

2024 北京朝阳初一（上）期末

生 物（选用）

2024. 1

(考试时间 60 分钟 满分 100 分)

学校_____ 班级_____ 姓名_____ 考号_____

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页。在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和考号。 2. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效。 3. 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。 4. 考试结束,将本试卷和答题卡一并交回。
------------------	---

一、选择题(每题 2 分,共 25 小题,共 50 分)

- “红豆生南国,春来发几枝”中体现的生物基本特征是
A. 生物需要营养 B. 生物能排出废物
C. 生物能呼吸 D. 生物能生长
- 同学们计划救治校园中的一株丁香树,因为它出现了生长衰弱、枝叶发黄的症状。以下说法错误的是
A. 在《中国植物志》中查找丁香的栽培注意事项,这属于文献法
B. 用相机拍摄照片,记录叶片发黄的症状,这属于观察法
C. 制作叶片横切装片,在显微镜下寻找是否有虫卵寄生,这属于实验法
D. 在校园内统计发病植株的数量,这属于调查法
- 为了探究鼠妇适宜的生活环境,小明进行了如下实验。下列叙述正确的是

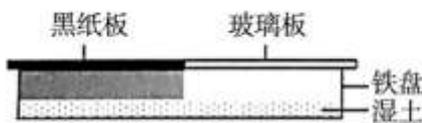


图 1

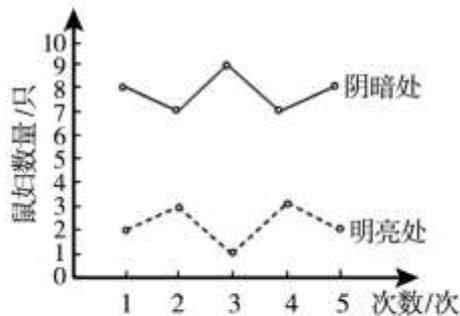


图 2

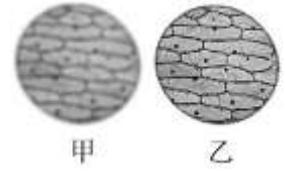
- 小明采用的 10 只鼠妇,其大小、活力等情况可以不一致
 - 没有必要进行 5 次实验,因为第 1 次实验已符合预期结果
 - 可利用图 1 的实验装置探究光照对鼠妇分布的影响
 - 第 6 次实验的结果与前 5 次相比差异较大,此结果应该舍去
- 观察写有字母“b”字的装片时,视野中的物像是
A. q B. d C. b D. p
 - 用显微镜观察洋葱鳞片叶表皮细胞时,下列目镜、物镜组合中,看到细胞体积最大的是
A. 10×,40× B. 5×,4× C. 10×,10× D. 5×,10×

6. 利用光学显微镜进行观察时,所用的生物材料必须

- A. 形态规则
- B. 薄而透明
- C. 整洁干净
- D. 经过染色

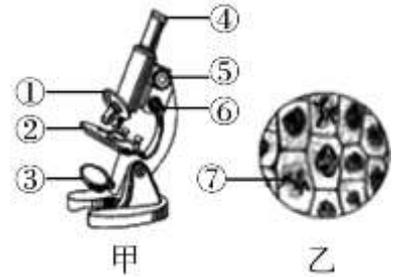
7. 观察细胞时,同学们看到图中甲、乙两种物像。出现甲结果最可能的原因是

- A. 显微镜没有对好光
- B. 实验材料没有展平
- C. 载玻片上滴加的是生理盐水
- D. 细准焦螺旋没有调节到位



8. 图甲、乙分别是显微镜结构及观察到的洋葱根尖细胞分裂图,下列叙述错误的是

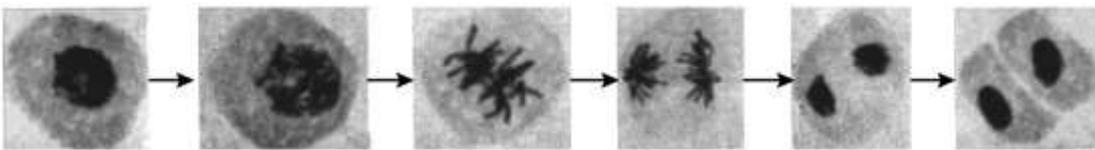
- A. 图乙中⑦要移至视野中央,应向右上方移动装片
- B. 高倍镜下要使物像更加清晰,应调节图甲中的⑥
- C. 可通过转动①来更换物镜
- D. 若观察时视野较暗,可调节图甲中的③



