



生 物

一、选择题（共 30 分,每小题只有一个答案正确，请将答案填涂在答题卡上。）

1. 2020 年 11 月 10 日，中关村 5G 创新应用大赛无人机赛道决赛在中关村延庆园体育科技创新园举行，中国民用航空局向延庆区授牌全国首批“民用无人驾驶航空试验区”。下列哪项能作为判断“无人机”是否为生物的标准



- A. 是否能发声
- B. 是否能运动
- C. 是否需要能量
- D. 是否能繁殖

2. 请你选出下列一组都属于生物的是

①跳动的心脏 ②天竺葵 ③电动羊 ④溶洞中逐年增长的钟乳石 ⑤恐龙化石 ⑥变形虫 ⑦深海狮子鱼 ⑧冬眠的蛇

- A. ①②⑥⑦
- B. ②④⑦⑧
- C. ②③④⑦
- D. ②⑥⑦⑧

3. 夏天煮熟的玉米放久了会长“毛”，判断该“毛”属于

- A. 霉菌
- B. 大肠杆菌
- C. 乳酸菌
- D. 酵母菌

4. 小华同学从村外小河中取回水样，在实验室中借助显微镜发现许多微小生物。小华采用的科学研究方法是

- A. 实验
- B. 测量
- C. 观察
- D. 统计

5. 某生物小组为了探究“水对鼠妇生活的影响”，准备了 10 只鼠妇，并设计了如图所示的实验。下列对本方案的修改，正确的是



A.纸盒底部都铺细湿土

B.纸盒底部都铺细干土

C.10 只鼠妇太多了，改成 2 只

D.纸盒上面全部用纸板盖住

6. 李灵同学在一透明薄膜上用笔写下了“b”,他在显微镜的视野中看到是

A.q

B.p

C.b

D.d

7. 同学们在实验室进行生物学实验的过程中，不应该出现的行为是

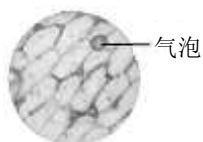
A.不随意将实验用具带出实验室

B.鉴定完花生种子成分后吃掉以免浪费

C.将实验废弃物倒入指定的废液缸中

D.实验结束后仔细整理实验用具

8. 使用显微镜观察细胞时，视野中的气泡影响了观察效果。可将气泡移出视野的操作是



A.擦拭目镜

B.移动装片

C.换低倍物镜

D.调粗准焦螺旋

9. 制作人体口腔上皮细胞临时装片时，将载玻片擦拭干净，随后滴加

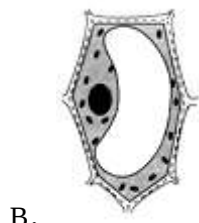
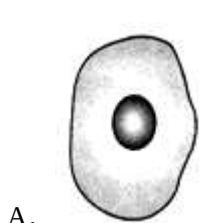
A.清水

B.碘液

C.酒精

D.生理盐水

10. 下列表示植物细胞模式图的是



11. 2020 年 10 月 16 日，10 万亩“海水稻”完成产量测评，平均亩产超千斤。“海水稻”结构和功能的基本单位是

A.器官

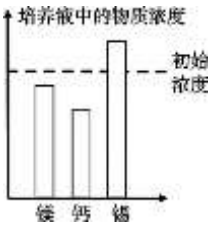
B.组织

C.细胞

D.系统

12. 科学家做了这样的实验：将樱桃番茄培养在含钙、镁、锡的培养液中，一段时间后测定培养液中这三种物质的

浓度（如右图）。吸收结果表明番茄对锡的吸收最少，而对另外两种物质的吸收较多，这种现象与细胞的哪一结构有直接关系



- A.细胞壁
- B.细胞膜
- C.细胞质
- D.细胞核

13. 草履虫是由一个细胞构成的。下列相关叙述错误的是

- A.营养方式为自养
- B.有细胞核
- C.能在水中运动
- D.可对外界刺激作出反应

14. 世园公园中常常会看到园林工人给刚移栽的树木进行“输液”（主要成分是水 and 无机盐），你认为输液管的针头应该插入树干的

- A.树皮
- B.木质部
- C.韧皮部
- D.形成层

15. 延庆是 2022 年北京冬奥会高山滑雪和雪车雪橇项目的举办地，赛区建设需要移植树木，下列关于植物移栽的说法不正确的是

- A.移栽时带土可以更好地保护植物的根
- B.移栽时剪去部分枝叶可以降低蒸腾作用
- C.春季温度适宜有利于植物成活
- D.为提高成活率选择光照最强时进行移栽

