

故选 B。

2. 到了冬季，狼会集群生活，形成一个有“首领”、有“分工”并能利用各种信息交流保持联系的群体。狼群的这种行为属于（ ）

- A. 繁殖行为
- B. 攻击行为
- C. 社会（社群）行为
- D. 防御行为

【答案】 C

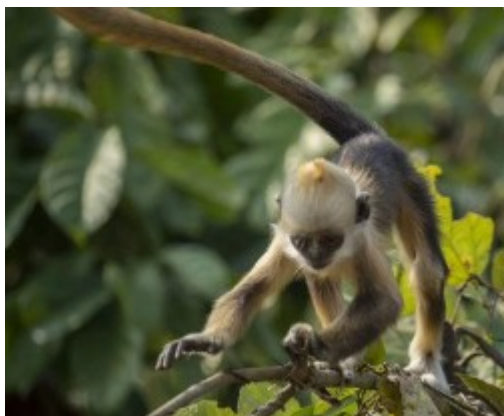
【解析】

【分析】 社会行为是指一些营群体生活的动物，群体内部形成一定的组织，成员之间有明确分工，共同维持群体生活的行为。

【详解】 由分析可知，社会行为是指一些营群体生活的动物，群体内部形成一定的组织，成员之间有明确分工，共同维持群体生活的行为。到了冬季，狼会集群生活，形成一个有“首领”、有“分工”并能利用各种信息交流保持联系的群体，可见狼群的这种行为属于社会行为，因此 ABD 错误，C 正确。

故选 C。

3. 如图为白头叶猴，属于我国一级珍稀濒危动物，是广西特有的物种。该动物的主要特征是：体表被毛；胎生，哺乳。据此可知，白头叶猴属于（ ）



- A. 两栖动物
- B. 爬行动物
- C. 鸟类
- D. 哺乳动物

【答案】 D

【解析】

【分析】 哺乳动物的主要特征：体表面有毛，一般分头、颈、躯干、四肢和尾五个部分；牙齿分化，体腔内有膈，心脏四腔，用肺呼吸；大脑发达，体温恒定，是恒温动物；哺乳胎生。

【详解】 A．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，兼用皮肤呼吸。常见的两栖动物有青蛙、蟾蜍、大鲵和蝾螈等，A 错误。

B．爬行动物的体表覆盖角质的鳞片或甲；用肺呼吸；在陆地上产卵，卵表面有坚韧的卵壳，B 错误。

C. 鸟类. 体表覆羽; 前肢变成翼; 有喙无齿; 用肺呼吸, 气囊辅助呼吸, C 错误。

D. 胎生, 哺乳是哺乳动物特有的生殖方式。由题干“白头叶猴的主要特征是: 体表被毛; 胎生, 哺乳”可知, 白头叶猴是哺乳动物, D 正确。

故选 D。

4. 青春期是青少年生长发育的黄金时期, 生理和心理都会发生显著变化。下列做法不利于青少年健康成长的是 ()

A. 摄入充足营养

B. 集中精力专注学业

C. 拒绝与异性交往

D. 了解遗精和月经知识

【答案】 C

【解析】

【分析】青春期的心理变化特征表现为: 自主意识增强, 自尊心变强, 渴望交流和友谊, 易冲动并富于幻想, 性意识萌动并表现为初期的与异性疏远, 到逐渐愿意与异性接近, 或对异性产生朦胧的依恋等正常的心理变化。

【详解】A. 青少年正是生长发育的黄金时期, 要摄入充足营养, A 正确。

B. 青春期是一生身体发育和智力发展的黄金时期, 要集中精力专注学业, B 正确。

C. 随着身体的发育, 性意识也开始萌动, 要正确处理好异性关系, 建立团结互助的男女同学关系, C 错误。

D. 性器官迅速发育, 男孩出现遗精, 女孩会来月经, 这是青春期发育的突出特征, 要了解遗精和月经知识, D 正确。

故选 C。

5. 据《现代实用中药》介绍, 蟋蟀具有利尿消肿的功效。它的发育过程经历卵、若虫和成虫三个阶段。以下昆虫发育过程也经历这三个阶段的是 ()

A. 蜜蜂

B. 家蚕

C. 蝗虫

D. 蝴蝶

【答案】 C

【解析】

【分析】(1) 完全变态发育经过卵、幼虫、蛹和成虫等四个时期。完全变态发育的昆虫幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同, 差异很大。(2) 不完全变态发育经过卵、若虫、成虫三个时期。不完全变态发育的昆虫幼体与成体的形态结构和生活习性非常相似, 但各方面未发育成熟。

