



生 物

一、本部分共 30 题，每小题 2 分，共 60 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

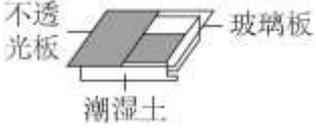
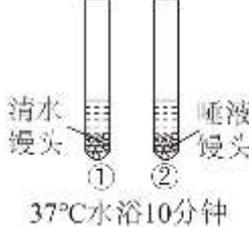
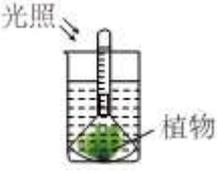
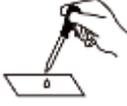
1. 冬青卫矛，无明显的主干，常在基部发出多个枝干（如图），从茎的特点上判断它们属于（ ）



- A. 乔木 B. 灌木 C. 草本植物 D. 藤本植物
2. 在调查校园中的生物时，下列同学的做法中正确的是（ ）
- A. 甲发现了好几株他不认识的植物，于是把它们拔下来，拿去询问老师
- B. 乙看到草丛中有一只蝴蝶飞到了校园外，她记录下来
- C. 丙的调查记录中有蒲公英，但他发现其他同学都没有，于是把它从记录中删掉
- D. 丁发现了一条蚯蚓，这是她最不喜欢的动物，便没有做记录
3. 微生物在自然界中广泛分布，下列选项中都属于真菌的是（ ）
- A. 新冠病毒、乳酸菌 B. 酵母菌、毛霉
- C. 青霉、草履虫 D. 灵芝、菟丝子
4. 生物圈是人类与其他生物共同的家园，下列关于生物圈叙述错误的是（ ）
- A. 生物圈是地球上最大的生态系统
- B. 生物圈是由生物与非生物环境组成
- C. 生物与环境构成了不可分割的整体
- D. 生物圈由地球上所有的生物组成
5. 为探究温度对鼠妇生活的影响，兴趣小组的同学设计了如下实验，你认为实验方案需要修改的是（ ）

组别	鼠妇数量	光照	温度	土壤湿度
1	30 只	阴暗	15℃	适宜
2	1 只	阴暗	25℃	适宜

- A. 鼠妇数量 B. 光照 C. 温度 D. 土壤湿度
6. 下列四组实验的相关描述正确的是（ ）

			
A. 该装置可用来探究温度对鼠妇分布的影响	B. 向两支试管中分别滴加碘液，②中液体变蓝	C. 试管中收集到的气体能使带火星的木条复燃	D. 观察动物细胞时应先在载玻片的中央滴加清水来维持细胞正常形态，便于观察

A. A

B. B

C. C

D. D

7. 利用显微镜观察洋葱鳞片叶内表皮细胞时，由图1调至图2时，需要进行的操作是（ ）

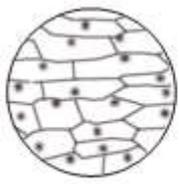


图1

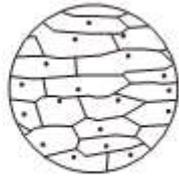


图2

A. 转动反光镜

B. 调节粗准焦螺旋

C. 转动目镜

D. 调节细准焦螺旋

8. 如图中①、②、③为物镜，④、⑤为目镜（x表示放大倍数），若要在视野内看到的细胞数量最多，应选用的镜头组合是（ ）



A. ①和⑤

B. ②和④

C. ①和④

D. ③和⑤

9. 观察写有字母“E”字的装片时，视野中的物像是（ ）

A. B. 

C. E

D. 

10. 如图是制作洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片的操作过程示意图，下列操作顺序正确的是（ ）