16. 小明选择生长状况相似、健壮的甲乙两组豌豆幼苗,分别放在土壤浸出液和蒸馏水中,在一定的条件下培养。两周后,甲乙两组幼苗的质量变化如右表所示，下列对实验过程、现象和结论的叙述不正确的是

- A.该实验的实验变量是蒸馏水的有无
- B.实验装置应该置于适宜的温度和光照条件下
- C.甲组豌豆苗增加质量比乙组多
- D.实验结果说明植物生活需要无机盐

组别	培养液	豌豆苗质量（克）	
		实验前	实验后
甲	土壤浸出液	98	429
乙	蒸馏水	94	186

17. 在连续多雾的天气里,大白菜叶常会表现出缺钙症状,主要原因是

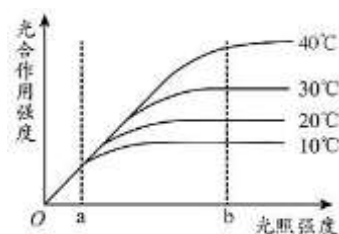
- A.蒸腾作用减弱,影响钙的运输
- B.蒸腾作用加强,影响钙的吸收
- C.蒸腾作用减弱,影响钙的利用
- D.蒸腾作用加强,影响钙的运输

18. 延庆区生态环境优越，森林覆盖率达 60.34%，2020 年度被评为“中国天然氧吧”。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

19. 持续干旱天气导致农作物大幅减产，从光合作用的角度看是因为缺少重要原料中的
- A.光
 - B.水
 - C.二氧化碳
 - D.适宜温度

20. 在蔬菜大棚中，菜农常使用“气肥”来提高蔬菜的产量，“气肥”指的是
- A.氧气
 - B.水蒸气
 - C.氮气
 - D.二氧化碳

21. 右图表示某大棚内草莓的生长过程中光合作用强度随温度和光照强度变化的情况，从图中可知，以下描述错误的是



- A.影响光合作用强度的因素有温度和光照强度
 - B.光照强度在 O-a 内，光合作用强度主要受光照强度影响
 - C.光照强度在 a-b 内，植物光合作用强度只受温度的影响
 - D.光照强度在 b 以后，光合作用强度主要受温度的影响
22. 某小孩患佝偻病，医生建议该小孩服用钙片的同时，还要服用少量鱼肝油，这是因为鱼肝油中含有丰富的
- A.维生素 A
 - B.维生素 B
 - C.维生素 C
 - D.维生素 D
23. 青少年的日常饮食必须要为其生命活动提供足够的能量。下列不能为生命活动提供能量的营养物质是
- A.淀粉
 - B.脂肪
 - C.氨基酸
 - D.水
24. 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

25. 探究“唾液对淀粉的消化作用”时，实验设计如图，试管均置于 37°C 温水中 10 分钟。以下说法错误的是



A.滴加碘液后，①号试管不会变蓝色

B.37°C 温水模拟的是人口腔内的温度

C.①②对照，可探究“唾液淀粉酶对淀粉的消化作用”

D.②③对照，可探究“舌的搅拌对馒头的消化作用”

