



2020年4月北京四中初三生物模拟测试

班级

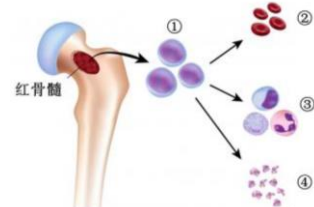
姓名

学号

考 生 须 知	<p>1.本试卷共6页，共两部分，20道小题，满分45分。考试时间：45分钟。</p> <p>2.请在完整的45分钟内完成试题作答，不抢答，不延时。</p> <p>3.选择题答案可先备份在答题纸上，最后一律输入到网络答题卡，留在答题纸上无效。</p> <p>4.非选择题答案用黑色字迹签字笔作答在答题纸上，最后按照题号上传5张照片。</p> <p>5.全场考试结束后，请在考试结束后10分钟内提交答题卡。</p>
------------------	--

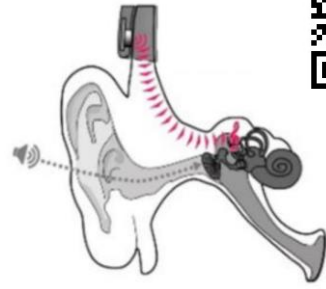
一、选择题（每题只有一个选项最符合题目要求，每小题1分，共15分）

- 烟草花叶病毒和流感病毒生活和繁殖的场所必须是
 - 富含有机物的环境
 - 烟草叶肉细胞内
 - 相应寄主活细胞内
 - 人体黏膜细胞中
- 黏菌是一种在腐烂有机质中生活的单细胞生物。食物短缺时，可聚集成团。成团的黏菌能通过最短路径找到食物。下列关于黏菌的描述不正确的是
 - 单个黏菌即可完成生命活动
 - 黏菌向食物移动是对外界刺激的反应
 - 黏菌通过细胞膜控制物质进出
 - 黏菌可通过神经调节来集体寻找食物
- 在显微镜下观察菠菜不同部位的结构，选取的实验材料及操作不正确的是
 - 观察气孔可撕取叶下表皮
 - 观察保护组织可挑取叶脉
 - 观察分生组织可选取根尖
 - 观察叶肉细胞可做叶片横切
- 南非有一种非洲企鹅，它的皮下脂肪比南极企鹅薄，眼睛上有粉红色腺体，体温上升时，会有较多血液流经这个腺体，达到降温的效果。下列叙述不正确的是
 - 血液属于输导组织
 - 皮下脂肪具有保温的功能
 - 热量来自呼吸作用
 - 粉红色腺体具有散热功能
- 《天工开物》中记载：“寸麦不怕尺水，尺麦只怕寸水”。这句话的意思是，小麦幼苗期需水量多，水分充足可促其生长；而在成熟期水分过多，小麦易倒伏，倒伏后会引起叶片重叠，且由于深处的根得不到充足氧气，导致烂根。下列分析正确的是
 - 小麦幼苗根的细胞不进行呼吸作用
 - 小麦通过筛管运输水分和无机盐
 - 成熟期水分过多所以蒸腾作用旺盛
 - 成熟期小麦倒伏会影响合成有机物
- 骨髓具有造血功能。关于右图的描述不正确的是
 - ①具有分裂、分化能力
 - ③和④没有细胞核
 - 当身体受细菌感染时，③的数量会增多
 - ②使血液呈红色，具有运输氧的功能
- 生活在喜马拉雅高原地带的夏尔巴人具有惊人的登山能力。下列关于夏尔巴人的推断不合理的是
 - 肺活量比平原地区的人更大
 - 心脏泵血功能比平原地区的人强
 - 肌肉细胞对氧气利用率更高
 - 单位体积骨骼肌内血管密度更低

