



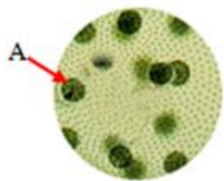
2023 北京顺义初一（上）期末

生 物

1. 生活在亚马孙热带雨林里的切叶蚁，将树上的叶子切成小片后带到蚁穴中发酵，然后取食发酵叶片上长出来的蘑菇。切叶蚁有时也会跑出热带雨林，落户到当地人的部落里掠食木薯叶。上述材料中不属于生物的是

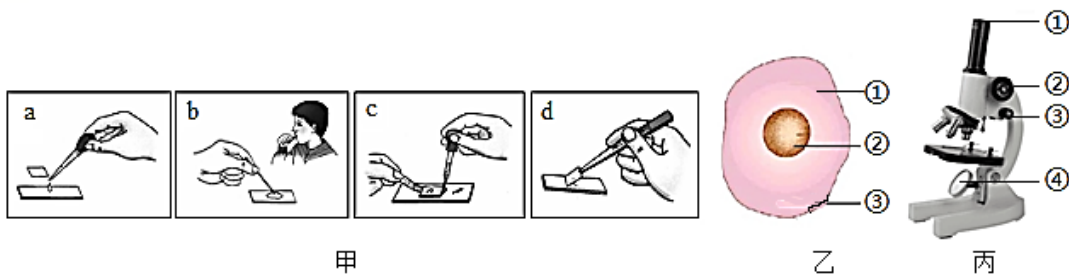
- A. 切叶蚁 B. 蘑菇 C. 木薯 D. 蚁穴

2. 红微藻是一类藻类植物，如图为显微镜下观察到的微藻。若要进一步观察微藻 A 的内部结构，正确的操作顺序是（ ）



- ①转动物镜转换器 ②向右移动装片 ③向左移动装片 ④调节细准焦螺旋
- A. ①②④ B. ①③④ C. ②①④ D. ③①④

3. 以下是某学生制作并观察人的口腔上皮细胞临时装片的相关图片，图甲是操作步骤，图乙是根据观察绘制的细胞模式图，图丙是显微镜构造图。下列说法错误的是



- A. 图甲中正确操作步骤 abdc
- B. 图乙中染色最深的是②，它控制着生物的发育和遗传
- C. 观察时，为了使物像更清晰，应调节图丙中②粗准焦螺旋
- D. 发现一物像在视野的左上方，要将物像移到野中央，应该将装片向左上方移动

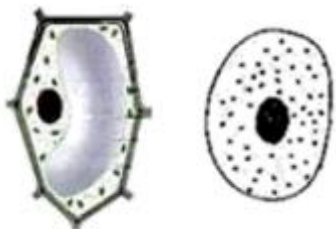
4. 构成月季结构和功能的基本单位是（ ）

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

5. 疟疾是由疟原虫所引起的疾病，疟原虫是一种单细胞生物，以下对疟原虫描述错误的是（ ）

- A. 疟原虫细胞就是一个完整的生命体
- B. 疟原虫个体微小，需要借用显微镜才能看到内部结构
- C. 疟原虫会进行细胞的分化
- D. 疟原虫与草履虫一样，都需要从外界获取营养物质

6. 下图为植物细胞和动物细胞结构模式图，它们共有的结构是（ ）



- A. 细胞壁、细胞核、细胞质、叶绿体
- B. 细胞膜、细胞核、细胞质、线粒体
- C. 细胞壁、细胞膜、液泡、线粒体
- D. 细胞膜、细胞质、叶绿体、线粒体

7. 下列有关腌制糖醋蒜的说法，正确的是（ ）

- A. 糖和醋都是细胞需要的物质，所以都能通过细胞膜进入细胞内
- B. 大蒜细胞已死，细胞膜失去控制糖醋物质进出的能力
- C. 大蒜细胞能控制糖醋物质的进出
- D. 糖和醋没有进入大蒜细胞内

8. 采取飞机航化作业叶面施肥措施（如图），促进植物早熟，提高了产量。下列相关叙述正确的是（ ）



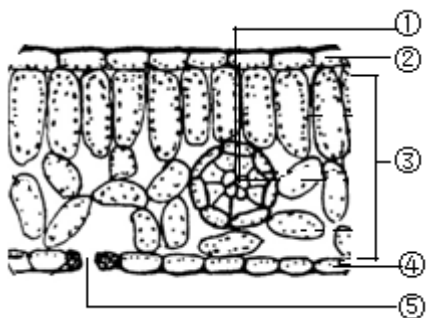
- A. 植物在生长发育过程中需要较多含氮、磷、钾的无机盐
- B. 所施的肥料都是有机物
- C. 叶面施肥只能促进叶片生长
- D. 植物生长所需的无机盐只能通过叶吸收

9. 居家学习期间，小明利用做菜剩余的白菜根培育出一株白菜花。下列叙述正确的是（ ）



- A. 细胞体积的增大与细胞数目的增多使白菜表现出生长现象
- B. 白菜根尖分生区细胞分裂产生的新细胞都保持继续分裂的能力
- C. 白菜根部的伸长区细胞经过生长、分裂形成了不同的组织
- D. 从结构层次的角度来看，白菜根属于营养组织

10. 如图为叶片横切面结构示意图。下列叙述错误的是（ ）



- A. 叶片由①②③④组成
- B. ②中有叶绿体，能进行光合作用
- C. ①中有导管，能运输水和无机盐
- D. ⑤是植物水分散失和气体进出的“门户”

11. 国槐是北京市树。下列有关国槐结构层次的表述，正确的是（ ）

- A. 细胞→组织→器官→植物体
- B. 组织→细胞→器官→植物体
- C. 细胞→器官→组织→植物体
- D. 器官→组织→细胞→植物体

12. 图是番茄果实与人体小肠的结构模式图，下列说法不正确的是（ ）



- A. 番茄果实的表皮属于上皮组织
- B. 与小肠的肌肉细胞相比，番茄果肉细胞有液泡和细胞壁
- C. 番茄果实与小肠的形成都需要经过细胞分化
- D. 番茄果实和小肠都属于器官这一结构层次

13. 下列物质中，可以不经化学性消化就能被吸收的是（ ）

- ①麦芽糖 ②食盐 ③维生素 ④花生油 ⑤氨基酸

- A. ①②③
- B. ②③④
- C. ②③⑤
- D. ①②⑤

14. 为了重修《本草》，李时珍有计划地进行实地考察，观察、采集标本，描述、记录标本的形态和药性，这种研究方法属于（ ）

- A. 观察法
- B. 实验法
- C. 调查法
- D. 文献法

15. 为了研究光对大豆生长影响，某生物小组设计了如下实验：在甲、乙两个花盆中分别种下相同数量的大豆苗，实验条件设计如下表，在实验设计中有一处错误，应该改为（ ）

花盆	光	温度	水



甲	光亮处	20℃	充足
乙	黑暗处	20℃	不充足

- A. 乙花盆放到光亮处 B. 甲花盆放到黑暗处
C. 甲花盆的温度高于 20℃ D. 乙花盆浇充足的水

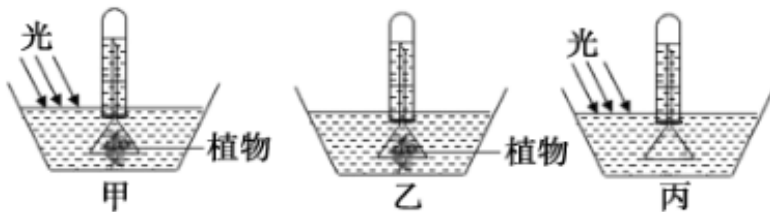
16. 我国现存最早的农书《汜胜之书》中记载到“凡耕之本，在于趣时和土，务粪泽，早锄早获。”下列分析错误的是（ ）

- A. 施农家肥可使土壤肥沃，保证作物根充分吸收有机物
B. 农田除草能使作物获得更多的光照，利于增产
C. 松土可促进根细胞获得氧气，利于作物根系生长
D. 合理灌溉，水分沿输导组织运输到植物各个器官