A. cdba

B. abcd

C. cdab

D. dbac

11. 褐马鸡（如图）是我国珍贵的野生动物，其结构和功能的基本单位是（ ）



- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

12. 种植小组发现收获的菠菜用冷水清洗时，水不会变色，但是把菠菜放在沸水中煮几分钟，水就会变成绿色。这是因为热水破坏了细胞结构中的（ ）

- A. 细胞膜 B. 细胞质 C. 细胞核 D. 细胞壁

13. 正常情况下，人体细胞在形态、结构和生理功能上发生差异，形成多种类型细胞的过程称为（ ）

- A. 细胞分裂 B. 细胞生长 C. 细胞分化 D. 细胞衰老

14. 下列不属于单细胞生物的是（ ）

- A. 变形虫 B. 草履虫 C. 噬菌体 D. 衣藻

15. 鲁迅在《从百草园到三味书屋》中描写到：“鸣蝉在树叶里长吟，肥胖的黄蜂伏在菜花上……”请你分析一下，与“菜花”相比，“黄蜂”不具备下列哪一个细胞结构（ ）

- A. 细胞膜 B. 细胞核 C. 细胞质 D. 细胞壁

16. 下列选项中都属于器官的是（ ）

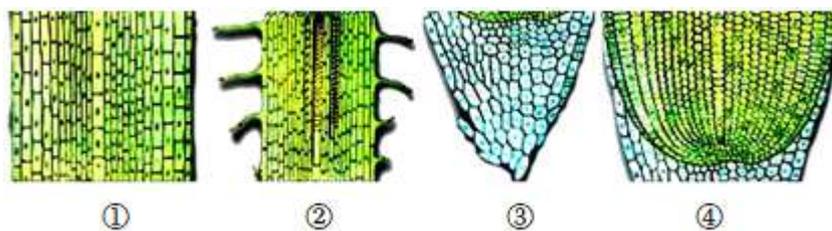
- ①番茄的果肉
- ②月季的花
- ③胃
- ④神经细胞
- ⑤杨树叶

- A. ①②④ B. ①③⑤ C. ②③⑤ D. ①④⑤

17. 种庄稼需要施肥，肥料的作用是给植物的生长提供（ ）

- A. 有机物 B. 水 C. 无机盐 D. 氧气

18. 如图是根尖不同部位细胞的结构模式图，相关叙述错误的是（ ）



- A. 吸收水和无机盐的主要部位是②
 B. 由根冠到成熟区的正确排序是③①②④
 C. 与幼根的生长密切相关的是①和④
 D. ③对根尖起保护作用

19. 植物栽培大赛活动中栽种的矮番茄出现“烧苗”现象。下列补救措施中最合理的是（ ）

- A. 移到明亮处 B. 补充二氧化碳

C. 继续施肥

D. 适量浇水

20. 下列关于绿色植物在生物圈中作用的叙述中，正确的是（ ）

A. 可维持大气中氮含量的稳定

B. 可降低大气中一氧化碳的含量

C. 可维持自然界中二氧化碳和氧气的平衡

D. 可降低自然界中有机物的含量

21. 下列有关绿色开花植物体的结构层次，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

22. 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. 小于土壤溶液浓度，细胞失水

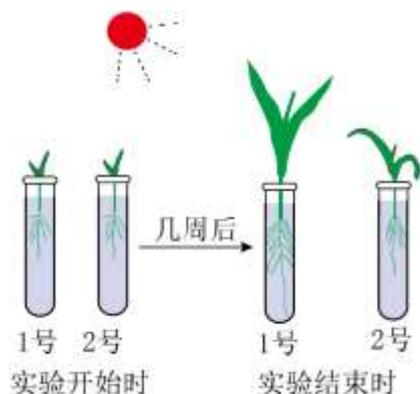
B. 大于土壤溶液浓度，细胞失水

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

23. 生物小组想要探究无机盐对植物生长的影响，将两株玉米苗分别放在盛有等量土壤浸出液和蒸馏水的试管中培养一段时间，结果如图所示。下列叙述正确的是（ ）

试管中培养一段时间，结果如图所示。下列叙述正确的是（ ）



A. 此植物的幼苗应该放在无光条件下进行生长

B. 此实验最初选择的玉米苗生长状态可以不相同

C. 1号试管内是土壤浸出液，2号试管内是蒸馏水

D. 此实验结论是玉米生长需要水

24. 农民利用大棚种植蔬菜的措施中，不能提高大棚蔬菜产量的是（ ）

A. 适当增加二氧化碳浓度

B. 适当延长光照时间

C. 适当增加光照强度

D. 适当提高氧气浓度

25. 如果进食的量相同，下列食物中提供蛋白质最多的是（ ）

- A. 苹果 B. 鱼肉 C. 燕麦 D. 芹菜

26. 下列营养物质中可以不经过消化就能被吸收的是 ()

- ①淀粉
②食盐
③维生素
④食用油
⑤水

- A. ①②③ B. ②③④ C. ②③⑤ D. ①②⑤

27. 人体的消化道中有多种消化液，其中不含消化酶的是 ()

- A. 胃液 B. 胰液 C. 肠液 D. 胆汁

28. 小浩同学做“唾液的消化作用”实验时，所得实验结果如下表所示，下列有关说法错误的是 ()

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

- A. 对比 1、3 组，可知实验的变量是温度
B. 对比 1、2 组，得出胃液对淀粉无消化作用
C. 对比 2、3 组，得出胃液和唾液的消化作用一样
D. 分析 1 组结果，不能得出唾液能将淀粉分解成葡萄糖

29. 微生物与我们的生活息息相关，下列生物中必须寄生在活细胞内的是 ()

- A. 菟丝子 B. 乳酸菌 C. 流感病毒 D. 大肠杆菌

30. 生物获取营养的方式多种多样，下列选项中不属于腐生生活方式的是 ()

- A. 跳蚤吸食动物血液
B. 橘皮长青霉
C. 枯木上长木耳
D. 乳酸菌发酵鲜牛奶成为酸奶

二、本部分共 6 题，共 40 分。

31. (8 分) 同学们学习了规范使用显微镜后，对叶片的结构进行观察。请据图回答下列问题：

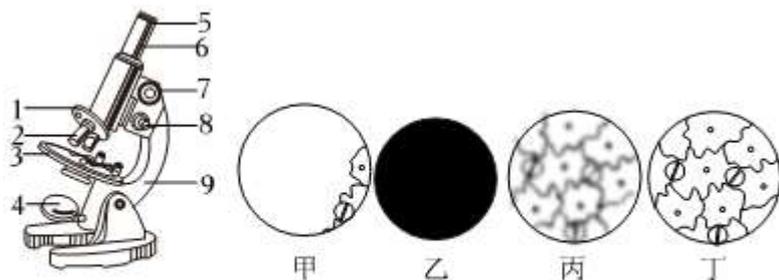


图1

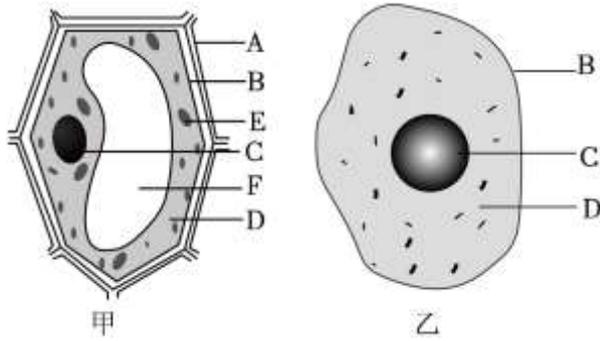
图2

(1) 如图 1 是显微镜结构示意图，对光时先转动 _____ (填序号) 使低倍物镜对准通光孔，用左眼注视 _____ (填序号)，双手转动 _____ (填序号) 直至看到明亮的视野为止。

(2) 使用的显微镜物镜放大倍数是 $10\times$ ，目镜放大倍数是 $5\times$ ，观察菠菜叶片下表皮，那么物像实际上的放大倍数是 _____ 倍。

(3) 甲、乙、丙、丁四位同学的显微镜视野如图 2 所示，观察效果最好的是 _____，需要调节细准焦螺旋的是 _____。需要将装片向右移动的是 _____，需要调亮视野是 _____。

32. (7 分) 如图是植物细胞和动物细胞的结构示意图，据图回答问题：



(1) 甲图是 _____ (选填“动物细胞”或“植物细胞”) 的结构示意图，你判断的依据是该细胞具有 [A] _____、[E] _____ 和 [F] _____。

