



2023 北京石景山初二一模

生 物

考 生 须 知

1. 本试卷共8页，共两部分，共32题，满分70分。考试时间70分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用2B铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。

第一部分

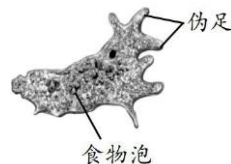
本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 人体口腔上皮细胞中控制物质进出的结构是

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核

2. 变形虫是一种单细胞生物，取食时伸出伪足将食物包围并摄入细胞形成食物泡（如图）。下列关于变形虫的叙述错误的是

- A. 伪足是取食器官 B. 在细胞内完成消化
C. 可以自由运动 D. 能对刺激作出反应



2022 年 10 月，大群野生鸳鸯聚集在八大处公园的映翠湖觅食嬉戏。请回答 3~5 题。

3. 科研人员对鸳鸯种群的个体数量和雌雄比例进行了统计，这种研究方法属于

- A. 实验法 B. 文献法 C. 调查法 D. 模型法

4. 鸳鸯夜晚栖息山林，清晨飞到湖内嬉戏。影响鸳鸯此行为的主要因素是

- A. 光照 B. 水分 C. 空气 D. 温度

5. 下列关于鸳鸯的叙述错误的是

- A. 骨骼中空，利于飞翔 B. 雄鸟羽毛鲜艳能吸引雌鸟
C. 体内受精，卵生 D. 卵中的卵黄可发育成雏鸟

6. 草原上的狼群捕食了几只黄羊，下列相关叙述正确的是

- A. 狼捕食羊完成了物质循环 B. 黄羊的能量流向了狼
C. 狼破坏了生态平衡 D. 该生态系统中能量的根本来源是草

7. 近年来，石景山区的绿化覆盖率不断增加，2022 年被授予了“国家森林城市”的称号。下列关于城区中绿色植物的叙述错误的是

- A. 可以调节城区的大气湿度 B. 利于维持大气的碳氧平衡
C. 提高城区绿地的环境温度 D. 为动物提供食物和栖息地

8. 膳食均衡对于青少年的健康成长至关重要。下列做法不恰当的是

- A. 食物种类丰富多样 B. 果汁营养丰富完全代替水
C. 少吃油炸食品 D. 适量吃鱼、禽、蛋和瘦肉

9. 食物消化和营养物质吸收主要靠消化系统完成，下列相关叙述正确的是



- A. 食物经喉进入食管 B. 胃可以彻底消化脂肪
- C. 胰液中不含消化酶 D. 小肠能吸收营养物质

10. 下列关于血管的叙述错. 误. 的是

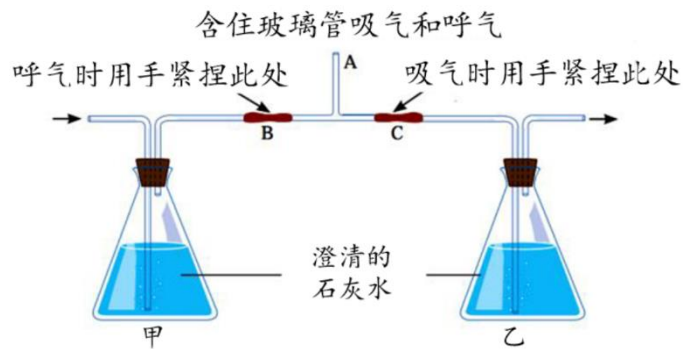
- A. 动脉的管壁薄、弹性小，血流速度慢
- B. 四肢静脉内的静脉瓣可以防止血液倒流
- C. 毛细血管管径小，红细胞单行通过
- D. 血液在血管中流动方向是：动脉→毛细血管→静脉

11. 人体通过血液循环来运输营养物质和废物，下列相关叙述错误的是

- A. 心脏搏动为血液循环提供了动力 B. 体循环和肺循环是同时进行的
- C. 流经肾脏的血液经下腔静脉回心 D. 动脉血管内流动的都是动脉血

12. 下列关于“探究人体呼出气体中 CO₂ 含量”的实验，叙述错误的是

- A. 澄清石灰水可以用于检测 CO₂
- B. 甲瓶在实验中起到对照作用
- C. 乙瓶石灰水的浑浊程度低于甲瓶
- D. 实验证明呼出的 CO₂ 多于吸入的