17. 施肥过多，植物易出现萎蔫现象，可能的原因是根毛细胞液浓度

- A. 大于土壤溶液浓度，细胞失水
B. 小于土壤溶液浓度，细胞失水
C. 小于土壤溶液浓度，细胞吸水
D. 大于土壤溶液浓度，细胞吸水

18. 如图为探究绿色植物产生某种气体的实验，以下叙述正确的是（ ）



- A. 甲与丙是一组对照实验，结论是光照是产生氧气的条件
B. 甲装置试管中收集的气体能使带火星的小木条复燃
C. 乙与丙是一组对照实验，变量是绿色植物的有无
D. 此实验证明了氧气可以助燃

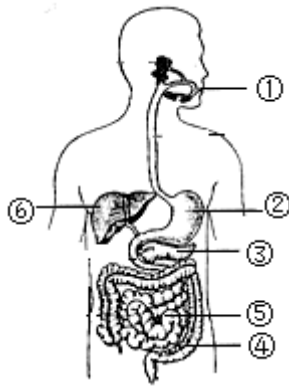
19. “雪梨瓜”香气浓郁、爽甜多汁，是佛山市三水区“中国地理保护标志产品”之一，为了提高产量，果农采取了一系列措施。下列举措中，不能提高产量的是（ ）

- A. 合理密植 B. 提高瓜棚内的二氧化碳浓度
C. 适当延长光照时间 D. 提高瓜棚的氧气浓度

20. 西瓜中能提供能量的营养物质主要是（ ）

- A. 无机盐 B. 水分 C. 维生素 D. 糖类

21. 如图所示消化系统组成，下列说法不合理的是（ ）



- A. ①是初步消化淀粉的器官
- B. ②中 消化液可初步消化蛋白质
- C. ③胰腺分泌的消化液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶
- D. ④大肠的绒毛壁和毛细血管壁都很薄，与其消化功能相适应

22. 某同学做“唾液淀粉酶的消化作用”实验记录如下表，结论错误的是

试管	加入物质	温度	时间	加入碘液
1	淀粉糊+唾液	37°C	5 分钟	不变蓝
2	淀粉糊+胃液	37°C	5 分钟	变蓝
3	淀粉糊+唾液	0°C	5 分钟	变蓝

- A. 对比 1 和 3，得出唾液在适宜的温度下对淀粉有消化作用
- B. 对比 1 和 2，得出胃液对淀粉无消化作用
- C. 对比 2 和 3，有两个变量，不能得出科学结论
- D. 分析 1 试管，可得出唾液能将淀粉分解成葡萄糖

23. 食物中的营养物质主要包括水、无机盐等无机物，以及糖类、脂肪、蛋白质等有机物。无机盐中构成骨骼和牙齿的主要成份是（ ）

- A. 铁
- B. 水
- C. 钙和磷
- D. 钾

24. 夜盲症患者常感觉视力疲劳，夜晚看不清东西，皮肤也干燥。他应该在饮食中增加哪类食物（ ）

- A. 米饭
- B. 含维生素 A 较多的胡萝卜和猪肝
- C. 肥肉和花生
- D. 牛奶

25. 滨河森林公园位于顺义区，环境优美，是游人喜爱的休闲度假场所，下列选项中属于生态系统的是（ ）

- A. 滨河森林公园的鸟类
- B. 滨河森林公园的黄护树
- C. 滨河森林公园
- D. 滨河森林公园的土壤

26. 把小麦种子放在酒精灯上充分燃烧后剩下的灰分主要是（ ）

- A. 无机盐
- B. 水分和无机盐
- C. 有机物
- D. 水分和有机物

27. 下列早餐清单中，营养搭配较合理的是（ ）

- A. 炸馒头片、稀饭
- B. 红烧肉罐头、馒头
- C. 炸酱面
- D. 牛奶、面包、鸡蛋、苹



果

28. 下列有关食品安全的叙述，正确的是（ ）

- A. 青少年的饮食应以含蛋白质丰富的食物为主
- B. 发芽的马铃薯、未煮熟的四季豆不可以食用
- C. “路边摊”食物美味可口，营养丰富，可常吃
- D. 过了保质期的食物，只要没有霉变仍可以吃

29. 北京市发布“我要碳中和”的微信小程序，市民可随时记录自己的“碳足迹”，下列行为不利于减少碳排放的是（ ）

- A. 开尾气不达标的汽车上路
- B. 少使用一次性水杯
- C. 积极参加植树造林
- D. 垃圾分类回收

30. 蘑菇中含有对人类十分有益的亚油酸，具有预防糖尿病、高血脂和提高人体免疫功能的功效。所以是人们喜欢的一种食用菌。蘑菇的营养方式是（ ）

- A. 自养
- B. 腐生
- C. 寄生
- D. 卵生

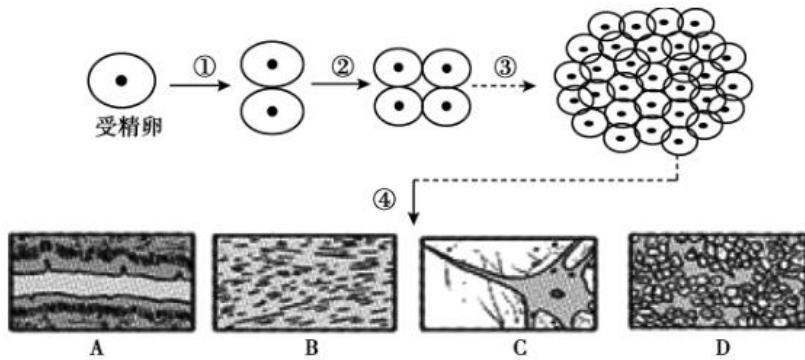
31. 大头菜是用芥菜的根腌制而成的，是我国四大名腌菜之一。

(1) 芥菜根尖细胞中的能量转换器是_____。未腌制的芥菜根口感辛辣，这些辛辣的物质存在于细胞的_____（填结构名称）

(2) 小明想观察芥菜叶片横切面的结构，需要在实验室制作_____（填写字母）标本。

- A. 临时装片
- B. 涂片

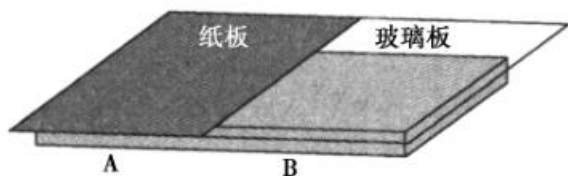
(3) 许多生物的生长发育都是从受精卵开始的。受精卵经过细胞分裂、生长、分化，形成了组织。请看图分析并回答：



- a. 图中①②③表示的是细胞_____的过程，④表示的是细胞_____的过程。
- b. 图中 A 所示的是_____组织，具有保护和分泌等功能，与植物体中_____组织功能相似。

32. 生物兴趣小组根据鼠妇生活在阴暗潮湿的环境这一现象，提出了“光会影响鼠妇的分布吗？”这一问题，并制订和实施了如下实验操作。

步骤 1：在一纸盒内，以盒的横轴中线为界分为 A、B 两区（如图）。



步骤 2: 选 10 只大小、健康状况相同的鼠妇, 将其平均分成两组, 分别放在 A、B 两区的中央, A 区盖上纸板, B 区盖上玻璃板。步骤 3: 静置 2 分钟后, 每隔 1 分钟观察统计 1 次鼠妇在两区的数量, 连续统计 6 次, 统计数据如表。

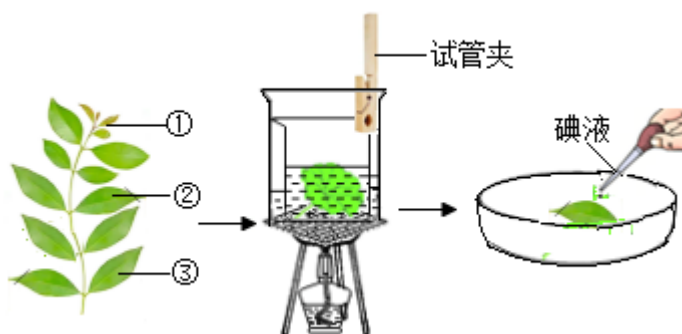
次数	1	2	3	4	5	6
A 区(只)	5	6	7	9	9	10
B 区(只)	5	4	3	1	1	0