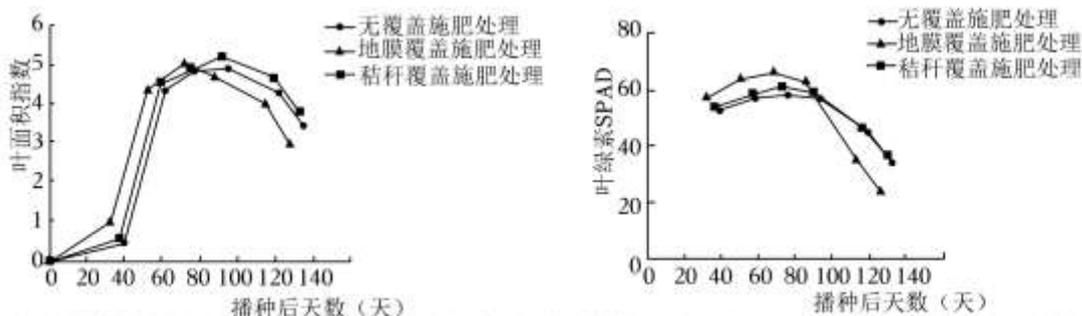
(2) 细胞的许多生命活动在细胞质中进行，其中的 _____ (填细胞结构名称) 可将光能进行转化，并将转化后的能量储存在所制造的有机物中，这个过程称之为光合作用。

(3) 甲、乙细胞共有的结构 [C] _____ 中，储存有 _____。

33. (8 分) 塑料地膜广泛应用于现代农业生产中，当塑料地膜长期积存在土壤中时会造成污染问题。玉米作为我国主要的粮食作物之一，其产量对保障我国粮食安全有重要意义，为寻求环保的增产方式，科研人员进行了如下研究。

(1) 选取面积相同的三块地，播种品种、数量均 _____ 的玉米籽粒，以控制单一变量。

(2) 科研人员为研究不同地表覆盖措施对春玉米产量的影响，测定了三块样地玉米生产的相关指标，结果如图和如下表所示。



(叶面积指数指单位面积上植物叶面总面积占土地面积的总被数) (叶绿素 SPAD 是一个代表植物绿色程度的参数)

处理	产量 (吨/平方公顷)
无覆盖处理	14.62
地膜覆盖处理	14.30

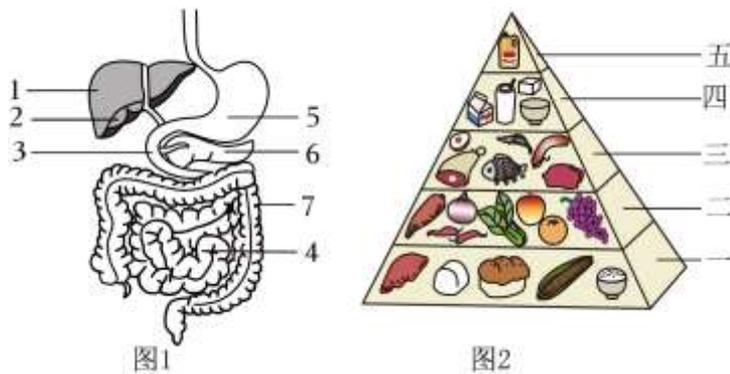
秸秆覆盖处理	16.40
--------	-------

①与无覆盖处理组相比，地膜覆盖处理与秸秆覆盖处理减少了土壤中水分的散失，加速了根茎叶的组织分化。据图可知，在玉米播种后的前 80 天均能使玉米的 _____ 和 _____ 增加，进而有利于提高玉米的 _____。

②据表可知，秸秆覆盖处理产量 _____，原因可能是：秸秆覆盖处理可延缓春玉米叶片衰老，促进玉米生长。同时，秸秆可经过微生物分解增加土壤肥力，促进玉米根系对土壤中 _____ 和 _____ 的吸收，进而实现增产。

(3) 在玉米种植过程中若使用覆盖措施提高产量，结合本题信息提出一条关于覆盖方式的建议 _____。

34. (6分) 青少年需要培养良好的饮食习惯，一日三餐要按时进餐，不挑食、不偏食。请依据图 1、图 2，回答下列问题：



(1) 图 1 中[4]_____是人体消化和吸收的主要器官，内含有多种消化液，可以将蛋白质消化为 _____，其内表面有许多环形皱襞和 _____，有利于营养物质的吸收。

(2) 某人因长期偏食得了坏血病，主要原因缺乏 _____所致，这种营养物质主要位于图 2 中第 _____层食物中。

(3) 餐厅的午餐中有大米饭、鸡腿、酸奶，从合理膳食的角度分析，食物中还应该添加 _____ (填选项：A 红烧肉、B 素炒白菜、C 大虾) 更合理。

35. (5分) 生物圈中到处都有绿色植物，它们自身的某些生理活动在生物圈中具有重要作用。生物活动小组为了探究植物的光合作用，设计并完成了下列实验，请据图回答问题。(注：固体氢氧化钠可吸收二氧化碳)



(1) 将银边天竺葵放置于黑暗处 24 小时的目的是：运走或耗尽叶片中原有的 _____；取左图的叶片 A、B 放入如图所示装置中进行脱色，乙烧杯中的液体是 _____，脱色后，取出叶片并漂洗后滴加碘液，左图中 _____ 叶片 (填“A”或“B”) 会变蓝，从而说明光合作用需要二氧化碳作为原料。

(2) 有同学提出质疑，A、B 叶片所处环境并非一个变量，实验不够严谨，应该进行如下改

进：_____。

(3) 有同学说吃苹果的时候发现，树冠上方的苹果比树冠下方的苹果更甜。这是因为树顶的叶片可以接受更多光照，可以制造更多_____。

36. (6分) 科普文阅读

癌症是严重危害人类健康的重大疾病。虽然人们早就对癌症有一定的认识，但是治疗癌症的道路，一直是艰难曲折。最新研究发现，食物中的一些营养物质可以起到一定抗癌以及辅助治疗癌症的作用。

科研人员以 600 多种食物营养素为基础，包括无机化合物、有机化合物、脂质、蛋白质和膳食补充分子，构建了一个包含 235 种营养素的分子库，这些分子从食物分解后就会随血液循环系统到达全身各处。结果显示，在所有的化合物中，一种长链脂肪酸——反式异油酸 (TVA) 不仅可以激活免疫细胞 (免疫细胞具有识别和杀死癌细胞的作用)，还可以起到逆转免疫细胞衰竭的作用，从而实现抗癌效果。

