜、细胞质，没有成形的细胞核，只有 DNA 集中的区域。

【详解】A．病毒结构简单，由蛋白质外壳和内部遗传物质组成；须通过寄生才能存活，不能营腐生生活，A 错误。

B．酵母菌可用于制作面包和酿酒，蘑菇属于真菌，不含叶绿体，是生态系统中的分解者，B 错误。

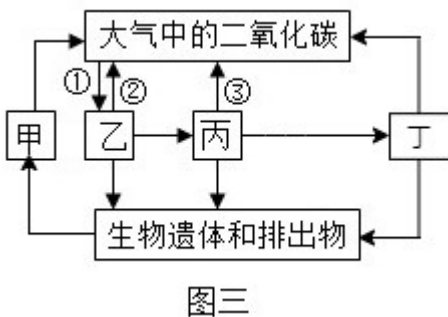
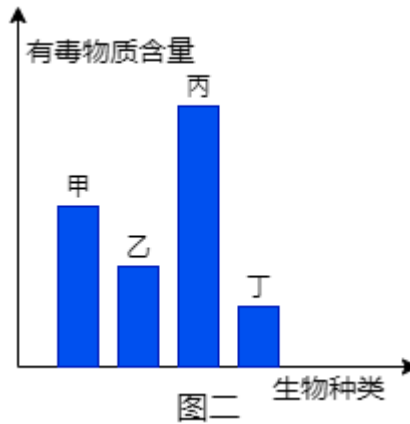
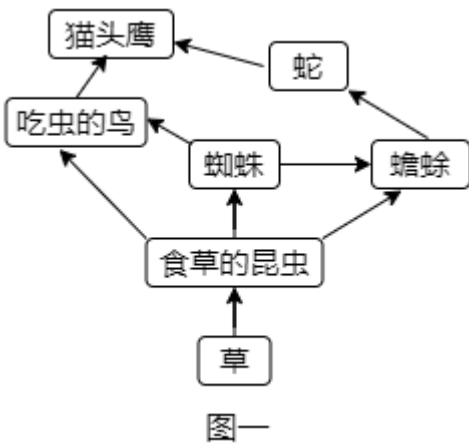
C. 多数真菌由菌丝构成，能够产生孢子繁殖后代；青霉菌产生的青霉素会抑制某些细菌的生长，因此不能与所有的细菌共生，C 错误。

D. 微生物体积微小，相对表面积大，代谢类型多，如寄生、腐生、共生、自养；繁殖速度快，所以微生物分布广泛，D 正确。

故选 D。

【点睛】 本题考查各种微生物的特征及其作用，明确各微生物的特征是解决本题的关键。

6. 图一为某森林生态系统中的食物链和食物网；图二表示图一中的某条食物链中各生物体内有毒物质含量；图三表示生态系统中的碳循环示意图。请选出正确的答案（ ）



- A. 图一中包含四条食物链；沿食物链流动的物质和能量，最终都在生物圈消失
- B. 图二中的甲对应图一中的生物是吃虫的鸟，它与蜘蛛有竞争和捕食关系
- C. 图三中的乙表示生产者，它通过生理过程②不断消耗大气中的二氧化碳
- D. 生态农业在图三中的甲类生物主要是牛羊等动物

【答案】 B

【解析】

【分析】有毒物质不易分解，会沿着食物链和食物网传递，并逐级积累。最高级消费者体内有毒物质积累最多。

绿色植物通过叶绿体利用光能把二氧化碳和水合成有机物，并储存能量，同时释放出氧气的过程叫光合作用。

呼吸作用指的是细胞内有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放能量、供生物生命活动的需要的过程。

【详解】A. 图一中有四条食物链，物质和能量沿着食物链和食物网流动，物质能在有机体和无机环境中循环，能量会转换成其他形式的能量，并不会消失，A 错误。

B. 图二有毒物质沿着食物链逐级增加，故该食物链是：丁→乙→甲→丙，对应图一中的食物链：草→食草的昆虫→吃虫的鸟→猫头鹰。故甲是吃虫的鸟，它和蜘蛛有竞争和捕食关系，B 正确。

C. 图三中乙具有双向箭头代表既能进行①光合作用又能进行②呼吸作用，是生产者，它能够通过①光合作用不断消耗大气中的二氧化碳，C 错误。

D. 图三中的甲类生物主要是细菌真菌等，属于分解者，D 错误。

故选 B。

【点睛】掌握光合作用和呼吸作用的联系和区别是解题关键。

7. 下列实验探究过程中，操作过程或现象正确的是（ ）

A. “练习使用显微镜”，物镜低倍换高倍后，为使图像更清晰，微调粗准焦螺旋

B. “制作和观察洋葱内表皮细胞临时装片”，滴加碘液能更清楚的观察叶绿体

C. “探究温度和湿度对霉菌生长的影响”，面包片在空气中暴露 20-30 分钟，使霉菌的孢子落到面包片上

D. “双缩脲检测蛋白质”，现象是与稀释蛋清液呈褪色反应

【答案】C

【解析】

【分析】某些化学试剂能使生物组织中的有关有机化合物，产生特定的颜色反应。如：蛋白质分子中含有很多肽键，在碱性 NaOH 溶液中能与双缩脲试剂中的 Cu^{2+} 作用，产生紫色反应。