【详解】蝗虫和蟋蟀一样, 发育经过卵、若虫、成虫三个时期, 属于不完全变态发育。蝴蝶、家蚕、蜜蜂

都是完全变态发育，经过卵、幼虫、蛹和成虫等四个时期，因此 ABD 错误，C 正确。

故选 C。

6. 俗话说：“民以食为天，食以安为先。”食品安全关乎全民生命安全和身体健康。下列不能销售的商品是（ ）

- A. 保质期内的果汁
- B. 有检疫印章的鲜肉
- C. 有生产许可证的面包
- D. 刚刚喷洒农药的蔬菜

【答案】 D

【解析】

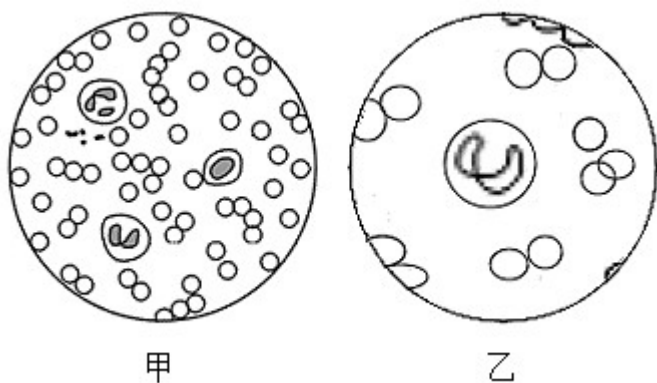
【分析】 食品安全指食品无毒、无害，符合应当有的营养要求，对人体健康不造成任何急性、亚急性或者慢性危害。

【详解】 ABC . 购买在保质期内的果汁、购买带有检疫合格标志的鲜肉、有生产许可证的面包，都是符合食品安全的行为，ABC 不符合题意。

D . 刚刚喷洒农药的蔬菜有农药残留，人吃了容易中毒，因此不能销售，D 符合题意。

故选 D。

7. 小林同学使用显微镜观察人的血细胞涂片，依次观察到视野甲、视野乙，如图所示。下列叙述正确的是（ ）



- A. 甲的放大倍数比乙的大
- B. 甲的细胞个数比乙的多
- C. 不需要移动血细胞涂片
- D. 不需要调节细准焦螺旋

【答案】 B

【解析】

【分析】 1 . 观察同一视野的同一部位：低倍镜下看到的细胞小，数量多、视野亮；高倍镜下看到的细胞大，数量少、视野暗。

2. 显微镜成的物像是倒像，因此像的移动方向与物体的移动方向相反。即物像偏向哪一方，装片就应向哪一方移动，物像可移动到视野中央。

【详解】AB. 低倍镜下看到的细胞小，数量多、视野亮；高倍镜下看到的细胞大，数量少、视野暗，故甲的放大倍数比乙的小，A 错误，B 正确。

C. 显微镜成的物像是倒像，因此像的移动方向与物体的移动方向相反。即物像偏向哪一方，装片就应向哪一方移动，物像可移动到视野中央。图乙白细胞在图甲视野的左侧，故需要向左移动血细胞涂片，C 错误。

D. 细准焦螺旋的作用是较大幅度的升降镜筒，更重要的作用是能使焦距更准确，调出更加清晰的物像。因此在观察的过程中，需要通过调节细准焦螺旋使物像清晰，D 错误。

故选 B。

8. 某班级开展“学安全用药、会急救方法”主题班会，同学们各抒己见。下列说法错误的是（ ）

- A. 超量用药身体康复更快
- B. 骨折的部位不能随意移动
- C. 对症用药更能发挥药物效果
- D. 发现有人溺水立即大声呼救

【答案】A

【解析】

【分析】1. 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。

2. 当发现有人溺水时，首先要保持理智，从容面对，不要盲目做出错误的决策，以免错过了最佳的救助时间

【详解】AC. 根据病情需要，要正确选择药物的品种、剂量和服用时间等，过量服用，会危害人体健康，因此不能超剂量用药，对症用药更能发挥药物效果，A 错误，C 正确。

B. 骨折随意移动会找出二次伤害，故骨折的部位不能随意移动，B 正确。

D. 当发现有人溺水的时候，我们应该积极施救，但应科学救助。若不讲究策略，贸然下水营救，可能会伤及自己的生命，正确的方法是大声呼救，寻求大人的帮助，或拨打“110”求救，D 正确。

故选 A。

9. 为应对全球气候变化，彰显大国责任担当，我国政府提出了 2030 年前实现“碳达峰”和 2060 年前实现“碳中和”的目标。实现该目标，主要从减少二氧化碳的排放与增加二氧化碳的吸收两方面入手。下列举措不利