反式异油酸 (TVA) 大量存在于反刍动物的肉类中，比如牛肉和羊肉。除了牛羊肉，乳制品中也含有许多 TVA，比如人类的母乳中就存在着丰富的 TVA。当 TVA 进入人体后，约有 20% 会被分解成副产物，剩下的大部分仍然存在于循环系统中，这也暗示这种营养素理所应当有自己的特殊作用。

在后续的实验中，科研人员构建了一批肿瘤模型小鼠，然后分别给它们饲喂了等量的普通饲料和额外添加 TVA 的饲料，科研人员对这些肿瘤进行分析后发现，饲喂含有 TVA 饲料的小鼠肿瘤中会出现大量的免疫细胞，这些变化在普通饲料组是看不到的。

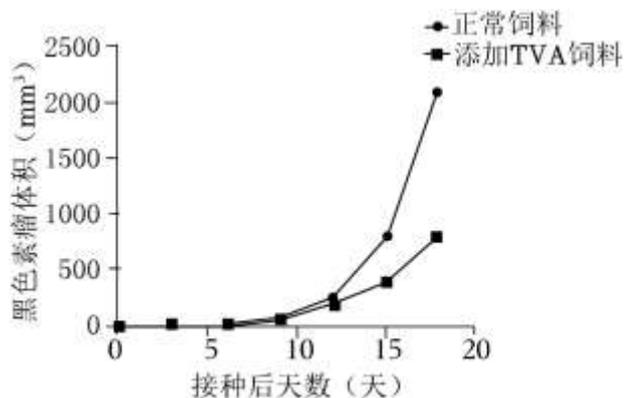
由此可见，TVA 可能成为一种辅助癌症治疗的营养素，提升免疫疗法的效果。但若为此额外摄入过量肉类也可能对健康有负面影响。也有其他研究指出，过量的红肉摄入与乳腺癌、结肠癌等多种癌症风险的升高相关。

请回答下列问题：

(1) 我们每天会摄入不同的食物，从中获取营养保证人体的正常运转。其中主食中含有较多的_____，能为生命活动提供能量；瘦肉中含有丰富的_____，是建造和修复人体的重要原料；_____中富含维生素，是我们每日必不可少的营养物质。

(2) 正常细胞癌变后，可以不断的进行_____，增加细胞数目，从而形成肿瘤。

(3) 科研人员为探究食物中 TVA 对黑色素瘤体积的影响，构建了黑色素瘤模型小鼠进行实验，将模型小鼠均分为两组，分别为其提供等量的普通饲料与添加 TVA 的饲料，实验结果如图所示。与饲喂普通饲料相比，食用了含 TVA 饲料的小鼠黑色素瘤体积_____。



(4) 根据以上资料，你是否认同未来在患者的食物中添加 TVA 进行辅助治疗癌症，并说明理由。

参考答案

一、本部分共 30 题，每小题 2 分，共 60 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. 【分析】灌木是指树身矮小，没有明显主干，近地面处就生出许多枝条或为丛生状态。

【解答】解：灌木是指哪些没有明显的主干、呈丛生状态的树木，一般可分为观花、观果、观枝干等几类，矮小而从生的木本植物，成熟植株在 3m 以下。因冬青卫矛是灌木。

故选：B。

【点评】解答此题的关键是理解灌木的概念。

2. 【分析】调查法是为了达到设想的目的，制定某一计划全面或比较全面地收集研究对象的某一方面情况的各种材料，并作出分析、综合，得到某一结论的研究方法。

【解答】解：A、调查过程中要保护生物及其生活的环境，甲发现了好几株他不认识的植物，不能把它们拔下来，A 错误；

BCD、调查过程中要如实记录，更不能因为自己的好恶而有选择的观察和记录，B 正确，CD 错误。

故选：B。

【点评】解答此题要掌握调查法的要求和原则。

3. 【分析】真菌有单细胞的个体，也有多细胞的个体。真菌的细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核，多细胞的真菌由细胞形成菌丝。

【解答】解：A、新冠病毒无细胞结构，属于病毒，乳酸菌无成形的细胞核，属于细菌；A 不符合题意；

B、酵母菌是单细胞真菌、毛霉属于多细胞真菌，B 符合题意；

C、草履虫是单细胞动物，青霉属于多细胞真菌，C 不符合题意；

D、灵芝有成形的细胞核，属于真菌；菟丝子的种子外有果皮包被，属于被子植物，D 不符合题意。

故选：B。

【点评】熟练掌握真菌、细菌的结构特点，即可解答本题。

4. 【分析】生物圈是地球上的所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，是地球上所有生物以及它们所生活的环境总和，是地球上最大的生态系统，地球上所有的生物都生活在生物圈中，它是所有生物共同的家园。分析解答。

【解答】解：AB、生物圈是指地球上全部生物及其无机环境的总和（内容），包括大气圈的底部、水圈和岩石圈的上部（范围），是地球上最大的生态系统，AB 正确。

C、生物圈是由生物与非生物环境组成的具有一定结构和功能的统一整体，C 正确。

D、生物圈是地球上的所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体，包括生物和环境两部分，不是只有生物，D 错误。

故选：D。

【点评】解答的关键是理解生物圈的概念，明确生物圈是最大的生态系统。

5. 【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。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。

【解答】解：对照实验所要探究的条件就是实验的唯一变量，因此探究“温度对鼠妇生活的影响”的唯一变量是湿度。除温度不同外，其它条件都应该相同且适宜，如鼠妇的数量、光照、土壤湿度等。所以实验方案需要修改的选项是 A 鼠妇数量，均改为 10 只。

故选：A。

【点评】实验中，控制变量和设置对照实验是设计实验方案必须处理好的两个关键问题。

6. 【分析】对照实验就是为了防止其他因素的影响，再设置一组对照实验，使它除了原实验本身改变的条件外，其他条件保持相同，最后与原实验所得结果进行对照，观察异同，对照实验用来证明某种因素对实验结果的确切影响。