9. 与人口腔上皮细胞相比,植物根毛细胞特有的结构是

- A. 叶绿体和液泡
- B. 细胞壁和液泡
- C. 叶绿体和细胞壁
- D. 叶绿体、液泡和细胞壁

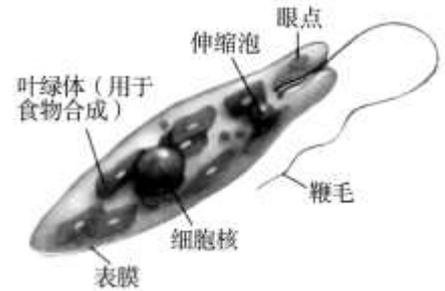
10. 下图是细胞分裂过程示意图,由图可知,首先分裂的是



- A. 细胞壁
- B. 细胞膜
- C. 细胞质
- D. 细胞核

11. 有关眼虫的说法错误的是

- A. 眼虫具有生长、繁殖、遗传和变异等特征
- B. 眼虫能在水中游动,属于单细胞动物
- C. 光照环境不利于眼虫生存
- D. 眼虫可以独立地完成生命活动

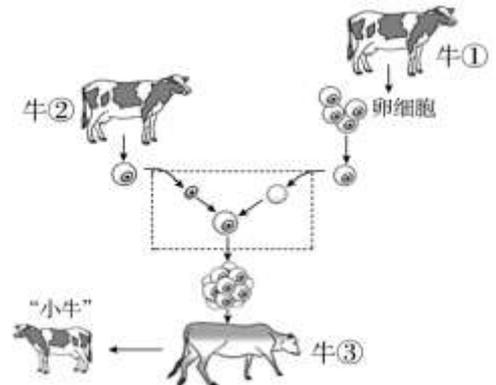


12. 山楂植株的组织中,具有运输功能的是

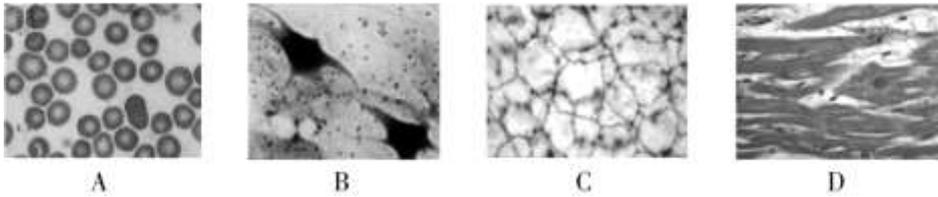
- A. 保护组织
- B. 机械组织
- C. 输导组织
- D. 分生组织

13. 2023年,西北农林大学培育了我国首批体细胞克隆牛,破解了我国奶牛良种依赖国外的问 题。 以下说法错误的是

- A. 牛①提供了去核卵细胞
- B. 牛②提供了细胞核
- C. 牛③是“小牛”的代孕母亲
- D. “小牛”的遗传物质与牛①完全一致



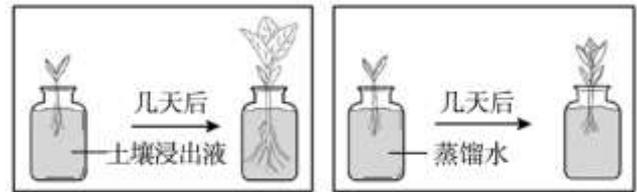
14. 以下人体四种基本组织中,属于结缔组织的是



15. 北京鸭梨味甜爽滑、香气浓郁。下列有关梨树叙述错误的是

- A. 梨树的基本结构和功能单位是细胞
- B. 梨树的果实属于器官这一结构层次
- C. 梨树根、茎、叶表面的表皮细胞构成上皮组织
- D. 梨树细胞的细胞膜有保护和控制物质进出的作用

16. 将两株生长状况基本相同的玉米幼苗,分别在土壤浸出液和蒸馏水中培养,结果如下图所示。下列叙述中错误的是



- A. 实验变量为土壤中的无机盐
- B. 实验应提供充足的光照,保持适宜的温度
- C. 实验说明无机盐促进植物生长
- D. 实验开始时土壤浸出液和蒸馏水的体积可以不同