于达成目标的是（ ）

- A. 大力植树造林
- B. 进行垃圾分类
- C. 倡导节约资源
- D. 将工业污水直接排放到河流中

【答案】 D

【解析】

【分析】碳达峰是指二氧化碳排放量由增转降的历史拐点。碳中和是指通过多种途径抵消二氧化碳的排放总量，达到“净零排放”的目的。

【详解】AC . 碳中和是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”，要合理使用化石燃料，改用清洁型新能源，AC 不符合题意。

B . 分类回收处理垃圾，能减少垃圾产生量、提高资源化利用、降低垃圾对生物的危害，可变废为宝，对资源的充分利用及环境保护有重要意义，有利于实现“碳达峰”和 2060 年前实现“碳中和”的目标，B 不符合题意。

D . 将工业污水直接排放到河流中，会造成水体污染，破坏生态系统的稳定性，不利于 2030 年前实现“碳达峰”和 2060 年前实现“碳中和”的目标，D 符合题意。

故选 D。

10. “十月怀胎，一朝分娩”，母亲生育不容易。下列叙述错误的是（ ）

- A. 母体决定胎儿性别
- B. 母体接触辐射可能引起胎儿心血管畸形
- C. 二手烟中的有害物质可能影响胎儿的发育
- D. 母体通过胎盘、脐带为胎儿输送营养和排出废物

【答案】 A

【解析】

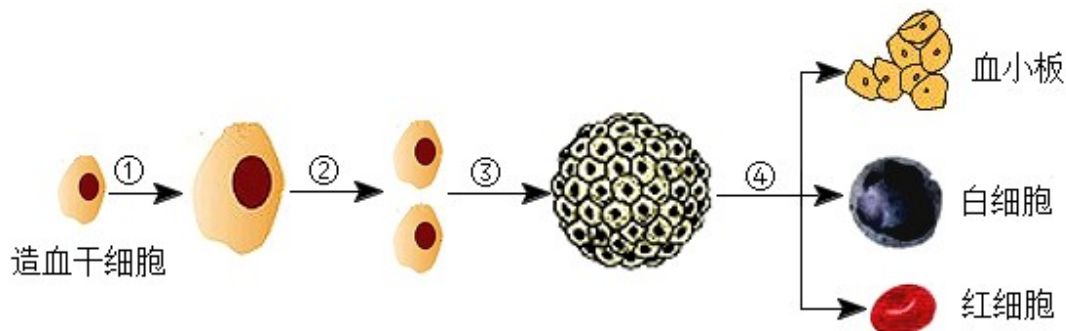
【分析】生殖细胞包括睾丸产生的精子和卵巢产生的卵细胞，含精子的精液进入阴道后，精子缓慢地通过子官，在输卵管内与卵细胞相遇，有一个精子进入卵细胞，与卵细胞相融合，形成受精卵；受精卵不断进行分裂，逐渐发育成胚泡；胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这是怀孕。胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，并于怀孕后 8 周左右发育成胎儿，胎儿已具备人的形态；胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质和氧气，胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘经母体排出体外的。怀孕到 38 周左右，胎儿发育成熟，成熟的胎儿和胎盘一起从母体的阴道排出，即分娩。

【详解】A．胎儿的性别决定于精子的类型，A 错误。

BCD．胎儿生活在子宫内半透明的羊水中，通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质和氧气，胎儿产生的二氧化碳等废物，也是通过胎盘经母体排出体外的，因此母体接触辐射可能引起胎儿心血管畸形、二手烟中的有害物质可能影响胎儿的发育，BCD 正确。

故选 A。

11. 骨髓中的造血干细胞通过细胞分裂和细胞分化不断产生新的血细胞，如图所示。图中表示细胞分化的是（ ）



A. ①

B. ②

C. ③

D. ④

【答案】D

【解析】

【分析】图中：①是细胞生长、②③是细胞分裂、④是细胞分化，据此回答。

【详解】A．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，A 错误。

BC．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②、③表示细胞分裂，BC 错误。

D．生物在个体发育过程中，一个或一种细胞通过分裂产生的后代，在形态、结构和生理功能上发生差异性的变化，这个过程叫做细胞分化。细胞分化产生了不同的细胞群，形成组织，故④表示细胞分化，D 正确。