【解答】解：A、观察图中装置，变量为光，所以该装置可用来探究光（光照）对鼠妇分布的影响，A 错误。

B、向两支试管中分别滴加碘液，②中淀粉被唾液分解成麦芽糖，麦芽糖遇碘不变蓝，所以，②中液体不变蓝，B 错误。

C、氧气有助燃的特性，植物在光下进行光合作用释放氧气，所以，该装置产生的气体是氧气，能使带火星的木条复燃，C 正确。

D、观察动物细胞时应在载玻片的中央滴加生理盐水来维持细胞正常形态，便于观察，D 错误。

故选：C。

【点评】解题关键是掌握常见的生物学实验。

7. 【分析】粗准焦螺旋和细准焦螺旋的作用是升降镜筒，其中粗准焦螺旋是较大幅度的升降镜筒，细准焦螺旋的作用是较小幅度的升降镜筒外，还能调出更加清晰的物像。

【解答】解：细准焦螺旋的作用是较小幅度的升降镜筒外，还能调出更加清晰的物像。由图分析可知，图 1 视野转换到视图 2 野后，视野变清晰，需要进行的操作是调节细准焦螺旋。

故选：D。

【点评】掌握粗细准焦螺旋的作用是解题关键。

8. 【分析】显微镜的放大倍数是目镜和物镜放大倍数的乘积。

【解答】解：目镜没有螺纹，它直接插在镜筒的顶端，放大倍数低的长，放大倍数高的短。物镜上有螺纹，安装在转换器上，放大倍数低的短，放大倍数高的长。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。显微镜的放大倍数等于目镜的放大倍数乘以物镜的放大倍数。因此，若要在视野内看到的范围最大，显微镜的放大倍数应是最小，即低倍目镜④（10×）和低倍物镜①（4×）组合。

故选：C。

【点评】正确识记并理解显微镜的结构、功能和使用方法是解题的关键。

9. 【分析】显微镜成倒立的像，“倒立”不是相反，是旋转 180 度后得到的像。即上下相反、左右相反。做此类题有个小诀窍，就是把这个字母写到一张小纸上，然后把这张纸旋转 180 度后，再看就是左右上下颠倒的图象了。

【解答】解：在一张小纸上写好一个“E”后，旋转 180 度后看到的是“”。所以观察写有字母“E”

字的装片时，视野中的物像是“**Ǝ**”。

故选：A。

【点评】解答本题的关键是理解显微镜成倒立的像，是旋转 180 度后得到的像。

10. 【分析】制作洋葱表皮细胞临时装片的实验步骤简单的总结为：擦、滴、撕、展、盖、染、吸。解答即可。

【解答】解：制作洋葱表皮细胞临时装片的步骤有：

“擦”，用干净的纱布把载玻片和盖玻片擦拭干净；

“滴”，把载玻片放在实验台上，用滴管在载玻片的中央滴一滴清水；

“撕”，把洋葱鳞片叶向外折断，用镊子从洋葱鳞片叶的内表面撕取一块薄膜；

“展”，把撕取的薄膜放在载玻片中央的水滴中，用解剖针轻轻的把水滴中的薄膜展开；

“盖”，用镊子夹起盖玻片，使它的一端先接触载玻片上的液滴，然后缓缓放平；

“染”，在盖玻片的一侧滴加碘液。

“吸”，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到标本的全部。

所以正确的操作顺序是：擦、c 滴清水、d 取材、b 将表皮展平、a 盖盖玻片、染、吸。

故选：A。

【点评】解答此类题的关键是根据所学知识对方法步骤、操作要点、注意事项作出合理的解释。

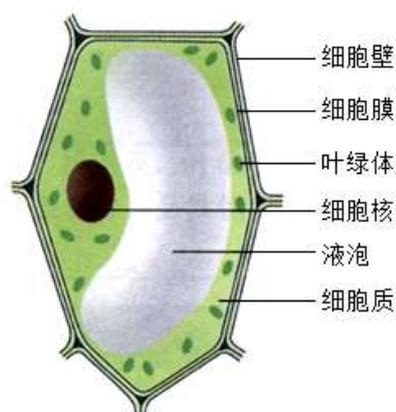
11. 【分析】除病毒外，生物体都是由细胞构成的。细胞的分化形成了不同的细胞群，形态的相似，结构相同，具有一定功能的细胞群叫做组织。组织构成器官，器官构成系统，系统构成完整的动物体。

【解答】解：除病毒外，生物体都是由细胞构成的，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。故褐马鸡结构和功能的基本单位是细胞。

故选：A。

【点评】解答此题的关键是明确细胞是生物体的基本单位。

12. 【分析】植物细胞由细胞壁、细胞膜、细胞质、液泡、叶绿体等组成，如图：



【解答】解：细胞膜能控制物质的进出，既不让有害的物质进来，也不让有用的物质轻易出去，具有选择透过性，也有保护作用。结合题意可知，把菠菜放入沸水中煮几分钟，沸水便成了有菠菜味的菜汤，把菠菜浸在冷水中，冷水不会变成菜汤。这是因为沸水破坏了菠菜细胞的细胞膜，使其失去了控制物质进出的功能。

故选：A。

【点评】关键点：细胞膜能控制物质的进出。

13. 【分析】经过细胞分裂产生的新细胞，在遗传物质的作用下，其形态、结构和功能随着细胞的生长出现了差异，这就是细胞分化。

【解答】解：经过细胞分裂产生的新细胞，在遗传物质的作用下，其形态、结构和功能随着细胞的生长出现了差异，这就是细胞分化。所以正常情况下，人体细胞在形态、结构和生理功能上发生差异，形成多种类型细胞的过程称为细胞分化。C正确。

故选：C。

【点评】解答此题的关键是明确细胞分化形成组织。

14. 【分析】生物可以根据构成的细胞数目分为单细胞生物、多细胞生物和没有细胞结构的病毒。单细胞生物只由单个细胞组成，而且经常会聚集成为细胞集落。单细胞生物个体微小，全部生命活动在一个细胞内完成，一般生活在水中。