请你根据以上实验操作和实验统计数据, 回答下列问题。

- (1) 该探究实验作出的假设是_____。
- (2) 该实验中 A 的作用是_____, A、B 两区除了不同, 其他条件都相同且适宜。
- (3) 根据实验现象, 你得出的实验结论是_____。
- (4) 有同学认为该结果不是很科学, 其理由是探究实验除了控制单一变量外, 还需要多次实验求取_____, 减小实验误差。
- (5) 兴趣小组想利用该套装置探究土壤湿度对鼠妇分布的影响, 设计了如表方案。但指导老师认为该方案有一定的问题, 需要改进, 你认为将_____改为_____, 实验会更科学。

项目	鼠妇数量	盖板	土壤湿度
A 区	10	玻璃板	湿润
B 区	10	玻璃板	干燥

33. 同学们想检测甜椒植株上、中、下部位叶片的淀粉含量, 按照如下方案进行实验。

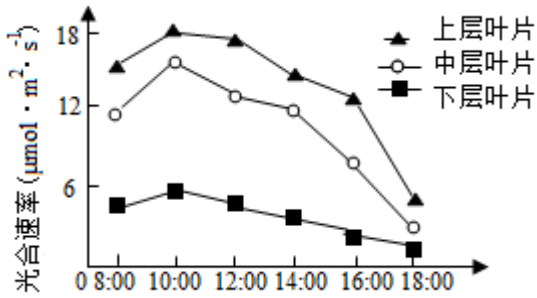


- (1) 淀粉是在植物细胞的_____ (填细胞结构) 内通过光合作用合成。
- (2) 图装置中, 小烧杯内应加入_____, 进行脱色。取出叶片在清水中漂洗后滴加 碘液, 检测_____的存在。
- (3) 观察到的实验现象是: ①号叶片颜色为浅蓝色, ②号叶片蓝色变深, ③号叶片蓝色最深。由此可

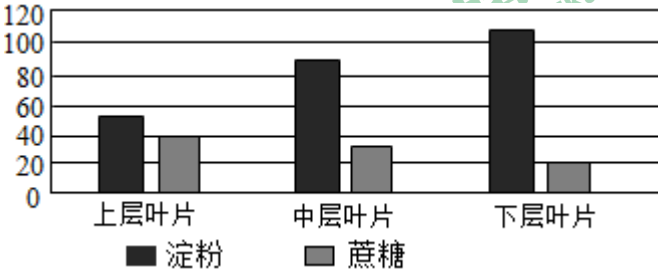


知，甜椒植株上部叶片中淀粉含量_____。

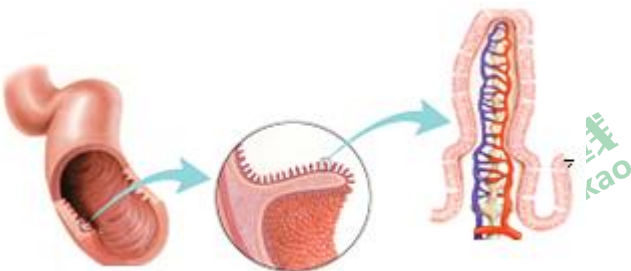
(4) 同学们查阅文献资料时，看到以下研究结果，如图。科研人员是以单位时间、单位面积内二氧化碳吸收量来表示光合速率。发现各部分叶片在_____时光合速率均达到最大值，且位于_____部的叶片光合速率最高。



(5) 同学们查阅了甜椒上、中、下部叶片糖类成分及含量的相关资料，部分数据如图所 示。植物光合作用合成的糖类有淀粉、蔗糖等，淀粉用于储能，蔗糖是植物体内糖的 运输形式。由图 14 可知，甜椒上部和中部叶片中_____含量均比下部叶片高，这 对于甜椒生长发育的意义是便于上部与中部叶片向 其它器官、组织或细胞中转运有 机物，保证细胞的正常生命活动。



34. 近年来暴走（健步走）健身成为锻炼身体的一种新时尚。暴走运动需要的能量来源食物。而食物的消化离不开小肠。图是小肠的宏观结构和微观结构。请据图回答下列问题：



(1) 食物中淀粉在消化道内的化学性消化起始于口腔，最终消化为_____被人体吸收。 小肠适于营养物质吸收的特点之一是小肠具有_____，从而增大了吸收面积。图中，小肠内除自身分泌的肠液之外，还有_____和能将脂肪乳化成脂肪微粒的等多种消化液。

(2) 有些人不吃晚饭就参加暴走运动，往往会出现头晕、心慌等现象，影响身体健康。《国民营养计划（2017-2030）》给出建议：平时应注意_____和合理运动。

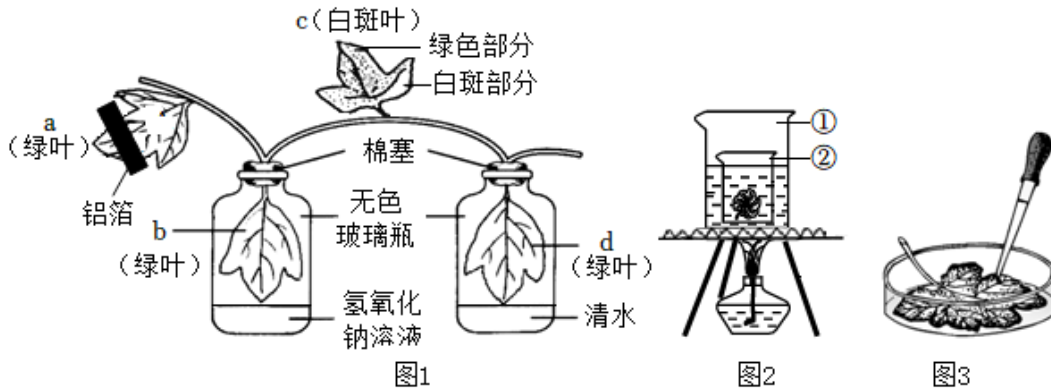
(3) 食品安全关系到所有人的健康。下列认识和做法中，存在食品安全风险的是_____。

- A. 食品安全应该贯穿在生产、运输、加工、储存、烹饪等全过程
- B. 食品加工销售者应按照《食品安全法》中规定的国家标准来加工经营
- C. 食品添加剂可以改善食品的品质，可以多多使用



D. 尽量购买带有“QS”（质量安全）标志的产品

35. 探究绿色植物光合作用的影响因素，生物小组选取一株有白斑叶片和正常绿色叶片的牵牛花进行了图1所示的实验（提示：二氧化碳气体易被氢氧化钠溶液吸收），请你回答相关问题：



(1) 实验前应先对这株牵牛花进行暗处理，这样处理的目的是_____。把经过暗处理的牵牛花植株按图1所示方式处置后移至光下数小时，再将a、b、c、d四片叶子取下，分别放入图2装置中加热，该步骤的目的是使_____溶解，待叶片变成黄白色后，取出叶片漂洗，进行图3所示的处理：向这四片叶子滴加碘液，观察颜色变化。

(2) 该实验能形成_____组对照实验。

(3) 若a叶铝箔遮盖部分不变蓝，c叶白斑部分不变蓝。a、c叶中其它绿色部分都变蓝，则说明光合作用需要_____和叶绿体。

(4) 本实验中b叶和d叶形成了一组对照实验，该对照实验的变量是_____，请你预期实验结果：_____。

(5) 根据上述实验，请提出一条大棚种植蔬菜提高产量的措施：_____。

36. 为什么有些辣椒会“辣”得皮肤灼痛？这是因为辣并非是味觉，而是一种痛觉。人类的口腔和皮肤等区域存在一种名叫“TRPV1”的痛觉感受器，一定条件下它们会被特定的物质或分子激活，并产生痛感。有趣的是，辣椒中的辣椒素、胡椒中的胡椒碱和白萝卜皮中的芥子油等物质也能激活TRPV1，从而让我们感到疼痛。虽然辣椒素并不会直接破坏人体细胞，但它能通过TRPV1受体使大脑产生正在被灼烧的错觉。在所有饮料中，冰牛奶最能缓解辣椒带来的灼痛感。因为辣椒素分子斥水亲油，一旦附着在我们的口腔中就很难用水冲走；而牛奶中有一种名为“酪蛋白”的亲油蛋白质，可以很轻易地和辣椒素结合，便于辣椒素被牛奶冲走。因此，喝冰牛奶能快速缓解辣椒带来的灼烧感。