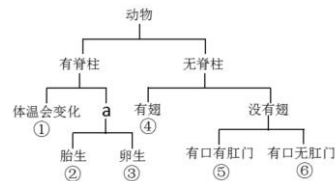




8. 如右图所示，骨传导耳机因其开放双耳的设计，受到户外运动爱好者的青睐。下列叙述不正确的是



- A. 骨传导可以减小声音对鼓膜的损伤
 B. 感受声音刺激并产生神经冲动的部位位于听小骨
 C. 神经冲动经听觉神经传至大脑皮层听觉中枢
 D. 外耳道的开放利于收集外界声音信息，保证人身安全
9. 假设你是一名营养师，针对下列特定人群设计的饮食方案不合理的是
- A. 贫血者应适量补充富含铁和蛋白质的食物
 B. 坏血症患者应适当补充新鲜水果和蔬菜
 C. 青少年应摄入鸡蛋、牛奶、豆制品等高蛋白食物
 D. 糖尿病患者排出了大量糖，应补充含糖量高的食物
10. 甲亢是甲状腺激素分泌过多引起的疾病。下列相关叙述不正确的是
- A. 甲亢患者常有易兴奋、进食多、体重降低等症状
 B. 食用加碘食盐或富碘海产品有可能会加重病情
 C. 呆小症发病原因及症状，与甲亢病人基本相同
 D. 甲状腺激素通过血液运输到相应部位发挥作用
11. 某同学绘制了动物分类示意图，下列叙述不正确是



- A. a 处填体温恒定
 B. 海豚属于类群②
 C. 蚯蚓属于类群⑤
 D. ④都是完全变态发育
12. 去年我国首只克隆猫——“大蒜”降生。科研人员从一只英国短毛猫腿部采集了一块表皮，提取细胞核，之后跟去核的卵细胞进行融合，获得克隆胚胎。最终由代孕猫分娩产出“大蒜”。猫的性别决定与人类相似。关于“大蒜”的叙述，正确的是
- A. 出生便具备猫的各种技能
 B. 与代孕猫相似程度最高
 C. 性染色体组成为 XY 或 XX
 D. “大蒜”性状不受环境影响
13. 小明有 ACHOO 综合征（一见到强光就会打喷嚏），该综合征受常染色体上的显性基因控制。根据所学知识，在不考虑基因突变的前提下，以下判断正确的是
- A. 父母一定都是健康人
 B. 父母一定都是该病患者
 C. 父母至少有一个是该病患者
 D. 父母至少有一个不是该病患者
14. 2019年5月，某研究团队用人工合成的方法，研制出一种全新的大肠杆菌，它能以二氧化碳为原料，实现“自养”生长。对该大肠杆菌的叙述不正确的是
- A. 没有成形细胞核
 B. 只能利用外界现成有机物生活
 C. 可合成有机物并储存能量
 D. 培养基中需要提供水、无机盐
15. 在酿制葡萄酒时，往往会添加一定量的二氧化硫，二氧化硫可起到一定的杀菌作用，下列叙述不正确的是
- A. 酿酒过程主要依赖酵母菌
 B. 酵母菌把葡萄糖分解为乳酸
 C. 二氧化硫防止葡萄酒腐败
 D. 酿制过程需控制适宜的温度

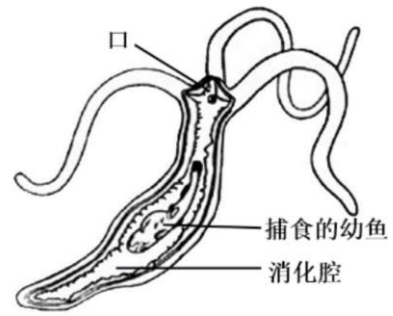


二、非选择题（共 30 分）

16. (6 分) 动物等异养生物需要从外界摄取食物获得有机物，为生命活动提供能量。

(1) 草履虫是单细胞生物，食物由口沟直接进入细胞内，形成_____，不能消化的食物残渣从胞肛排出。这属于细胞内消化。

(2) 水螅用触手把食物送进消化腔（如右图），腔壁上的细胞能分泌消化酶进入消化腔，将食物中的大分子分解为小分子，小分子有机物穿过_____（结构）进入细胞内。未被消化的食物残渣从_____排出。这属于细胞外消化。细胞外消化增加了食物的种类和摄入量。