17. 小李同学在居家实践活动中,利用萝卜制作泡菜。他将新鲜萝卜切条,放置于浓盐水中,一段时间后,萝卜条会

- A. 长度变长
- B. 体积变大
- C. 硬度变小
- D. 没有变化

18. 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. 二氧化碳
- C. 氮气
- D. 水蒸气

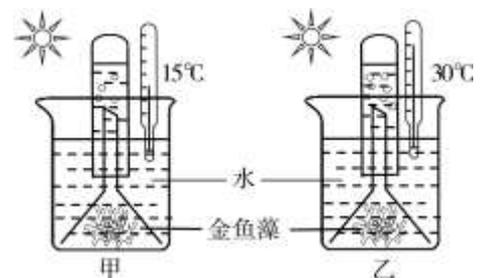
19. 砂糖橘的含糖量在 10% ~ 12% 左右,属于含糖量高的一种水果。这些糖分主要来源于

- A. 根毛细胞从土壤中吸收
- B. 叶片的表皮细胞制造
- C. 叶片的叶肉细胞制造
- D. 果实的果肉细胞制造

20. 在同一块地里种韭菜,一部分在露天环境下栽培,长出绿色叶片,另一部分在遮光条件下栽培,长出黄色叶片。该实验说明影响叶绿素形成的环境因素是

- A. 水
- B. 无机盐
- C. 光
- D. 空气

21. 用金鱼藻进行如图所示实验,并定时记录试管顶端的气体量。本实验探究的是

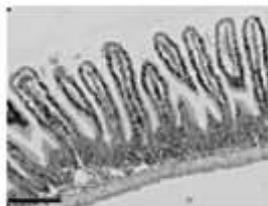


- A. 光照对光合作用速率的影响
- B. 温度对光合作用速率的影响
- C. 水量对光合作用速率的影响
- D. 试管口径大小对光合作用速率的影响

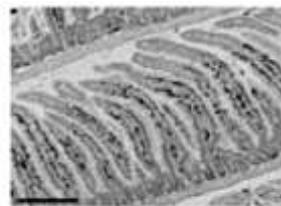
22. 扁担草是一种鲜绿色,边缘有细小锯齿的漂亮水草。在鱼缸中种植适量的扁担草有利于观赏鱼的生存,其主要原因是

- A. 增加水中无机盐的含量 B. 增加水中氧气含量
C. 衬托鱼儿更漂亮 D. 美化鱼的生活环境

23. 研究人员给小鼠喂食 4 周高果糖饮食后,在显微镜下观察小肠绒毛形态,结果如右图。下列说法错误的是



正常饮食+清水



正常饮食+高果糖

- A. 小肠绒毛壁由一层细胞组成,利于吸收营养
B. 设置“正常饮食+清水”组是为了进行对照
C. 高果糖饮食可使小肠绒毛变得更长更密
D. 肠液中的酶有助于糖类的消化

24. 为探究馒头在口腔中的变化,同学们设计了如下实验。下列叙述错误的是

编号	处理			检验
1	馒头屑	唾液 2ml	搅拌	37°C 水浴 10 分钟 滴加 碘 液, 观 察 颜 色 变 化
2	馒头屑	清水 2ml	搅拌	
3	馒头块	唾液 2ml	搅拌	
4	馒头屑	唾液 2ml	不搅拌	

- A. 本实验用 37°C 模拟口腔温度
B. 1、2 组比较,可探究唾液的消化作用
C. 3、4 组比较,可探究牙齿和舌的消化作用
D. 预测 1 号试管不变蓝、2 号试管变蓝

25. 营养物质对人体有重要作用,下列叙述错误的是

- A. 维生素 C 可预防夜盲症 B. 水是人体内含量最多的物质
C. 缺钙导致骨质疏松 D. 蛋白质是构建和修复身体的重要原料

二、非选择题(共 50 分)