(1) 辣椒属于哪种植物 _____

A. 乔木

B. 草本植物

(2) 根据文章可知：辣其实是一种 _____ 觉，其原理是辣椒分泌 _____ 会和舌头上的受体结合，造成灼烧感。

(3) 辣椒素分子斥水亲油，牛奶中有一种名为 _____ 的亲油蛋白质，可以和辣椒素结合，便于辣椒素被牛奶冲走。这种蛋白质进入消化系统后最先在 _____ 被消化，之后进入 _____ 消化形成小分子物质氨基酸，最终被吸收。





参考答案

1. 【答案】D

【解析】

【分析】生物的特征：①生物的生活需要营养；②生物能进行呼吸；③生物能排出身体内产生的废物；④生物能对外界刺激作出反应；⑤生物能生长和繁殖；⑥生物都有遗传和变异的特性；⑦除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

【详解】切叶蚁是动物，蘑菇是真菌，木薯是植物，它们都具备生物的特征，属于生物；蚁穴不具备生物的特征，不属于生物。

故选 D。

2. 【答案】D

【解析】

【分析】根据图示可知，首先要把 A 移至视野中央，然后换用高倍镜，再调节细准焦螺旋，使物像更清晰；解答即可。

【详解】显微镜成倒像。若要进一步观察微藻 A 的内部结构，首先向左移动装片把 A 移至视野中央，再转动物镜转换器换用高倍镜，再调节细准焦螺旋，使物像更清晰。

故选 D。

【点睛】掌握显微镜的使用方法是解题的关键。

3. 【答案】C

【解析】

【详解】制作口腔上皮细胞临时装片的步骤是在干净的载玻片上滴加一滴生理盐水，用消毒牙签粗的一端在口腔侧壁上轻刮，以获取口腔上皮细胞，将细胞涂沫在生理盐水中，盖盖玻片，加碘液染色，观察。图甲中正确操作步骤是 a 滴生理盐水，b 取材料，d 盖盖玻片，c 是染色，故 A 正确；口腔上皮细胞染色最深的是②细胞核，细胞核是生命活动的控制中心，故 B 正确；观察时，为了使物像更清晰，应调节图丙中③细准焦螺旋，而不是转动粗准焦螺旋，故 C 错误；显微镜中观察到的像是放大倒立的像，因此物像在视野的左上方，要将物像移到视野中央，应该将装片向左上方移动，故 D 正确。故选 C。

4. 【答案】A

【解析】

【分析】细胞既是生物生命活动的结构上的基本单位，又是功能上的基本单位，植物体的结构层次由小到大依次是：细胞→组织→器官→植物体，据此回答。

【详解】植物体结构和功能的基本单位是细胞，由细胞再组成组织，构成植物体的主要组织有：保护组织、营养组织、输导组织、机械组织和分生组织。不同的组织再组成器官，植物有六大器官：根、茎、叶、花、果实和种子，由这六大器官直接构成整个植物体，由此可知，构成月季结构和功能的基本单位是细胞，A 符合题意。

故选 A。



5. 【答案】C

【解析】

【分析】单细胞生物整个身体由一个细胞构成，生活在水中，通过一个细胞可以完成营养、呼吸、排泄、运动、生殖和调节等各项生命活动。

【详解】A. 疟原虫属于单细胞生物，细胞基本结构包括细胞核、细胞质和细胞膜，所以疟原虫细胞就是一个完整生命体，通过一个细胞可以完成营养、呼吸、排泄、运动、生殖和调节等各项生命活动，A 正确。

B. 疟原虫个体微小，需要借用显微镜才能看到内部结构，B 正确。

C. 疟原虫是单细胞生物，不能进行细胞分化，C 错误。

D. 疟原虫与草履虫都属于单细胞动物，没有叶绿体，都需要从外界获取营养物质，D 正确。

故选 C。

6. 【答案】B

【解析】

【分析】动植物细胞的结构：

结构	植物细胞	动物细胞
细胞壁	保护和支撑的作用	无
细胞膜	保护细胞、控制物质出入细胞	
细胞质	有液泡、线粒体，液泡内溶解着多种物质	有线粒体
细胞核	含有遗传物质，是生命活动的控制中心	
叶绿体	部分细胞有，光合作用的场所	无
线粒体	呼吸作用的场所	
液泡	成分有水、无机盐、糖分和色素	无

【详解】结合分析，动、植物细胞共有的结构是细胞膜、细胞核、细胞质、线粒体，动物细胞不具有的结构是细胞壁、叶绿体、液泡。细胞膜的功能是控制物质的进出，使有用的物质不能轻易地渗出细胞，有害的物质不能轻易地进入细胞；细胞核内含有遗传物质，是遗传信息的控制中心；线粒体是广泛存在于动物细胞和植物细胞中的细胞器，是细胞呼吸产生能量的主要场所，被称为能量转换器和细胞内能量供应的“动力工厂”，是细胞进行呼吸作用的场所，B 符合题意。故选 B。

7. 【答案】B

【解析】

【分析】本题主要考查细胞膜的功能。细胞膜将细胞与外界环境分开，起到保护的作用。同时，细胞膜具有进行物质交换的功能。一个细胞要正常生活，需要一个相对稳定的内部环境，即细胞的物质不能随便向外扩散，外界物质也不能随意进入细胞。



【详解】正常情况下糖和醋不是细胞所需要的物质，是不能进入大蒜细胞内的，这是由于细胞膜的选择透过性决定的。若把大蒜放在外界较高浓度的糖醋溶液中，会导致细胞大量失水而死亡，使细胞膜失去选择透过性，原来不能进入细胞的糖和醋进入细胞，腌制成糖醋蒜，B符合题意。

故选B。

8. 【答案】A

【解析】

【分析】植物的生长需要多种无机盐，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。

【详解】A. 植物的生长需要多种无机盐，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，其中植物生活中最多的无机盐是含氮、磷、钾的无机盐，故A正确。

B. 施肥的目的就是给植物提供生长必需的无机盐，故所施的肥料都是无机物，故B错误。

C. 叶面施肥通过叶的吸收，进入植物体内，再通过导管的运输到达植物全身，能促进整个植物体的生长，C错误。

D. 植物生长所需的无机盐只有溶解于水中，能过根尖的成熟区吸收，通过导管运输到植物各组织细胞利用，故D错误。

故选A。

9. 【答案】A

【解析】

【分析】细胞生长是细胞吸收营养物质不断生长使体积增大的过程，因此，细胞生长使细胞体积增大；细胞分裂使一个细胞变成两个，所以细胞数目增多结果；细胞分化，是细胞分裂产生的新细胞，在形态、结构、功能上出现差异，这就是细胞分化细胞分化形成不同的组织。

【详解】A. 白菜由小长大与细胞数目的增多和细胞体积的增大是分不开的，A正确。

B. 白菜根尖分生区细胞能够不断分裂产生新细胞，产生的新细胞一部分向下补充根冠，另一部分向上补充伸长区，剩余的细胞继续保持分裂能力，B错误。

C. 结合分析可知，细胞分化形成了组织，C错误。

D. 白菜根属于营养器官，D错误。

故选A。

10. 【答案】B

【解析】

【分析】观图可知：①叶脉，②上表皮，③叶肉，④下表皮，⑤气孔。

【详解】A. 叶片由表皮、③叶肉和①叶脉组成，其中表皮由②上表皮和④下表皮组成，A正确。

B. ②是上表皮，表皮由一层排列紧密、无色透明的细胞构成，没有叶绿体，不能进行光合作用，B错误。

C. ①是叶脉，叶脉中有运输水和无机盐的导管，以及运输有机物的筛管，C正确。



D. ⑤是气孔，气孔是植物蒸腾作用的“门户”，也是气体交换的“窗口”，D 正确。

故选 B。

11. 【答案】A

【解析】

【分析】

绿色开花植物体的结构层次是：细胞→组织→器官→植物体，没有系统这个层次。

【详解】国槐，又名紫槐、家槐、豆槐、白槐。豆科落叶乔木，是长寿树种之一，生命力极强。是北京地区主要的森林植被之一。国槐的结构层次为：细胞→组织→器官→植物体。

故选 A。

【点睛】注意动植物结构层次的顺序。

12. 【答案】A

【解析】

【分析】植物组织主要包括保护组织、输导组织、营养组织、分生组织；人体四大组织分别是：上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织。