【详解】A. 细准焦螺旋的作用是较小幅度的升降镜筒，更重要的作用是能使焦距更准确，调出更加清晰的物像。故“练习使用显微镜”，物镜低倍换高倍后，为使图像更清晰，微调细准焦螺旋，A 错误。

B. 洋葱内表皮细胞无叶绿体，故“制作和观察洋葱内表皮细胞临时装片”，滴加碘液能更清楚的观察细胞核，B 错误。

C. “探究温度和湿度对霉菌生长的影响”，面包片在空气中暴露 20-30 分钟，使霉菌的孢子落到面包片上，这一步是接种过程，C 正确。

D. 由分析可知：蛋白质与双缩脲试剂发生作用，产生紫色反应。故“双缩脲检测蛋白质”，现象是与稀释蛋清液呈紫色反应，D 错误。

故选 C。

【点睛】正确识记并理解题干涉及到的探究实验的原理、步骤、结果和结论是解题的关键。

8. 下图是关节结构模式图，以下有关动物运动与行为的描述，不正确的是（ ）



- A. 躯体运动 形成，要在神经传来兴奋的作用下骨骼肌收缩，牵引骨绕关节活动而产生
- B. ② 内有滑液，使关节具有灵活性，②由③和⑤共同围成
- C. 取食行为能保证动物的生存；节律行为使动物的生活与环境周期性变化保持同步
- D. 本能与学习，是动物适应环境的两种最基本方式

【答案】 B

【解析】

【分析】分析图可知：①关节囊、②关节腔、③关节头、④关节软骨、⑤关节窝、⑥关节面。据此答题。

【详解】A. 骨骼肌有受刺激而收缩的特性，当骨骼肌收缩受神经传来的刺激收缩时，就会牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动，正确。

B. ①关节囊的内表面能分泌滑液，进入由关节囊和⑥关节面共同围成的密闭腔隙--② 关节腔，润滑关节软骨，减少骨与骨之间的摩擦，使关节的运动灵活自如，错误。

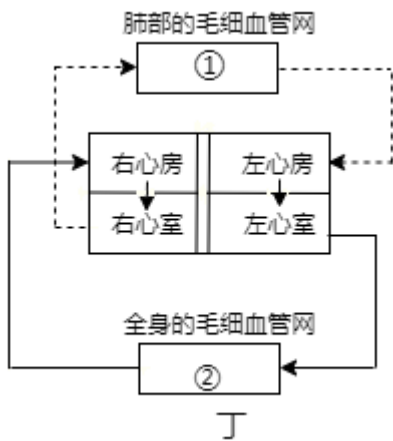
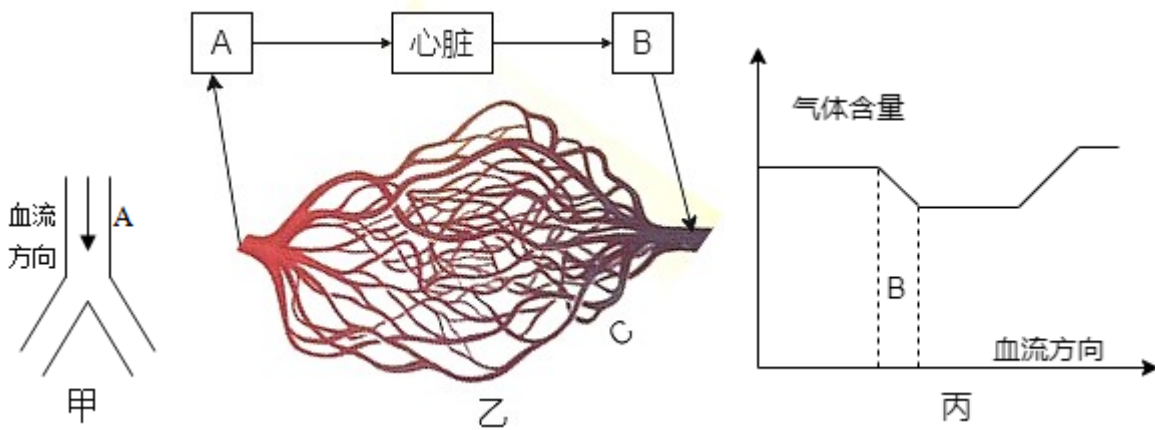
C. 动物的取食行为可以保证动物的生存，有些动物有诱捕猎物的手段，有些利用工具猎取食物，有些能对捕获食物进行初步加工，还有动物有贮存食物的习性。生活在地球上的动物，也有许多周期性的、有节律的行为,这些行为称为节律行为。动物的节律行为是与其生活环境的周期性变化保持一致的，从而使其对能更好适应环境，正确。

