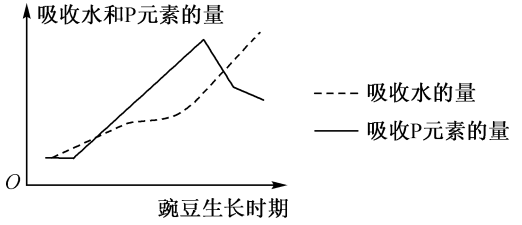


高一生物

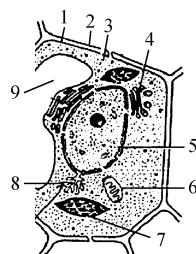
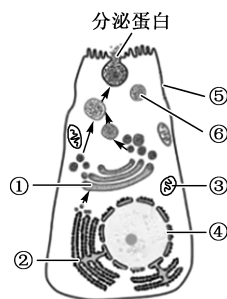
考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：人教版必修 1 第 1 章～第 5 章第 2 节。

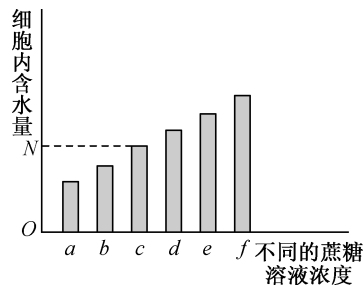
一、选择题(本题共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。在每小题给出的四个选项中只有一项是符合题目要求的)

1. 微生物在我们日常生活中的地位很重要，如人体内的大肠杆菌、制作面包的酵母菌等。下列关于这两种微生物的叙述，正确的是
 - A. 两种微生物细胞中都无法形成细胞核
 - B. 活细胞中含量最多的有机物都是 DNA
 - C. 酵母菌的 DNA 能与蛋白质结合成染色体
 - D. 大肠杆菌细胞中不能合成自身的蛋白质
2. 下列有关细胞的组成元素及化合物的叙述，正确的是
 - A. 细胞干重中含量最多的元素是 O
 - B. 细胞干重中含量最多的四种化合物：水>蛋白质>糖>脂质
 - C. 不能用双缩脲试剂检测煮熟变性的蛋白质
 - D. 洋葱根尖细胞中的核酸，含有 5 种碱基
3. 如图曲线表示豌豆在不同生长时期吸收水和 P 元素的量。下列叙述错误的是
 - A. 豌豆植株含量最多的有机物是糖类
 - B. 豌豆吸收的 P 元素可参与细胞膜的形
 - C. 豌豆不同生长时期对 P 元素的需
 - D. 根吸收水和 P 元素在生长前期是同一过程
4. 下列有关糖类的叙述，错误的是
 - A. 糖类是主要的能源物质
 - B. 淀粉和糖原都是储能物质
 - C. 利用斐林试剂可检测麦芽糖是否彻底水解
 - D. 细胞质基质、细胞核、核糖体都含有核糖
5. 下列有关核酸和蛋白质的叙述，正确的是
 - A. 细胞中核酸和蛋白质的组成元素相同
 - B. 玉米的叶肉细胞中一定含有两类核酸