26. 某人患了胆囊炎，医生要求他少吃的食物是

A.蔬菜

B.面条

C.猪肉

D.水果

27. 治疗消化不良的药物“复合多酶片”，每片含脂肪酶 3.3mg、蛋白酶 10mg。该药品的作用接近于下列哪种消化液

A.唾液

B.胃液

C.肠液

D.胆汁

28. 下列关于人体消化和吸收的描述中，不正确的是

A.水不经消化可以直接被吸收

B.所有的消化液都含有消化酶

C.人的食管基本不能吸收营养物质

D.胃能够吸收少量的水、无机盐和酒精

29. 草莓容易发生腐烂现象，引起腐烂的根本原因是

A.腐生细菌和真菌的侵染

B.过度使用化肥和农药

C.贮藏方法不当

D.含糖量过高

30. 新冠病毒的营养方式是

A.自养

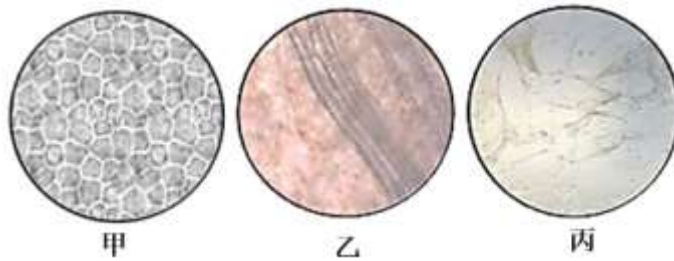
B.腐生

C.寄生

D.寄生或腐生

二、非选择题（50 分，请将答案填在答题卡上。）

31.（7 分）2020 年 9 月 19 日，延怀河谷葡萄文化节在世园公园拉开帷幕。延怀河谷现有葡萄种植面积 26.32 万亩，210 余个葡萄品种，年产葡萄 16.858 万吨。小娥同学用显微镜观察了葡萄果实的不同部位并拍下了观察结果。如下图所示：



(1) 用显微镜观察装片的重要环节是对光，具体操作时要转动转换器使_____对准通光孔，左眼注视_____，双手转动_____（填序号）进行对光。

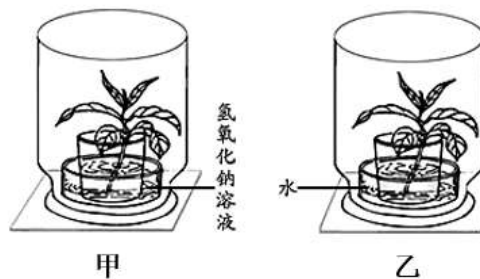
(2) 在低倍镜下观察过细胞的大小和形态之后，小娥换成高倍镜来观察它的内部结构，以下操作有误的是_____。

- A.转动转换器 B.调节粗准焦螺旋
C.调节细准焦螺旋 D.调节反光镜

(3) 图丙是葡萄果肉细胞，细胞壁薄，贮藏了丰富的营养物质，属于_____组织；图_____取自果实中的丝状结构，主要由输导组织和机械组织构成。

(4) 与人体相比，葡萄植株不具有的结构层次是_____。

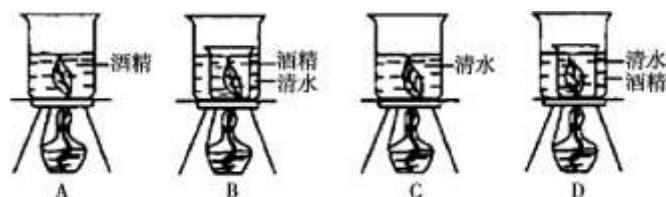
32. (5 分) “二氧化碳是光合作用的必需原料吗？”新新同学展开了如图所示的探究实验。将两盆长势一致的同种植株放入甲、乙两个装置中，甲装置的水槽里放的是足量的氢氧化钠溶液（氢氧化钠溶液能够吸收二氧化碳），乙装置里的水槽里放的是等量的清水，把甲、乙两装置同时放在黑暗处 24 小时，然后一起移到阳光下。