故选 D。

12. 图为生活在某区域的几种灵长类动物的进化历程图，下列叙述错误的是（ ）



- A. 人类与长臂猿 亲缘关系最近
- B. 大猩猩的形态结构比长臂猿复杂
- C. 灵长类动物由共同祖先进化而来
- D. 人类位于灵长类动物进化的最高等级

【答案】 A

【解析】

【分析】 人类与现代类人猿有共同的祖先。

【详解】 A . 由图可知，人类与长臂猿的亲缘关系最远，A 错误。

B . 由图可知，大猩猩比长臂猿高等，因此大猩猩的形态结构比长臂猿复杂，B 正确。

C . 由图可知，图中几种灵长类动物由共同祖先进化而来，C 正确。

D . 由图可知，人类位于灵长类动物进化的最高等级，D 正确。

故选 A。

13. 广西壮族自治区疾病预防控制中心提醒，各地要做好甲型流感（由甲型流感病毒引起，简称“甲流”）的预防，建议勤洗手、戴口罩，及时接种疫苗，出现症状早就医。下列叙述正确的是（ ）

- A. 甲流疫苗属于抗体
- B. 甲流病毒没有细胞结构
- C. 接种新冠疫苗能抵抗甲流病毒
- D. 未患甲流戴口罩是为了控制传染源

【答案】 B

【解析】

【分析】 (1) 传染病能够在人群中流行，必须同时具备传染源、传播途径、易感人群这三个环节，缺少其中任何一个环节，传染病就流行不起来。(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。(3) 非特异性免疫是生来就有的，人人都有，能对多种病原体有免疫作用。包括第一、二道防线。特异性免疫是指第三道防线，产生抗体，消灭抗原，是出生后才有的，只能对特定的病原体有防御作用。

【详解】A．疫苗能够刺激机体产生一种特殊蛋白质，这种蛋白质叫做抗体，因此甲流疫苗属于抗原，A 错误。

B．甲流病毒没有细胞结构，只由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，B 正确。

C．抗体具有专一性，因此接种新冠疫苗不能抵抗甲流病毒，C 错误。

D．未患甲流戴口罩属于切断传播途径，D 错误。

故选 B。

14. 端午节是我国传统节日，人们有挂艾草、划龙舟、包粽子的习俗。下列叙述正确的是（ ）

A. 划龙舟只需要人体运动系统参与

B. 粽子中的糯米主要来自水稻种子的胚

C. 艾草植株结构和功能的基本单位是细胞

D. 与艾草植株相比，人特有的结构层次是组织

【答案】C

【解析】

【分析】1．运动主要是在神经系统的调控下，骨骼肌收缩牵拉着骨绕着关节活动，因此运动系统由骨、关节和骨骼肌的协调配合完成，在运动的时候，需要物质和能量，因此运动需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。

2．单子叶种子的结构包括种皮、胚和胚乳。胚包括胚芽、胚轴、胚根和子叶，种子的子叶 1 片，营养物质贮存在胚乳里。

3．细胞是结构和功能的基本单位。

4．植物体的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体。人体的结构是：细胞→组织→器官→系统→人体。

【详解】A．划龙舟不单需要人体运动系统参与，还需要神经系统的调控，同时还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合，A 错误。

B．糯米属于单子叶植物，营养物质贮存在胚乳里，B 错误。

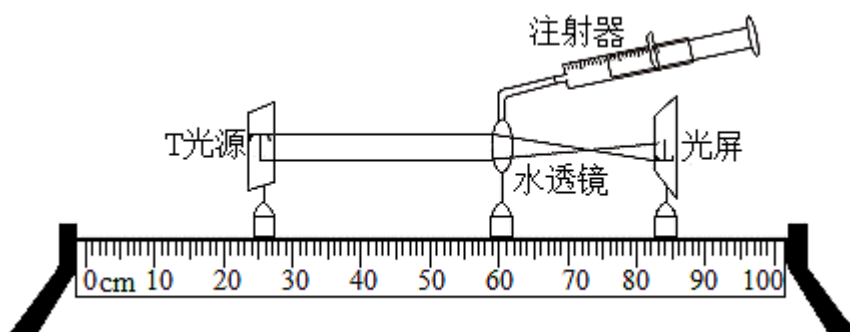
C．除病毒外，细胞是生物体结构和功能的基本单位。生物体由细胞形成组织，由组织构成器官，由器官构成系统。生物体的细胞有细胞膜，可以保护细胞，同时控制物质的进出，使之从结构上成为一个独立的单位；细胞内有细胞核，内含遗传物质；细胞质里有能量转换器--线粒体，把有机物分解并释放出能量供细胞生命活动利用，使之从功能上成为一个独立的单位。因此，从细胞的结构及功能的角度来看，细胞是植物体进行生命活动的基本单位，C 正确。

D．由分析可知，与艾草植株相比，人特有的结构层次是系统，D 错误。

故选 C。

15. 6 月 6 日为“全国爱眼日”，为了理解眼卫生保健知识，老师组织同学们依据物理成像原理制作了一个可

调节的眼球结构成像模型。用注射器控制水透镜中水的含量，调节水透镜的曲度（向内推注射器加水，水透镜曲度变大，向外拉则变小），改变成像的焦距。图表示正常眼球的成像。下列叙述正确的是（ ）