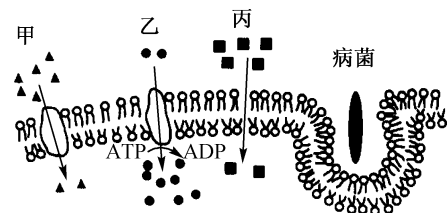
- C. 大肠杆菌 DNA 分子中含有尿嘧啶
 D. 单体聚合成核酸和蛋白质的过程都会形成肽键
6. 下列有关细胞无机物的叙述,错误的是
- A. 细胞质基质中的水大多以结合水状态存在
 B. 水和无机盐在细胞中的含量影响细胞的代谢
 C. 细胞中的水和无机盐均可参与其结构的构建
 D. 植物根细胞吸收的 Mg^{2+} 可参与合成叶绿素
7. 人的横纹肌中有球状蛋白、味蕾上有味觉蛋白、红细胞里有血红蛋白,这些蛋白质在不同细胞中发挥着不同作用,这是因为
- A. 组成这些蛋白质的单体结构通式不同
 B. 不同细胞内蛋白质中肽键的组成元素不同
 C. 这些蛋白质的合成场所及过程不同
 D. 这些蛋白质有各自独特的结构
8. 研究表明,脂肪细胞可伸出“伪足”,蠕动到伤口处,阻挡病菌的进入。下列关于脂肪细胞的叙述,正确的是
- A. 脂肪细胞中脂肪合成场所是核糖体
 B. 脂肪细胞中脂肪酸和脂肪酶都由元素 C、H、O 组成
 C. 细胞中同质量的糖类氧化分解释放的能量比脂肪多
 D. 脂肪细胞的蠕动主要与其膜上的磷脂和蛋白质有关
9. 如图是某动物细胞中具膜结构示意图,下列有关叙述错误的是
- A. 分泌蛋白的合成和运输过程中需细胞器①②③参与
 B. 结构④为遗传信息库
 C. 结构⑥中含有多种水解酶,可参与消化衰老的细胞器
 D. 结构③中外膜上的蛋白质含量比内膜的蛋白质多
10. 下列关于细胞结构与成分的叙述,错误的是
- A. 可用双缩脲试剂和苏丹Ⅲ鉴定生物膜的成分
 B. 细胞器中不一定含有磷脂
 C. 含有核糖体的细胞可能是原核细胞
 D. 内质网、细胞膜、高尔基体都为单层膜
11. 如图为高等植物叶肉细胞组成结构示意图。下列叙述错误的是
- A. 1、2、3、5 结构在低等植物中也具有
 B. 7 和 9 都含有光合色素
 C. 能合成多糖的细胞器是 4 和 7
 D. 8 与脂质的合成有关
12. 下列相关实验只有在细胞保持活性条件下才能成功的是
- A. 菜豆组织细胞中脂肪的鉴定
 B. 观察黑藻小叶细胞的质壁分离和复原
 C. 利用哺乳动物成熟红细胞制备细胞膜
 D. 观察洋葱内表皮细胞中的 DNA 和 RNA 的分布
13. 一般成熟的植物细胞都具有大液泡,下列关于液泡的叙述正确的是
- A. 液泡中含有糖类和无机盐,不含有蛋白质
 B. 液泡膜为单层膜,参与构成原生质层
 C. 洋葱根尖分生区细胞中都含有大液泡
 D. 花瓣细胞质壁分离过程中液泡的颜色变淡



14. 下列关于细胞核的叙述,错误的是
- 细胞核中的 DNA 可被甲基绿染成绿色
 - 核仁与某种 RNA 的合成以及核糖体的形成有关
 - 伞藻的嫁接实验说明了细胞核是遗传的控制中心
 - 核孔是核膜上蛋白质、DNA 等大分子出入细胞核的通道
15. 下列与细胞膜有关的叙述,正确的是
- 细胞膜的基本骨架是蛋白质
 - 细胞膜的内侧含有糖蛋白
 - 胞间连丝及细胞骨架均与物质运输有关
 - 对细胞有害的物质不会通过细胞膜进入细胞
16. 外泌体(exosome)特指直径在 40~100 nm 的盘状囊泡,其主要来源于细胞内容酶体微粒内陷形成的多囊泡体,经多囊泡体外膜与细胞膜融合后释放到胞外。下列有关外泌体的叙述,正确的是
- 外泌体运输依赖于生物膜的选择透过性且不消耗能量
 - 外泌体可以携带和传递信号分子,在细胞之间传递信息
 - 膜蛋白不参与外泌体传递信息的过程
 - 细胞内的大分子物质都可通过外泌体进行运输
17. ATP 的结构简式中,“A”和“P”分别表示
- 腺苷、磷酸基团
 - 三个、磷酸基团
 - 腺苷、高能磷酸键
 - 三个、高能磷酸键
18. ATP 是细胞内的能量“通货”,下列关于 ATP 的说法错误的是
- 参与 ATP 形成的元素包括 C、H、O、N、P
 - 细胞内 ATP 与 ADP 的相互转化机制是生物界的共性
 - 大蒜根尖细胞中能合成 ATP 的细胞器有线粒体和叶绿体
 - ATP 是各种活细胞内普遍存在的一种高能磷酸化合物,是细胞内的直接供能物质
19. 将若干相同细胞液浓度的月季花瓣细胞放在不同浓度的蔗糖溶液中进行实验,在保持细胞存活的条件下,相同时间后,测得不同浓度蔗糖溶液中各组细胞内含水量的情况如图,其中 N 点代表实验前细胞内含水量。下列有关叙述正确的是

