

丰台区 2019-2020 学年度第一学期期中考试联考

高一生物（B 卷）考试时间：90 分钟

第 I 卷选择题（1~15 题每小题 1 分，16~30 题每小题 2 分，共 45 分）

下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意要求的。

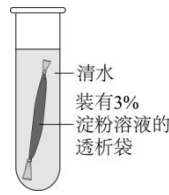
1. 细胞学说为生物学的发展起到了奠基的作用，主要原因是它揭示了
 - A. 植物细胞与动物细胞的区别
 - B. 原核细胞和真核细胞的区别
 - C. 生物体结构的统一性
 - D. 生物界细胞的多样性
2. 一般情况下，活细胞中含量最多的化合物是
 - A. 蛋白质
 - B. 水
 - C. 淀粉
 - D. 糖原
3. 下列可用于检测蛋白质的试剂及反应呈现的颜色是
 - A. 苏丹III染液；橘黄色
 - B. 斐林试剂；砖红色
 - C. 碘液；蓝色
 - D. 双缩脲试剂；紫色
4. 植物利用硝酸盐需要硝酸还原酶，缺 Mn^{2+} 的植物无法利用硝酸盐。据此，对 Mn^{2+} 的作用，正确的推测是
 - A. 对维持细胞的形态有重要作用
 - B. 对维持细胞的酸碱平衡有重要作用
 - C. 对调节细胞的渗透压有重要作用
 - D. Mn^{2+} 是硝酸还原酶的活化剂
5. 某同学在烈日下参加足球比赛时突然晕倒，医生根据情况判断，立即给他做静脉滴注处理。请推测，这种情况下最合理的注射液应该是
 - A. 生理盐水
 - B. 氨基酸溶液
 - C. 葡萄糖溶液
 - D. 葡萄糖生理盐水
6. 烫发时，先用还原剂使头发角蛋白的二硫键断裂，再用卷发器将头发固定形状，最后用氧化剂使角蛋白在新的位置形成二硫键。这一过程改变了角蛋白的
 - A. 空间结构
 - B. 氨基酸种类
 - C. 氨基酸数目
 - D. 氨基酸排列顺序
7. 多糖、蛋白质和核酸的基本组成单位不同，因此它们彻底水解后的产物也不同。RNA 彻底水解后，得到的物质是
 - A. 氨基酸、葡萄糖、含氮碱基

15. 下列物质通过细胞膜时需要载体蛋白的是
- A. 水进入根毛细胞
B. 氧进入肺泡细胞
C. K^+ 被吸收进入小肠绒毛上皮细胞
D. 二氧化碳进入毛细血管
16. 下列元素中，构成有机物基本骨架的是
- A. 氮 B. 氢 C. 氧 D. 碳
17. 沙眼衣原体是一类导致人患沙眼的病原体，通过电子显微镜观察其细胞结构，可以确定沙眼衣原体是原核生物。作为判断的主要依据是
- A. 有细胞壁 B. 有细胞膜
C. 没有线粒体 D. 无核膜包被的细胞核
18. 生命系统存在着从细胞到生物圈各个不同的结构层次。下列相关叙述错误的是
- A. 细胞是基本的生命系统
B. 草履虫可以看作是基本的生命系统
C. 植物体和动物体共有的生命系统层次有细胞、组织、器官、个体
D. 生态系统中存在非生命的物质和成分，不属于生命系统
19. 水稻和玉米从外界吸收硝酸盐和磷酸盐，可以用于细胞内合成
- A. 蔗糖 B. 核酸 C. 甘油 D. 脂肪酸
20. 脂质不具有的功能是
- A. 储存能量 B. 构成膜结构
C. 调节生理功能 D. 携带遗传信息
21. 下列与人们饮食观念相关的叙述中，正确的是
- A. 脂质会使人发胖，不要摄入
B. 谷物不含糖类，糖尿病患者可放心食用
C. 食物含有基因，这些 DNA 片段可被消化分解
D. 肉类中的蛋白质经油炸、烧烤后，更益于健康
22. β -淀粉样蛋白在脑细胞间隙的沉积是阿尔茨海默病的主要诱因，关于该蛋白的说法错误的是
- A. 以氨基酸为基本单位 B. 具有肽键结构
C. 高温不影响其功能 D. 在核糖体上合成
23. 各种细胞器在功能上既有分工又有合作。下列相关叙述错误的是
- A. 植物细胞中的液泡与维持细胞的渗透压有关
B. 中心体和核糖体与蛋白质的合成有关
C. 内质网和高尔基体与分泌蛋白的加工有关
D. 叶绿体、线粒体与细胞内物质和能量的转化有关