(1) 新新的假设是：_____。

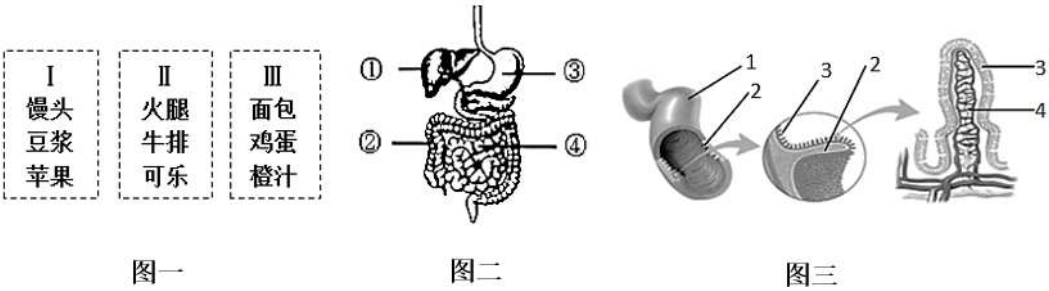
(2) 把甲、乙两装置同时放在黑暗处 24 小时的目的是_____。

(3) 数小时后，摘下甲、乙装置内的叶片，进行脱色处理，以下装置图正确的是_____。

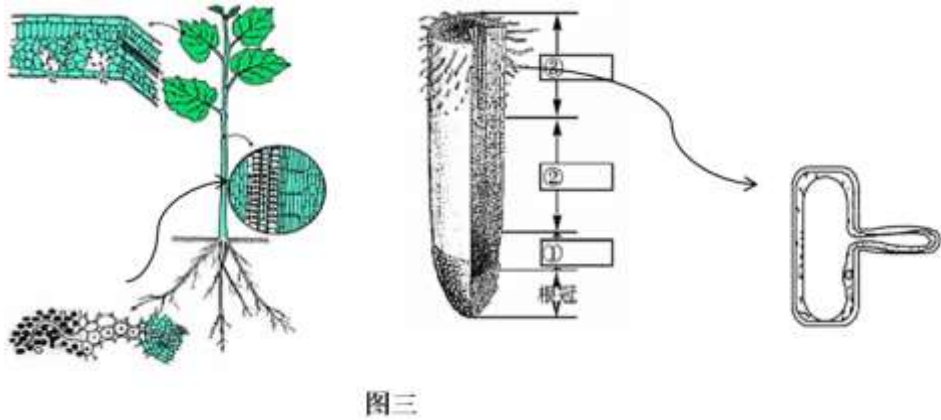


(4) 甲、乙装置内的叶片，经脱色、漂洗后加碘液数滴，叶片的颜色变蓝的是_____装置内的叶片，说明_____。

33. (8分) 2020年11月14日是第14个联合国糖尿病日。超重与肥胖是糖尿病高危人群，保持合理膳食、经常运动的健康生活方式是预防糖尿病的重要途径。



- (1) 图一是小华同学常吃的早餐食谱，搭配比较合理的是_____号。
- (2) 图二是人体消化系统部分结构示意图。豆浆和鸡蛋等食物中富含_____，对正处于生长发育阶段的青少年至关重要，这类食物在[③]_____内被初步消化，最终在_____（填标号）内被彻底分解成氨基酸。
- (3) 实验课上小华用_____（放大镜/显微镜）观察鸭的小肠，看到小肠的内表面有许多环形皱襞，如图三的标号_____所示。环形皱襞表面还有许多细小的突起是[3]_____。此外，这些细小的突起内部还分布有毛细血管网和毛细淋巴管。可见，小肠的结构与其_____功能是相适应的。
34. (7分) 2020年4月28日至10月15日，首届北京国际花园节在北京世园公园举办，展出600余种新优花卉品种。请据图回答与花卉相关的问题。



- (1) 花卉的根吸收水分和无机盐的主要部位是图二中的[]_____，根毛细胞表面积_____，并且细胞质中具有大的_____，这些特点与根的吸收功能相适应。
- (2) 根细胞吸水的根本原因是土壤溶液浓度_____（大于/小于）根细胞液浓度。园区工作人员如果对花卉一次施肥过多，叶片出现了萎蔫现象，你给出的最简便有效的解决办法是_____。

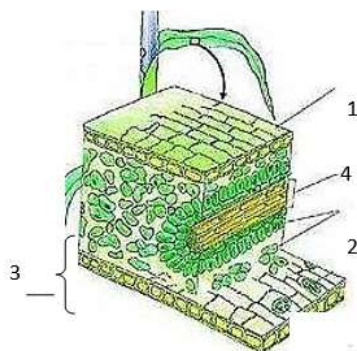
成分 (ug/ml) 品牌	钾肥	氮肥	磷肥	镁肥	铁肥	锰肥
A	560	2600	200	247	89	15
B	238	2789	185	500	78	30
C	580	1867	136	246	68	25

- (3) 小华同学从世园会购买了花卉种子准备在家里进行水培。她网上选择营养液的时候，发现了A、B、C三

个品牌的营养液，主要成分如下：

从上表可以看出，植物所需量最大的无机盐成分是_____；镁元素是叶绿素的重要组成成分，由此推断营养液中的镁元素有助于植物进行_____作用。

35. （6分）国家统计局12月10日公布：2020年粮食生产再获丰收，全国粮食总产量为13390亿斤，其中谷物产量12335亿斤。谷物主要包括稻谷、小麦、玉米、大麦、高粱、荞麦等。延庆的玉米产量高、品质好，并且有10万亩玉米进行了绿色认证。