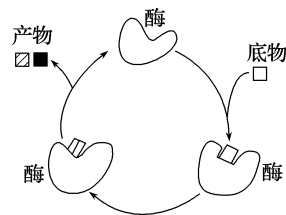


20. 如图为不同物质通过细胞膜进入细胞的方式示意图。



- 下列相关叙述错误的是
- 病菌进入细胞的方式与细胞膜的结构有关
 - 物质丙进入细胞不消耗 ATP
 - 温度降低不影响物质乙进入细胞
 - 甲可表示葡萄糖进入人体成熟红细胞

21. 如图为酶与底物结合示意图,下列有关叙述错误的是



- A. 图中的酶需在最适温度下保存
- B. 底物与酶特定部位的结合具有专一性
- C. 图可示脂肪经酶催化后产生甘油和脂肪酸的过程
- D. 若图中酶表示胃蛋白酶,则反应时 pH 调节为酸性

22. 下表是一串红花瓣细胞在不同浓度蔗糖溶液中的状态(细胞都有活性)。下列分析合理的是

溶液浓度(mol/L)	0.10	0.15	0.20	0.25
细胞状态	吸水	吸水	刚发生质壁分离	质壁分离程度加大

- A. 该花瓣细胞细胞液浓度为 0.20~0.25 mol/L 之间
- B. 表中花瓣细胞状态需在高倍显微镜下观察获得
- C. 蔗糖溶液浓度为 0.10 mol/L 时,细胞质基质的渗透压会升高
- D. 将表中浓度由 0.25 mol/L 状态下的细胞再放入 0.15 mol/L 的蔗糖溶液中,细胞中红色面积可能增大

23. 下列关于酶的实验的叙述,错误的是

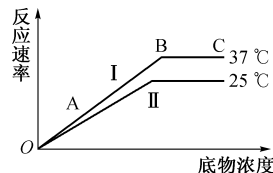
- A. 可用 H_2O_2 溶液来探究 pH 对 H_2O_2 酶活性的影响
- B. 在探究温度对酶活性影响的实验中,温度是自变量
- C. 探究酶的高效性实验,实验组加酶液、对照组加等量蒸馏水
- D. 探究蔗糖酶对麦芽糖和蔗糖的专一性时,不能用斐林试剂进行鉴定

24. 下列有关人体物质运输的叙述,错误的是

- A. 酒精由血液进入组织细胞需要蛋白质协助
- B. 某些小分子物质可通过主动运输进入细胞
- C. 肝细胞合成的脂蛋白以胞吐方式运输到细胞外
- D. 胆固醇是细胞膜的成分且参与血液中脂质的运输

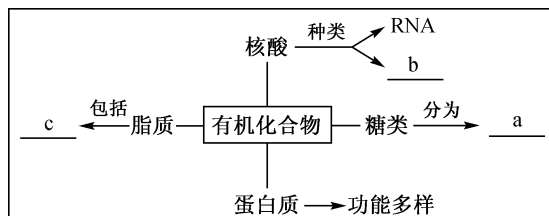
25. 如图为不同条件下的同种酶促反应速率变化曲线,下列有关叙述正确的是

- A. 影响 AB 段反应速率的主要因素是温度
- B. 曲线 I 显示,该酶促反应的最适温度为 $37\text{ }^\circ\text{C}$
- C. 影响 BC 段反应速率的主要限制因素是酶量
- D. 该酶受温度影响,其化学本质一定是蛋白质



二、非选择题(本题共 5 小题,共 50 分)

26. (10 分)如图是细胞中几种重要有机物的图解,回答下列问题:

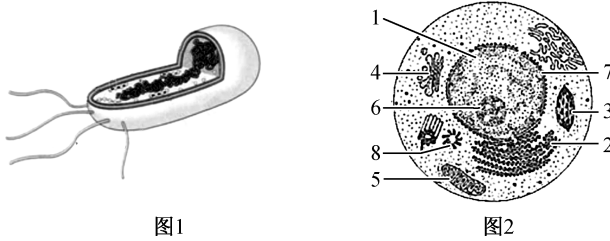


- (1)图中 a 为 _____, c 为 _____。小麦的叶肉细胞中物质 b 分布于 _____。
- (2)蛋白质的单体结构通式为 _____; 该类物质在功能上具有多样性的直接原因是 _____

_____。一般吃熟鸡蛋容易消化的原因是_____。

(3)哺乳动物细胞的细胞核中染色体主要由图中的_____构成,若要观察其脂肪细胞中贮存的脂肪可用_____染液染色。

27. (10分)如图是某植物细胞与细菌细胞示意图。回答下列问题:



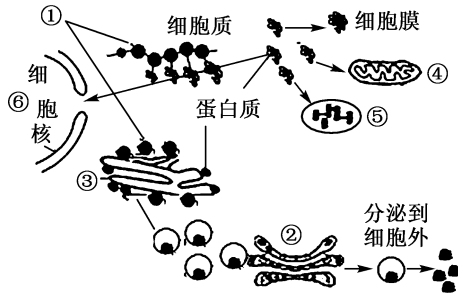
(1)图 1 细菌属于_____细胞;区别于图 2 的主要依据是_____。

(2)图 2 是_____细胞的亚显微结构示意图,判断的理由是_____,图中还缺少的结构是细胞壁,其主要成分是_____。

(3)图中的植物细胞和细菌共有的细胞器是_____,植物细胞还有许多由膜结构围成的细胞器,它们与核膜和细胞膜一起称为生物膜系统,它们把细胞内_____。

(4)图 2 细胞不是在中学实验室条件下观察线粒体的理想实验材料,原因是_____。

28. (10分)如图是蛋白质的合成、分泌及参与组成细胞结构的示意图,回答下列问题:



(1)图中含有 DNA 的细胞结构有_____ (填序号)。图中属于生物膜的细胞器有_____ (填序号);各种生物膜的组成和结构相似,但功能差别较大的原因是_____。

(2)细胞器④和⑤增大生物膜面积的结构分别是_____和_____。

(3)研究分泌蛋白合成到分泌的过程,追踪物质的变化,一般采用_____法。

(4)在分泌蛋白的合成及分泌过程中,膜面积减少的细胞器是_____,起重要的交通枢纽作用的细胞器是_____。

29. (10分)下图 I 是成熟植物细胞处于质壁分离状态的结构简图,图 II 是光学显微镜下观察到的紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞处于质壁分离状态的细胞图像。请回答下列问题:

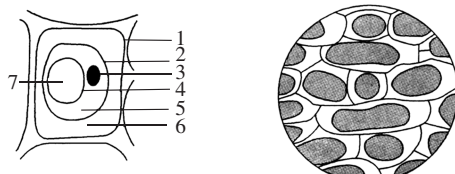
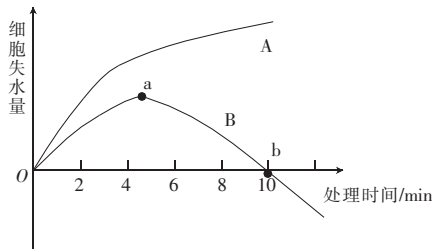


图 I

图 II

- (1)图 II 中阴影部分(即鳞片叶外表皮细胞的紫色区域)表示的细胞结构是_____。
- (2)图 I 中组成原生质层的结构包括_____ (填数字)。若将图 I 所示细胞置于一定浓度的蔗糖溶液中,该细胞最终发生了质壁分离后的复原,则在复原后,细胞液浓度与外界蔗糖溶液浓度之间的大小关系为_____。
- (3)图 II 所示细胞的细胞液浓度与外界溶液浓度的大小关系是_____。
- (4)若将完全相同的两个植物细胞分别置于 A、B 溶液中,细胞失水量的变化情况如下图中曲线所示,出现 B 曲线的原因可能是_____。在_____ (填“a”或“b”)点对应的时间出现细胞质壁分离的完全复原。



30. (10分)图 1 和图 2 是某兴趣小组通过实验探究 H_2O_2 分解的条件而绘制的曲线图,图 3 表示该实验小组研究温度影响麦芽糖酶活性的实验。请回答下列问题:

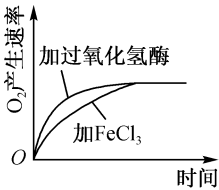


图1

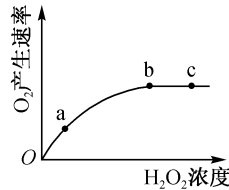


图2

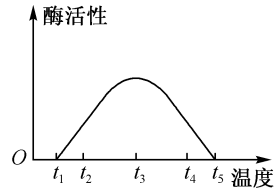


图3

- (1)酶起催化作用的原理是_____。图 1 和图 2 所代表的实验中,实验的自变量依次为_____。
- (2)由图 1 可以得出的实验结论是过氧化氢酶具有的特性是_____。图 2 酶促反应中限制 ab 段和 bc 段 O_2 产生速率的主要因素分别是_____。
- (3)该兴趣小组还根据图 3 做了关于温度影响麦芽糖酶活性的实验,探究经过 t_4 处理的酶,当温度降低到 t_3 时,其活性是否可以恢复到较高水平。关于变量的设置:取 3 支试管,编号为 A、B、C,各加入适宜浓度的该酶溶液 1 mL; A 和 B 作为对照组应分别在温度为_____的水浴装置中保温适宜时间,C 作为实验组的处理为_____。
- (4)麦芽糖酶可以催化麦芽糖水解为葡萄糖,但实验结果不能用斐林试剂检测,原因是_____。