- A. 光屏模拟视觉形成的神经中枢
- B. 注射器模拟睫状体对晶状体的调节作用
- C. 模拟看近处时的晶状体变化，向外拉注射器
- D. 模拟课间远眺时的晶状体变化，向内推注射器

【答案】 B

【解析】

【分析】（1）眼的结构：眼球由眼球壁和内容物组成，眼球壁包括外膜、中膜和内膜，外膜由无色透明的角膜和白色坚韧的巩膜组成；中膜由虹膜、睫状体和脉络膜组成；内膜是含有感光细胞的视网膜；内容物由房水、晶状体、玻璃体组成。（2）图中模拟眼球成像实验：光屏相当于视网膜，中间的水透镜相当于眼球的晶状体，F光源相当于我们看的外界物体。

【详解】A．光屏模拟物像形成的视网膜，A 错误。

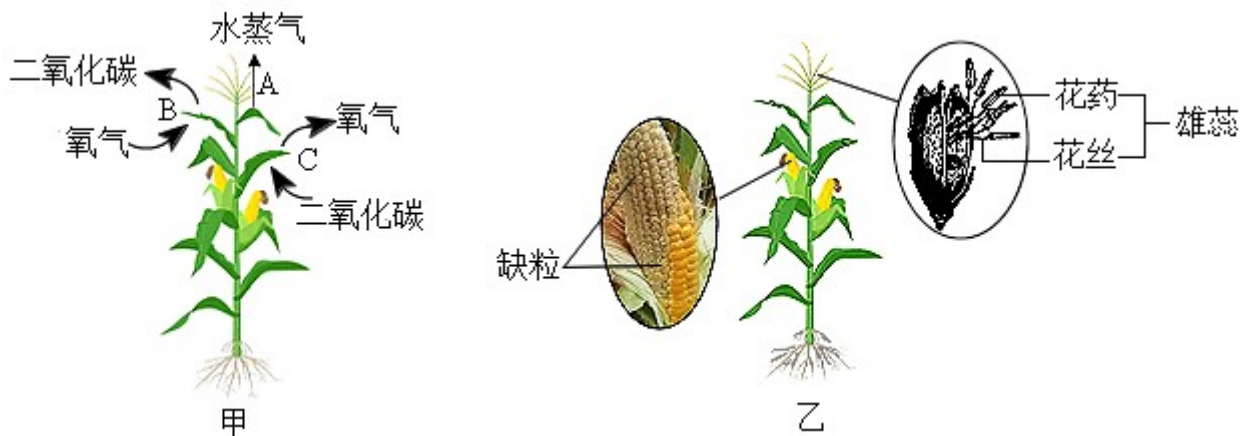
B．人体能看远近不同的物体主要是通过睫状体调节晶状体的曲度完成的，注射器模拟睫状体对晶状体的调节作用，B 正确。

CD．看近处的物体，此时应内推注射器，使水透镜曲度变大，才能在光屏上出现清晰物像，模拟课间远眺时的晶状体变化，向外推注射器，使晶状体曲度变小，CD 错误。

故选 B。

四、综合题（本大题共 5 小题，每空 1 分，共 30 分。）

16. 广西是我国鲜食玉米的主产区之一，将种植鲜食玉米作为振兴乡村的特色产业。鲜食玉米与普通玉米相比，具有甜、糯、嫩、香等特点，经济价值较高。为提高鲜食玉米的产量，需要理解它的三大生理过程（如图甲所示）及其开花结果（如图乙所示）的有关知识。请据图回答下列问题。



(1) 鲜食玉米植株生长过程中，根从土壤吸收的水分，绝大部分通过[A]_____过程促进水分和无机盐在植物体内的运输。鲜食玉米的“甜、糯”与_____（填字母）过程合成的有机物有关，进行这一过程的场所是_____（填“叶绿体”或“线粒体”）。

(2) 自然状态下，花粉从雄蕊的_____中散放出来，落到雌蕊柱头上，完成受精后结出果穗。鲜食玉米果穗偶有缺粒现象（如图6乙所示），主要是由于_____不足引起的。为了减少缺粒现象，人们常常给鲜食玉米植株进行人工辅助授粉，以提高产量。