【详解】A. 番茄果实的表皮起保护作用，属于保护组织，A 错误。

B. 动物细胞和植物细胞相比，植物细胞和动物细胞的都有细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体，动物细胞没有的结构是细胞壁、液泡、叶绿体等，但是番茄果肉细胞不含叶绿体，小肠肌肉细胞是动物细胞，因此与小肠的肌肉细胞相比，番茄果肉细胞有液泡和细胞壁，B 正确。

C. 细胞经过分裂、分化形成不同组织，不同的组织按一定的次序结合在一起构成器官，番茄的果实和小肠都是由不同组织构成的器官，都需要经过细胞分化，C 正确。

D. 器官是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的，番茄的果实和小肠都是由不同组织构成的器官，因此番茄的果实和小肠都属于器官这一结构层次，D 正确。

故选 A。

13. 【答案】C

【解析】

【分析】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，每一类营养物质都是人体所必需的。

【详解】食物中含有的维生素、水和无机盐等小分子的营养物质人体可以直接吸收利用，而蛋白质、糖类、脂肪这些大分子的营养物质是不溶于水的，必须在消化道内变成小分子的能溶于水的物质后，才能被消化道壁吸收；蛋白质、糖类、脂肪的消化终产物分别是氨基酸、葡萄糖、甘油和脂肪酸，因此①麦芽糖、②食盐、③维生素、④花生油、⑤氨基酸能够不经化学性消化就能被吸收的是②食盐、③维生素、⑤氨基酸，C 正确。

【点睛】要记住三大营养物质的消化终产物：淀粉→葡萄糖、蛋白质→氨基酸、脂肪→甘油和脂肪酸。

14. 【答案】A

【解析】

【分析】科学探究常用的方法有观察法、实验法、调查法、比较法、文献法和资料分析法等。



【详解】A. 观察法是在自然状态下，研究者按照一定的目的和计划，用自己的肉眼，也可以借助放大镜、显微镜等仪器，或利用照相机、录像机、摄像机等工具，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，为了重修《本草》，李时珍有计划地进行实地考察，观察、采集标本，描述、记录标本的形态和药性，这种研究方法属于观察法，故 A 符合题意。

B. 实验法是需要发现并提出问题，收集与问题相关的信息，作出假设，设计实验方案，实施实验并记录，分析实验现象，得出结论，故 B 不符合题意。

C. 调查法是科学探究常用的方法之一。调查时首先要明确调查目的和调查对象，并制订合理的调查方案。有时因为调查的范围很大，不可能逐一调查，就要选取一部分调查对象作为样本。调查过程中要如实记录。对调查的结果要进行整理和分析，有时要用数学方法进行统计，故 C 不符合题意。

D. 文献法就是搜集和分析研究各种现存的有关文献资料，从中选取信息，以达到某种调查研究目的的方法。它所解决的是如何在浩如烟海的文献群中选取适用于课题的资料，并对这些资料做出恰当分析和使用，故 D 不符合题意。

故选 A

15. 【答案】D

【解析】

【详解】试题分析：对照实验所要探究的条件就是实验的唯一变量。由于“研究光对大豆生长的影响”，所以该实验中要控制的变量是光，除了光（光亮处和黑暗处）不同外，其它条件如温度、水分都应该相同。所以在实验设计中出现的一处错误并改正：乙花盆浇充足的水。

考点：探究种子萌发的条件。

16. 【答案】A

【解析】

【分析】生物的呼吸作用是把生物体内储存的有机物在氧的参与下进行分解，产生二氧化碳和水，并释放能量的过程。植物体内主要有两条运输管道--导管和筛管。导管是植物体内把根部吸收的水和无机盐输送到植株身体各处的管状结构；而筛管是植物体中由上而下输导有机物的管道。植株的生长需要营养物质，包括水、无机盐和有机物。

【详解】A. 植株的生长需要营养物质，包括水、无机盐和有机物，有机物植物通过光合作用自己制造。农民在种庄稼时施农家肥，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，A 错误。

B. 农民经常在农田里除草、灭虫。从生态系统能量流动的角度，这样做的目的是调整能量流动方向，使能量更多的流向对人类最有益的部分（农作物），利于增产，B 正确。

C. 植物的根呼吸的是空气中的氧气。经常松土，可以使土壤疏松，土壤缝隙中的空气增多，有利于根的呼吸作用，促进根的生长，C 正确。

D. 导管是植物体内把根部吸收的水和无机盐，由下而上输送到植株身体各处的管状结构，因此，合理灌溉，水分沿导管运输到植物各个器官，D 正确。

故选 A。



17. 【答案】B

【解析】

【详解】如果一次施肥过多，会使土壤溶液浓度过高，大于根毛细胞溶液的浓度，造成根毛细胞失水，导致植物因失水而萎蔫。

点睛：植物细胞吸水和失水的原理是：细胞外部溶液的浓度大于细胞内部浓度时失水，细胞外部溶液的浓度小于细胞内部浓度时吸水。

18. 【答案】B

【解析】

【分析】氧气是否是绿色植物产生的，要设计一组以绿色植物为变量的对照实验，同时还要验证产生的气体是否为氧气。为验证绿色植物在光下产生氧气，该同学设计了两组对照实验：甲与乙、甲与丙，变量分别是光和绿色植物。

【详解】A. 甲、丙两组能作为一组对照实验，变量是绿色植物的有无，可以得到的结论是植物在光下进行光合作用制造有机物，释放出氧气，A 错误。

B. 甲装置试管中植物在光下进行光合作用，制造了有机物，释放出了氧气，氧气有助燃的作用，甲装置试管中收集的气体能使带火星的小木条复燃，B 正确。

C. 乙与丙不能形成一组对照实验，因为实验变量有两个变量植物和光照，C 错误。

D. 没有用带火星的木条或者是卫生香复燃进行实验，不能证明了氧气可以助燃，D 错误。

故选 B。

19. 【答案】D

【解析】

【分析】提高产量从促进光合作用和抑制呼吸作用两个方面考虑。白天有光，植物能进行光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，所以增加二氧化碳的浓度、延长光照时间，植物的光合作用越强，制造的有机物就越多。夜晚无光，植物只能进行呼吸作用和蒸腾作用。由于在一定范围内，温度越低，植物的呼吸作用就越弱，消耗的有机物就越少，所以夜晚适当降低温度，也能使农作物的产量提高。因此，在农业生产上提高农作物产量的措施有：增加光照时间和光照强度；增加原料二氧化碳浓度；白天适当提高温度，夜晚适当降低温度。

【详解】A. 合理密植能提高农作物对光的利用率，能提高产量，A 不符合题意。

B. 二氧化碳是光合作用的原料，提高瓜棚内的二氧化碳浓度能促进植物光合作用，积累更多有机物，能提高产量，B 不符合题意。

C. 光合作用的条件是光，适当延长光照时间能延长植物光合作用的时间，积累更多有机物，能提高产量，C 不符合题意。

D. 氧气是光合作用的产物，是呼吸作用的原料，提高瓜棚的氧气浓度不能促进光合作用，不能提高产量，D 符合题意。

故选 D。

20. 【答案】D



【解析】

【分析】食物中含有六大类营养物质：蛋白质、糖类、脂肪、维生素、水和无机盐，蛋白质是构成人体细胞的基本物质。

【详解】食物中的糖类、脂肪、蛋白质都能为人体提供能量，其中糖类是供能的主要物质，脂肪是备用能源，蛋白质是构成细胞的重要物质，人体的生长发育以及细胞的修复和更新都离不开蛋白质，蛋白质也能提供少量的能量。西瓜中能提供能量的营养物质主要是糖类。