D. 动物的先天性行为指的是由动物生来就有的，由体内的遗传物质所决定的行为，而动物的学习行为指的是在先天性行为的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习所获得的行为，本能和学习是动物适应环境的两种最基本方式，正确。

故选 B。

【点睛】解答此题的关键是知道关节的结构、动物的行为。

9. 人体血液循环系统由心脏、血管组成，具有运输功能。针对下图描述不正确的是（ ）



- A. 甲图 A 血管表示医生给病人静脉注射时，针头刺入的血管
- B. 乙图 C 表示人体肺部毛细血管网，B 代表的血管是肺动脉
- C. 丙图中曲线代表氧气的变化，B 可表示组织细胞周围的毛细血管
- D. 丁图中血液性质发生变化的部位为①和②处；体、肺循环起点均为心室，终点均为心房

【答案】 A

【解析】

【分析】 (1) 判断小动脉、小静脉和毛细血管的依据是：从主干流向分支的血管是小动脉，血液流动的速度最快；由分支汇集而成的血管是小静脉，红细胞单行通过的是毛细血管，连通与最小的动脉和静脉之间。

(2) 人体内的血液循环（如下图所示）分为肺循环和体循环，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。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。肺循环和体循环在人体内是同时进行的。

【详解】A．甲图中血液从主干A流向分支，所以A为动脉，医生给病人静脉注射时，针头刺入的血管是静脉，A错误。

B．乙图中C表示人体肺部毛细血管网，则图乙所示的为人体肺循环示意图，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，所以B代表的血管是肺动脉，B正确。

C．丙图中曲线代表氧气的变化，从图中可知，氧气流经B时氧气减少，则B可表示组织细胞周围的毛细血管，因为组织细胞需要氧气进行呼吸作用为生命活动提供能量，C正确。

D．血液流经肺部毛细血管和全身毛细血管都会进行气体交换，血液的性质就发生变化，在①处由静脉血变成动脉血，在②处由动脉血变成静脉血。根据分析可知，体循环和肺循环的起点都是心室，重点都是心房，D正确。

故选A。

【点睛】解题关键是熟练掌握血液循环的路径及循环过程中的物质变化。

10. 清江河是滋养恩施土苗儿女 母亲河，自西向东流经我州利川、恩施、建始等地。某乡镇所辖清江河谷两岸土质相近、降水相当，盛产柑橘，但北岸品质更优。以下说法正确的是（ ）

A. 此地北岸柑橘品质更优，主要是受光照的影响；光照对植物的分布起决定性的作用

B. 柑橘的性状受基因型与环境的共同影响；以上实例说明，生物可以影响和改变环境

C. 柑橘以果实为收获物，管理中应适当增施含氮的无机盐

D. 柑橘果肉富含维生素C可以防治贫血病；橘树具有保持水土、促进水循环等生态效益

【答案】A

【解析】

【分析】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。①非生物因素：光、温度、水、空气等。②生物因素：影响某种生物生活的其他生物。

【详解】A．某乡镇所辖清江河谷两岸土质相近、降水相当，盛产柑橘，但由于北岸接受的光照更充分，故柑橘品质更优。“山南水北为阳”，也就是山的南面和河水的北面阳光更充足，为阳面，所以，北岸柑橘品质更优，主要是受光照的影响，体现了光照对植物的分布起决定性的作用，A正确。

B．柑橘在北岸品质更优，说明柑橘的性状受基因型与环境的共同影响。以上实例说明，环境中的非生物因素（光照）可以影响生物（柑橘），B错误。

C．柑橘以果实为收获物，含磷的无机盐可以促进幼苗的发育和花的开放，使果实、种子提早成熟。故管理中应适当增施含磷的无机盐，C错误。

D．维生素C维持正常的新陈代谢、维持骨肌肉和血液的正常生理作用，增长抵抗力，缺乏维生素C时患坏血症（牙龈出血）、抵抗力下降等，故柑橘果肉富含维生素C可以防治坏血症。森林在涵养水源、保持

水土、防风固沙、调节气候、净化空气、消除污染等方面起着重要作用，故橘树具有保持水土、促进水循环等生态效益，D 错误。

故选 A。

【点睛】正确识记并理解生物与环境的关系、维生素的作用、无机盐的主要是解题的关键。

非选择题

11. 疫情之下，有爱相随，无数逆行者，为扑灭疫情义无反顾，直奔疫区，消弥病痛，传递信心，播洒感动……请你作答以下各题：

(1) “新冠肺炎”通过空气、一般接触传播。这些途径会不会使艾滋病在人与人之间传播？_____（会/不会）。新冠病毒和艾滋病病毒都不能独立生活，因为病毒没有_____。

(2) 小聪同学了解到呼吸道和肺是新冠病毒攻击人体的首要目标，可能呼吸系统已感染而血液还未受到侵染，采集“咽拭子”（咽部黏液）筛查比血检能更早发现并确诊新冠肺炎患者，进行隔离治疗，避免大面积交叉感染。采集“咽拭子”进行全民筛查，在防控传染病流行措施中属于_____。