(3) 增施农家肥可以提高鲜食玉米的产量，原因是_____（答一点即可）。

【答案】 (1) ①. 蒸腾 ②. C ③. 叶绿体

(2) ①. 花药 ②. 传粉

(3) 二氧化碳是光合作用的原料，同一光照强度下，适当提高二氧化碳浓度，能够促进植物的光合作用，使植物积累更多的有机物，从而提高农作物的产量

【解析】

【分析】 图中：B是呼吸作用、A是蒸腾作用、C是光合作用，据此回答。

【小问1详解】

植物体通过根从土壤中吸收的水分，只有约1%被植物体利用，99%以上的水都通过A蒸腾作用以水蒸气的形式从叶片的气孔散发到大气中去了。蒸腾作用是根吸水的动力，促进了水和无机盐的运输，蒸腾作用还能降低温度。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，叫做光合作用。鲜食玉米的“甜、糯”与C光合作用过程合成的有机物有关，进行这一过程的场所是叶绿体。

【小问2详解】

花粉从花药落到雌蕊柱头上的过程，叫传粉，玉米的果穗常有缺粒现象，最大的可能是传粉不足也就是由于植物开花时，由于受外界因素的干扰，柱头没有接受到花粉而导致的。为了弥补自然状态下的传粉不足，辅以人工辅助授粉。

【小问3详解】

农家肥中的有机物被土壤中的微生物分解形成水、二氧化碳和无机盐，供农作物吸收利用。二氧化碳是光合作用的原料，同一光照强度下，适当提高二氧化碳浓度，能够促进植物的光合作用，使植物积累更多的有机物，从而提高农作物的产量。

17. 阅读下列材料并回答问题。

材料一 塑料制品在农业生产中广泛使用，如一次性地膜、塑料大棚等。塑料垃圾经微生物的分解后可转变为微塑料颗粒（直径介于0.1微米~5毫米）。微塑料颗粒能通过生态系统的食物链进入动植物体，难以分解不易排出；也可通过生物圈的水循环从湖泊、河流生态系统进入海洋生态系统，成为全球生态安全的隐患。

材料二 在乡村，由于污水处理设施建设滞后，人们常常将未经处理的生活污水、人畜粪便直接排入湖泊、河流，导致浮游植物急剧繁殖，水质恶化，鱼虾死亡。1983年，我国政府把沼气工程列入“农村能源”发展计划并实施，利用甲烷菌等微生物发酵作用，将生活垃圾、人畜粪便中的有机物转变为清洁能源——沼气。发酵产生的沼液、沼渣又可作为猪牛饲料、鱼的饵料、作物肥料等，农民依赖砍伐树木、采集林草植被获取能源等问题也得到了解决。计划实施至今，农村生态环境得以不断改善。

(1) 据材料一分析，微塑料颗粒是影响动植物和人体生活的_____（填“生物”或“非生物”）因素，在生态系统中会沿着_____不断积累，原因是微塑料颗粒在动植物体内_____。

(2) 据材料二分析，生态系统的_____能力是有限的。

(3) 据材料一、二综合分析，能分解垃圾和人畜粪便的微生物是生态系统组成成分中的_____，“农村能源”发展计划能改善生态环境的原因是_____（答一点即可）。

【答案】 (1) ①. 非生物 ②. 食物链 ③. 难以分解不易排出

(2) 自我调节##自动调节

(3) ①. 分解者 ②. 利用甲烷菌等微生物发酵作用，将生活垃圾、人畜粪便中的有机物转变为清洁能源——沼气，解决农民依赖砍伐树木、采集林草植被获取能源的问题，减少二氧化碳排放，能改善生态环境

【解析】

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

2. 生态平衡是一种动态的平衡，它依赖于生态系统一定的自我调节能力。

3. 分解者是能把动植物残体中复杂的有机物，分解成简单的无机物（无机盐、二氧化碳、水），释放到环境中，供生产者再一次利用。

【小问1详解】

由“塑料垃圾经微生物的分解后可转变为微塑料颗粒，微塑料颗粒能通过生态系统的食物链进入动植物体，难以分解不易排出”知，微塑料颗粒是影响动植物和人体生活的非生物因素。在生态系统中会沿着食物链不断积累，原因是微塑料颗粒在动植物体内难以分解不易排出。