故选 D。

【点睛】解答此题的关键是知道食物中含有六大类营养物质。

21. **【答案】**D

【解析】

【分析】图示为消化系统模式图，消化系统由消化道和消化腺组成，其中①是口腔，②是胃，③是胰腺，④是大肠，⑤是小肠，⑥是肝脏。据此答题。

【详解】A. ①是口腔，淀粉的消化从口腔开始，口腔中的唾液淀粉酶能够将部分淀粉分解为麦芽糖，当淀粉和麦芽糖进入小肠后，由于小肠中的胰液和肠液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，淀粉等糖类物质在小肠内被彻底消化为葡萄糖，A 正确。

B. ②是胃，胃内有胃腺，能分泌胃液，胃液里面含有胃蛋白酶，能对蛋白质进行初步消化，B 正确。

C. ③胰腺，分泌的胰液中含有消化蛋白质、糖类、脂肪的多种消化酶，C 正确。

D. ④大肠，具有吸收功能，没有消化功能，D 错误。

故选 D。

22. **【答案】**D

【解析】

【分析】唾液中的唾液淀粉酶将馒头中的淀粉分解成麦芽糖；淀粉遇碘变蓝色是淀粉的特性，因此常用碘液来验证淀粉的存在。

【详解】A.对比 1 和 3，变量是温度，得出唾液在适宜的温度下对淀粉有消化作用，正确。

B.对比 1 和 2，变量是消化酶的种类，得出胃液对淀粉无消化作用，正确。

C.对比 2 和 3，有两个变量，分别是温度和消化酶的种类，不能得出科学结论，正确。

D.分析 1 试管，可得出唾液能将淀粉分解，但不能得出分解成哪种物质，错误。

【点睛】考点：唾液淀粉酶对淀粉的消化以及影响酶的活性的条件。

23. **【答案】**C

【解析】

【分析】无机盐在人体内的含量不多，约占体重的 4%，是构成人体的重要原料，如钙和磷是构成牙齿和骨骼的重要成分，无机盐还参与人体的各种代谢活动，是人体生长发育等生命活动正常进行的重要保证。

【详解】骨骼由无机物和有机物共同组成，其中主要成分为无机物，包括富含钙离子、磷离子的磷酸钙。因为骨组织富含钙盐，为骨骼起到支架作用，所以骨骼足够坚硬。如果骨骼中的无机物、钙盐逐渐流失，或者缺乏无机物和钙盐，就会导致骨质疏松、骨组织发育异常，最终易发生骨折；牙齿包括牙釉质、牙本



质、牙骨质，包括钙、磷离子组成的磷灰石晶体，以及少量的其他磷酸盐晶体等，主要成分为无机物。由于牙齿每日需要进食，对咀嚼压力和摩擦力具有高度耐受性，所以是高度矿化的硬组织。如果牙齿的无机物和钙盐减少，或者被破坏，就会导致牙体组织脱矿，易于被细菌感染，从而发生龋病。由此可知，无机盐中构成骨骼和牙齿的主要成份是钙和磷，C符合题意。

故选 C。

24. 【答案】B

【解析】

【分析】维生素的种类很多，感觉视力疲劳，夜晚看不清东西等是夜盲症的表现，夜盲症和皮肤粗糙是因为缺乏维生素 A 引起的。

【详解】A. 米饭富含淀粉，A 不符合题意。

B. 夜盲症和皮肤粗糙是因为缺乏维生素 A 引起的，维生素 A 主要在动物的肝脏中含量丰富，植物性食物中一般不含维生素 A，但是胡萝卜等植物性食物里含有大量的胡萝卜素，它们在人体肝脏内能转变成维生素 A，因此夜盲症患者应该饮食中增加胡萝卜和猪肝，B 符合题意。

C. 肥肉和花生富含脂肪，C 不符合题意。

D. 牛奶富含蛋白质，D 不符合题意。

故选 B。

25. 【答案】C

【解析】

【分析】在一定区域内生物和它所生活的环境就形成一个生态系统，它包括生物部分和非生物部分，生物部分包括植物、动物、细菌真菌等微生物，非生物部分包括阳光、空气、水、土壤、温度等，只有生物不叫生态系统，只有环境也不叫生态系统；据此可以解答本题。

【详解】A. 滨河森林公园的鸟类只包括了生物部分的部分消费者，没有生产者和分解者，也没有非生物部分，不能构成一个完整的生态系统，A 不符合题意。

B. 滨河森林公园的黄护树只包括了生物部分的部分生产者，没有消费者和分解者，也没有非生物部分，不能构成一个完整的生态系统，B 不符合题意。

C. 滨河森林公园既包括了环境，又包括了此环境中所有的生物，是生物和环境所形成的统一整体，因此可以构成一个生态系统，C 符合题意。

D. 滨河森林公园的土壤只有非生物部分，没有生物部分，不能构成一个完整的生态系统，D 不符合题意。

故选 C。

26. 【答案】A

【解析】

【详解】将种子放在酒精灯火焰上灼烧（去掉种子内的水分），最后变黑（有机物碳化），燃烧后剩下灰白色的灰是小麦种子中含有的无机盐。因种子中的有机物一般都有可燃性，而水在燃烧的过程中已经蒸发，因此剩下不可燃的物质是无机盐。故选 A。



点睛：种子主要包括有机物和无机物两大类。有机物是含碳的化合物，容易燃烧，而无机物是不含碳的，熔点高，不易燃烧。

27. 【答案】D

【解析】

【分析】为了满足人体对能量和各种营养物质的需要，做到合理营养，按“平衡膳食宝塔”均衡摄取五类食物，以避免营养不良和营养过剩，每天摄入最多的应该是米、面等主食，其次是蔬菜、水果，摄入量最少的是脂肪食品。

【详解】A. 炸馒头片、稀饭能够提供淀粉、脂肪，但缺少蛋白质、维生素，A 不符合题意。

B. 红烧肉罐头、馒头能够提供蛋白质、脂肪、淀粉，但缺少维生素，B 不符合题意。

C. 炸酱面可以提供淀粉、水、无机盐，缺少维生素、蛋白质、脂肪等，C 不符合题意。

D. 牛奶、面包、鸡蛋、苹果能够提供蛋白质、淀粉、维生素，营养较为全面，D 符合题意。

故选 D。

28. 【答案】B

【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。在日常生活中，我们要树立食品安全意识，保护自己的身体健康。

【详解】A. 蛋白质是构成细胞的基本物质，是机体生长及修补受损组织的主要原料，青少年正处于生长发育期，应多食用含蛋白质丰富的食物，但应该以糖类食物为主，A 错误。

B. 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，芽根和变绿，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，人吃了这种发芽的马铃薯，轻者恶心呕吐、腹痛、腹泻，如果四季豆未煮熟，豆中的皂素会强烈刺激消化道，而且豆中含有凝血素，具有凝血作用。此外四季豆中还含有亚硝酸盐和胰蛋白酶，可刺激人体的肠胃，使人食物中毒，出现胃肠炎症状，B 正确。

C. 路边小店的辣条没有安全保证，不符合食品安全，C 错误。

D. 禁止使用过保质期的食物，否则容易引起食物中毒，D 错误。

故选 B。

29. 【答案】A

【解析】

【分析】“碳中和”是指通过植树造林、节能减排等措施，抵消因人类活动产生的二氧化碳等温室气体排放量，达到相对“零排放”。它作为一种新型环保形式，被越来越多的大型活动和会议采用，推动了绿色的生活、生产，实现全社会绿色发展。

【详解】A. 交通废气和工业废气是生活废气的主要来源。我们出门尽量乘坐公共汽车或出租车，还可以骑自行车，尽量少乘坐私家车，因此开尾气不达标的汽车上路，不利于减少碳排放，A 符合题意。