(3) 某国倚仗其强大的疫苗研发、生产能力，囤积大量新冠疫苗。但病毒的繁殖变异速度极快，已有“二重”、“三重”变异毒株出现。若某国民众在将来的某时间注射现在囤积的疫苗，体内产生的抗体能否对“三重或四、五重”变异病毒产生抵抗力？_____。（能/否）

【答案】 ①. 不会 ②. 细胞结构 ③. 控制传染源 ④. 否

【解析】

【分析】本题考查传染病与免疫。新冠肺炎是由新型冠状病毒引起的传染病，通过空气、飞沫、接触传播；艾滋病是由人体免疫缺陷病毒引起的，通过血液、性、母婴传播，两种疾病传播方式不一样。目前我国正在全民接种新冠疫苗中，但是接种疫苗属于特异性免疫，一种疫苗只能对一种病原体起作用，对变异病毒无效。

【详解】(1) “新冠肺炎”通过空气、一般接触传播。艾滋病一般通过性传播、血液传播、母婴传播。空气、一般接触传播不会使艾滋病在人与人之间传播。这两种疾病都是由病毒引起的，病毒没有细胞结构，所以不能独立生活，只能寄生在活细胞中。所以新冠病毒和艾滋病病毒都不能独立生活，因为病毒没有细胞结构。

(2) 采集“咽拭子”进行全民筛查是为了找出新冠病毒的携带者或疾病的感染者从而对其进行隔离治疗，针对的对象是传染源，应该属于控制传染源。

(3) 新冠肺炎的疫苗是由灭活的新冠病毒或结构与其相似的重组蛋白制成，注射到体内相当于抗原，会引起人体的淋巴细胞分泌抗体，儿抗原和抗体的结合是特异性的，一种抗体只能与一种抗原结合，这种免疫叫做特异性免疫。若遇到变异病毒，则这种抗体会失去效果，不能对其产生抵抗力。若某国民众在将来

的某时间注射现在囤积的疫苗，体内产生的抗体不能对“三重或四、五重”变异病毒产生抵抗力。

【点睛】解此题的关键是了解艾滋病的传播途径、能区分防控传染病流行的措施、对疫苗防控疾病的原理有正确认识。

12. “倾尽一城花，只为奠一人”。他让中国人端稳饭碗，吃饱肚子，挺直腰杆。他的人格魅力、学术造诣、巨大贡献，是永远矗立在国人心中的丰碑！在复兴中国梦的星辰大海，他是最耀眼的星。

(1) 袁隆平利用野生稻和栽培稻杂交来培育新品种，利用了生物多样性中的_____。

(2) 在越来越少的土地上，生产更多的粮食是袁老毕生追求。而在生产实践中，要培育出无病毒感染植株并且加快繁育速度，宜采用_____技术来繁殖后代。

(3) 绿色开花植物经历传粉和受精后，花结构中的_____分别发育为种子和果皮。

(4) 向滩涂进军，向盐碱地要产量。袁隆平团队拟选有能在盐碱地正常生长并高产的新品种，淘汰不抗盐碱的品种，这种选育方式属于_____选择；若选育成功，这种水稻的细胞液浓度_____普通水稻细胞液浓度。（高于/等于/低于）。

【答案】 ①. 基因的多样性 ②. 组织培养 ③. 胚珠、子房壁 ④. 人工选择 ⑤. 低于

【解析】

【分析】基因（遗传）的多样性是指物种的种内个体或种群间的基因变化，不同物种之间基因组成差别很大，同种生物如野生大豆和美国栽培大豆之间基因也有差别，每个物种都是一个独特的基因库。

植物组织培养是利用植物细胞的全能性，用已分化的植物细胞培养成完整植株的过程。

绿色开花植物经过开花、传粉和受精等过程，子房发育成果实，子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子。

细胞外部溶液的浓度大于细胞内部浓度时细胞失水，细胞外部溶液的浓度小于细胞内部浓度时细胞吸水。

【详解】（1）我国动物、植物和野生亲缘种的基因多样性十分丰富，为动植物的遗传育种提供了宝贵的遗传资源。如我国科学家袁隆平院士利用野生水稻与普通栽培水稻多次杂交，培育出产量很高的杂交稻新品种，表明生物遗传基因的多样性是培育农作物新品种的基因库。

（2）植物组织培养是利用植物细胞的全能性，用已分化的植物细胞培养成完整植株的过程。可以在短期内快速培育出无病毒感染植株。因此，在越来越少的土地上，生产更多的粮食是袁老毕生追求。而在生产实践中，要培育出无病毒感染植株并且加快繁育速度，宜采用组织培养技术来繁殖后代。