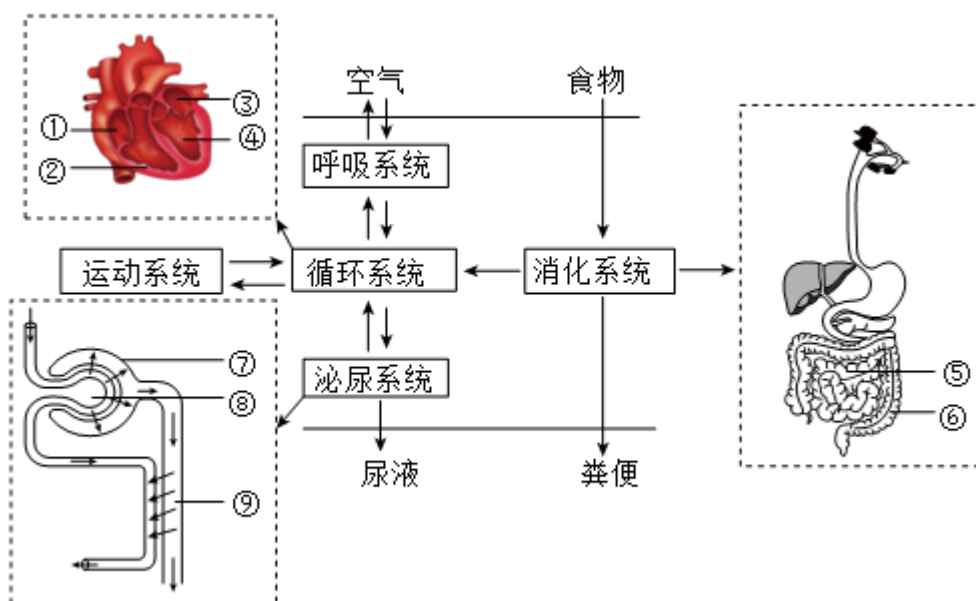
【小问2详解】

生态平衡是一种动态的平衡，它依赖于生态系统的自我调节能力。由“在乡村，由于污水处理设施建设滞后，人们常常将未经处理的生活污水、人畜粪便直接排入湖泊、河流，导致浮游植物急剧繁殖，水质恶化，鱼虾死亡”可知，生态系统的自我调节能力是有限的。

【小问3详解】

分解者能把动植物残体中复杂的有机物，分解成简单的无机物（无机盐、二氧化碳、水），释放到环境中，供生产者再一次利用。故能分解垃圾和人畜粪便的微生物是生态系统组成成分中的分解者。利用甲烷菌等微生物发酵作用，将生活垃圾、人畜粪便中的有机物转变为清洁能源——沼气，使农民依赖砍伐树木、采集林草植被获取能源的问题得到了解决，减少二氧化碳的排放，改善农村生态环境。

18. 近年来，广西各地出现“马拉松热”，人们对马拉松运动的热情高涨。长时间高强度的运动，营养物质的补充至关重要。图为人体部分系统（器官）及生理活动示意图（图中①~⑨表示相关的结构）。请据图回答下列问题。



(1) 为顺利完成比赛，运动员食用了营养丰富的早餐。营养早餐主要在_____（填序号）被消化吸收。被吸收的营养物质进入_____系统，由静脉回流到心脏，最先进入心脏的_____（填序号）。

(2) 比赛过程中，运动员呼吸深度和频率逐渐增大，促进人体与外界进行气体交换，完成气体交换的主要器官是_____。运动过程中产生的尿素等废物随血液进入肾单位，经过了⑧的_____作用，最终随尿液排出体外。

(3) 比赛过程中，运动员会根据自身实际情况和赛道环境的变化，思考调整比赛策略。这主要是在_____系统的调节下完成。

【答案】 (1) ①. ⑤ ②. 循环 ③. ①

(2) ①. 肺 ②. 滤过 (3) 神经

【解析】

【分析】图中①右心房，②右心室，③左心房，④左心室。⑤小肠，⑥大肠，⑦肾小囊，⑧肾小球，⑨肾小管。

【小问1详解】

小肠是吸收和消化营养物质 主要场所。因此营养早餐主要在⑤小肠被消化吸收。被吸收的营养物质进入血液循环系统，由静脉回流到心脏，最先经下腔静脉进入心脏的①右心房。

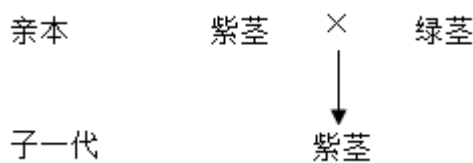
【小问2详解】

肺是呼吸系统的主要器官，是气体交换的场所。运动过程中产生的尿素等废物随血液进入肾单位，经过了⑧肾小球的滤过作用，再经⑨肾小管的重吸收作用最终随尿液排出体外。

【小问3详解】

人的生命活动主要受神经系统的调节。

19. 番茄是一种常见蔬菜，紫茎和绿茎是一对相对性状，由一对基因（显性基因用 A 表示，隐性基因用 a 表示）控制，某研究小组用紫茎番茄和绿茎番茄进行杂交实验。子一代全为紫茎，如图所示。请回答下列问题。



