

2023年长沙市初中学业水平考试试卷

生物学

注意事项：

1. 答题前，请考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，并认真核对条形码上的姓名、准考证号、考室和座位号；
2. 必须在答题卡上答题，在草稿纸、试题卷上答题无效；
3. 答题时，请考生注意各大题题号后面的答题提示；
4. 请勿折叠答题卡，保持字体工整、笔迹清晰、卡面清洁；
5. 答题卡上不得使用涂改液、涂改胶和贴纸；
6. 本学科试卷共四道大题，考试时量 60 分钟，满分 100 分。

一、单项选择题（每小题 2 分，共 50 分）

1. 在问天实验舱内，水稻种子萌发时，根会向含有水的土壤生长。这体现了（ ）
- A. 生物能进行呼吸
B. 生物都有遗传和变异的特性
C. 生物能排出体内废物
D. 生物能对外界刺激作出反应

【答案】D

【解析】

【分析】生物的特征：生物的生活需要营养；生物能进行呼吸；生物能排出身体内产生的废物；生物能对外界刺激作出反应；生物能生长和繁殖；生物都有遗传和变异的特性；除病毒以外，生物都是由细胞构成。

【详解】在问天实验舱内，水稻种子萌发时，根会向含有水的土壤生长。这体现了生物（水稻）能对外界刺激（水）作出反应，可见 D 符合题意。

故选 D。

2. 沼气池中的某些细菌能分解农作物秸秆和人畜粪尿中的有机物并产生甲烷。这些细菌属于生态系统组成成分中的（ ）

- A. 非生物部分 B. 生产者 C. 消费者 D. 分解者

【答案】 D

【解析】

【分析】 在一定的空间范围内，生物与环境所形成的统一的整体叫生态系统。一个完整的生态系统包括非生物部分和生物部分，非生物部分包括阳光、空气、水、温度等，生物部分由生产者（主要是植物）、消费者（主要是动物）和分解者（腐生的细菌、真菌）组成。

【详解】 分解者是指生态系统中细菌、真菌和放线菌等具有分解能力的生物，也包括某些原生动物和腐食性动物（蚯蚓、屎壳郎和白蚁）。它们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。可见，沼气池中的某些细菌能分解农作物秸秆和人畜粪尿中的有机物并产生甲烷。这些细菌属于生态系统组成成分中的分解者，故 D 正确，ABC 错误。故选 D。

3. “稻花香里说丰年，听取蛙声一片”，诗中描述的生物共同所在的生态系统是（ ）

- A. 草原生态系统 B. 森林生态系统 C. 农田生态系统 D. 海洋生态系统

【答案】 C

【解析】

【分析】 地球上所有的生物与其环境的总和就叫生物圈。生物圈是地球上所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，包括森林生态系统、海洋生态系统、农田生态系统、草原生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、城市生态系统等。

【详解】 A．草原生态系统分布在干旱地区，年降雨量少很。缺乏高大的植物，动植物种类虽然比森林生态系统少，但依然是非常丰富的。“稻花香里说丰年，听取蛙声一片”，描述的不是草原生态系统，A 错误。

B．森林生态系统分布在较湿润的地区，动植物种类繁多，“稻花香里说丰年，听取蛙声一片”，描述的不是森林生态系统，B 错误。

C．农田生态系统是人工建立的生态系统，其主要特点是人的作用非常关键，人们种植的各种农作物是这一生态系统的主要成员。农田中的动植物种类较少，群落的结构单一，食物链单一且不完善。“稻花香里说丰年，听取蛙声一片”，描述的生态系统是农田生态系统，C 正确。

D．海洋生态系统是由海洋生物群落和海洋环境两大部分组成。海洋中的植物绝大部分是微小的浮游植物，由于浮游植物数量极其庞大，它们通过光合作用每年能够产生三百六十亿吨氧气，占全球每年产生氧气总量的 70%，因此海洋生态系统是产生氧气最多的生态系统，D 错误。

故选 C。

4. 皮肤大面积损伤时，人体极易感染病菌。这体现了皮肤的功能是（ ）

- A. 感觉 B. 防御 C. 分泌 D. 调节

【答案】B

【解析】

【分析】皮肤由表皮和真皮两部分组成；表皮分为角质层和生发层，角质层是已经角质化的细胞，生发层细胞具有很强的分裂增生能力；真皮由致密结缔组织构成，含有大量的弹性纤维和胶原纤维，以及丰富的血管和感觉神经末梢。

【详解】A．皮肤的结构是由表皮和真皮组成的。真皮内含有大量的弹性纤维和胶原纤维，使皮肤具有一定的弹性和韧性。真皮内由丰富的血管和感觉神经末梢，A 错误。

B．皮肤是人体最大的器官，属于保卫人体的第一道防线，有阻挡、清扫和杀菌的作用，B 正确。

CD．皮肤具有调节体温的功能：当外界气温较高时，皮肤内血管扩张，血流量增加，散热量增多，与此同时，汗腺分泌汗液增多，通过汗液蒸发散失的热量也多；外界气温较低时，皮肤内的大多数血管收缩，血流量减少，通过皮肤散发的热量减少，与此同时，汗腺分泌汗液减少，通过汗液的蒸发散失的热量也减少；因此皮肤具有调节体温的功能。汗腺分泌的汗液的主要成分是水，还含有少量的尿素和无机盐等，因此皮肤还具有排泄作用。运动员剧烈运动时，体内产热量增多，需要通过扩张血管和增加汗液分泌来调节体温，同时随汗液排出体内产生的一部分废物。因此这体现了皮肤的排泄和调节体温的功能，CD 错误。

故选 B。

5. 下列国家一级保护野生植物中，不能用种质库保存种子的方式进行保护的是（ ）

- A. 水杉 B. 水松 C. 光叶蕨 D. 百花山葡萄

【答案】C

【解析】

【分析】种子植物包括被子植物和裸子植物，用种子繁殖后代；孢子植物包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物。

【详解】水杉、水松属于裸子植物；百花山葡萄属于被子植物，它们靠种子繁殖；而光叶蕨属于蕨类植物，用孢子繁殖，可见 C 符合题意。

故选 C。

6. 某学习小组在校园中进行测量，发现树林中的空气湿度高于裸地，造成这种差异的原因主要是植物进行了（ ）

- A. 光合作用 B. 呼吸作用 C. 蒸腾作用 D. 吸收作用

【答案】C

【解析】

【分析】蒸腾作用是植物体内的水分以水蒸气的形式散到体外的过程。

【详解】A. 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，故 A 不符合题意。

B. 呼吸作用是生物吸收氧气，分解有机物为二氧化碳和水，并释放出能量，故 B 不符合题意。

C. 蒸腾作用促进水分的吸收，促进水分和无机盐的运输，降低温度，提高湿度，促进生物圈中的水循环具有重要作用，树林中的植物进行蒸腾作用，提高湿度，而裸地植物较少，蒸腾作用散失的水分少，湿度要明显低于森林中空气的湿度，故 C 符合题意。

D. 吸收作用是指根系对水分的吸收，根系以其庞大的表面积，主要是根尖上着生的根毛，与土壤水分相接触，故 D 不符合题意。

故选 C。

7. 加快粮食烘干设施的建设有利于粮食的储存。原理是种子烘干后能（ ）

① 抑制呼吸作用 ② 防止种子萌发 ③ 防止种子霉变 ④ 促进光合作用

A. ①②③

B. ②③④

C. ①③④

D. ①②④

【答案】A

【解析】

【分析】（1）光合作用是绿色植物利用光能，在叶绿体内，把二氧化碳和水转化成贮存能量的有机物，并释放出氧气的过程。

（2）呼吸作用是细胞内的有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量的过程。

（3）种子有一定的寿命，小麦和水稻种子一般能活两三年，白菜和蚕豆的种子一般能活五六年。在低温和干燥条件下，种子的寿命可以延长，在高温和潮湿条件下，种子的寿命会缩短。所以，可以利用低温、干燥、隔绝空气的贮存条件抑制呼吸作用，延长种子寿命。