(3) 蝌蚪是植食性的，而其成体青蛙则是杂食性的。解剖观察发现，蝌蚪消化管的长度与身体体积的比例大于青蛙消化管长度与身体体积的比例。植物性食物的细胞壁富含纤维素，比肉类食物难以消化，所以有人推测消化管长度与身体体积的比例增大，能有利于消化。做出这一推测的原因是_____。

(4) 家鸽在消化方面的一个特点是食量大，消化能力强，这有助于为旺盛的呼吸作用提供_____，从而为其生命活动提供所需的能量。

(5) 哺乳动物的牙齿有犬齿、门齿和臼齿的分化，牙齿的分化既提高了哺乳动物摄取食物的能力，又增强了对食物的消化能力，使食物中的有机物利用率提高。除了牙齿分化之外，哺乳动物的典型特征还包括体表被毛、_____。

17. (7 分) 番茄是重要的蔬菜作物，我国的番茄栽培面积和总产量均居世界首位，但常因烟粉虱等昆虫刺吸番茄汁液，且传播番茄黄化曲叶病毒，严重影响番茄产量。

(1) 番茄黄化曲叶病毒是引起番茄黄化曲叶病的_____。烟粉虱等昆虫刺吸病株番茄汁液后，再刺吸健康植株，可将病毒传染给健康植株。所以，生产上预防番茄黄化曲叶病，常以防治烟粉虱为主，这类似于预防人类传染病措施中的_____。

(2) 人们在普通番茄（少毛型）中发现了一些密被浓白色茸毛（多毛型）的植株。多毛型植株上虫害较少，于是人们着手培育多毛型植株。研究者将发现的多毛型番茄自交，统计后代植株中的性状表现，结果如下表。

亲代	子一代		
	总数	多毛型	少毛型
多毛型×多毛型	453	311	142

① 番茄的多毛和少毛是受一对基因控制的_____性状。结果显示，控制少毛性状的基因是_____性基因。

② 实验结果显示，子一代中多毛型植株与少毛型植株的数量比值实际约为 2: 1，而不是理论上的 3: 1。可以推测，基因组成为_____的受精卵没有发育成子一代（基因用 A、a 表示）。

(3) 观察发现，多毛型番茄抵御烟粉虱的能力有限。人们希望通过两种措施综合防治烟粉虱，一是释放丽蚜小蜂，丽蚜小蜂能寄生于烟粉虱若虫体内；二是悬挂黄色黏虫板诱杀。为了研究这两种措施是否能够同时进行以及防治效果。人们在悬挂黏虫板的同时，释放丽蚜小蜂，结果如图 1、图 2。