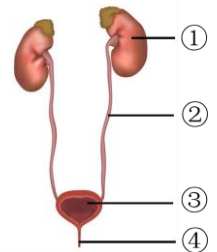


13. 原尿与血液相比，主要区别是原尿中不含有

- A. 血细胞和葡萄糖 B. 尿酸和尿素
- C. 葡萄糖和无机盐 D. 血细胞和大分子蛋白质

14. 下图为人体泌尿系统的结构模式图。下列相关叙述错误的是

- A. 滤过和重吸收作用发生在①和③中
- B. 形成的尿液通过②被运输至③
- C. ③可以暂时贮存尿液
- D. 通过④可以将尿液排出体外



15. 神经系统结构和功能的基本单位是

- A. 细胞体 B. 神经 C. 神经元 D. 神经纤维

16. 下列关于神经系统的叙述中，错误的是

- A. 脊髓有控制膝跳反射的神经中枢 B. 小脑可以形成感觉并能控制运动
- C. 脑干可以调节人体基本生命活动 D. 大脑皮层是人体最高级神经中枢

17. 幼年时期体内生长激素分泌不足引起的疾病是

- A. 甲亢 B. 侏儒症 C. 呆小症 D. 巨人症

18. 下列关于投篮动作的叙述，错误的是

- A. 完成该动作需要骨骼肌提供动力 B. 动作①和②的完成都需肘关节参与
- C. 动作①屈肘时肱二头肌为舒张状态 D. 投篮过程需要多个系统协调完成



19. 试管婴儿技术指采用人工方法将卵细胞与精子从人体内取出并在体外受精，发育成胚胎后移植回母体完



成受孕的一种技术。进行取卵和胚胎移植的场所分别是

- A. 卵巢、子宫
- B. 卵巢、输卵管
- C. 子宫、输卵管
- D. 子宫、胎盘

20. 孟德尔利用高茎豌豆自交，得到的子代中有高茎（787 棵）和矮茎（277 棵）（基因用 A、a 表示），下列相关叙述错误的是

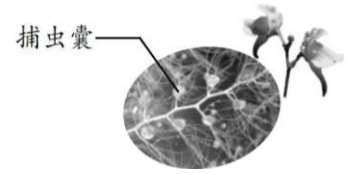
- A. 豌豆的高茎和矮茎为相对性状
- B. 矮茎为隐性性状
- C. 子代高茎的基因组成全为 AA
- D. 矮茎为可遗传变异