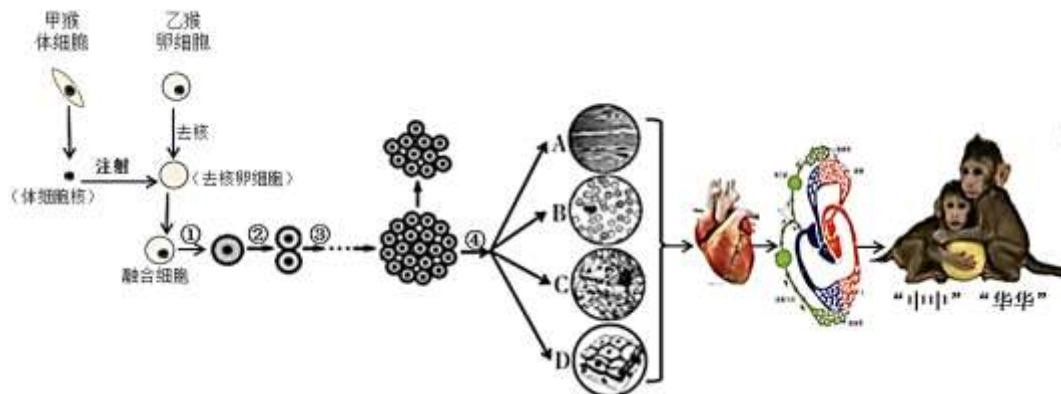
图一



图二

- (1) 图一为玉米叶片结构模式图，结构1是无色透明的，这有利于_____透过该结构；在结构1中分布有[4]_____，是气体进出叶片的门户。
- (2) 我们吃的玉米粒是玉米的果实，含有丰富的营养物质，其中的淀粉是由叶片的[3]_____通过光合作用合成，并由叶脉和茎中的_____（导管/筛管）运输而来。
- (3) 下列可以用于检测玉米光合作用强度的有_____。
- A.二氧化碳吸收量 B.二氧化碳释放量 C.氧气吸收量 D.氧气释放量
- (4) 图二为玉米与大豆的间作种植，这样种植对提高农作物产量的好处是：_____。

36. （7分）2017年12月，我国科学家利用现代生物技术成功培育出世界上首例灵长类动物——猕猴“中中”和“华华”。其培养过程及它们的发育过程见下图。



（备注：甲猴为一只流产的雌性猕猴胎儿）

- (1) 图中②③是_____过程，在这一过程中，首先是_____发生一系列的变化，如核膜消失，出

现丝状的染色体等，随后一分为二。通过②③过程使猕猴的细胞_____增加。

(2) A、B、C、D 这些结构按一定次序有机结合起来就构成了像图中心脏这样的_____。

(3) “中中”和“华华”细胞中的遗传物质来源于_____。

a.甲猴 b.乙猴 c.丙猴

(4) 猕猴的体细胞与植物细胞共有的结构是：_____、_____和细胞核。

37. (10 分) 阅读下列科普短文。

中国是茶的起源之地，“神农尝百草,日遇七十二毒,得茶而解之”,是中国流传很广的一个古代传说。茶的发现和利用始于原始氏族社会晚期,迄今有 5000 多年的历史了。

茶一般是由茶树的叶和芽制成。茶叶成分有儿茶素、胆甾烯酮、咖啡碱、肌醇等，有益健康。茶叶制成的茶饮料，是世界三大饮料之一，具有抗氧化、抑菌等活性。依据采制季节可分为春茶、夏茶、秋茶、冬茶，其中夏茶是指 5 月初至 7 月初采制的茶叶。夏季天气炎热，茶树新梢的芽和叶生长迅速，使得能溶解茶汤的水浸出物含量相对减少，特别是氨基酸等的减少使得茶汤滋味、香气多不如春茶强烈，由于带苦涩味的花青素、咖啡因、茶多酚含量比春茶多，所以滋味较为苦涩。