（3）绿色开花植物经过开花、传粉和受精等过程，形成果实和种子，具体发育情况为：

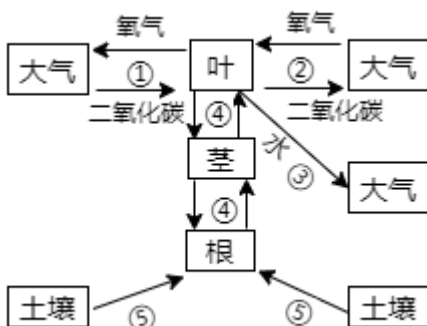


可见，子房发育成果实，子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子，果实由果皮和种子组成。

(4) 人工选择：在不同的饲养条件下，原是祖先产生了许多变异，人们根据各自的爱好对不同的变异个体进行选择。经过若干年的选择，是所选择的形状积累加强，最后选育出不同的品种。当植物细胞内外液体有浓度差时，植物细胞就会吸水或失水。细胞外部溶液的浓度大于细胞内部浓度时细胞失水，细胞外部溶液的浓度小于细胞内部浓度时细胞吸水。因此，向滩涂进军，向盐碱地要产量。袁隆平团队拟选有能在盐碱地正常生长并高产的新品种，淘汰不抗盐碱的品种，这种选育方式属于人工选择；若选育成功，这种水稻的细胞液浓度低于普通水稻细胞液浓度。

【点睛】解答此题的关键是知道生物的多样性、植物的无性生殖、花蕊与果实和种子的形成有关、人工选择的优点等。

13. 下图为植物部分生理活动示意图，请作答：



(1) 图中数字代表绿色植物进行的主要生理活动，白天能进行的生理活动有_____（填图中序号）。其中过程③能促进根部对_____的吸收和运输。

(2) 中国政府向世界庄严承诺，到2060年实现“碳中和”目标：即排放的二氧化碳和消耗的二氧化碳总量相等。这个目标的实现，一是取决于少向大气中排放二氧化碳，升级产业；二是要植树造林，修复生态，促进_____（填序号）表示的生理过程，消耗更多的二氧化碳。

(3) 洞庭湖“碧螺春”名茶产区，茶农创造茶树与果树套种法，“茶沁花香、果窖茶味”，果、茶品质双双提升。生长在同一块土地上的果树和茶树的种间关系是_____。小聪同学在研学中发现，周边的葡萄园、李子园等行间都长满了杂草，整理了如下研学笔记：①草与果树争水争肥；②果树为多年生、杂草多为一年生植物；③除草需消耗人力或喷洒除草剂；④草死亡后可转化为有机肥；⑤杂草如被子覆于地面，避免土地裸露，能保持土壤水分；⑥杂草能避免果园物种单一。请你综合考量，是否拔除果园中的杂草？_____。

(是/否)

(4) 果农使用嫁接方法对李树进行改造，接穗为：果皮红色、基因型 Aa；砧木为：果皮绿色，基因型 aa，嫁接成活后，用接穗果枝自花传粉，李子成熟后随机抽查一个，其果皮颜色是_____，种子内胚芽基因型为_____。

【答案】 ①. ①②③④⑤ ②. 水 ③. ① ④. 竞争 ⑤. 果园里的杂草利大于弊，无需铲除 ⑥. 红色 ⑦. AA 或 Aa 或 aa

【解析】

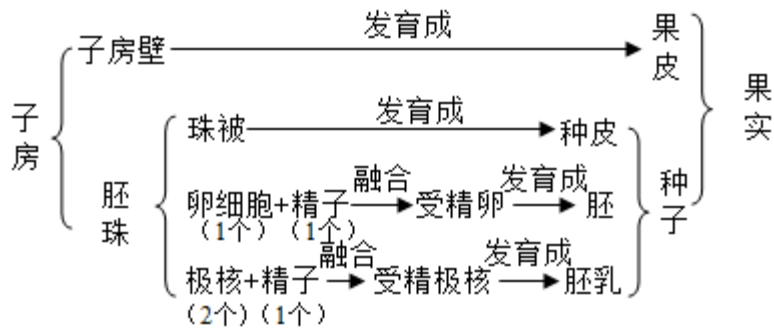
【分析】分析题图：①代表光合作用；②代表呼吸作用；③代表蒸腾作用；④代表物质在根、茎、叶的运输过程；⑤代表根对水的吸收过程。

【详解】(1) 绿色植物的光合作用、呼吸作用、蒸腾作用进行的时间、部位都有所不同。在阳光下，光合作用、呼吸作用、蒸腾作用可同时进行；但在夜间，光合作用停止，蒸腾作用也大大减弱，而呼吸作用不管在白天还是在夜间，时时刻刻都在进行着。物质在根、茎、叶的运输过程和植物对水的吸收，白天黑夜都可进行。所以，绿色植物白天能进行的生理活动有：①光合作用、②呼吸作用、③蒸腾作用、④物质在根、茎、叶的运输过程、⑤根对水的吸收过程。植物的蒸腾作用在把体内的水以水蒸气的形式通过叶片的气孔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运输。所以，其中过程③蒸腾作用能促进根部对水的吸收和运输。

(2) “碳中和”是指企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排等形式，以抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”。光合作用是指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（如淀粉），并且释放出氧气的过程。所以，“碳中和”目标的实现，一是取决于少向大气中排放二氧化碳，升级产业；二是要植树造林，修复生态，促进①光合作用表示的生理过程，消耗更多的二氧化碳。