21. 花生为双子叶植物，下列关于花生种子正常萌发及发育过程的叙述，错误的是

- A. 营养来自于子叶
- B. 萌发需要适宜的温度
- C. 胚芽最先突破种皮
- D. 胚将来发育成幼苗

22. 黄花狸藻生活在水中，喜光，叶绿色丝状，花黄色。茎上长有捕虫囊，捕获水中小型动物或藻类，分解后补充氮元素。下列关于黄花狸藻的叙述正确的是

- A. 在分类上属于多细胞藻类
- B. 与水生植物之间不存在竞争关系
- C. 为适应环境产生具有捕虫功能的变异
- D. 捕虫来补充氮元素是自然选择的结果



23. 北京宽耳蝠为北京特有蝙蝠，是由中国人首次发现并命名的蝙蝠新种。在分类上判断其为哺乳动物，主要依据是

- A. 胎生、哺乳
- B. 用肺呼吸
- C. 体温恒定
- D. 有翼手能飞翔

24. 我国科研人员比较了鲲鹏翼龙成年与幼年个体吐出的食团化石，在其中都发现了未被消化的古鳕鱼硬鳞。下列相关叙述错误的是

- A. 该食团化石属于遗物化石
- B. 鲲鹏翼龙与古鳕鱼生活在同一时期
- C. 鲲鹏翼龙以古鳕鱼为食
- D. 化石是研究鲲鹏翼龙进化的唯一证据

25. 科学家将控制合成人胰岛素的基因转入大肠杆菌内，则可利用大肠杆菌生产胰岛素。这一过程应用的技术主要是

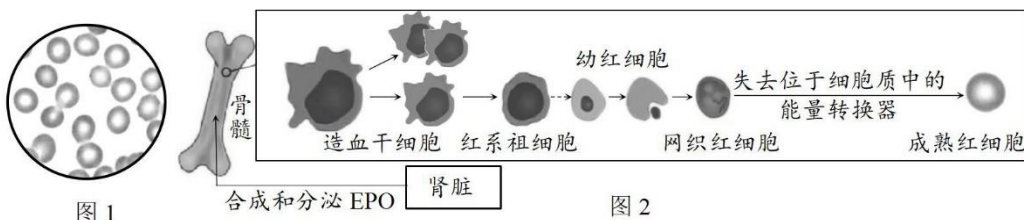
- A. 克隆技术
- B. 转基因技术
- C. 嫁接技
- D. 组织培养技术

第二部分

本部分共 7 题，共 45 分。

26. (6 分) 红细胞是人体内重要的血细胞，其结构与功能相适应。

(1) 使用光学显微镜观察人体的成熟红细胞，可发现细胞中央颜色浅，周围颜色深（如图 1），说明其具有 _____ 的形态特点。





(2) 图 2 表示骨髓中造血干细胞通过_____形成红细胞的过程。据图分析，在此过程中红细胞依次失去的结构有_____ (多选)，为合成更多的血红蛋白提供了空间。综上，红细胞的形态和结构特点有利于其运输_____。

- a. 细胞壁 b. 细胞膜 c. 细胞核 d. 线粒体 e. 叶绿体

(3) 肾脏的内分泌细胞可分泌促红细胞生成素 (EPO)，刺激骨髓中造血干细胞生成新的红细胞，该过程属于_____调节。肾病患者常因 EPO 分泌不足引起贫血，除了采用补充 EPO 等治疗方式，你对患者饮食方面的建议是_____。

27. (6 分) 玉露香梨味甜多汁耐贮藏，有中国梨王之称。我国多地建立了玉露香梨的生态果园，获得了良好的生态效益和经济效益。

(1) 在建造玉露香梨果园时，最好选择疏松的壤土或沙壤土，以保证梨树根部进行_____作用，为其生长发育提供能量。

(2) 近年来，果园中多使用棚架式栽培 (如图)。科研人员对玉露香梨的不同栽培方式进行研究，结果如下表：

检测指标 栽培方式	净光合速率 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	气孔开放程度 ($\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	细胞间 CO_2 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-1}$)
密植式	11.42	0.11	193.4
棚架式	17.64	0.33	283.6



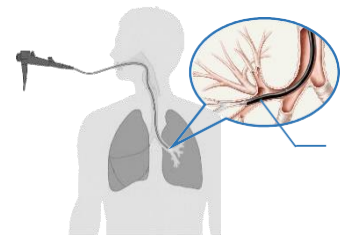
①玉露香梨进行光合作用的主要器官是_____，合成的有机物通过_____运送到果实储存起来。

②棚架式栽培的梨树净光合速率高于密植式，使得棚架式栽培梨树产量较高。由表中数据分析，原因为_____；此外，利用棚架式栽培，通过牵引线等装置将梨树直立生长的果枝拉伸成平面生长，且相互平行，互不遮挡 (如图)，使其充分接受_____，进而提高产量。

(3) 玉露香梨主干高，林下可养鸡，鸡食虫、草，鸡粪又为梨树生长提供丰富的_____，从而构建立体生态梨园，增加综合效益。

28. (6 分) 重症肺炎是呼吸系统常见的严重疾病之一，致死率较高。肺泡灌洗技术是近年来新兴的一种治疗手段，被广泛应用于重症肺炎的治疗。

(1) 正常情况下，气管和肺泡内都具有一定的黏液，黏液中含有可以抵抗病菌的溶菌酶等免疫物质，可以起到_____免疫的作用。但当肺炎发展到重症阶段时，气管和肺泡内的黏液会大量增多，不仅会堵塞气管，还会影响到肺泡与血液间进行_____，威胁患者生命。



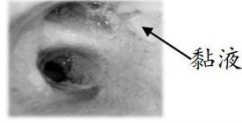
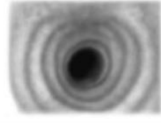
(2) 科研人员尝试使用肺泡灌洗技术，治疗重症肺炎，方法如图。