【详解】①呼吸作用是种子在有氧条件下分解有机物质释放能量 过程，而烘干会降低种子的水分含量，能够抑制种子的呼吸作用，从而延缓种子的老化和品质的下降，①正确。

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。通过烘干，可以降低种子的水分含量，使其处于不利于萌发的状态，从而防止种子在储存过程中提前发芽，②正确。

③ 种子在高湿度环境下容易受到霉菌的侵害，导致霉变。烘干可以降低种子的水分含量，减少霉菌的生长条件，从而有效地防止种子的霉变，③正确。

④ 烘干不会促进种子的光合作用，④错误。

故选 A。

8. 青春期的男孩和女孩，生活中常有较多的心理矛盾，恰当的行为可以缓解心理矛盾。下列行为无法缓解心理矛盾的是（ ）

- A. 积极参加体育锻炼
B. 主动与父母、朋友沟通交流
C. 遇到挫折自暴自弃
D. 适度自我安慰、自我鼓励

【答案】C

【解析】

【分析】青春期是人一生中生长和发育的黄金时期，生理上和心理上都发生很大的变化。

【详解】A. 进入青春期，正值身体发育时期，保证均衡营养，积极参加文娱活动和体育锻炼，有利于身体的健康发育，正确。

B. 如果产生一些疑惑不解的性知识问题不要埋藏在心中，可以通过个别谈心等方式向老师或家长寻求帮助，获得适合自己发育水平的性知识，从而正确对待自身出现的身心变化，求得心理平衡，不要闷在心中，否则时间长了会导致心理疾病，正确。

C. 遇到挫折不能自暴自弃，而是应该积极寻求家长、老师和朋友的帮助，迎难而上、克服困难，错误。

D. 适度自我安慰、自我鼓励，保持健康心理状态，正确。

故选C。

9. 早晚刷牙、饭后漱口有利于保持牙齿健康。牙齿的主要作用是（ ）

- A. 分泌唾液
B. 切断和磨碎食物
C. 搅拌食物
D. 感受味道的刺激

【答案】B

【解析】

【分析】牙齿有三大功能：咀嚼、发育和语言、保持面部正常形态。

【详解】A. 唾液腺分泌唾液，错误。

B. 牙齿切断、撕裂和磨碎食物，正确。

C. 舌头搅拌食物，与唾液充分混匀，错误。

D. 舌头上有味蕾，能感受味道的刺激，错误。

故选B。

10. 食品安全问题关乎公民的生命安全和身体健康。下列符合食品安全要求的是（ ）

- A. 发芽的土豆
B. 未知的野生蘑菇
C. “三无”辣条
D. 检疫合格的肉类

【答案】D

【解析】

【分析】食品安全是指食品无毒、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】A. 马铃薯中含有龙葵素，它是一种对人体有害的生物碱，平时马铃薯中含量极微，一旦马铃薯发芽，芽眼、芽根及其周围会变绿，这些地方含很多龙葵素，溃烂的地方龙葵素的含量急剧增高，可高出平时含量的40~70倍，人吃了这种马铃薯，轻者恶心呕吐，腹痛，腹泻，重者可出现脱水，血压下降，呼吸困难，昏迷，抽搐等现象，严重者还可因心肺麻痹而死亡，因此吃发芽的马铃薯会中毒，故A不符合题意。

B. 未知的野生蘑菇可能含有毒素，人吃了后会引起中毒，故B不符合题意。

C. “三无”辣条，不能吃用，危害人体身体健康，故C不符合题意。

D. 购买检疫合格的肉类，质量有保证，保证食品质量，有利于人体健康，故D符合题意。

故选D。

11. 冬天，外界寒冷的空气经呼吸道到达肺部时，温度可升至 37°C ，避免对肺造成损伤。这说明呼吸道能（ ）

- A. 温暖空气 B. 湿润空气 C. 清洁空气 D. 顺畅通气

【答案】A

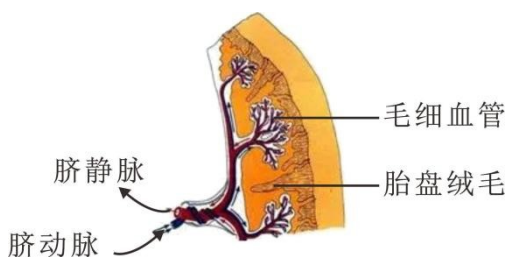
【解析】

【分析】呼吸道包括鼻、咽、喉、气管、支气管。呼吸道都有骨或软骨作支架，这可以保证呼吸道内的气流通畅。呼吸道还能清洁、温暖、湿润空气，但这种能力是有限的。

【详解】分析题干，冬天，外界寒冷的空气经呼吸道到达肺部时，温度可升至 37°C ，避免对肺造成损伤。这说明呼吸道能温暖空气，可见A符合题意。

故选A。

12. 如图为胎盘和脐带示意图。胎盘内有许多绒毛，绒毛与绒毛之间充满了母体的血液；脐带与胎儿相连，内有脐动脉和脐静脉，连接它们的毛细血管位于绒毛内。胎盘的作用是（ ）



- A. 产生卵细胞 B. 进行物质交换 C. 输送卵细胞 D. 分泌雌性激素

【答案】B

【解析】

【分析】男性生殖系统包括：内生殖器：睾丸、附睾、输精管、精囊腺；外生殖器有：阴囊、阴茎。睾丸是男性的主要性器官，也是男性的性腺，能够产生精子和分泌雄性激素。附睾主要是贮存和运送精子。输精管主要是输送精子。阴囊具有保护睾丸和附睾的作用。女性生殖系统主要包括卵巢、输卵管、子宫、阴

道等。卵巢是女性的主要性器官，也是女性的性腺，能够产生卵细胞和分泌雌性激素；子宫是胚胎和胎儿发育的场所；输卵管能输送卵细胞，是受精的场所；阴道是精子进入和胎儿产出的通道。

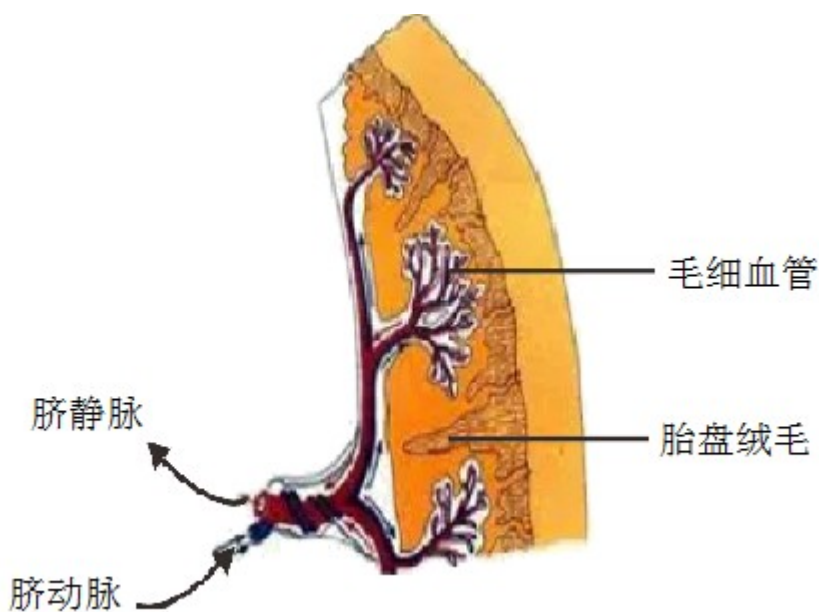
【详解】AD．卵巢是女性的主要性器官，能够产生卵细胞和分泌雌性激素，AD 错误。