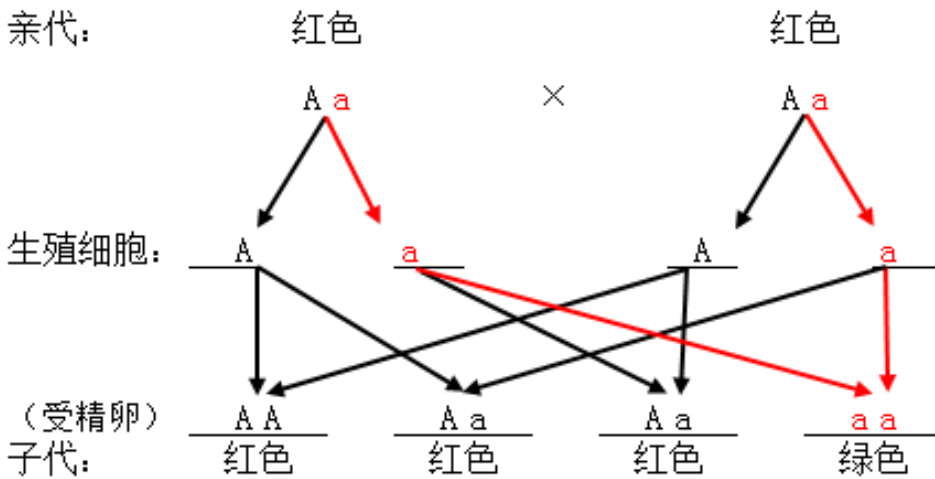
(3) 种间关系是不同物种之间的关系，分互利共生、竞争、捕食和寄生。竞争是指由于竞争同一食物、栖息地等两物种之间的争斗关系。故生长在同一块土地上的果树和茶树的种间关系是竞争（竞争阳光、水、肥等）。葡萄园、李子园等行间保留杂草的好处有：③避免除草消耗人力或喷洒除草剂污染环境；④草死亡后可转化为有机肥；⑤杂草如被子覆于地面，避免土地裸露，能保持土壤水分；⑥杂草能避免果园物种单一。果树间除掉杂草的好处有：①避免草与果树争水争肥。显然，果园里的杂草利大于弊，故无需铲除。

(4) 嫁接属于无性繁殖，没有精子和卵细胞结合成受精卵的过程，后代一般不会出现变异，能保持嫁接上去的接穗优良性状的稳定，而砧木一般不会对接穗的遗传性产生影响。由花到果的发育过程是：



所以，果农使用嫁接方法对李树进行改造，接穗为：果皮红色、基因型 Aa；砧木为：果皮绿色，基因型 aa，嫁接成活后，用接穗果枝自花传粉，李子成熟后随机抽查一个，其果皮颜色由接穗的基因决定，应该是红色。

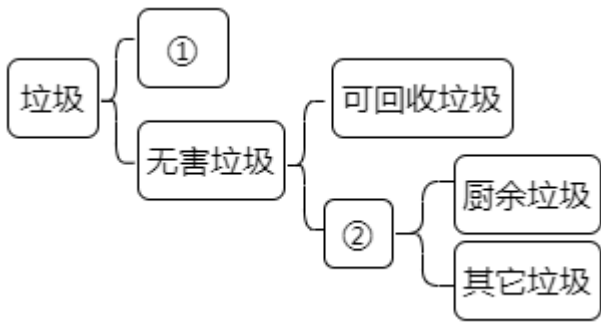
用接穗果枝（基因组成为 Aa）自花传粉，遗传图解如下：



所以，种子内胚芽是由受精卵发育而来，故其基因型为 AA 或 Aa 或 aa。

【点睛】正确识记并理解植物的光合作用、呼吸作用和蒸腾作用的过程、种间关系、嫁接过程中基因的遗传规律是解题的关键。

14. 物以类聚、人以群分。对生物进行分类，可以更有效的识别、利用、保护生物。



原核生物界	细菌、放线菌、衣原体、蓝藻等
原生生物界	藻类和单细胞的原生动物等
植物界	苔藓植物、蕨类植物和种子植物
真菌界	单细胞的酵母菌、霉菌和大型真菌等
动物界	无脊椎动物和脊椎动物

- (1) 生物学分类的主要依据是亲缘关系远近和_____差异程度。
- (2) 上表中 A、B 两大类群生物相对立的特征是：B 类生物有_____。
- (3) 昆虫一般有三对足、两对翅，身体分为_____三部分。
- (4) 生物知识无处不在，若按分类法的“二歧”、“非此即彼”的原则，在垃圾分类的四分法中，上图中①②空白处应分别填入_____。

【答案】 ①. 性状 ②. 成形的细胞核 ③. 头、胸、腹 ④. 有害垃圾、不可回收垃圾

【解析】

【分析】 法国人拉马克提出的二歧分类法是：把不同事物的关键特性拿出来进行比较后，相同的归在—项下，不同的归在另项下；然后在相同的项目下再根据不同的关键特性进行区分……,如此循环下去，最终将不同事物按类细分。例如：将特征不同的一群植物，用一分为二方法，逐步对比排列，进行分类，可将自然界植物列成分类检索表。