①进行灌洗时，需将纤维管深入到呼吸道的_____部位，而后灌入药液，使药液直达肺泡。

②灌入药液时要缓慢，一方面由于肺泡壁是由_____层细胞构成，过急的药液会破坏其生理结构；另一方面，位于呼吸道内壁的_____ (感受器/效应器) 会受到过急药液的刺激并产生兴奋，最终会引发剧烈的咳嗽，将药液喷出。

(3) 科研人员对肺泡灌洗技术的治疗效果进行了研究，结果如下表：



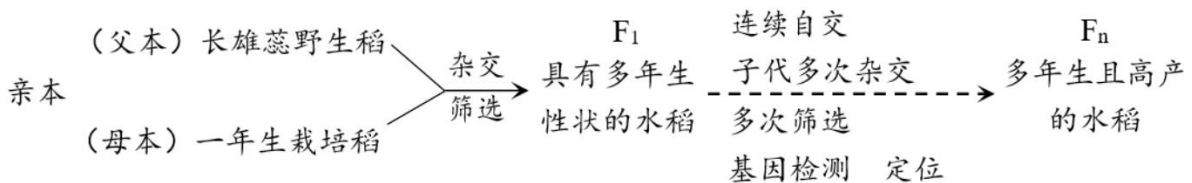
组别	常规组	灌洗组
治疗方法	常规药物治疗	常规药物+定期肺泡灌洗
气管情况 (治疗一段时间后)		
血液中氧含量指数	194	221

根据治疗后的气管和血氧情况，你认为肺泡灌洗技术对肺炎的治疗是否有效，并说明理由：_____。

29. (7分) 云南大学胡凤益团队多年生水稻研究成果为我国的粮食安全提供了有力的保障，入选了“2022年度世界十大科学突破”。

(1) 普通水稻多为一年生。即在一年内，水稻完成种子萌发、植株生长、开花、传粉和_____作用，花中的_____发育成种子，最后植物体枯萎死亡。

(2) 胡凤益团队长期致力于研究和培育多年生水稻，主要过程如下：



①长雄蕊野生稻具有多年生性状，收割后其地下茎可在旁边长出新苗，这一过程属于_____生殖。但其产量低，不具备大规模栽培的条件。

②选取高产的一年生栽培稻作为母本，在进行杂交实验前去除其_____（雌蕊/雄蕊）以确保实验过程中不受自身花粉的干扰。

③以上述两种水稻为亲本，经过复杂的杂交和筛选过程，最终获得了集多年生和高产性状于一体的优良后代（Fn）。对Fn进行检测，在其细胞核中的_____上找到了控制多年生且高产性状的相关基因。在杂交过程中，这些基因是借助亲代产生的_____细胞传递给子代的。

(3) 多年生水稻研究成果的推广对维护我国粮食安全具有重要意义，下列相关叙述正确的是（多选）。

- a. 地下茎的多代繁殖利于保持母体特性
- b. 适于全国推广，不受环境影响
- c. 为其他多年生农作物的研发提供借鉴
- d. 播种一次收获多年，降低成本

30. (5分) 蜜蜂是一种社会性昆虫，科研人员对蜜蜂采蜜的行为进行了相关实验。

(1) 蜜蜂在分类上属于_____门昆虫纲。其发育属于完全变态发育，一般来说在蜂巢中都能找到受精卵、幼虫、_____和年龄不同的成虫。

(2) 花粉花蜜是蜜蜂的主要食物来源，工蜂一般通过跳“摇摆舞”的方式向同伴传递蜜源的位置信息。若“摇摆舞”指示方向存在误差，会影响蜂群获取食物的效率。为探究工蜂如何跳出指示方向精准的“摇摆舞”，研究人员将仅“羽化”一天的新工蜂进行标记，作为观察对象，设计了下表所示的实验，结果见图1。

	蜂群特征	观察被标记的新工蜂跳“摇摆舞”的时间点	
A蜂群	完全由新工蜂构成	第一次跳舞 (A ₁)	连续采蜜20天后 (A ₂)
B蜂群	由新工蜂和有经验的老工蜂构成	第一次跳舞 (B ₁)	连续采蜜20天后 (B ₂)