BCD. 少使用一次性水杯、积极参加植树造林、垃圾分类回收都是节能减排、利于减少碳排放的良好行为；BCD 不符合题意。



故选 A。

30. 【答案】B

【解析】

【分析】生物的营养方式包括自养和异养。

【详解】A、自养指能够自己制造有机物的生物，如有叶绿体的植物、衣藻等，和没有叶绿体的硫细菌、硝化细菌等，A 不符合题意。

B、腐生是以动植物的遗体或遗迹为食的现象，主要包括绝大多数的细菌、真菌等，蘑菇属于真菌，体内无叶绿体，不能进行光合作用，不能自己制造有机物，只能靠分解腐烂的物质为食，其营养方式为腐生，B 符合题意。

C、寄生指一种生物生活在另一种生物的体内或体表，并从这种生物体获取营养的生活方式，如所有的病毒，部分细菌、真菌等，C 不符合题意。

D、动物的受精卵在母体外独立发育的过程叫卵生。卵生动物是指用产卵方式繁殖的动物。一般的鸟类、爬虫类，大部分的鱼类和昆虫几乎都是卵生动物。如：鸡、鸭、鱼、青蛙、乌龟、蝴蝶等都是卵生动物，D 不符合题意。

故选 B。

31. 【答案】(1) ①. 线粒体 ②. 液泡 (2) A

(3) ①. 细胞分裂 ②. 细胞分化 ③. 上皮 ④. 保护

【解析】

【分析】(1) 植物细胞由细胞壁，细胞膜，细胞质和细胞核等组成。

(2) 细胞分裂使细胞数目增加，细胞分化形成不同的组织。

(3) 植物的组织主要有分生组织、保护组织、营养组织、输导组织和机械组织等，它们各有一定的功能。人体的基本组织有：上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织，各具有不同的功能，解答即可。

【小问 1 详解】

植物细胞中的能量转换器有叶绿体和线粒体。叶绿体是绿色植物细胞中广泛存在的一种能量转换器，是植物细胞进行光合作用的场所。线粒体能将细胞中的有机物在氧的参与下分解为二氧化碳和水，同时将有机物中的化学能释放出来，供细胞利用。线粒体是广泛存在于动物细胞和植物细胞中的细胞器，是细胞进行呼吸产生能量的主要场所，所以芥菜根尖细胞中的能量转换器是线粒体。液泡中含有细胞液，细胞液中溶解有糖分等物质，所以未腌制的芥菜根口感辛辣，这些辛辣的物质存在于细胞的液泡。

【小问 2 详解】

A. 装片是用从生物体上撕取或挑取的少量材料制成的，小明想观察芥菜叶片横切面的结构，需要在实验室制作临时装片标本，故 A 符合题意。

B. 涂片是用液体的生物材料（如细菌培养液、血液）经过涂抹制成的，故 B 不符合题意。

故选 A。

【小问 3 详解】

a. 细胞分裂时细胞核先由一个分成两个，随后细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核，最后在原来的



细胞的中央，形成新的细胞膜，植物细胞还形成新的细胞壁，于是一个细胞就分裂成为两个细胞。在正常的情况下，经过细胞分裂产生的新细胞，在遗传物质的作用下，其形态、结构、功能随着细胞的生长出现了差异，这就是细胞的分化，细胞分化的结果形成了不同的组织。因此，图中①②③表示的是细胞分裂的过程，④表示的是细胞分化的过程。

b. 上皮组织由上皮细胞构成，细胞排列紧密，具有保护、分泌等功能，皮肤的表皮，小肠腺上皮，消化道壁的内表面，呼吸道的表面等。保护组织一般都分布在植物体的表面，细胞排列紧密，没有细胞间隙，而且在与空气接触的细胞壁上有着角质，对内部各种组织起保护作用。因此，图中 A 所示的是上皮组织，具有保护和分泌等功能，与植物体中保护组织功能相似。

32. 【答案】(1) 光会 (或不会) 影响鼠妇的分布

(2) 作对照 (3) 光对鼠妇的分布有影响，鼠妇喜欢生活在阴暗的环境中

(4) 平均值 (5) ①. 玻璃板 ②. 纸板

【解析】

【分析】(1) 科学探究 一般过程：提出问题、作出假设、制订计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

(2) 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。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。

【小问 1 详解】

探究的一般过程是从发现问题、提出问题开始的，提出问题后，根据自己已有的知识和生活经验对提出的问题做出肯定或否定的回答，由于该探究实验探究“光会影响鼠妇的分布吗？”这一问题，所以作出的假设是：光会 (或不会) 影响鼠妇的生活。

【小问 2 详解】

实验装置：在纸盒里放上一层湿润的土壤以横轴中线为界，一侧盖上玻璃板，一侧盖上纸板。控制这个实验的变量是光。因此 A 区与 B 区组成对照实验，在盒里就形成了明亮和阴暗两种环境。其中实验组是 B 变量改变的玻璃板一侧；对照组是 A 变量没有改变的纸板一侧，所以该实验中 A 的作用是作对照。

【小问 3 详解】

铁盘两侧唯一不同的量是光，除光外，温度，湿度、鼠妇数量都相同，因此，该实验的实验变量是光。分析实验数据可知，A 区盖上纸板的一侧阴暗，B 区盖上玻璃板的一侧明亮，第 1 次实验时，A、B 区各有鼠妇 5 只；第 4、5 次实验时，A 区各有 9 只鼠妇，B 区各有 1 只；第 6 次实验时，A 区有 10 只，B 区没有鼠妇；因此根据实验数据得出的结论是：光对鼠妇分布有影响，鼠妇喜欢生活在阴暗的环境中。

【小问 4 详解】

探究实验一般除了变量唯一外，还需要进行重复实验，取多次的实验的平均值，可以减少实验的误差和避免偶然性。

【小问 5 详解】

前面的探究实验已验证：鼠妇喜欢阴暗的环境。本实验探究土壤湿度对鼠妇分布的影响，需要将土壤湿度



作为单一变量。玻璃板透光，因此该方案需要改进，应该将玻璃板改为纸板，实验效果会更科学。

33. 【答案】(1) 叶绿体 (2) ①. 酒精 ②. 淀粉 (3) 最少
(4) ①. 10: 00 ②. 上部 (5) 蔗糖

【解析】

【分析】(1) 《绿叶在光下制造有机物》的实验步骤：暗处理→部分遮光→光照→摘下叶片→酒精脱色→漂洗加碘→观察颜色。实验要点：光合作用需要光、光合作用制造淀粉、碘遇到淀粉变蓝色，酒精溶解叶片中的叶绿素。关键是确定控制实验变量、设置对照实验。

(2) 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。一般来说，对实验变量进行处理的是实验组，没有处理的是对照组。

【小问 1 详解】

光合作用的原料是二氧化碳和水，产物是有机物和氧气，条件是光照，场所是叶绿体。因此，淀粉是在植物细胞的叶绿体内通过光合作用合成。

【小问 2 详解】

植物细胞的叶绿体中有叶绿素，叶绿素使叶片呈现出绿色，要检验叶片含有淀粉，需滴加碘液观察叶片是否变蓝，如果不脱去绿色，叶片变蓝的现象就不明显。叶绿素能溶解在酒精中，由于酒精沸点低、易燃烧，不能直接对酒精加热，要隔水加热。因此，如果图装置表示脱色，小烧杯内应加入酒精隔水加热进行脱色，取出叶片漂洗后滴加碘液，观察叶片颜色的变化，验证淀粉的存在。

【小问 3 详解】

遇碘变蓝是淀粉的特性，实验现象是：①号叶片为浅蓝色，②号叶片蓝色变深，③号叶片蓝色最深。由此可知，甜椒植株上部叶片中淀粉含量最少。

【小问 4 详解】

据曲线图可知：各部分叶片在 10: 00 时光合速率均达到最大值，且位于上部的叶片光合速率最高，原因是 10: 00 时光照强，上部的叶采光条件好。

【小问 5 详解】

植物光合作用合成的糖类有淀粉、蔗糖等，淀粉用于储能，蔗糖是植物体内糖的运输形式。由条形图可知，甜椒上部和中部叶片中蔗糖含量相对较高，这对于甜椒生长发育的意义是：便于向其它器官、组织或细胞中转运有机物，保证细胞的正常工作。