【详解】 (1) 生物分类从大到小的等级依次是：界、门、纲、目、科、属、种。“种”是最基本的分类单位，同种生物的亲缘关系是最密切的。分类单位越小，所包含的生物共同特征越多；分类单位越大，所包含的生物共同特征越少。如同“种”的生物共同特征最多，同“界”的生物共同特征最少。因此，生物学分类的主要依据是亲缘关系远近和性状差异程度。

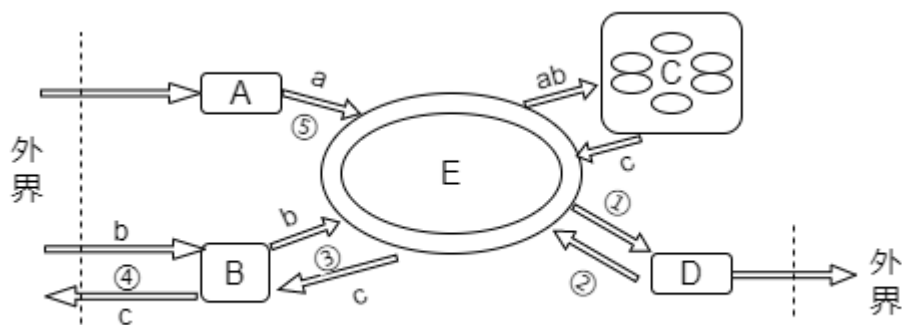
(2) 细菌、放线菌、衣原体、蓝藻等生物虽有 DNA 集中的区域，却没有成形的细胞核。这样的生物称为原核生物。而原生生物界、植物界、真菌界、动物界的生物都具有成形的细胞核，属于真核生物。所以，上表中可分成 A、B 两大类群生物相对立的特征是：B 类生物有成形的细胞核。

(3) 昆虫的身体分为头、胸、腹三部分，头部生有一对触角，为感觉器官；胸部一般着生有两对翅、三对足，为昆虫的运动器官；身体外有外骨骼。

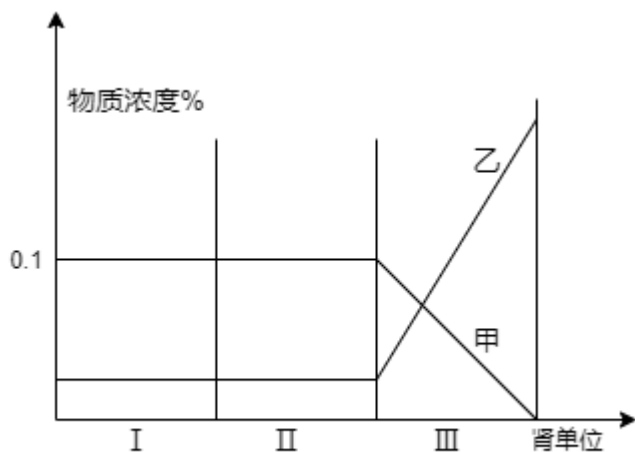
(4) 结合分析和题图可知：“无害垃圾”的对立面是“有害垃圾”，“可回收垃圾”的对立面是“不可回收垃圾”，所以，在垃圾分类的四分法中，上图中①②空白处应分别填入有害垃圾、不可回收垃圾。

【点睛】正确识记并理解生物分类的依据、分类方法是解题的关键。

15. 下图为人体部分生理活动示意图，A、B、D、E为相关系统，C为组织细胞，a、b、c、d为物质，①、②、③、④、⑤为生理过程，请分析作答。



图一



图二

- (1) B、D 两个系统主要器官分别为_____。若 a 为葡萄糖，⑤表示的生理过程为_____。
- (2) 图一中的过程④通过_____完成。当人体_____（吸气/呼气）时肋间外肌、膈肌均收缩，胸廓容积扩大，肺扩张，肺内气压低于外界气压。
- (3) 图二中甲、乙曲线表示尿素、葡萄糖在肾单位的不同部位浓度变化，甲曲线表示的物质和 III 表示的

部位分别是_____。发生在图二 I 处和生理过程图一中的_____。(填序号)

【答案】 ①. 肺、肾脏 ②. 吸收 ③. 呼吸运动 ④. 吸气 ⑤. 葡萄糖、肾小管 ⑥. [①]

【解析】

【分析】分析题图：A、B、C、D、E 分别代表：消化系统、呼吸系统、组织细胞、泌尿系统、循环系统；①是肾小球的过滤作用、②是肾小管的重吸收作用、③是肺与血液的气体交换、④是肺的通气、⑤是吸收过程。

【详解】(1) 呼吸系统由呼吸道和肺组成。呼吸道包括鼻、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。泌尿系统是由肾脏、输尿管、膀胱、尿道组成，其中主要的器官是肾脏。故 B 呼吸系统、D 泌尿系统两个系统主要器官分别为肺、肾脏。营养物质通过消化道壁进入血液的过程，叫吸收。故若 a 为葡萄糖，⑤表示的生理过程为吸收。