①A 蜂群的个体第一次跳舞时没有可学习模仿的对象，但仍可通过跳“摇摆舞”指示蜜源，说明工蜂跳“摇摆舞”这一行为受_____因素控制。

②据图 1 分析，对比_____两组实验说明向有经验的个体学习，可以降低工蜂第一次跳舞的偏离角度；对比 A₁ 和 A₂ 两组实验，说明工蜂也可以借助生活经历和经验来提高“摇摆舞”的准确性，以_____复杂的环境。

31. (8 分) 幽门螺旋杆菌是广泛存活在口、胃、小肠等消化器官中的细菌，胃中的幽门螺旋杆菌是诱发胃部疾病的重要因素。临床上通常采取内服抗生素的方式进行治疗，疗效良好，但一段时间后复阳率较高。为解决该问题，科研人员进行了相关研究。

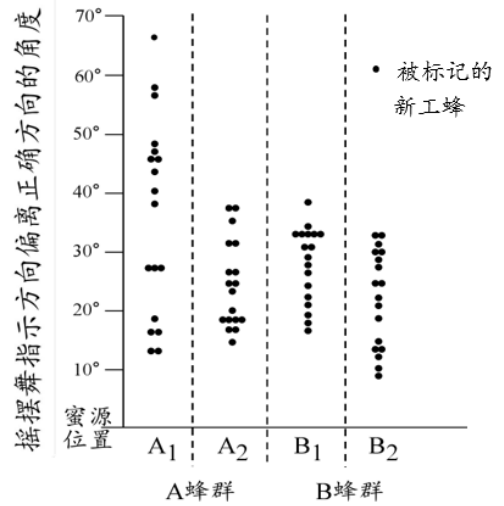


图 1

(1) 科研人员在胃幽门螺旋杆菌患者（胃阳）中选取了口中无幽门螺旋杆菌的患者中有幽门螺旋杆菌的患者（口阳）各 150 名进行了口服抗生素的治疗结果如图 1

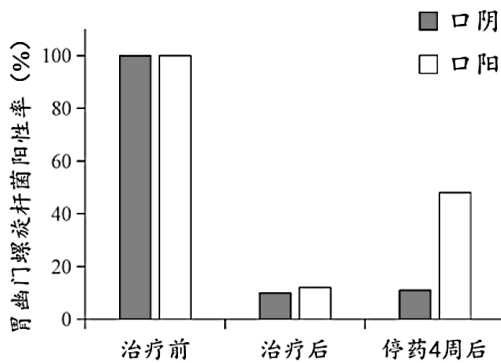


图 1

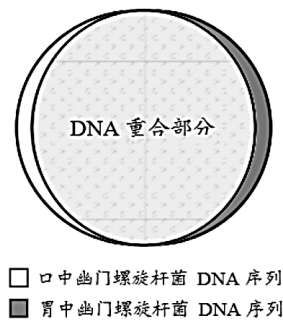


图 2

①选取 300 名患者参与此研究，目的是_____。

②据两类患者的治疗结果（图 1），说明_____（器官）中的幽门螺旋杆菌是导致复阳的重要因素。科研人员又分别对口、胃两处幽门螺旋杆菌的 DNA 进行测序，结果如图 2，发现二者 DNA 序列的相似度较_____。

③综合以上研究，说明内服抗生素不能有效杀灭口中的幽门螺旋杆菌，导致幽门螺旋杆菌能从_____。停药后，幽门螺旋杆菌又大量繁殖，出现复阳的现象。

(2) 科研人员基于以上研究，提出了针对幽门螺旋杆菌的新疗法（如下表）。

组别	对照组	实验组	备选项
实验对象	_____ I _____ 的患者		a. 胃阳口阴 b. 胃阳口阳
治疗方式	内服抗生素	_____ II _____	c. 不内服抗生素 d. 内服抗生素+杀菌水漱口
实验结果	对照组 _____ III _____ 高于实验组		治疗后的幽门螺旋杆菌阳性率
实验结论	新疗法有效		停药 4 周后的幽门螺旋杆菌阳性率