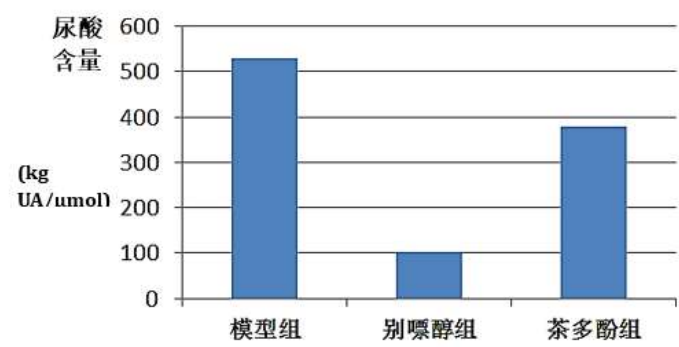
高尿酸是痛风病的生化基础，还与高血压、冠心病等疾病密切相关。近年来，随着生活水平的提高，高尿酸血症患者显著增多，并呈现年轻化的发展趋势。目前，治疗药物有别嘌醇等，但存在引起造血功能异常等副作用。茶多酚是从茶叶中提取的一类主要活性成分，是包括儿茶素、花青素、黄酮与黄酮醇类等多酚化合物的总称。

科研人员为研究茶多酚对高尿酸血症降低尿酸的作用，进行了如下实验：将 30 只小鼠随机分成 3 组，每天九点药物（已知对肝脏和肾脏无影响）灌胃增加尿酸水平后，十点开始进行如下操作：

	组别	灌胃处理
1	模型组	20ml 生理盐水
2	别嘌醇组	20ml 别嘌醇溶液 10mg/kg
3	茶多酚组	<u> a </u> ml 多酚溶液 150mg/kg

连续实验 7 天后获得如下两组结果：

结果 1：茶多酚对小鼠血清尿酸含量的影响：



结果 2：茶多酚对高尿酸血症小鼠肝脏、肾脏的影响：

组别	小鼠肝脏损伤指数	小鼠肾脏损伤指数
模型组	5.43	1.69
别嘌呤组	105.76	1.91
茶多酚组	4.82	1.51

（备注：指数越大损伤越严重。）

- （1）制作茶的原料主要是茶树的_____，花青素、茶多酚主要存在于细胞的_____（细胞核/液泡）中；春茶和夏茶相比，茶多酚含量较多的是_____。
- （2）实验中设置模型组的作用是_____，请将实验操作的表格空白处补充完整：a_____。
- （3）每组都用 10 只小鼠，计算数据时取_____值，这样处理的目的是_____。
- （4）通过结果 1 可知，茶多酚对小鼠血清尿酸有_____作用；从结果 2 可以看出用别嘌呤治疗对小鼠的_____（填器官）损伤较严重。
- （5）阅读以上科普短文后，对你有哪些启示或收获？_____。

2021 北京延庆初一（上）期末生物

参考答案

一、选择题：(每小题 1 分，共 30 分。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	D	A	C	D	A	B	B	D	B	C	B	A	B	D
题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	A	A	C	B	D	C	D	D	A	D	C	C	B	A	C

二 非选择题（50 分，每空 1 分）

31. 7 分

- (1) 物镜 目镜 4
- (2) B
- (3) 营养 乙
- (4) 系统

32. 5 分

- (1) 二氧化碳是光合作用的原料
- (2) 消耗掉叶片内原有淀粉
- (3) B
- (4) 乙 乙装置内叶片产生了淀粉

33. 8 分

- (1) I、III
- (2) 蛋白质 胃 ④
- (3) 放大镜 2 小肠绒毛 消化和吸收（吸收）

34. 7 分

- (1) [③]成熟区 大 液泡
- (2) 小于 多浇水
- (3) 氮 光合

35. 6 分

- (1) 光线 气孔

(2) 叶肉 筛管

(3) A、D

(4) 既能通风增加二氧化碳原料，又能合理利用光能，提高光合作用效率从而提高产量。（答出 1 点，合理即给分）

36. 7 分

(1) 细胞分裂 细胞核 数目

(2) 器官

(3) a

(4) 细胞膜 细胞质

37. 10 分

(1) 叶和芽（叶） 液泡 夏茶

(2) 对照 20

(3) 平均 减小误差，使实验结果更加准确（科学）。（减少个体差异/减小偶然因素的影响）

(4) 降低 肝脏

(5) 合理即可。

从实验的角度：用别嘌醇降尿酸药物的同时添加茶多酚作补充保护药物；开发茶多酚为新的降尿酸药物；中西医结合治疗等。

从茶的角度：中国的茶文化历史悠久、博大精深；从营养价值的角度出发喝夏茶更有益处；喝茶有益健康等。科研人员深入严谨的研究精神等。

其他。