26. (10 分) 兴趣小组同学在池塘中采集到草履虫,并对草履虫进行了培养和观察。

(1) 为了观察草履虫摄食,同学们在草履虫培养液中加入了染红的酵母菌,并制成临时装片进行观察。

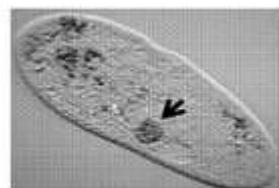


图 1

①在制作草履虫临时装片时,从培养液的 _____ 层吸取的液滴中草履虫数量较多。

②草履虫靠 _____ 运动,在载玻片的液滴中加少许棉花

纤维,目的是 _____。显微镜下观察到草履虫如图 1。发现它体内某种结构被染成了红色(图中箭头所示),该结构最可能是。

(2) 野外采集到的池塘水中,除了有草履虫外,也常混有生命力更强、繁殖速度更快的四膜虫。为将二者分离,获得纯化的草履虫培养液,同学们尝试了不同的方法。

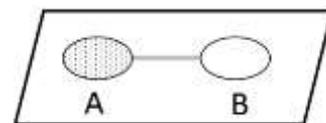


图 2

①查阅资料后发现:相比四膜虫,草履虫对牛肉汁更敏感。在载玻片的 A 侧滴池塘水,B 侧滴牛肉汁,将两个液滴连起来,如图 2 所示。牛肉汁对草履虫是 _____ (填“有利”或“有害”) 刺激。一段时间后,草履虫

会聚集在 _____ 侧,使用吸管收集培养即可。

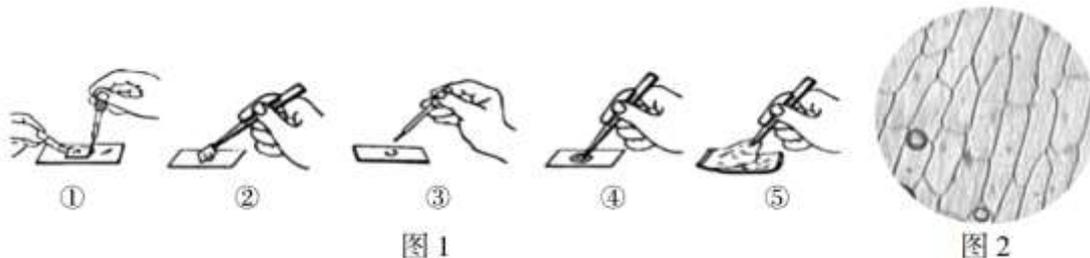
②部分同学认为上述方法比较费时,进一步了解后发现,草履虫与四膜虫对温度的敏感性不同,如表 1 所示。

表 1 不同温度下草履虫与四膜虫的镜检结果(单位:只)

物种	培养时间(天)	0℃	4℃	8℃
草履虫	1	10	30	47
	2	3	32	44
	3	0	29	46
四膜虫	1	14	6	8
	2	0	0	7
	3	0	0	5

为获得合适的观察材料,可以将池塘水在 _____℃,放置 _____ 天达到理想的效果,理由是 _____。

27. (8 分) 图 1 表示洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片制作时的某些步骤;图 2 表示用显微镜观察该临时装片时的视野。据图回答下列问题。

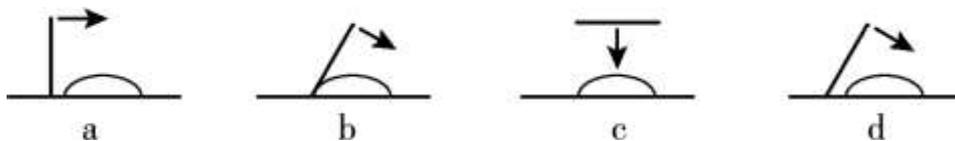


(1) 图 1 中正确的实验操作步骤是(用图中数字表示) _____。

(2) 步骤③和步骤①分别滴加的是 _____ 和 _____。

(3) 图 2 中,视野中可见的细胞轮廓是 _____ (填细胞结构名称)。染色后,视野中颜色最深的细胞结构是 _____。切开洋葱时,感觉很刺眼,该刺激性物质储存在 _____ 中。

(4) 图 2 视野中边缘黑色的圆形结构是 _____。为避免该现象出现,应采用下图中的 _____ 方式来盖盖玻片。



28. (7 分) 胡麻是五大油料作物之一,因其耐寒、耐旱和耐贫瘠,在我国西北广泛种植。

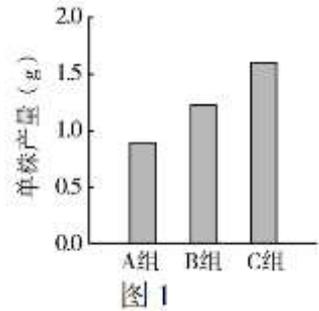
(1) 胡麻通过根尖 _____ 区吸收水和无机盐,是因为土壤溶液浓度 _____ (填“小于”、“等于”或“大于”)该区的细胞液浓度。