请将上述表格内容补充完整（填选项）：



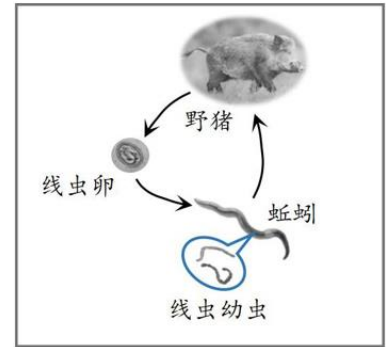
I _____ II _____ III _____

在用餐时幽门螺旋杆菌可以通过口-口在人群间传播，若家中有处于治疗阶段的亲人，为了防止交叉感染，可以采取的措施是_____。

32. (7分) 阅读科普短文，回答问题。

成群的野猪生活在森林中，它们与野兔、老鼠一样能以植物为食，同时也能把野兔、老鼠等动物加入到它们的食谱中。食物是否充足会影响野猪的生存，疾病也会影响其生存。

在森林每平方公里的土地下生存着数百吨蚯蚓，是森林生态系统中重要的组成成分。它们从动、植物的遗体或动物粪便中获取营养，同时也是野猪重要的蛋白质来源。野猪用鼻子将地下的蚯蚓拱出来享用时，蚯蚓携带的线虫幼虫，也被随之吞下。进入野猪体内的线虫幼虫会咬破野猪小肠处的血管进入血液，随血液循环进入肺部，引发肺炎，被称作猪肺线虫病。线



虫在野猪体内发育为成虫，在消化道中交配、产卵。线虫卵随野猪粪便排出，可被蚯蚓吞食，进入蚯蚓体内后只能发育到幼虫阶段。蚯蚓就成了线虫幼虫进入野猪体内的生物媒介，野猪为线虫的进一步发育和繁殖提供了营养和场所。线虫的侵染使野猪变得十分虚弱，尤其是幼猪，更易感染各种疾病，最终导致死亡。

在森林中，野猪的数量越多，排出的线虫卵就越多，携带线虫幼虫的蚯蚓也越多，野猪感染患病的可能性也随之攀升，使得野猪死亡数量增加。而当野猪数量下降到一定程度，野猪患猪肺线虫病几率会降低。野猪、蚯蚓和线虫三者之间关系微妙，相互关联，相互制约，它们的数量保持着动态的平衡。

(1) 森林生态系统是由生活在此的生物和_____共同构成的。据文中信息，请写出一条包含野猪的食物链_____。

(2) 蚯蚓在生态系统中属于_____者，而从传染病流行的基本环节分析，其属于猪肺线虫病的_____。

(3) 野猪因猪肺线虫病而导致个体数量下降，从传染病的角度分析，线虫幼虫是引发猪肺线虫病的_____。据文中信息分析，当野猪数量下降到一定程度，野猪患肺线虫病的几率会降低，这是因为_____。野猪、蚯蚓和线虫三者的数量变化体现了生态系统的_____能力。



参考答案

第一部分

(每题 1 分, 共 25 分)

1- 5 BACAD 6-10 BCBDA 11-15 DCDAC 16-20 BBCAC 21-25 CDADB

第二部分

(每空 1 分, 共 45 分)

26. (6 分)

- (1) 两面凹的圆饼状
- (2) 细胞分裂、分化 c d 氧气和二氧化碳 (3) 激素 补充含蛋白质、含铁丰富的食品

27. (6 分)

- (1) 呼吸
- (2) ①叶 筛管(输导组织)
②棚架式栽培的香梨叶片气孔开放程度更大, 细胞间二氧化碳浓度更高 光照
- (3) 无机盐(无机物)

28. (6 分)

- (1) 非特异性 气体交换
- (2) ①支气管
②一(单) 感受器
- (3) 对肺炎治疗有效; 肺泡灌洗技术能有效减少黏液的分泌, 同时提高血液中的氧含量。

29. (7 分)

- (1) 受精 胚珠
- (2) ①无性(营养) ②雄蕊
③染色体 生殖 (3) acd

30. (5 分)

- (1) 节肢动物 蛹
- (2) ①遗传
②A₁、B₁ 适应

31. (8 分)

- (1) ①减小个体差异对实验结果造成的影响
②口 高
③口进入胃
- (2) I b II d III f (3) 分餐制; 使用公筷(合理即可)

32. (7 分)

- (1) 非生物环境
植物→野兔→野猪 / 植物→老鼠→野猪(合理即可)
- (2) 分解 传播途径
- (3) 病原体
野猪数量越少, 排出的线虫卵越少, 携带线虫幼虫的蚯蚓也越少 自我调节