参考答案、提示及评分细则

1. C 大肠杆菌是原核生物,酵母菌是真核生物,A 错误;活细胞中含量最多的有机物是蛋白质,B 错误;大肠杆菌的核糖体可合成蛋白质,D 错误。
2. D 细胞鲜重中含量最多的元素是 O,干重中含量最多的元素是 C,A 错误;细胞鲜重中含量最多的四种化合物是水>蛋白质>脂质>糖,B 错误;蛋白质加热变性并不能破坏肽键,可用双缩脲试剂检测,C 错误。
3. D 豌豆吸收水和 P 元素在生长前期不是同一过程,D 错误。
4. C 麦芽糖的水解产物是葡萄糖,二者均具有还原性,不能利用斐林试剂进行检测,C 错误。
5. B 核酸的组成元素有 C、H、O、N、P,蛋白质的组成元素有 C、H、O、N(S),A 错误;玉米的叶肉细胞中一定含有两类核酸,分别是 DNA 和 RNA,B 正确;大肠杆菌 DNA 中不含 U,C 错误;核酸形成过程中不会产生肽键,D 错误。
6. A 细胞质基质中的水大多以自由水状态存在,A 错误;水和无机盐在细胞中的含量影响细胞的代谢,B 正确;细胞中结合水是细胞结构的重要组成成分,某些无机盐是某些复杂化合物的重要组成成分,C 正确;植物根细胞吸收的 Mg^{2+} 可参与合成叶绿素,D 正确。
7. D 组成人体的不同蛋白质,其基本单位均为氨基酸,A 错误;不同细胞内蛋白质肽键组成元素基本相同,B 错误;人体中蛋白质均在核糖体上合成,C 错误;不同蛋白质具有不同功能,其直接原因是不同蛋白质的结构不同,D 正确。
8. D 脂肪细胞中含量最多的物质是水,A 错误;脂肪的组成元素只有 C、H、O,脂肪酶还含有 N 等元素,B 错误;同质量的脂肪氧化分解释放的能量多于糖类,C 错误;脂肪细胞的蠕动与细胞膜上磷脂、蛋白质的运动有关,D 正确。
9. D 结构②为内质网,结构①为高尔基体,结构⑤为细胞膜,在合成分泌蛋白的过程中,初步合成的蛋白质在细胞器之间通过囊泡的形式运输,再以胞吐的形式运出细胞外,其过程中需③供能,A 正确;结构④为核膜,细胞核为细胞的代谢和遗传的控制中心,B 正确;结构⑥为溶酶体,内含多种水解酶,可参与消化衰老的细胞器,C 正确;结构③为线粒体,内膜上的蛋白质含量多于外膜,D 错误。
10. A 生物膜的主要成分是磷脂和蛋白质,而磷脂不能用苏丹Ⅲ染液进行鉴定,A 错误。
11. B 1、2、3、5 结构分别代表细胞膜、细胞壁、细胞质和细胞核,在低等植物细胞中也具有,A 正确;7 叶绿体和 9 液泡都含有色素,7 含有光合色素,9 中含有的色素为花青素,不是光合色素,B 错误;4 高尔基体参与合成纤维素,7 叶绿体中合成淀粉,C 正确;8 是内质网,与细胞中脂质合成有关,D 正确。
12. B 观察黑藻小叶细胞的质壁分离和复原过程细胞应保持活性,B 正确。
13. B 液泡中含有蛋白质,A 错误;液泡膜与细胞膜及之间的细胞质称为原生质层,B 正确;洋葱根尖分生区细胞没有大液泡,C 错误;细胞质壁分离过程中液泡的颜色变深,D 错误。
14. D 核孔是核膜上蛋白质、RNA 等大分子出入细胞核的通道,DNA 不能通过核孔,D 错误。
15. C 细胞膜的基本骨架是磷脂双分子层,A 错误;细胞膜的外侧有糖蛋白,B 错误;胞间连丝可实现高等植物细胞间的物质运输,细胞骨架与细胞内的物质运输有关,C 正确;细胞膜控制物质进出细胞的能力是有限的,某些对细胞有害的物质也会进入细胞,D 错误。
16. B 由题意可知,外泌体的形成依赖于膜的流动性,且消耗能量,A 错误;胰岛素等大分子信息类物质可以由细胞形成外泌体分泌出细胞,从而起到传递信息的作用,B 正确;细胞间信息传递大多需要细胞表面受体蛋白的参与,C 错误;细胞内的大分子物质一般需要通过外泌体进行运输,但细胞核内的 RNA 通过核孔运输到细胞质,不通过外泌体运输,D 错误。
17. A 18. C
19. C 在浓度为 a 的蔗糖溶液中,细胞失水最多,A 错误;在浓度为 c 的蔗糖溶液中水分子进出平衡,B 错误;