B．胎儿生活在母体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，胎儿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，B 正确。

C．输卵管能输送卵细胞，是受精的场所，C 错误。

故选 B。

13. 如图为胎盘和脐带示意图。胎盘内有许多绒毛，绒毛与绒毛之间充满了母体的血液；脐带与胎儿相连，内有脐动脉和脐静脉，连接它们的毛细血管位于绒毛内。与脐静脉中的血液成分相比，脐动脉中的血液（
）



A. 含氧量高、营养物质含量高

B. 含氧量低、营养物质含量低

C. 含氧量高、营养物质含量低

D. 含氧量低、营养物质含量高

【答案】B

【解析】

【分析】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膜相连，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，胎儿与母体通过胎盘上的绒毛进行物质交换。

【详解】脐带内的血管为一条脐静脉和两条脐动脉，这是胎儿脐带的正常结构。其中，脐静脉内流的是动脉血，可以供给胎儿的营养，脐动脉内流的是静脉血。脐血管周围有含水丰富的胶样组织保护，称为华通胶，它具有保护血管的作用。脐带是母体和胎儿进行营养物质交换的重要通道，在正常情况下，就是由一条脐静脉和两条脐动脉组成。分析可知，与脐静脉中的血液成分相比，脐动脉中的血液含氧量低、营养物

质含量低。

故选 B。

14. 尿常规化验单中含尿液成分等数据指标。下列器官的健康状况一般可通过尿常规化验结果直接反映的是 ()

- A. 肺 B. 心脏 C. 小肠 D. 肾脏

【答案】 D

【解析】

【分析】尿常规是医学检验“三大常规”项目之一，不少肾脏病变早期就可以出现蛋白尿或者尿沉渣中有形成分。对于某些全身性病变以及身体其他脏器影响尿液改变的疾病如糖尿病、血液病、肝胆疾患、流行性出血热等的诊断，也有很重要的参考价值。

【详解】A．肺属于呼吸系统，要通过肺功能检测来反映健康程度，A 错误。

B．心脏要通过血常规，心电图，B 超等检测手段来反映健康程度，B 错误。

C．小肠要通过肠镜检查等来反映健康程度，C 错误。

D．肾脏是形成尿液的场所，尿常规检测异常可以反映健康程度，D 正确。

故选 D。

15. 在进行乒乓球运动时，眼球中能折射光线，让远近不同的乒乓球在视网膜上清晰成像的主要结构是 ()

- A. 角膜 B. 瞳孔 C. 晶状体 D. 玻璃体

【答案】 C

【解析】

【分析】眼球的结构：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，就是人们所说的白眼球。中膜由虹膜、睫状体和脉络膜组成，前面是虹膜，虹膜不透光有色素，俗称黑眼球，白种人是蓝色的，俗称蓝眼睛。内膜是含有感光细胞的视网膜。视网膜上有感光细胞，能接受光的刺激产生神经冲动。

【详解】A．角膜在外膜的前部，无色透明，可透过光线，A 错误。

B．瞳孔光线进入的通道，B 错误。

C．睫状体内有平滑肌，晶状体依靠悬韧带与睫状体相连，眼睛通过睫状体内平滑肌的收缩和舒张来调节晶状体的曲度，视近物：晶状体凸度变大；视远物：晶状体凸度变小。所以，我们能看清远近不同的物体，是通过睫状体调节晶状体的曲度实现的，C 正确。

D．玻璃体含有透明胶状物质，支撑眼球壁，折射光线，D 错误。

故选 C。

16. 某人身材矮小、生长迟缓，医生建议抽血检测，以判断是否为激素分泌异常导致。下列激素应检测的是（ ）

- A. 胰岛素 B. 胸腺素 C. 生长激素 D. 肾上腺素

【答案】C

【解析】

【分析】激素是由内分泌腺的腺细胞所分泌的、对人体有特殊作用的化学物质，它在血液中含有量极少，但是对人体的新陈代谢、生长发育和生殖等生理活动，却起着重要的调节作用，体内激素分泌异常，人会患相应疾病。

【详解】A．胰岛素是由胰岛分泌的。它的主要作用是调节糖的代谢，具体说，它能促进血糖合成糖元，加速血糖分解，从而降低血糖浓度。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，糖尿是糖尿病的特征之一。对患糖尿病的人，可以用注射胰岛素制剂来治疗。胰岛素制剂是蛋白质只能注射，不能口服，故A不符合题意。

B．胸腺激素是由胸腺分泌的一种重要激素，它的作用是用于诱导造血干细胞发育成淋巴细胞，从而增强机体的免疫能力和调节机体的免疫平衡，可有效抵抗不良因素的侵袭，故B不符合题意。

C．垂体分泌的生长激素，能够促进人体的生长和发育，幼年时，如果生长激素分泌过少，会患侏儒症，这种患者主要表现为身体矮小，但智力是正常的，所以某人身材矮小、生长迟缓，医生建议抽血检测，以判断是否为激素分泌异常导致，激素应检测的是生长激素，故C符合题意。

D．肾上腺素由肾上腺髓质分泌的一种儿茶酚胺激素。当人经历某些刺激（例如兴奋，恐惧，紧张等）分泌出这种化学物质，能让人呼吸加快（提供大量氧气），心跳与血液流动加速，瞳孔放大，促进糖原分解并升高血糖，促进脂肪分解，为身体活动提供更多能量，兴奋性增高，传导加速，使反应更加快速，警觉性提高，故D不符合题意。

故选C。

17. “穿花蛱蝶深深见，点水蜻蜓款款飞”，诗中描述的两种动物具有的共同特征是（ ）

- A. 有脊柱 B. 有两对翅 C. 有口无肛门 D. 呈辐射对称

【答案】B

【解析】

【分析】节肢动物体表有坚韧的外骨骼；身体和附肢都分节。题干中蛱蝶和蜻蜓属于节肢动物。

【详解】节肢动物没有脊柱，属于无脊椎动物；二者均有两对翅、三对足，有口有肛门，身体呈两侧对称，故B符合题意。

故选B。

18. 长尾黑颚猴发现蛇时，会发出警戒声，以提醒同伴躲避。这种信息交流的方式是（ ）

- A. 声音 B. 动作 C. 气味 D. 身体接触

【答案】 A

【解析】

【分析】动物通讯，就是指个体通过释放一种或是几种刺激性信号，引起接受个体产生行为反应。信号本身并无意义，但它能被快速识别，更重要的是它代表着一系列复杂的生物属性，如性别、年龄、大小、敌对性或友好性等等。动物通过动作、声音、气味、分泌物（性外激素）进行信息交流。

【详解】分析题干可知，长尾黑颚猴发现蛇时，会发出警戒声，以提醒同伴躲避，这是通过声音来进行信息交流，可见 A 符合题意。

故选 A。

19. 松鼠储存的松子在条件适宜时会萌发。这体现了动物在生物圈中的作用是（ ）

- A. 维持生态平衡 B. 促进物质循环 C. 帮助植物传播种子 D. 危害植物生长

【答案】 C

【解析】

【分析】动物在自然界中作用有：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】A．食物链和食物网中的各种生物之间存在着相互依赖、相互制约的关系。在生态系统中各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定的状态，这种现象叫做生态平衡。生态系统中的物质和能量就是沿着食物链和食物网流动的，如果食物链或食物网中的某一环节出了问题，就会影响到整个生态系统，而动物在生态平衡中起着重要的作用，A 不符合题意。

B．动物作为消费者，直接或间接地以植物为食，通过消化和吸收，将摄取的有机物变成自身能够利用的物质。这些物质在动物体内经过分解，释放能量，同时也产生二氧化碳、尿液等物质。这些物质可以被生产者利用，而动物排出的粪便或遗体经过分解者的分解后，也能释放出二氧化碳、含氮的无机盐等物质。可见，动物能促进生态系统的物质循环，因此，动物通过呼吸作用将体内的一部分有机物分解成无机物，这体现了动物能促进生态系统的物质循环，B 不符合题意。