(2) 生产中发现在同一块土地上多年连续种植胡麻(简称连作),会影响后续胡麻的产量。为提高产量,科研人员设置了胡麻连作 2 年(A 组)、胡麻/小麦间作(B 组)和胡麻-小麦轮作(C 组)的 3 种植植模式进行科学研究。

①试验第二年,在收获后分别采集 A、B 和 C 三组根系土壤,测定土壤中主要无机盐含量(表 1)及三组胡麻产量(图 1)。

表 1 土壤中主要无机盐含量

无机盐含量(g/kg 土壤)	A 组	B 组	C 组
氮	1.16	1.13	1.11
磷	1.53	1.46	1.42
钾	24.70	23.90	23.70



由表 1 可知,3 种植模式中 C 组的胡麻获得钾元素更多,说明该模式能提高土壤肥料利用率。

②钾元素能促进叶绿素合成。根据图 1 结果, C 组产量更高,更具优势,请分析其原因。

29. (7 分) 生物小组为探究光合作用原理,进行了实验并记录如下,请回答问题。

实验记录单



(1) 将天竺葵置于 _____ 环境一昼夜。



(2) 选叶遮光。图中阴影表示黑卡纸位置。



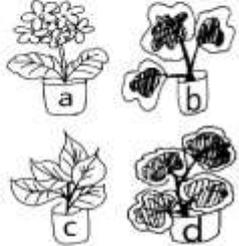
(3) 用 _____ 进行脱色并 _____ 加热。



(4) 滴加碘液后,用清水漂洗。



(5) 滴加碘液后未遮光部分呈现 _____ 色,用阴影画出此颜色区域。说明此区域产生了 _____。



(6) 若要进一步验证“光合作用的场所”,可选用图中 _____ 作为实验材料。

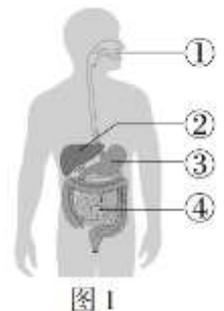
30. (11 分) 白粥,是一种由稻米加工而成的食物。人们对白粥营养成分及其对消化道的影 响进行了研究。

(1) 经过分析,可知白粥中的主要营养成分如下。

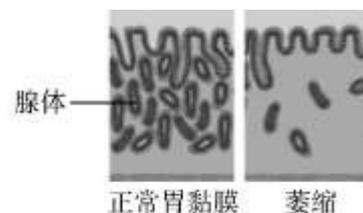
营养成分	热量	糖类	脂肪	蛋白质	纤维素
含量(100g)	46 cal	9.58 g	0.34 g	1.11 g	0.4 g

白粥中最主要的营养成分是 _____, 是人体生命活动的主要 _____ 物质, 其在图 1 中的 [_____] _____ 中被初步消化。白粥中的蛋白质最终被消化成 _____。

(2) 粥作为一种半流质食物,胃排空的时间较短,到达图 1 中主要消化器官 [_____] _____ 更快。粥含



有适量的水分,可_____ (填“增加”或“减少”)胃酸对胃黏膜的刺激。粥中的淀粉和蛋白质可以形成一层保护膜,有助于胃黏膜的修复与保护。



(3) 有些老年人会出现胃黏膜萎缩的状况(如右图所示),表现为胃壁内腺体_____,且胃壁变薄,导致消化能力减弱。综上所述,有人认为老年人要多喝白粥,你是否同意这种说法,并说明理由_____。

31. (7分) 阅读科普文,回答问题。

在科研界,有一种全新的“人体细胞机器人”正在悄然崛起。

2020年,科学家们将从非洲爪蛙中提取的心脏细胞与皮肤细胞“缝合”在一起,创造出一种“细胞机器人”。与靠电力驱动的机器人不同,这种机器人不用芯片控制,而是由活细胞构成。细胞上的细小纤毛来回移动,使其能够爬行和游动。