(2) 呼吸运动的结果实现了肺与外界的气体交换(即肺的通气)。呼吸运动包括吸气和呼气两个过程。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，完成吸气；当膈肌和肋间外肌舒张时，肋骨与胸骨因本身重力及弹性而回位，膈肌顶部升高，结果胸廓容积缩小，肺也随之回缩，造成肺内气压大于外界气压，肺内气体排出肺，完成呼气。所以，图一中的过程④肺的通气是通过呼吸运动完成。当人体吸气时肋间外肌、膈肌均收缩，胸廓容积扩大，肺扩张，肺内气压低于外界气压。

(3) 每个肾单位由肾小体和肾小管组成，肾小体由肾小球和肾小囊组成。尿的形成要经过肾小球(和肾小囊壁)的滤过和肾小管的重吸收作用。血浆通过肾小球的滤过作用，除了大分子的蛋白质外，其他的如水、无机盐、尿素、葡萄糖会滤过到肾小囊腔形成原尿；原尿流经肾小管时，其中大部分水、部分无机盐和全部的葡萄糖被重新吸收回血液，而剩下的如尿素、一部分无机盐和水等由肾小管流出形成尿液。所以，图二中 I 是肾小球、II 是肾小囊、III 是肾小管，甲曲线表示的物质是葡萄糖，因为肾小管的重吸收作用而进入肾小管周围的毛细血管，肾小管内葡萄糖的含量降低。同理，乙曲线表示的物质是尿素。所以，甲曲线表示的物质和 III 表示的部位分别是葡萄糖、肾小管。葡萄糖、肾小管。发生在图二 I (肾小球) 处的生理过程是图一中的[①]肾小球的过滤作用。

【点睛】解题的关键是熟悉人的消化、吸收、呼吸、循环、排泄等生理活动。

16. 实验法是生物学研究的重要方法，它能帮助我们获得知识，领悟科学观念，丰富研究手段，提升科学素养。

(1) 探究“绿叶在光下合成淀粉”，暗处理后选取生长健壮的 2-3 片叶，上下两面夹黑纸板，该实验的变量是_____。

(2) 探究“植物呼吸作用”，将点燃蜡烛伸进 A、B 两瓶中，A (萌发种子) 瓶中蜡烛很快熄灭，B (煮熟种子) 瓶中蜡烛较长时间燃烧，实验结论是：_____。

(3) 探究“唾液对淀粉的消化”，两试管除所加入物质为 2ml 唾液和 2ml 清水外，其余条件均相同且适宜，目的是_____，从而形成对照。

(4) 探究“光对鼠妇生活的影响”，放入 20 只鼠妇而不是一只，其科学道理是_____。

【答案】 ①. 光 ②. 萌发的种子进行呼吸作用消耗了氧气 ③. 控制变量 ④. 鼠妇的数量多一些，可以减少其他偶然因素的影响，排除偶然误差

【解析】

【分析】 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。一般的对实验变量进行处理的，就是实验组，没有对实验变量进行处理的就是对照组。为确保实验组、对照组实验结果的合理性，对影响实验的其他相关因素应设置均处于相同理想状态，这样便于排除因其他因素的存在而影响、干扰实验结果的可能。

【详解】 (1) 叶片的见光部分与遮光部分唯一的变量是光，叶片的见光部分能进行光合作用制造了淀粉，因此滴加碘液后变蓝色；叶片的遮光部分缺乏光没有进行光合作用制造淀粉。所以，探究“绿叶在光下合成淀粉”，暗处理后选取生长健壮的 2-3 片叶，上下两面夹黑纸板，该实验的变量是光。

(2) 细胞利用氧，将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，供给生命活动需要的过程叫做呼吸作用。只要是活细胞就要进行呼吸作用，萌发的种子能进行呼吸作用，会吸收氧气，产生二氧化碳，煮熟的种子，不能进行呼吸作用。氧气具有助燃的特点。所以，在探究“植物呼吸作用”实验中，将点燃蜡烛伸进 A、B 两瓶中，A（萌发种子）瓶中蜡烛很快熄灭，B（煮熟种子）瓶中蜡烛较长时间燃烧，实验结论是：萌发的种子进行呼吸作用消耗了氧气。

(3) 对照实验是唯一变量实验，除了该变量外，其它条件相同且适宜。所以，探究“唾液对淀粉的消化”，两试管除所加入物质为 2ml 唾液和 2ml 清水外，其余条件均相同且适宜，目的是控制变量，从而形成对照。

(4) 探究“光对鼠妇生活的影响”，所用鼠妇的数量要多一些，因为这样可以减少其他偶然因素的影响，排除偶然误差。如果采集的鼠妇生病、或受其它非生物因素的影响、处于特殊生长时期等都会导致实验结论出错。所以，放入 20 只鼠妇而不是一只，其科学道理是：鼠妇的数量多一些，可以减少其他偶然因素的影响，排除偶然误差。

【点睛】 正确识记并理解题干涉及到的探究实验的原理、步骤、结果和结论是解题的关键。

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