CD．动物能够帮助植物传播果实和种子，有利于扩大植物的分布范围，如松鼠储存的松子在条件适宜时会萌发，这体现了动物在生物圈中的作用是帮助植物传播种子，不能体现危害植物生长，C 符合题意，故 D 不符合题意。

故选 C。

20. 自制酸奶时，需在牛奶中加入带活菌种的酸奶。加入酸奶的主要目的是（ ）

- A. 接种乳酸菌 B. 制成培养基 C. 防止变质 D. 调节味道

【答案】A

【解析】

【分析】培养细菌、真菌的一般方法：①配制培养基；②高温灭菌冷却；③接种；④培养。

【详解】酸奶是以鲜牛奶为原料，加入乳酸菌发酵而成。牛奶经乳酸菌的发酵后使原有的乳糖变为乳酸，易于消化，具有甜酸风味。家庭制作酸奶的过程比较简单，方法是将新鲜的全脂或脱脂牛奶和糖混合，煮沸后冷却至42~43℃，加入适量酸奶，将装置盖严，放在室内温暖的地方数小时即可。在该过程中，在牛奶中加入带活菌种的酸奶，就是培养细菌真菌方法中的接种过程，故A正确，BCD错误。

故选A。

21. 《中国生物物种名录 2023 版》收录了七大类共 135061 个物种，其中没有细胞结构的是（ ）

- A. 病毒 B. 植物 C. 真菌 D. 动物

【答案】A

【解析】

【分析】病毒是一种体积非常微小，多数病毒直径在100nm（20—200nm），较大的病毒直径为300—450纳米（nm），较小的病毒直径仅为18—22纳米，需要借助电子显微镜才能观察到形态；病毒结构简单，由蛋白质的外壳和内部的遗传物质组成，没有细胞结构。

【详解】A．病毒没有细胞结构，由蛋白质的外壳和内部的遗传物质，一旦离开活体会变成结晶体，故A符合题意。

B．植物结构和功能单位是细胞，细胞由细胞壁，细胞膜，细胞质和细胞核等组成，故B不符合题意。

C．真菌的结构和功能单位是细胞，既又单细胞生物，又多细胞生物，故C不符合题意。

D．动物的基本单位是细胞，细胞由细胞膜，细胞质和细胞核等组成，故D不符合题意。

故选A。

22. 生态安全是国家安全体系中的组成部分，下列行为不利于维护生态安全的是（ ）

- A. 及时举报破坏环境行为 B. 不捡拾野生鸟卵
C. 随意放生购买的巴西龟 D. 不食用野生动物

【答案】C

【解析】

【分析】生态安全是指生态系统的健康和完整情况，是人类在生产、生活和健康等方面不受生态破坏与环境污染等影响的保障程度，包括饮用水与食品安全、空气质量与绿色环境等基本要素。健康的生态系统是稳定的和可持续的，在时间上能够维持它的组织结构和自治，以及保持对胁迫的恢复力。反之，不健康的生态系统，是功能不完全或不正常的生态系统，其安全状况则处于受威胁之中。

【详解】A．及时举报破坏环境行为，有利于维持生态安全，故 A 不符合题意。

B．保护动物人人有责，鸟类是生态系统的重要组成部分，所以不捡拾野生鸟卵，有利于维护生态安全，故 B 不符合题意。

C．随意放生购买的巴西龟，属于外来物种入侵，缺少天敌，会引起巴西龟的大量繁殖，破坏生态平衡，不利于保护环境，故 C 符合题意。

D．动物是生态系统的重要组成部分，不食用野生动物，有利于保护环境，故 D 不符合题意。

故选 C。

23. 园艺师将无害的病毒基因转移到郁金香中，使花色格外艳丽。这运用的技术是（ ）

- A. 杂交技术 B. 发酵技术 C. 克隆技术 D. 转基因技术

【答案】D

【解析】

【分析】现代生物技术常用技术一般包括基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程和蛋白质工程。

【详解】A．杂交育种技术是将两个或多个品种的优良性状通过交配集中在一起，再经过选择和培育，获得新品种的方法，叫作杂交技术，A 不符合题意。

B．发酵技术是指人们利用微生物的发酵作用，运用一些技术手段控制发酵过程，大规模生产发酵产品的技术，称为发酵技术，B 不符合题意。

C．克隆技术是核移植技术，把一种生物的细胞核移到另一个去核卵细胞中，克隆后代完全和供核亲代完全相同，故倒伏水稻无法通过克隆技术培育出抗倒伏水稻，C 不符合题意。

D．转基因技术是把一种生物的某个基因，用生物技术的方法转入到另一种生物的基因组中，培育出的转基因生物，就有可能表现出转入基因所控制的性状，这种技术就叫转基因技术，D 符合题意。

故选 D。

24. 鸟类的繁殖行为中，与哺乳动物哺育后代的行为相似，能提高后代成活率的是（ ）

- A. 求偶 B. 交配 C. 产卵 D. 育雏

【答案】D

【解析】

【分析】鸟类的生殖和发育一般要经历 6 个过程，一般包括：求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵和育雏等过程。

【详解】A．动物求偶，雄性有的要跳舞或是舞动美丽的翅膀等来表现自己来求得异性的喜爱;也即是用形体的诱惑力来感动对方，博得异性的欢爱。释意求偶行为是指寻求配偶，导致交配的行为，故 A 不符合题意。

B．交配，指的是生物的生殖细胞进行结合，导致受精和繁殖的活动，故 B 不符合题意。

C. 产卵指卵生动物将卵从母体中排出的过程，这里是指广义的卵，包括受精卵、未受精卵以及包在卵膜内的初期胚胎，故 C 不符合题意。

D. 晚成雏完全靠母鸟衔食饲养的现象叫育雏。哺乳动物的哺育指动物产下幼仔以后，用自己乳腺分泌乳汁哺育幼仔的生物现象。乳汁中含有丰富的营养，还有一些抵御疾病的特殊抗体，对幼仔的生长发育极其有利，哺乳促进了动物最有效地保护和繁殖后代，大大提高后代的成活率，综合分析可知，鸟类的繁殖行为中，与哺乳动物哺育后代的行为相似，能提高后代成活率的是育雏，故 D 符合题意。

故选 D。

25. 无论是处方药还是非处方药，在使用之前都应详细了解药品的相关信息。下列药品信息与安全用药无关的是（ ）

- A. 药品价格 B. 不良反应 C. 用法用量 D. 注意事项

【答案】 A

【解析】

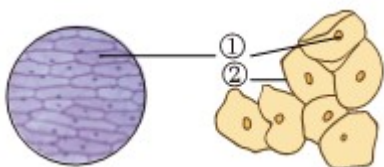
【分析】安全用药是指根据病情需要，正确选择药物的品种、剂量和服用时间等，以充分发挥最佳效果，尽量避免药物对人体产生的不良作用或危害。

【详解】在服用药物时，我们要仔细阅读药品说明书，使用说明中的作用与用途（功能与主治）、用法与用量、规格、有效期、批准文号、制造单位、不良反应、禁忌和注意事项对于安全用药都是十分重要的。药品价格不太符合合理用药的要求，可见 A 符合题意。

故选 A。

二、识图作答题（每小题 5 分，共 15 分）

26. 下图分别为显微镜下观察到的洋葱鳞片叶内表皮细胞和人的口腔上皮细胞，①、②为细胞结构，据图回答：



- (1) ①是_____。为观察其形态，在制作临时装片时需滴加_____进行染色。
- (2) ②是_____，能将细胞的内部与外部环境分隔开来。
- (3) 与洋葱鳞片叶内表皮细胞相比，人的口腔上皮细胞没有的结构是液泡和_____。
- (4) 口腔上皮细胞构成的上皮组织和洋葱鳞片叶内表皮的功能相似，都具有_____作用。