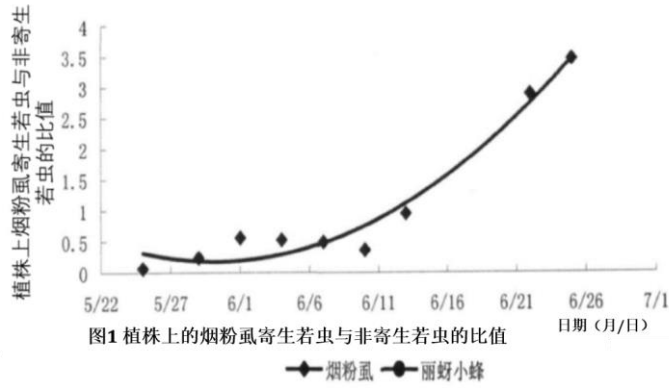


图1 植株上的烟粉虱寄生若虫与非寄生若虫的比值

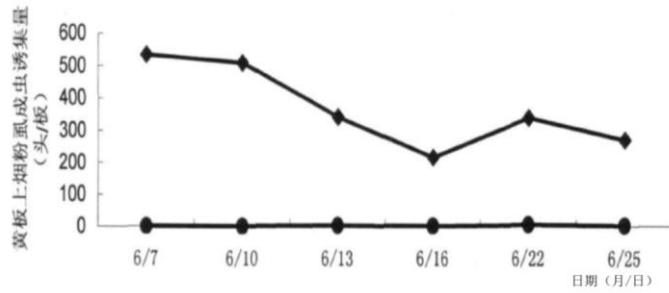


图2 黄板对烟粉虱成虫及丽蚜小蜂成虫的诱杀作用比较

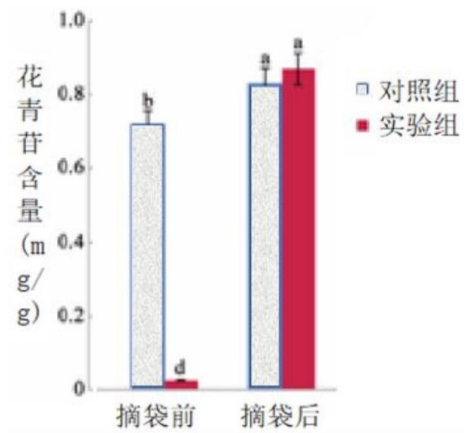
由结果可知，丽蚜小蜂和黏虫板可分别针对烟粉虱的发育过程中_____这两个不同时期进行有效防治。由图 2 可知，黏虫板对_____的诱杀作用很小。因此，两种措施互不干扰，可同时使用。以上措施可减少农药的使用量，对环境友好。

18. (5 分) 桃是人们喜爱的水果。桃果实的完整、色泽等指标会直接影响其商品价值。

(1) 桃花色彩艳丽，可以吸引昆虫传粉，经传粉受精后，_____（结构）发育成果皮。发育所需的有机物主要来自叶的_____，并经输导组织运输，使果实逐渐膨大。

(2) 由于病虫害会影响果实外观，果农们常采用套袋法阻止害虫侵扰。为了保证结实率，果农应在_____（选填“开花前”或“开花后”）进行套袋处理。

(3) 套上纸袋可使果面洁净，但是纸袋透光性差，使果实色泽受影响。花青苷含量是决定果实着色程度的关键因素。研究者测定了实验组和对照组的花青苷含量，结果如右图。由实验结果可以推测，_____是影响花青苷合成的重要因素。采摘应该在_____（选填“摘袋前”或“摘袋后”）更有利于提升商品价值。



19. (6 分) 高血压是常见的心血管疾病。为研究不同浓度钠盐饮食对高血压大鼠血压及左心室肥厚的影响，进行了以下实验。

(1) 研究者从正常大鼠的子代中选择血压稍高的雌、雄大鼠进行繁殖，再从他们的子代中



进一步选取血压较高的大鼠进行繁殖，重复上述操作，20 代以后，获得了稳定患高血压的大鼠。可见，高血压大鼠的获得是利用了遗传和_____的原理，并对每代大鼠进行_____、繁育的结果。

(2) 将 30 只上述高血压大鼠随机平均分成 3 组：

- A. 高盐饮食组，饮用含 4%氯化钠溶液；
- B. 正常盐饮食组，饮用 0.9%氯化钠溶液；
- C. 低盐饮食组，饮用含 0.4%氯化钠溶液。

另以 10 只血压正常的大鼠作为对照组，饮用_____，以提供正常血压及左心室重量指数的参照。

(3) 12 周后测定大鼠的血压动态变化、左心室重量指数。结果如下：

组别	血压 (mmHg)				左心室重量指数
	第 0 周	第 4 周	第 8 周	第 12 周	
A. 高盐饮食组	175.17	183.00	192.00	226.33	16.35
B. 正常盐饮食组	175.33	181.33	187.67	209.66	9.55
C. 低盐饮食组	172.50	181.83	195.83	223.83	11.17
D. 对照组	118.83	124.83	133.33	138.14	6.44