(1) 番茄的染色体主要由 DNA 和蛋白质组成，其中起遗传作用的物质是_____，亲子代番茄间遗传物质传递的“桥梁”是精子和_____。

(2) 据图分析，番茄的紫茎和绿茎这对相对性状中，隐性性状是_____。子一代紫茎番茄的基因组成是_____。

(3) 普通番茄的种子经过太空射线照射后播种，可选育出太空番茄。目前为止，我国已选育出多种太空番茄。某太空番茄含糖量高于普通番茄，这种变异是由遗传物质改变引起的，属于_____（填“可遗传”或“不可遗传”）变异；这种太空番茄可利用组织培养技术快速繁殖，该生殖方式不经过两性生殖细胞结合，由母体直接产生新个体，属于_____。

【答案】 (1) ①. DNA ②. 卵细胞

(2) ①. 绿茎 ②. Aa

(3) ①. 可遗传 ②. 无性生殖

【解析】

【分析】细胞核中能被碱性染料染成深色的物质称做染色体，它是由 DNA 和蛋白质两种物质组成的，DNA 是遗传信息的载体，基因是具有特定遗传信息的 DNA 片段。

生物体的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，显性基因是控制显性性状的基因，隐性基因是控制隐性性状的基因。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；当控制某种性状的基因都是隐性基因时，才会表现出隐性性状。

可遗传的变异是由遗传物质改变引起的，可以遗传给后代；仅由环境因素引起的，没有遗传物质的改变的变异，是不可遗传的变异，不能遗传给后代。

【小问 1 详解】

起遗传作用的物质是 DNA，DNA 分子上有特定遗传效应的片段叫做基因，基因决定生物的性状。

亲本通过一定方式产生精子和卵细胞，亲本的遗传物质也随之进入两个生殖细胞，精子和卵细胞通过受精作用形成受精卵，受精卵通过细胞分裂和细胞分化形成子代，子代体内就具有了来自两个亲本的遗传物质，所以亲子代番茄间遗传物质传递的“桥梁”是精子和卵细胞。

【小问 2 详解】

据图可知，紫茎和绿茎番茄杂交，后代全为紫茎，说明紫茎为显性性状，绿茎为隐性性状（基因组成为 aa），子一代紫茎番茄的基因一个来自紫茎亲本，另一个来自绿茎亲本，绿茎亲本只能给出 a 基因，因此子一代紫茎番茄的基因组成是 Aa。

【小问 3 详解】

太空番茄遗传物质发生了改变，这种变异属于可遗传的变异。无性生殖是一类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。无性生殖方式有分裂生殖、营养生殖、组织培养、克隆等。太空番茄可利用组织培养技术快速繁殖，该生殖方式属于无性生殖。

20. 马铃薯是由地下匍匐茎膨大形成的。马铃薯芽眼萌发会产生毒素，致使马铃薯不宜食用。为了更好地储藏马铃薯，减少浪费，广西某中学研究小组设计实验，探究温度对某种食用马铃薯储藏期的影响，实验方案及结果如下表所示。请回答下列问题。

组别	马铃薯数量	实验处理	芽眼开始萌发所需时间（天）
----	-------	------	---------------

	(个)		
A	20	25°C (常温)	12
B	20	4°C (低温)	22

(1) 【提出问题】温度对马铃薯储藏期有影响吗？

【作出假设】_____。

(2) 【制定并实施计划】本实验 变量是_____。选取马铃薯时，A、B 两组数量、大小、品质、芽眼数相同：其它环境条件相同且适宜。观察记录每个马铃薯上的第一个芽眼开始萌发所需时间，统计并计算各组的_____，得出实验结果，如上表所示。

(3) 【分析结果，得出结论】根据实验结果可知，_____条件下马铃薯的储藏期更长，从呼吸作用角度分析，该条件下马铃薯储藏期更长的原因是_____。

(4) 【进一步探究】除温度外，影响马铃薯储藏期的因素可能还有_____（答一点即可）。

【答案】(1) 假设温度对马铃薯储藏期有影响

(2) ①. 温度 ②. 平均值

(3) ①. 低温 ②. 低温条件下细胞呼吸作用弱，有机物消耗的少 (4) 湿度或光照等

【解析】

【分析】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。

【小问 1 详解】

作出假设指对问题可能的答案作出猜想与假设。根据提出的问题，可以作出假设：假设温度对马铃薯储藏期有影响。

【小问 2 详解】

根据实验处理可见，A 组温度为 25°C、B 组温度为 4°C，其它条件都相同，因此实验的变量是温度。实验要统计并计算各组的平均值，这样可以减小误差，提高实验的准确性。

【小问 3 详解】

根据实验结果，B 组要 22 天芽眼才开始萌发，可见，低温条件下马铃薯的储藏期更长。从呼吸作用角度分析，该条件下马铃薯储藏期更长的原因是低温条件下细胞呼吸作用弱，有机物消耗的少。

【小问 4 详解】

除温度外，影响马铃薯储藏期的因素可能还有湿度或光照等。