【答案】 (1) ①. 细胞核 ②. 碘液

(2) 细胞膜 (3) 细胞壁

(4) 保护

【解析】

【分析】植物细胞和动物细胞的相同点是都有：细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体。两者的不同点是：植物细胞有细胞壁、液泡，绿色植物细胞还有叶绿体，而动物细胞没有细胞壁、液泡和叶绿体。图中②是细胞膜，①是细胞核。

【小问1详解】

①是细胞核，观察时应用碘液染色，它染色最深，易于观察。

【小问2详解】

②是细胞膜，能将细胞的内部与外部环境分隔开来，能保护和控制物质进出。

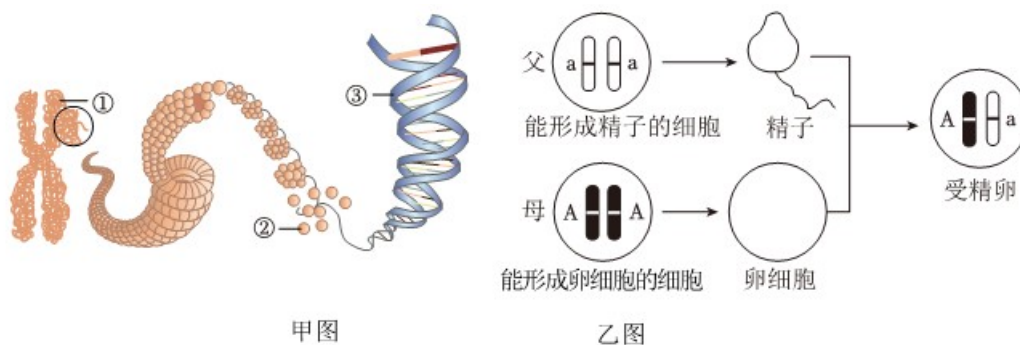
【小问3详解】

洋葱鳞片叶内表皮细胞属于植物细胞，基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核，细胞质里有线粒体和液泡，洋葱鳞片叶内表皮细胞中不具有叶绿体。人体口腔上皮细胞的结构由细胞膜、细胞质和细胞核组成，细胞质内有线粒体。综上所述，口腔上皮细胞与洋葱鳞片叶内表皮细胞相比，前者没有细胞壁和液泡。

【小问4详解】

口腔上皮细胞构成的上皮组织具有保护和分泌的功能；洋葱鳞片叶内表皮属于保护组织，具有保护功能，因此二者都具有保护功能。

27. 甲图是染色体与DNA的关系示意图，乙图是生殖过程中染色体的变化图，据图回答：



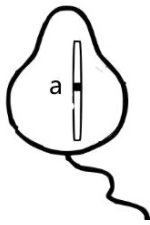
(1) 染色体由_____（填名称）和DNA组成。在甲图中，表示DNA的是_____（填序号）。

(2) 在乙图中，染色体上的A和a表示基因。若父亲为无耳垂（基因组成为aa），母亲为有耳垂（基因组成为AA），子代表现的性状为_____耳垂。

(3) 请绘制乙图精子中的染色体，正确表示遗传物质的传递过程。

【答案】 (1) ①. 蛋白质 ②. ③

(2) 有 (3)



【解析】

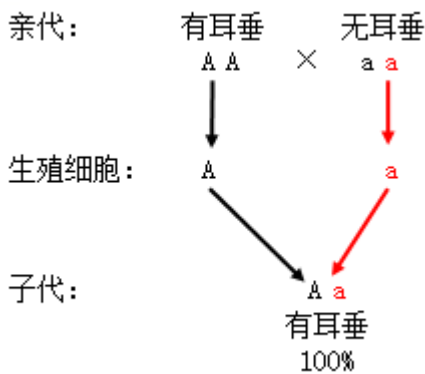
【分析】图甲中：①是染色体，它是由②蛋白质和③DNA两部分组成。

【小问1详解】

染色体是细胞核中容易被碱性染料染成深色的物质，染色体是由DNA和蛋白质两种物质组成；DNA是遗传信息的载体，主要存在于细胞核中，DNA分子为双螺旋结构，像螺旋形的梯子。结合题图可知，在甲图中，表示DNA的是③。

【小问2详解】

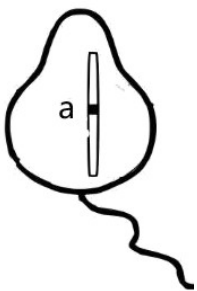
在乙图中，染色体上的A和a表示基因。若父亲为无耳垂（基因组成为aa），母亲为有耳垂（基因组成为AA），遗传图解如下：



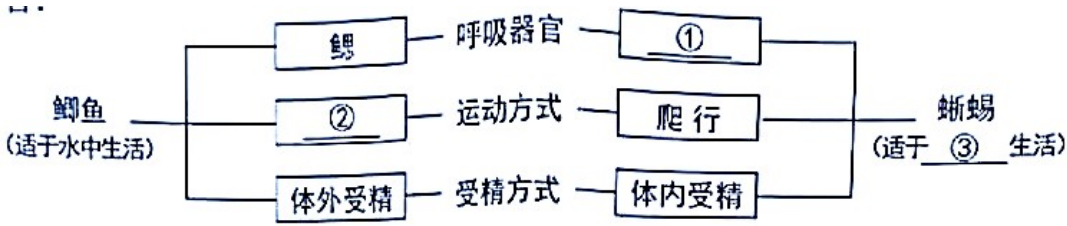
可见，子代的基因组成为Aa，表现的性状为有耳垂。

【小问3详解】

在体细胞中，染色体通常是成对存在，染色体上的基因也是成对存在。在形成精子或卵细胞的细胞分裂过程中，染色体要减少一半，而且不是任意的一半，是每对染色体中的一条分别进入不同的精子或卵细胞中。据此，可绘制乙图精子中的染色体，如下图（1条染色体，标注基因a）：



28. 下图从呼吸、运动和生殖三个方面对鲫鱼（鱼类）和蜥蜴（爬行动物）进行了比较，据图回答：



(1) 补充相关内容：①_____，②_____，③_____。

(2) 蜥蜴的卵外有坚韧的_____，具有保护作用，并能减少水分的丢失。

(3) 在生物进化的历程中，鱼类与爬行动物之间有一个过渡类群，为_____动物。

【答案】 (1) ①. 肺 ②. 游泳 ③. 陆地

(2) 卵壳 (3) 两栖

【解析】

【分析】 (1) 鱼类的主要特征：鱼类终生生活在水中，身体呈梭形，体表大多覆盖着鳞片，用鳃呼吸，用鳍游泳。

(2) 爬行动物的特征：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。爬行类的生殖发育完全摆脱了水的限制，是真正的陆生脊椎动物。

【小问1详解】

分析可知，鲫鱼用鳃呼吸，用鳍②游泳；蜥蜴完全用①肺呼吸，生活在③陆地上。

【小问2详解】

蜥蜴产卵在陆地上，卵外有坚韧的卵壳，具有保护作用，并能减少水分的丢失。

【小问3详解】

两栖动物是指幼体生活在水中，用鳃呼吸，发育为变态发育，成体既能生活在水中，又能生活在陆地上，用肺呼吸，皮肤辅助呼吸。两栖动物是脊椎动物由水生向陆生进化的过渡类群。

三、探究实践题（每小题5分，共15分）

29. 绿萝是一种室内观叶花卉，常用水培扦插进行繁殖。为找到绿萝水培扦插的最好方法，研究小组将若干长势良好的绿萝插条用不同溶液处理后，放置在光照培养箱中进行水培，定期测量并记录根的数量和长度。一个月后结果如下表所示：