【解答】解：单细胞生物只由单个细胞组成，A、B、D由一个细胞构成，属于单细胞生物；噬菌体属于病毒，没有细胞结构。

故选：C。

【点评】该题考查了常见的单细胞生物，多以选择题的形式出现，难度较小。

15. 【分析】动物细胞基本结构：细胞膜、细胞核、细胞质、线粒体；植物细胞基本结构：细胞壁、细胞膜、细胞核、细胞质、线粒体、液泡、叶绿体（绿色部分）。

【解答】解：植物细胞与动物细胞的相同点：都有细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体；植物细胞与动物细胞的不同点：动物细胞不具有细胞壁、液泡、叶绿体。因此，与“菜花”相比，“黄蜂”不具备细胞壁、叶绿体和液泡等结构。

故选：D。

【点评】掌握动植物细胞的基本结构、理解动植物细胞结构的相同点和不同点是解答问题的关键。

16. 【分析】1.细胞：除病毒外，细胞是生物体结构和功能的基本单位。

2.组织：细胞经过分化形成了许多形态、结构和功能不同的细胞群，把形态相似、结构和功能相同的细胞群叫做组织。

3.器官：组织按一定的次序联合起来，形成具有一定功能的结构叫做器官。

4.系统：在大多数动物体和人体中，一些器官进一步有序地连接起来，共同完成一项或几项生理活动，就构成了系统。

【解答】解：②月季的花、③胃、⑤杨树叶，都是由不同组织按一定的次序联合起来的，分别具有一定的功能，属于器官。①番茄的果肉属于营养组织，④神经细胞是动物细胞。

故选：C。

【点评】解此题的关键是理解掌握根、茎、叶为营养器官。

17. 【分析】此题考查的知识点是肥料的作用。解答时可以从肥料的作用方面来切入。

【解答】解：植物的生长需要多种无机盐，其中需要量最多的是含氮、含磷、含钾的无机盐。如果缺少

某种无机盐，植物就不能正常生长。种庄稼需要施肥，肥料的作用是给植物的生长提供多种无机盐。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解肥料的作用。

18. 【分析】根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。根尖的结构从顶端向上，一般可以划分为四个部分：根冠、分生区、伸长区和成熟区。图中的①是伸长区，②是成熟区，③是根冠，④是分生区。

【解答】解：A、②是成熟区，也叫根毛区，在伸长区的上部，细胞停止伸长，并且开始分化，表皮一部分向外突起形成根毛，是根吸收水分和无机盐的主要部位，A正确。

B、①是伸长区，②是成熟区，③是根冠，④是分生区，由根冠到成熟区的正确排序是③④①②，B错误。

C、分生区的细胞具有很强的分裂能力，能够不断分裂产生新细胞，使细胞数目增加，向下补充根冠，向上转化为伸长区。伸长区在分生区上部，细胞逐渐停止分裂，开始迅速生长，使细胞体积不断增大，是根伸长最快的地方。因此，幼根的生长密切相关的是①伸长区和④分生区，C正确。

D、③是根冠，位于根的顶端，属于保护组织，细胞比较大，排列不够整齐，像一顶帽子似地套在外面，对根尖起保护作用，D正确。

故选：B。

【点评】掌握根尖的结构与各部分功能特点是解答本题的关键。

19. 【分析】植物细胞的吸水和失水主要取决于细胞周围水溶液的浓度和植物细胞细胞液的浓度的大小，当周围水溶液的浓度小于细胞液的浓度时，细胞就吸水；当周围水溶液的浓度大于细胞液的浓度时，细胞就失水。

【解答】解：在植物栽培过程中，如果施肥过多会导致土壤溶液浓度大于植物细胞的细胞液浓度，植物细胞因失水出现的“烧苗”现象。要想缓解施肥过多对植物的影响，应采取的补救措施是浇水，以降低土壤溶液浓度。

故选：D。

【点评】解答此题要掌握植物细胞失水与吸水的原理。

20. 【分析】绿色植物在生物圈中的作用：①是食物之源；②能稳定大气中碳氧平衡；③能促进生物圈的水循环。

【解答】解：绿色植物在生物圈中的作用主要体现在：①能进行光合作用制造有机物，是生物圈中的生产者，是所有生物的食物来源、氧气来源和能量来源；②绿色植物在光合作用中制造的氧大多以气体形式排到大气中，同时还通过光合作用不断消耗大气中的二氧化碳，维持了生物圈中的二氧化碳和氧气的相对平衡，即碳—氧平衡；③绿色植物通过吸水和蒸腾作用影响生物圈的水循环。所以大面积绿化有利于改善人类赖以生存的自然环境，这是因为绿色植物可以进行光合作用，可稳定大气中氧和二氧化碳的含量，C正确。

故选：C。

【点评】掌握绿色植物在生物圈中的作用是解题的关键。

21. 【分析】绿色开花植物体的结构层次是：细胞→组织→器官→个体。植物体结构功能的基本单位是细

胞，细胞分化形成不同的组织，由不同的组织构成器官，由六大器官构成一个完整的植物体。

【解答】解：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。

故选：A。

【点评】掌握绿色开花植物体的结构层次即可解答。

22. 【分析】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。

【解答】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，根毛细胞不能吸水，反而会失水，导致植物因失水而萎蔫。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是理解植物细胞吸水失水的原理。

23. 【分析】对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同之外，其他条件都相同的实验。其中不同的条件就是实验变量。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。

【解答】解：A、植物生长过程需要进行光合作用制造有机物，光合作用必须在有光的情况下才能进行，因此，此植物的幼苗应该放在有光条件下进行生长，错误；

B、为了控制单一变量，此实验最初选择的玉米苗生长状态要相同，错误；

C、植物的生长需要无机盐，土壤浸出液中含有大量的无机盐，1号植株长得旺盛，2号植株长得不旺盛，因此，1号试管内是土壤浸出液，2号试管内是蒸馏水，正确；

D、此实验的变量是无机盐，因此，此实验结论是玉米生长需要无机盐，错误。

故选：C。

【点评】掌握对照实验的原则及无机盐对植物生长的重要性是解题的关键。

24. 【分析】植物的光合作用是在叶绿体里利用光能把二氧化碳和水合成有机物，释放氧气，同时把光能转变成化学能储存在合成的有机物中的过程。植物光合作用受诸多因素的影响，最大限度地满足农作物光合作用对水、无机盐、温度、光照等方面的要求，农业生产就能获得丰收。