34. 【答案】(1) ①. 葡萄糖 ②. 小肠绒毛 ③. 胰液
(2) 合理膳食 (3) C

【解析】

【分析】小肠是消化食物和吸收营养物质的主要场所，小肠很长，营养物质在小肠中停留的时间长；小肠的内表面有皱襞和小肠绒毛，使小肠的内表面积大大增加；小肠绒毛内有丰富的毛细血管，且壁薄；这些都有利于小肠吸收营养物质。

【小问 1 详解】



淀粉的消化是从口腔开始的，淀粉在唾液的作用下进行初步消化后进入小肠，小肠里的胰液和肠液含有消化糖类的酶，在这些酶的作用下，淀粉被彻底消化为葡萄糖，淀粉在小肠内被彻底消化为葡萄糖，然后通过消化道壁进入循环系统；成人小肠的长度一般为5~6米，它的内表面有许多环形突起，称为皱襞。皱襞表面有许多绒毛状的突起——小肠绒毛，小肠绒毛增大了消化和吸收营养物质的面积，小肠绒毛内有丰富的毛细血管，其壁只有一层上皮细胞构成，利于吸收营养物质；小肠内有肠腺，能够分泌肠液，肠液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，除此之外，小肠内还有胆汁和胰液，胆汁能将脂肪乳化成脂肪微粒，胰液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，由此可知，小肠内除自身分泌的肠液之外，还有胰液和能将脂肪乳化成脂肪微粒的等多种消化液。

【小问 2 详解】

有些人不吃晚饭就参加暴走运动，往往会出现头晕、心慌等现象，影响身体健康。所以，《国民营养计划（2017-2030）》给出建议：平时应注意合理膳食和合理运动。

【小问 3 详解】

食品安全是指对食品按其原定用途进行生产或食用时不会对消费者造成损害的一种担保。食品的安全性强调食品中不应含有可能损害或威胁人体健康的物质或因素。要求食品绝对安全是不可能的，食品安全一般指相对安全性，是指一种食物或成分在合理食用方式和正常食作量下不会导致对健康损害的实际确定性。在有效控制食品有害物质或有毒物质含量的前提下，一切食品是否安全，还要取决于食品制作，饮食方式的合理性，适当使用数量，以及食用者自身的一些内在条件。这就要求：食品安全应该贯穿在生产、运输、加工、储存、烹饪等全过程，用清水浸泡、冲洗蔬菜和水果可以除去污物和农药残留，以保证一定的食品安全。购买食品时尽量购买带有“QS”（质量安全）标志的产品，不购买“三无”食品等。虽然食品添加剂可以改善食品的品质，但不能多食用，以免影响身体健康，C符合题意。

故选 C。

35. **【答案】**(1) ①. 将叶片内原有的的淀粉运走耗尽 ②. 叶绿素 (2) 3 (3) 光
 (4) ①. 二氧化碳的有无 ②. b 叶片不变蓝, d 叶片变蓝
 (5) 延长光照时间 (合理密植)

【解析】

【分析】(1) 该实验的方法步骤：暗处理→遮盖后，光照射→几小时后摘下叶片→酒精脱色→漂洗，加碘液→冲洗观察叶色现象。

(2) 图 1 所示的实验中有 3 组对照实验，分别是 a 叶的遮光部分和未遮光部分，变量是光；c 叶的白色部分和绿色部分，变量是叶绿体；b 瓶中的氢氧化钠溶液能吸收二氧化碳，d 瓶中放的是清水，b 和 d 是一组对照实验，变量是二氧化碳；图 2 中①大烧杯盛有清水，②小烧杯盛有酒精；图 3 表示滴加碘液染色过程。

【小问 1 详解】

为排除叶片中原有 淀粉对实验结果的影响，实验前应将实验植物放在黑暗处一昼夜，目的是让叶片内原有的淀粉运走耗尽；由此可知，实验前应先将这株牵牛花进行暗处理，这样处理的目的是利用了绿色植物进行的呼吸作用，将叶片内原有的淀粉运走耗尽，防止对实验造成干扰；图 2 中①大烧杯内盛有清水，目



的隔水加热，②小烧杯内盛有酒精，目的溶解叶片中的叶绿素，因此把经过暗处理的牵牛花植株按图 1 所示方式处置后移至光下数小时，再将 a、b、c、d 四片叶子取下，分别放入图 2 装置中加热，该步骤的目的是使叶绿素溶解，待叶片变成黄白色后，取出叶片漂洗，进行图 3 所示的处理：向这四片叶子滴加碘液，观察颜色变化。

【小问 2 详解】

图 1 所示 实验中有 3 组对照实验，分别是 a 叶的遮光部分和未遮光部分，变量是光；c 叶的白色部分和绿色部分，变量是叶绿体；b 瓶中的氢氧化钠溶液能吸收二氧化碳，d 瓶中放的是清水，b 和 d 是一组对照实验，变量是二氧化碳。

【小问 3 详解】

若 a 叶铝箔遮盖部分不变蓝，其他绿色部分都变蓝，说明光是光合作用必不可少的条件；若 c 叶白斑部分不变蓝，其他绿色部分都变蓝，则说明叶绿体是光合作用的场所。

【小问 4 详解】

本实验中 b 叶中有氢氧化钠溶液，可以吸收二氧化碳，d 叶中是清水，不能吸收二氧化碳，所以形成的对照实验的变量是二氧化碳有无；预期实验结果是 b 叶片由于缺乏二氧化碳而不能正常进行光合作用，不能制造有机物淀粉，因此遇碘不能变蓝色，d 叶片由于环境中有二氧化碳进行光合作用制造了淀粉，遇碘液变蓝。

【小问 5 详解】

植物进行光合作用需要光照，因此要提高大棚有机蔬菜的产量，可以从利用光能的角度考虑，比如可以适当延长大棚内的光照时间，光照时间越长，植物光合作用的时间越长合成的有机物就越多，能增产；也可以种植农作物时，既不能过稀，也不能过密，应该合理密植，合理密植有利于充分利用光能，提高农作物的光合作用，从而提高大棚有机蔬菜产量。

36. **【答案】**(1) B (2) ①. 痛 ②. 辣椒素
(3) ①. 酪蛋白 ②. 胃 ③. 小肠

【解析】

【分析】(1) 植物根据其茎的形态，分为乔木、灌木、草本植物和藤本植物等。

(2) 食物的消化和营养物质的吸收过程：



【小问 1 详解】

A. 乔木是指树身高大的树木，由根部发生独立的主干，树干和树冠有明显区分。有一个直立主干，且通常高达六米至数十米的木本植物称为乔木，故 A 不符合题意。

B. 草本，是一类植物的总称，但并非植物学科分类中的一个单元。人们通常将草本植物称作"草"，而将



木本植物称为"树",但是也偶尔有例外,比如竹,就属于草本植物,但人们经常将其看做是一种树。辣椒属于一年生或多年生草本植物的草本植物,故 B 符合题意。

故选 B。

【小问 2 详解】

辣椒中的辣椒素、胡椒中的胡椒碱和白萝卜皮中的芥子油等物质也能激活 TRPV1,从而让我们感到疼痛。虽然辣椒素并不会直接破坏人体细胞,但它能通过 TRPV1 受体使大脑产生正在被灼烧的错觉。在所有饮料中,冰牛奶最能缓解辣椒带来的灼痛感。因此,根据文章可知:辣其实是一种痛觉,其原理是辣椒分泌辣椒素会和舌头上的受体结合,造成灼烧感。

【小问 3 详解】

辣椒素分子斥水亲油,牛奶中有一种名为酪蛋白的亲油蛋白质,可以和辣椒素结合,便于辣椒素被牛奶冲走。蛋白质的消化是从胃开始的,当食物中的蛋白质进入胃以后,在胃液的作用下进行初步消化后进入小肠,小肠里的胰液和肠液含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶,在这些酶的作用下,蛋白质被彻底消化为氨基酸,最终被吸收,所以这种蛋白质进入消化系统后最先在胃被消化,之后进入小肠消化形成小分子物质氨基酸,最终被吸收。