处理方式	清水	某生根粉溶液			
		10毫克/升	20毫克/升	40毫克/升	80毫克/升
平均生根数量（根）	4.4	4.5	5.6	4.3	4.2

根平均长度（厘米）	6.13	6.50	7.32	5.40	4.92
-----------	------	------	------	------	------

- (1) 用绿萝插条进行水培扦插，这种生殖方式属于_____。
- (2) 实验中有一组用清水处理的目的是_____。光照培养箱在通风条件下需设置好恰当的光照强度、光照时间、_____和湿度等条件，满足绿萝正常的生长需求。
- (3) 实验结论：该生根粉溶液在一定浓度范围内能促进绿萝生根，在_____毫克/升左右效果最好，但浓度过高会_____绿萝生根。

【答案】 (1) 无性生殖

(2) ①. 进行对照 ②. 温度

(3) ①. 20 ②. 抑制

【解析】

【分析】 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。

【小问1详解】

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，用绿萝插条进行水培扦插，这种生殖方式属于无性生殖。

【小问2详解】

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。实验中有一组用清水处理的目的是进行对照。除变量外，其它条件保持相同且适宜。照培养箱在通风条件下需设置好恰当的光照强度、光照时间、温度和湿度等条件，满足绿萝正常的生长需求。

【小问3详解】

分析实验数据可知，该生根粉溶液在一定浓度范围内能促进绿萝生根，在 20 毫克/升左右效果最好，但浓度过高会抑制绿萝生根。

30. 作为顶级捕食者，长江江豚成为长江生态系统健康与否的指示物种，受到极大的关注。2022年9月，我国启动了第四次长江江豚科学考察，四次考察结果如下表所示：

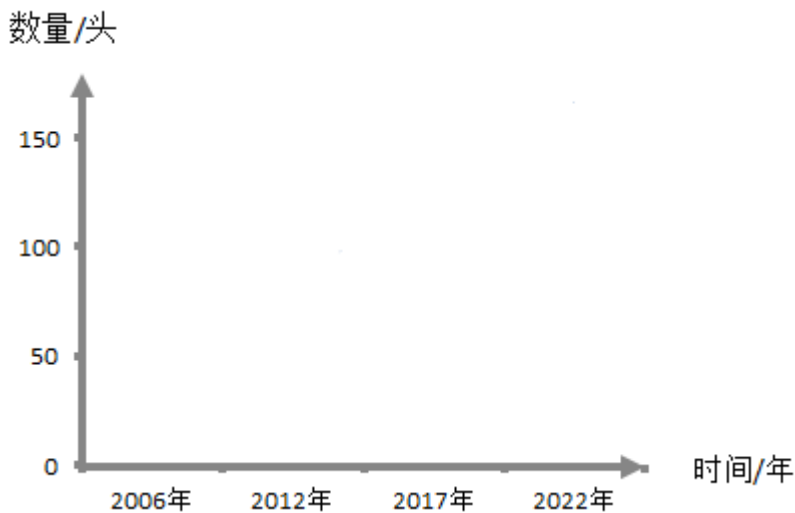
考察时间	长江江豚数量（头）			
	全流域	长江干流	洞庭湖	鄱阳湖
2006年	1800	1200	150	450
2012年	1045	505	90	450

2017年	1012	445	110	457
2022年	1249	595	162	492

(1) 长江江豚需要浮出水面进行呼吸，考察队员一般用肉眼和_____（填“放大镜”“显微镜”或“望远镜”）进行观察监测。除此之外，考察队员还使用了水下声学监测、环境 DNA 监测等方法，使用多种方法监测的目的是_____。

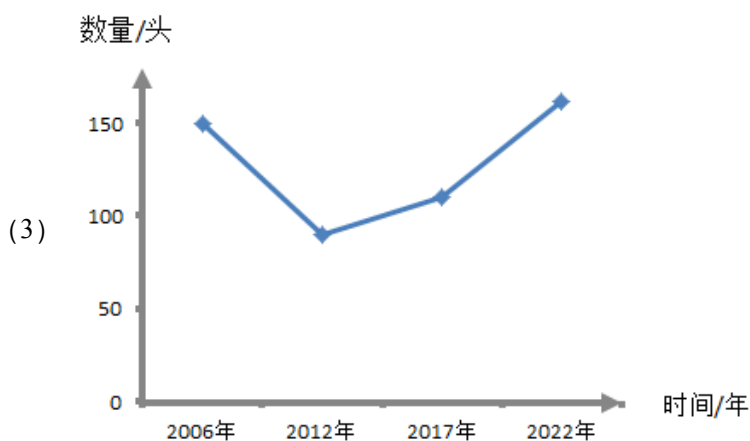
(2) 据表可知，近 5 年长江江豚总数量逐渐_____。这得益于在“长江大保护”理念的指引下，长江十年禁渔和《长江保护法》等措施的施行，保护了长江江豚的_____。

(3) 据表绘制 2006~2022 年洞庭湖长江江豚数量变化的曲线图。



【答案】 (1) ①. 望远镜 ②. 使结果全面准确

(2) ①. 增加 ②. 栖息地



【解析】

【分析】1. 观察法是在自然状态下，研究者按照一定的目的和计划，用自己的感官外加辅助工具，对客观事物进行系统的感知、考察和描述，以发现和验证科学结论。科学观察可以直接用肉眼，也可以借助望远镜、放大镜、显微镜等仪器，或利用照相机、录像机、摄像机等工具，有时还需要测量。

2. 调查法是指通过一定的途径，深入实际了解特定事物以获得第一手资料并完成科技活动的方式。④文献法是指通过阅读、分析、整理有关文献材料，全面、正确地研究某一问题的方法。

【小问1详解】

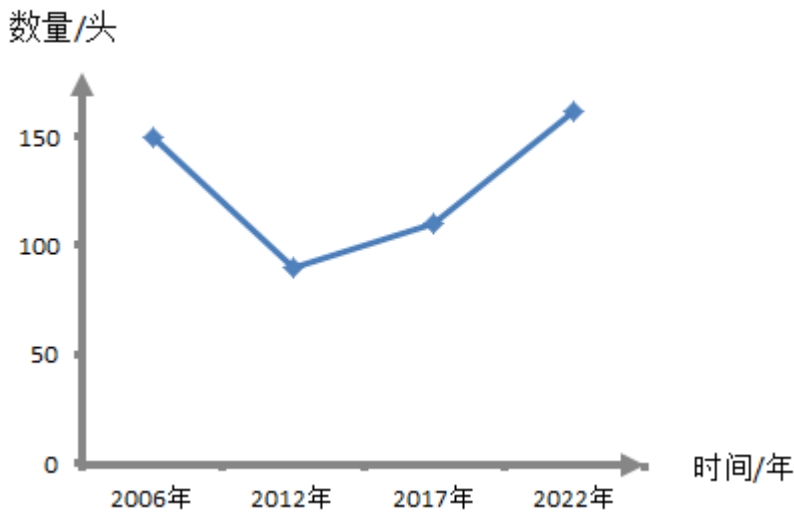
望远镜是一种光学仪器，通过收集和聚焦光线，使得远处的物体看起来更加清晰和放大。望远镜广泛应用于天文观测、航海导航、地质勘查、生物观察等领域，帮助人们更好地了解和研究远方的事物。可见，长江江豚需要浮出水面进行呼吸，考察队员一般用肉眼和望远镜进行观察监测。除此之外，考察队员还使用了水下声学监测、环境DNA监测等方法，使用多种方法监测的目的是使结果全面准确。（合理即可）