在浓度为 d 的蔗糖溶液中细胞发生渗透吸水, C 正确; 在浓度为 f 的蔗糖溶液中细胞吸水最多, 渗透压最小, D 错误。

20. C 细胞通过主动运输吸收乙, 温度会影响主动运输过程, C 错误。

21. A 图中的酶需在低温下保存, A 错误。

22. D 分析表, 在外界溶液浓度为 0.20 mol/L 时, 植物细胞已经发生质壁分离, 细胞液浓度应小于 0.20 mol/L , A 错误; 观察植物细胞质壁分离或复原在低倍镜下进行, B 错误; 蔗糖溶液浓度为 0.10 mol/L , 细胞吸水, 细胞质基质的渗透压会降低, C 错误; 若表中蔗糖溶液浓度由 0.25 mol/L 变为 0.15 mol/L , 细胞先发生质壁分离后可能复原, 细胞中红色面积可能增大, D 正确。

23. C 探究酶的高效性实验, 实验组加酶液、对照组加等量无机催化剂, C 错误。

24. A 酒精以自由扩散方式进入组织细胞, A 错误。

25. C 影响 AB 段反应速率的主要因素是底物浓度, A 错误; 从图中两条曲线不能得出该酶促反应的最适温度, B 错误; 根据酶受温度影响不能得出酶的化学本质, D 错误。

26. (除注明外, 每空 1 分, 共 10 分)

(1) 单糖、二糖、多糖 脂肪、磷脂、固醇 细胞核、叶绿体、线粒体 (2 分)

(2)
$$\begin{array}{c} \text{R} \\ | \\ \text{NH}_2 - \text{C} - \text{COOH} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
 (蛋白质) 结构具有多样性 高温使蛋白质分子的空间结构变得伸展、松散, 容易

被蛋白酶水解 (2 分)

(3) b 和蛋白质 苏丹 III (苏丹 IV)

27. (除注明外, 每空 1 分, 共 10 分)

(1) 原核 植物细胞有核膜包被的细胞核, 细菌没有细胞核, 具有拟核

(2) 低等植物 有中心体和叶绿体 纤维素和果胶

(3) 核糖体 各种化学反应分隔开来, 保障化学反应互不干扰 (合理即可, 2 分)

(4) 该细胞含有叶绿体, 当用健那绿染液给线粒体染色时, 叶绿体中的色素会起干扰作用 (2 分)

28. (除注明外, 每空 1 分, 共 10 分)

(1) ④⑤⑥ ②③④⑤ 蛋白质的种类和数量不同 (2 分)

(2) 线粒体内膜 类囊体薄膜

(3) 放射性同位素标记 (同位素示踪) (2 分)

(4) 内质网 高尔基体

29. (除注明外, 每空 2 分, 共 10 分)

(1) 液泡 (答原生质体也给分) (1 分)

(2) 2、4、5 细胞液浓度大于或等于蔗糖溶液浓度

(3) 细胞液浓度大于或等于或小于外界溶液浓度

(4) B 溶液中的溶质被细胞吸收 b (1 分)

30. (除注明外, 每空 1 分, 共 10 分)

(1) 能降低化学反应的活化能 催化剂种类、 H_2O_2 浓度 (反应时间不需要填, 2 分)

(2) 高效性 H_2O_2 浓度、过氧化氢酶量 (浓度)

(3) t_3 、 t_4 先在温度为 t_4 的水浴装置中保温适宜时间, 后在温度为 t_3 的水浴装置中保温适宜时间 (2 分)

(4) 麦芽糖和葡萄糖均为还原糖, 它们均能与斐林试剂发生作用, 生成砖红色沉淀 (2 分)