①比较_____两组数据可知，在正常盐饮食的条件下，高血压大鼠的血压值和左心室重量指数高于正常鼠；

②较长时间的_____饮食均可导致高血压大鼠后期血压、左心室肥厚加重。

(4) 左心室重量指数是预测高血压患者心血管发病率的重要指标，是因为由血压升高引起的心室肥厚最终会引起心肌细胞形态结构病变，导致心肌细胞的_____异常，最终心力衰竭。

20. (6 分) 阅读科普文章，回答下列问题。

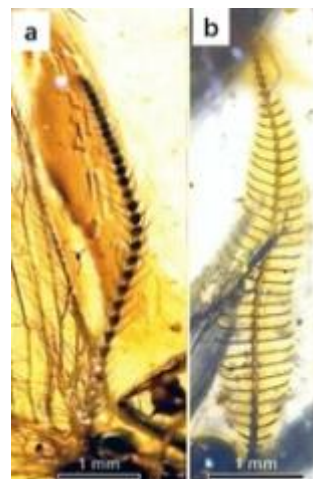
这只生活在中生代（约 2.5 亿年前~6500 万年前）的昆虫属于丽蛉（如右图），由于其具有的虹吸式口器和翅上的眼斑与现代蝴蝶相似，被称为“中生代蝴蝶”。化石证据显示，丽蛉类曾经是地球上分布最广、形态最为多样的昆虫类群之一，在当时的生态系统中扮演着重要角色。为何它们能繁盛一时，又为何悄然灭绝？



口器是丽蛉的摄食结构，初步推测具有虹吸式口器的丽蛉，可能取食裸子植物的花粉和花蜜。研究发现，不同丽蛉的口器长度差异很大，长度在 0.6 毫米至 18 毫米之间。口器长度在一定程度上可以代表其取食植物的“花管”长度，丽蛉口器的差异，反映了其取食植物的多样性。丽蛉依靠翅飞行，翅上具有眼斑。眼斑是利用翅的结构模拟出动物的眼睛来恐吓天敌，是昼行性昆虫反捕食的重要策略。考古发现，与丽蛉化石伴生的还有大量脊椎动物化石，丽蛉的眼斑可能模拟了当时脊椎动物的眼睛。对于脊椎动物来讲，眼对眼的对视有很强的威慑力。直到今天，眼斑仍是许多昆虫的重要自我防护构造之一



触角是丽蛉的感觉器官。雌性丽蛉触角为念珠状或丝状结构（右图 a），而雄性丽蛉的触角为中生代昆虫中罕见的栉状结构（右图 b）。研究表明，栉状触角增大了触角表面积，提高了感受器的灵敏度，增强了雄性感知雌性释放的性外激素的能力。



丽蛉的上述形态与结构特征，表明它们在中生代陆地生态系统中具有较强的适应性和竞争力。然而，随着裸子植物在中生代晚期的衰落，丽蛉也随之灭绝。

（1）丽蛉的虹吸式口器用于吸食花粉和花蜜，丽蛉的_____与其吸食特定的裸子植物的“花管”长度相适应，是在长期演化过程中形成的。

（2）翅上有眼斑的丽蛉的形成可以用达尔文的自然选择学说进行解释：由于遗传物质的改变，使得丽蛉群体中具有有眼斑和无眼斑两种类型，在当时环境中_____是有利变异，被保留下来，逐代积累、加强。从这个过程看出，虽然生物的变异是不定向的，但_____是定向的，使生物向着适应环境的方向进化。

（3）丽蛉可能已具备长距离化学通讯能力，与此相适应的结构特征是_____，这有利于寻找雌性。

（4）丽蛉在中生代处于繁盛期，而到中生代晚期后逐渐衰落直至灭绝，文中推测的原因是_____。这个事例体现出生物对其生存环境的适应具有相对性。与丽蛉的故事类似，当前食性高度特化的大熊猫同样面临着灭绝的危险，据此提出保护大熊猫的合理建议_____。