【小问2详解】

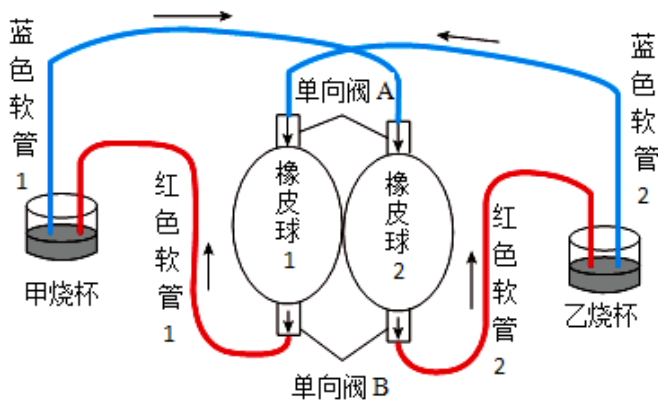
据表可知，近5年（2017年~2022年）长江江豚总数量由1012头变成1249头，数量是逐渐增加（恢复）的。这得益于在“长江大保护”理念的指引下，长江十年禁渔和《长江保护法》等措施的施行，保护了长江江豚的栖息环境（栖息地）。动物的栖息地能为动物提供生存的基本条件，即食物、水分和隐蔽地等。

【小问3详解】

据表中的数据可绘制2006~2022年洞庭湖长江江豚数量变化的曲线图，如下所示：



31. 下图为某同学在校园科技节上的参赛作品——血液循环演示模型，其中单向阀模拟瓣膜（箭头表示液体流动方向），软管模拟与心脏相连的血管，装置内的红墨水模拟血液。据图回答：



演示过程

1. 同时挤压两个橡皮球，红墨水从橡皮球经红色软管流出进入烧杯；
2. 同时松开两个橡皮球；红墨水从烧杯经蓝色软管流入橡皮球。

(1) 模型中的橡皮球弹性较大，能很好地模拟心脏的_____和舒张过程。若蓝色软管 1 模拟肺静脉，则红色软管 2 模拟_____。

(2) 在演示过程中，同时松开两个橡皮球，单向阀 A 打开，单向阀 B_____（填“打开”或“关闭”），模拟血液由静脉回流入心脏。

(3) 指导老师指出该模型中的心脏结构不完整，可进一步完善。模型中缺少的心脏结构及应补充的位置是：_____。

【答案】 (1) ①. 收缩 ②. 主动脉

(2) 关闭 (3) 心房；蓝色软管和单向阀 A 之间

【解析】

【分析】 科学研究过程中，在难以直接用研究对象做实验时，就可以用模仿实验某一对象制作模型，用模型来做实验，或者模仿某些条件来进行实验，这样的实验就叫模拟实验。

【小问 1 详解】

心脏主要由肌肉组织组成，具有收缩和舒张的功能。模型中的橡皮球弹性较大，能很好地模拟心脏的收缩和舒张过程。若蓝色软管 1 模拟肺静脉，则红色软管 1 模拟肺动脉，蓝色软管 2 模拟上下腔静脉，则红色软管 2 模拟主动脉。

【小问 2 详解】

单向阀 A 模拟动脉瓣，单向阀 B 模拟房室瓣，同时松开两个橡皮球，心室舒张，动脉瓣打开，房室瓣关闭，血液由静脉流入心房，再由心房流进心室。

【小问 3 详解】

该模型中的心脏结构不完整，缺少心房，应添加在蓝色软管和单向阀 A 之间。

四、分析说明题 (32 小题 6 分、33 小题 8 分、34 小题 6 分，共 20 分)

32. 俗话说“行得正，坐得端”。但目前，我国儿童青少年脊柱侧弯（脊柱异常弯曲）人数已超过 500 万，并且还在以每年 30 万左右的速度递增，脊柱侧弯已经继肥胖、近视之后，成为危害我国儿童青少年健康的第三大疾病。

资料一：脊柱位于身体背部，由颈椎、胸椎、腰椎、骶骨、尾骨和椎间盘等连接而成，是人体躯干的支架。椎骨内有椎孔，椎孔连成椎管，容纳脊髓。

资料二：儿童青少年由于频繁使用电子产品和长期伏案低头时的不良姿势，会使脊柱两侧肌肉受力不均衡，容易导致脊柱侧弯，而体育锻炼能减少脊柱侧弯的发生。

(1) 从资料可知，脊柱是人体_____系统的重要组成部分，也与神经系统密切相关。其内的脊髓是神经系统的中枢部分，能对某些刺激产生有规律的反应，还能将对这些刺激的反应_____到大脑。

(2) 脊柱侧弯会影响儿童青少年脊柱的外形及功能，还会影响其它生理健康。如胸椎畸形会导致胸廓受到挤压，胸腔容积变小，从而影响_____功能。

(3) “每个人都是自己健康的第一责任人”，儿童青少年除坚持科学的身体锻炼，保持正确的站、坐姿外，还需适当增加_____和维生素 D 的摄入，保证脊柱的健康发育。

(4) 有人推测“脊柱侧弯人群往往也是近视的高发人群”。请设计探究方案验证这种观点（仅需写出科学方法和需要获取的证据）。_____

【答案】 (1) ①. 运动 ②. 传导

(2) 呼吸##循环##心肺

(3) 钙 (4) 通过调查，获取脊柱侧弯人群的近视率和非脊柱侧弯人群的近视率。

【解析】

【分析】无机盐在人体内的含量不多，仅占体重的 4%左右，无机盐对人体也非常重要，它是构成人体组织的重要原料。

脊髓是神经系统的中枢部分，脊髓能对外界或体内的刺激产生有规律的反应，还能将对这些刺激的反应传导到大脑，是脑与躯干、内脏之间的联系通路。

【小问1 详解】

运动系统包括骨、关节和肌肉。脊柱位于身体背部，由颈椎、胸椎、腰椎、骶骨、尾骨和椎间盘等连接而成，是人体躯干的支架，从资料可知，脊柱是人体运动系统的重要组成部分。脊柱内有脊髓，是神经系统的中枢部分，脊髓具有反射和传导的功能。能对某些刺激产生有规律的反应，还能将对这些刺激的反应传导到大脑。

【小问2 详解】

胸腔内有心脏和肺。胸椎畸形会导致胸廓受到挤压，胸腔容积变小，从而影响呼吸、循环、心肺功能。

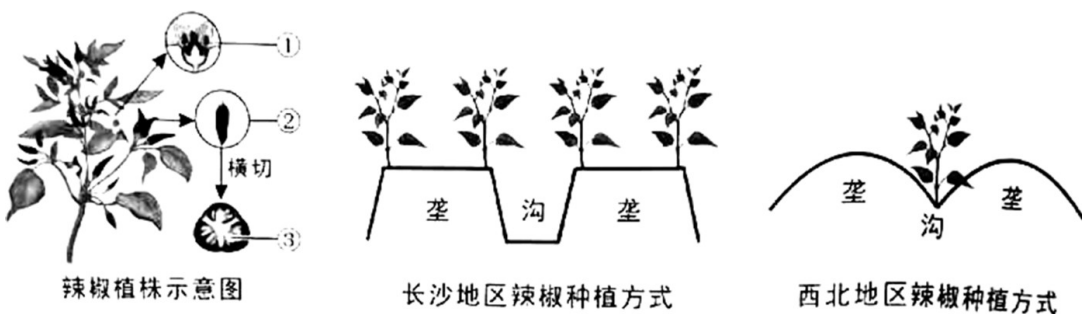
【小问3 详解】

无机盐中含有的钙、磷是构成骨骼和牙齿的重要成分，佝偻病是由于体内缺乏维生素 D 而引起钙、磷代谢障碍和骨骼的病理变化所造成的，儿童时期如果缺乏钙盐，易患佝偻病，成人缺钙：易患骨质疏松症，儿童青少年除坚持科学的身体锻炼，保持正确的站、坐姿势外，还需适当增加钙和维生素 D 的摄入，保证脊柱的健康发育。