但是,人类对两栖动物细胞来源的“细胞机器人”会产生免疫排斥。能否创造出人体来源的细胞机器人呢?科学家将目光投向了具有摆动纤毛的人类气管内壁细胞,这些细胞比较容易获得,且有助于研究肺部疾病。

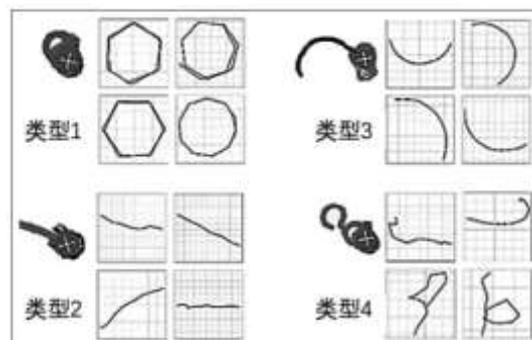


图1 人体细胞机器人运动类型及轨迹

2023年,科研人员采用捐赠的气管细胞,创造出了第一个“人体细胞机器人”。在显微镜下,气管细胞的纤毛作为微小的“桨”,帮助它以不同的速度移动,其运动轨迹如图1所示。

每一个“人体细胞机器人”都是从单个细胞中生长出来的,是独一无二的,它们拥有不同的形状或者尺寸,有的被纤毛完全覆盖,有的被纤毛不规则地覆盖。科研人员将“人体细胞机器人”放在受损的神经组织表层,三天后,神经元完全愈合。不过,研究人员坦言目前暂不清楚这种现象背后的机制。“人体细胞机器人”的寿命只有短短的几个星期。任务完成后,它们可以很容易地被人体重新吸收。

“人体细胞机器人”的遗传物质与细胞捐赠者完全相同,不仅极大地降低了排斥反应,更有助于个性化医疗的实现。该技术的横空出世,为医疗领域带来了无限的可能性,在神经修复、癌症治疗和清除血管中的斑块等诸多领域都具有巨大的应用潜能!

(1) 人体气管内壁(图2)中形态、结构和功能各不相同的多种细胞是通过_____形成的。图2中_____能够“摇动”气管内的黏液将细菌和灰尘通过气管排出,科研人员正是利用这种细胞创造出第一个“人体细胞机器人”。

(2) 在显微镜下,人们发现这些“人体细胞机器人”的运动轨迹是_____的(填“相同”或“不同”)。依据文中资料,其中可能的原因是_____。

(3) 结合文章,下列说法错误的是()

- A. 目前暂不清楚“细胞机器人”能够促进神经细胞修复的生物学原理
- B. 科学家可以利用电脑对“人体细胞机器人”进行操控,完成复杂手术
- C. “人体细胞机器人”来自患者自身细胞,不会发生免疫排斥反应

D. 未来,利用“人体细胞机器人”消灭恶性肿瘤细胞也许会成为现实

参考答案

一、选择题（每题 2 分，共 25 小题，共 50 分）

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

二、非选择题（共 50 分）

26. (10 分)

(1) ①上/表 ②纤毛 限制草履虫活动 食物泡

(2) ①有利 B

②4 2/3

这种条件下，培养液中没有四膜虫，且草履虫数量很多（2 分）

27. (8 分)

(1) ③⑤④②①

(2) 清水 碘液

(3) 细胞壁 细胞核 液泡

(4) 气泡 b

28.(7 分)

(1) 成熟 小于

(2) ①C ②C

C 组的种植模式中胡麻吸收的钾元素（无机盐）最多，有利于叶绿素合成，可促进光合作用，促进有机物的合成（3 分）。

29. (7 分)

(1) 黑暗

(3) 酒精 隔水

(5) 蓝



淀粉

(6) b 或 d（答出一个即可）

30. (11 分)

(1) 糖类 供能/能源 [①]口腔 氨基酸

(2) [④]小肠 减少

(3) 减少

同意，白粥有助于消化/ 不同意，白粥营养成分比较单一，应该均衡膳食 (2分)

31.(7分)

(1) 分化 纤毛细胞

(2) 不同

每一个“人体细胞机器人”都是从单个细胞中生长出来的，是独一无二的，它们拥有不同的形状或者尺寸，有的被纤毛完全覆盖，有的被纤毛不规则地覆盖

(3分)。

(3) B