【解答】解：A、二氧化碳是光合作用的原料之一，适当增加二氧化碳浓度，植物光合作用会加强，有利于提高大棚蔬菜产量，不符合题意。

B、适当延长光照时间，植物光合作用的时间越长合成的有机物就越多，能增产，不符合题意。

C、光是光合作用必不可少的条件，一定范围内，光照强度越强，光合作用就越强，所以适当增加光照强度，植物光合作用就强，有利于提高大棚蔬菜产量，不符合题意。

D、氧气是呼吸作用的原料，增加氧气促进了呼吸作用，促进了有机物的分解，大棚蔬菜就减产，符合题意。

故选：D。

【点评】掌握光合作用在农业生产上的应用方法是解题的关键。

25. 【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。

【解答】解：A、苹果等蔬果中含丰富的维生素 C 和无机盐，A 不符合题意；

B、鱼肉含丰富的蛋白质，B 符合题意；

C、燕麦中含丰富的淀粉，C 不符合题意；

D、芹菜中含有丰富的维生素，D 不符合题意。

故选：B。

【点评】掌握食物含有的六大类营养物质，了解不同的营养物质在不同食物中的含量，结合题意解答。

26. 【分析】食物中含有糖类、蛋白质、脂肪、维生素、水、无机盐等营养物质。其中水、无机盐、维生素是小分子，溶于水的物质可以被人体直接吸收；糖类必须消化成葡萄糖、脂肪必须消化成甘油和脂肪、蛋白质必须消化成氨基酸后才能被人体所吸收。

【解答】解：②食盐、③维生素、⑤水是分子小，溶于水有物质，不需要消化可以直接被人体所吸收。

①淀粉、④食用油是分子大溶于水的物质，淀粉在人体内必须消化成葡萄糖才能被人体所吸收；食用油必须消化成甘油和脂肪才能被人体所吸收。

故选：C。

【点评】掌握营养物质的吸收过程是解题的关键。

27. 【分析】消化腺：①唾液腺：分泌唾液，含有消化淀粉的唾液淀粉酶。②胃腺：分泌胃液，其中胃蛋白酶能初步消化蛋白质。③肝脏：分泌胆汁，对脂肪起乳化作用。④胰腺：分泌胰液，含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶。⑤肠腺：分泌小肠液，含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶。

【解答】解：A. 胃液中的胃蛋白酶能初步消化蛋白质，A 不符合题意。

B. 胰液含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶，B 不符合题意。

C. 肠液含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶，C 不符合题意。

D. 肝脏分泌胆汁，胆汁中不含消化酶，对脂肪起乳化作用，D 符合题意。

故选：D。

【点评】掌握各种消化腺的结构和功能是解答本题的关键。

28. 【分析】对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同之外，其他条件都相同的实验。其中不同的条件就是实验变量。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。

【解答】解：A、1、3 组形成了温度为变量的对照实验，正确；

B、淀粉遇碘液变蓝，1、2 组中，1 组不变蓝，说明唾液能消化淀粉，2 组中变蓝，得出胃液对淀粉无消化作用，正确；

C、2、3 组有两个变量，不能构成一组对照实验，因此，不能得出胃液和唾液的消化作用一样，错误；

D、麦芽糖和葡萄糖遇碘液都不变蓝，因此，分析 1 组结果，不能得出唾液能将淀粉分解成葡萄糖，正确。

故选：C。

【点评】掌握对照实验的原则是解题的关键。

29. 【分析】病毒无细胞结构，只由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。病毒只营寄生生活，要是离开了

活细胞，通常会变成结晶体。

【解答】解：A、菟丝子属于一年生寄生草本植物，不是微生物。A 不合题意。

B、乳酸菌属于细菌，必须以现成的有机物生活，营腐生生活。B 不合题意。

C、流感病毒只营寄生生活，要是离开了活细胞，通常会变成结晶体。C 符合题意。

D、大肠杆菌属于细菌，在人体的肠道内，与人体形成共生关系。D 不合题意。

故选：C。

【点评】掌握病毒的生命特征是解题的关键。

30. 【分析】腐生指的是一类生物依靠分解已死的或腐烂的动植物以及其他有机物来维持自身生命的生活方式。

【解答】解：A、跳蚤吸食动物血液，跳蚤与动物的关系是寄生，A 符合题意。

B、青霉能够分解橘皮内的有机物，青霉与橘皮的关系是腐生，B 不符合题意。

C、木耳分解枯木中的有机物，所以，枯木与木耳的关系是腐生，C 不符合题意。

D、乳酸菌将鲜牛奶中的有机物分解产生乳酸，所以，乳酸菌与鲜牛奶的关系是腐生，D 不符合题意。

故选：A。

【点评】解题关键是掌握细菌和真菌常见的生活方式。

二、本部分共 6 题，共 40 分。

31. 【分析】图中 1 转换器、2 物镜、3 载物台、4 反光镜、5 目镜、6 镜筒、7 粗准焦螺旋、8 细准焦螺旋、9 镜臂。

【解答】解：（1）如图 1 是显微镜结构示意图，对光时先转动 1 转换器使低倍物镜对准通光孔，用左眼注视 5 目镜。双手转动 4 反光镜直至看到明亮的视野为止。

（2）显微镜的放大倍数=物镜放大倍数×目镜放大倍数。使用的显微镜物镜放大倍数是 10×，目镜放大倍数是 5×，观察菠菜叶片下表皮，那么物像实际上的放大倍数是 50 倍。

（3）甲、乙、丙、丁四位同学的显微镜视野如图 2 所示，丁的物像清晰，观察效果最好，丙的物像不清晰，需要调节细准焦螺旋让其物像更清晰。甲的物像在视野的右方，因此，需要将装片向右移动，移到视野的中央。乙视野黑暗，需要调亮视野。