【小问4 详解】

有人推测“脊柱侧弯人群往往也是近视的高发人群”。请设计探究方案验证这种观点（仅需写出科学方法和需要获取的证据）。通过调查，获取脊柱侧弯人群的近视率和非脊柱侧弯人群的近视率。

33. 5 月，长沙某中学开展了主题为“爱农兴农”的研学实践活动，同学们分成若干项目小组，对研学基地常见农作物的形态结构、种植方式和生长过程等情况展开研究。某项目小组以辣椒为研究对象，将部分研究内容记录如下：



- (1) 形态结构：辣椒植株高约 30~40 厘米，其中①为花，②为果实，③为_____。属于被子植物。从开花到结出辣椒，需要经历传粉和_____两个过程。
- (2) 种植方式：采用双行种植，株行距约为 35 厘米，合理的行距可避免叶片相互遮挡，能充分利用_____。
- (3) 生长过程：辣椒生长过程中要注意中耕除草、科学施肥和防治病虫害。

① 科学施肥能为辣椒植株的生长提供_____，提高辣椒的产量和品质。

② 基地菜农常用苏云金杆菌、白僵菌等生物杀虫剂防治病虫害，这种防治方式属于_____，能减少农药污染。

(4) 拓展延伸：该项目小组查询资料发现，长沙地区的辣椒种植在“垄”上，而西北地区的辣椒种植在“沟”里（如下图所示），且这种农作物种植方式的差异自古有之，古称“畎亩法”。分析以上两地种植方式差异的原因。_____

【答案】 (1) ①. 种子 ②. 受精

(2) 光照 (3) ①. 无机盐 ②. 生物防治

(4) 两地气候存在差异，长沙地区雨水多，“垄”上地势高排水快，有利于辣椒根部呼吸；西北地区干旱少雨，“沟”中水分更充足。

【解析】

【分析】 被子植物的一生，要经历种子的萌发，植株的生长、发育、繁殖、衰老和死亡的过程，图中的①是花，②是果实，③是种子。

【小问1详解】

观图可知，图中的①是花，②是果实，③是种子。被子植物的种子有果皮包被，因此辣椒属于被子植物。传粉和受精是果实和种子的形成的必要条件。从开花到结出辣椒，需要经历传粉和受精两个过程。

【小问2详解】

合理密植是使植株行间距和株距科学合理，使植物的叶片互不遮挡。合理密植，有利于农作物充分利用光能，提高光合作用效率。

小问3详解】

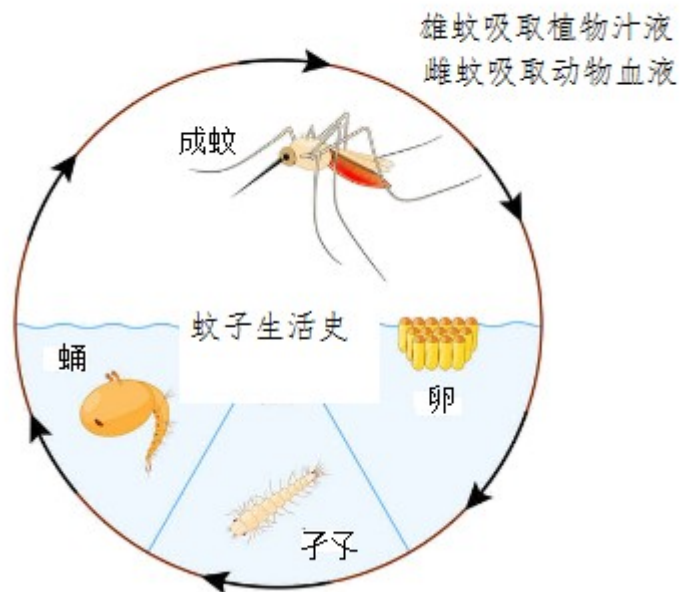
① 无机盐对植物的生长发育起着重要的作用，这些无机盐包括含氮、磷、钾、钙、镁、硫、硼、锰、锌、钼等的多种无机盐，其中植物需要最多的是含氮、磷、钾的无机盐。因此，给农作物施肥实际是为农作物的生长提供无机盐。

② 生物防治就是利用生物来防治病虫害。生物来防常用的方法有以虫治虫、以鸟治虫和以菌治虫等；基地菜农常用苏云金杆菌、白僵菌等生物杀虫剂防治病虫害，这种防治方式属于生物防治，能减少农药污染。

【小问4详解】

长沙地区的辣椒种植在“垄”上，而西北地区的辣椒种植在“沟”里。这是因为两地气候存在差异，长沙地区雨水多，“垄”上地势高排水快，有利于辣椒根部呼吸；西北地区干旱少雨，“沟”中水分更充足。

34. 每到夏季，蚊子叮咬就成为人们生活的一大困扰。蚊子吸血除了引起身体不适，还会造成多种疾病传播，危害人类健康。蚊子为什么吸血？某同学查阅资料获得以下信息：



新羽化雌蚊在不同情况下的生长、产卵及孵化情况

有无雄蚊	食物种类	生长情况	平均产卵数 (个)	平均孵化率 (%)
有雄蚊	糖水	正常	0	0
	血液	正常	46.88	86
无雄蚊	糖水	正常	0	0
	血液	正常	11.40	0

- (1) 由资料可知，蚊子的发育方式为变态发育中的_____。
- (2) 据资料推测，雌蚊吸血除了从血液中获得_____以满足正常生命活动需求外，还是_____的必需。
- (3) 通过药物灭蚊、驱蚊等措施防止蚊虫叮咬，能有效预防疾病的传播。这属于传染病预防措施中的_____。
- (4) 某地监测发现，5年内某常用灭蚊剂对蚊子的致死率从最初的90.1%逐步下降到46.7%。分析产生这种现象的原因。_____

【答案】 (1) 完全变态发育

(2) ①. 营养物质 ②. 产卵

(3) 切断传播途径 (4) 蚊子群体中存在抗药性变异个体, 经过灭蚊剂的不断选择, 抗药性个体比例逐渐增大, 灭蚊剂的致死率不断下降。(意思相近即可)

【解析】

【分析】1. 不完全变态发育: 幼体与成体 形态结构和生活习性非常相似, 但各方面未发育成熟, 发育经历卵、若虫、成虫三个时期。例如: 蜻蜓、蟑螂、蝼蛄、蟋蟀、蝗虫等。

2. 完全变态发育: 昆虫在个体发育中, 经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期。完全变态发育的幼虫与成虫在形态构造和生活习性上明显不同, 差异很大。如蝶、蚊、蝇、菜粉蝶、蜜蜂, 蚕等。

3. 传染病是由病原体引起的, 能在生物之间传播的疾病, 具有传染性和流行性; 病原体指能引起传染病的细菌、真菌、病毒和寄生虫等。传染病若能流行起来必须具备传染源、传播途径、易感人群三个环节, 所以预防传染病的措施有控制传染源、切断传播途径、保护易感人群以及清除病原体。

【小问 1 详解】

由资料可知, 蚊子在个体发育中, 经过卵、幼虫、蛹和成虫等 4 个时期, 属于完全变态发育。

【小问 2 详解】

据资料推测, 雌蚊吸血除了从血液中获得营养物质供给生长发育, 还为产卵提供必要条件。

【小问 3 详解】

切断传播途径方法如喷洒消毒液、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。通过药物灭蚊、驱蚊等措施防止蚊虫叮咬, 能有效预防疾病的传播。这属于传染病预防措施中的切断传播途径。

【小问 4 详解】

某地监测发现, 5 年内某常用灭蚊剂对蚊子的致死率从最初的 90.1% 逐步下降到 46.7%。产生这种现象的原因: 蚊子群体中存在抗药性变异个体, 经过灭蚊剂的不断选择, 抗药性个体比例逐渐增大, 灭蚊剂的致死率不断下降。(意思相近即可)。