故答案为：（1）1；5；4；

（2）50；

（3）丁；丙；甲；乙。

【点评】掌握显微镜的使用方法是解题的关键。

32. 【分析】图中 A 细胞壁、B 细胞膜、C 细胞核、D 细胞质、E 叶绿体、F 液泡。

【解答】解：（1）甲图有 A 细胞壁、E 叶绿体、F 液泡是植物细胞结构示意图

（2）细胞的许多生命活动在细胞质中进行，其中的叶绿体可将光能进行转化，并将转化后的能量储存在所制造的有机物中，这个过程称之为光合作用。

（3）甲、乙细胞共有的结构 B 细胞膜、C 细胞核、D 细胞质，其中细胞核，储存有遗传物质，是生物体的控制中心，控制着生物的遗传和发育。

故答案为：（1）植物细胞；细胞壁；叶绿体；液泡；

（2）叶绿体；

（3）细胞核；遗传物质。

【点评】掌握动植物细胞的异同及功能是解题的关键。

33. 【分析】1、种子的萌发的外界条件为适量的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是有完整而有活力的胚及胚发育所需的营养物质。

2、对照实验是指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。

【解答】解：（1）实验是以覆盖措施为唯一变量的对照实验，故选取面积相同的三块地，播种品种、数量均相同的玉米籽粒，以控制单一变量。

（2）①由曲线图可知，在玉米播种后的前 80 天均能使玉米的叶面积指数和叶绿素 SPAD 增加，光合作用主要在植物的叶片中进行，主要场所是叶绿体，故叶面积指数和叶绿素 SPAD 增加有利于提高玉米的光合作用。

②由表可知，三种覆盖措施中秸秆覆盖处理产量最高，原因可能是：秸秆覆盖处理可延缓春玉米叶片衰老，促进玉米生长。秸秆可经过微生物分解增加土壤肥力，因此能促进玉米根系对土壤中水和无机盐的吸收，进而实现增产。

（3）在玉米种植过程中若使用覆盖措施提高产量，根据实验的结果可采取的措施是：使用秸秆覆盖。

故答案为：（1）相同

（2）叶面积指数；叶绿素 SPAD；光合作用；最高；水；无机盐

（3）使用秸秆覆盖

【点评】掌握光合作用的原理及对照实验的相关知识点是解答本题的关键。

34. 【分析】图 1：1 肝脏；2 胆囊；3 十二指肠；4 小肠；5 胃；6 胰腺；7 大肠；

图 2：一谷物类；二蔬菜水果类；三鱼肉蛋类；四豆奶烩；五油脂类；

【解答】解：（1）图 1 中 4 小肠是消化和吸收的主要场所，其内表面有许多环形皱襞，它的表面又有很多小突起，称为小肠绒毛，这样就大大增加了消化和吸收的面积。小肠绒毛中有丰富的③毛细血管和毛细淋巴管、小肠绒毛壁和毛细血管壁都由一层上皮细胞构成，这些结构特点有利于小肠对食物的消化和吸收。蛋白质在图 1 消化道的胃开始消化，在小肠消化完全，其消化后的最终产物是氨基酸。

（2）坏血病主要是食物中缺乏维生素 C 引起的，新鲜的蔬菜和水果含有较多的维生素，因此患这种病应多摄入图 3 中第二层食物蔬菜水果类食物。

（3）餐厅的午餐中有大米饭、红烧肉、麻辣豆腐，说明食物中含有糖类、蛋白质、脂类等营养，但缺乏维生素和无机盐类食物，从营养要全面的角度来看还应添加小白菜这道菜。

故答案为：

（1）小肠；氨基酸；绒毛。

（2）维生素 C；二。

（3）B

【点评】解答此类题目的关键是牢固掌握基础知识并能灵活运用所学知识以及正确识图。

35. 【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、淀粉遇碘变蓝色，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。

【解答】解：(1)实验中将银边天竺葵放置于黑暗处 24 小时的目的是将叶片中的淀粉运走耗尽，这样实验中用碘液检验的淀粉只可能是叶片在实验过程中制造的，而不能是叶片在实验前贮存。酒精能溶解叶绿素，图中甲装的是清水，乙装的是酒精，叶片变成黄白色。叶片 A 的绿色部分和叶片 B 的绿色部分以二氧化碳为变量形成了一组对照实验，实验现象是：叶片 A 的绿色部分滴加碘液后变蓝色，说明进行了光合作用；叶片 B 的绿色部分滴加碘液后变不变蓝色，说明没有进行光合作用；比较二者的实验现象可以得出结论：二氧化碳是光合作用的原料。

(2)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。A、B 叶片所处环境并非一个变量，实验不够严谨，应该进行如下改进：将 A 叶片也用透明的塑料袋套上。

(3)苹果树冠上方的叶片接受的光照多，光合作用旺盛，所以制造的有机物多，因此树冠上方的苹果比树冠下方的苹果更甜。

故答案为：(1)淀粉；酒精；A。

(2)将 A 叶片也用透明的塑料袋套上。

(3)有机物。

【点评】解题关键是掌握《绿叶在光下制造有机物》的实验。

36. 【分析】1.食物中含有糖类、蛋白质、脂肪、维生素、水、无机盐等营养物质。

2.对照实验是指在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同之外，其他条件都相同的实验。其中不同的条件就是实验变量。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。

【解答】解：(1)主食中馒头、米饭等含有较多的糖类，糖类是供能物质，能为生命活动提供能量；瘦肉中含有丰富的蛋白质，蛋白质是构成人体细胞的基本物质，人体的生长发育、组织的更新等都离不开蛋白质，是建造和修复人体的重要原料；水果蔬菜中富含维生素，是我们每日必不可少的营养物质。

(2)正常细胞癌变后，可以不断的进行分裂，增加细胞数目，从而形成肿瘤。

(3)观图中数据可知：与饲喂普通饲料相比，食用了含 TVA 饲料的小鼠黑色素瘤体积减小。

(4)根据以上资料，TVA 可以提升免疫力，因此，我认同未来在患者的食物中添加 TVA 进行辅助治疗癌症；添加 TVA 后，额外摄入过量肉类也可能对健康有负面影响，因此，我不认同未来在患者的食物中添加 TVA 进行辅助治疗癌症。

故答案为：(1)糖类；蛋白质；水果蔬菜；

(2)分裂；

(3) 减小；

(4) 认同；理由是 TVA 可以提升免疫力（或不认同；添加 TVA 后，额外摄入过量肉类也可能对健康有负面影响）。

【点评】此题属于综合题，灵活运用知识是解题的关键。