24. 下列各项表示细胞结构与其主要组成成分的对对应关系，错误的是
- A. 染色体——DNA
 - B. 细胞膜——磷脂
 - C. 细胞骨架——多糖
 - D. 细胞壁——纤维素
25. 下列对生物膜的叙述，不正确的是
- A. 生物膜是细胞所有膜结构的统称
 - B. 各种生物膜的化学组成与结构均相同
 - C. 功能越复杂的生物膜，蛋白质种类和数量越多
 - D. 各种生物膜既各司其职，又相互协调，共同完成细胞的生命活动
26. 下列关于细胞核的叙述，错误的是
- A. DNA 主要存在于细胞核内
 - B. 细胞核控制细胞的代谢和遗传
 - C. 细胞核是遗传物质储存和复制的场所
 - D. 细胞核位于细胞的正中央，所以它是细胞的控制中心
27. 假如将甲乙两个植物细胞分别放入蔗糖溶液和甘油溶液中，两种溶液溶质的浓度均比细胞液溶质的浓度高，在显微镜下连续观察甲乙两细胞的变化是
- A. 甲乙两细胞发生质壁分离后，不发生质壁分离复原
 - B. 甲乙两细胞都发生质壁分离，但乙细胞很快发生质壁分离复原
 - C. 只有乙细胞发生质壁分离，但不会发生质壁分离复原
 - D. 甲乙两细胞发生质壁分离，随后都很快发生质壁分离复原
28. 将刚萎蔫的菜叶放入清水中，菜叶细胞含水量能够得到恢复的主要原因是
- A. 自由扩散和协助扩散
 - B. 主动运输和胞吞
 - C. 自由扩散和主动运输
 - D. 协助扩散和主动运输
29. 红苋菜的叶肉细胞中含有花青素。若将红苋菜叶片放在清水中，水的颜色无明显变化；若对其进行加热，随着水温升高，水的颜色逐渐变成红色，其原因是
- A. 花青素在水等无机溶剂中难以溶解
 - B. 水温升高使花青素的溶解度增大
 - C. 加热使细胞壁失去了选择透过性
 - D. 加热使叶肉细胞的生物膜被破坏
30. 透析袋通常是由半透膜制成的袋状容器。现将 3%的淀粉溶液装入透析袋，再放于清水中，实验

装置如右图所示。30min 后，会发现

- A. 透析袋胀大
- B. 试管内液体浓度减小
- C. 透析袋缩小
- D. 试管内液体浓度增大



第 II 卷（非选择题共 55 分）

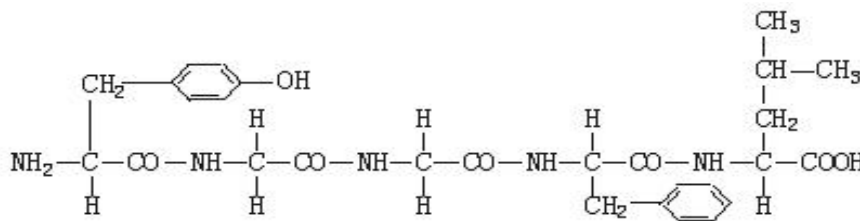
31. (6 分) 炸薯条是常见的快餐食品。若马铃薯块茎中还原糖含量过高，可能导致油炸过程中产生有害物质。为检测还原糖含量，研究人员采用不同方法制备了马铃薯提取液，如下表所示。

方法	提取液颜色	提取液澄清度	还原糖浸出程度
一	浅红褐色	不澄清	不充分
二	深红褐色	澄清	充分
三	浅黄色	澄清	充分

请回答问题：

- (1) 马铃薯提取液中含有淀粉，此外还含有少量麦芽糖、果糖和_____等还原糖，这些还原糖能与_____试剂发生作用，经水浴加热后生成_____色沉淀。
- (2) 据表分析，三种马铃薯提取液制备方法中，方法_____最符合检测还原糖的要求，原因是这种方法制备提取液时还原糖浸出程度_____，并且提取液的_____，有利于观察实验结果。

32. (8 分) 某种脑啡肽具有镇痛作用，可以作为药物来使用，它的基本组成单位是氨基酸。下图



为该脑啡肽的结构式。

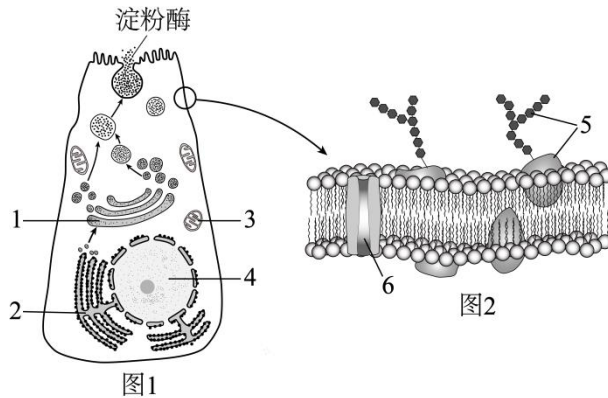
请回答问题：

- (1) 组成氨基酸的四种主要元素是_____，氨基酸的结构通式为_____。氨基酸分子之间连接的化学键叫_____。

(2) 构成一个脑啡肽的氨基酸数目是_____；有_____种氨基酸参与了脱水缩合反应；生成的水分子数目是_____。

(3) 如果上图中的氨基酸顺序发生了改变它_____ (是或否) 还会具有脑啡肽的功能。为什么? _____

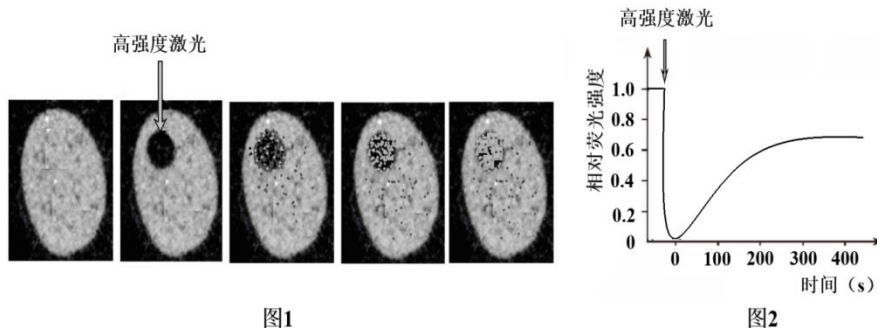
33. (8分) 下图1为细胞合成与分泌淀粉酶的过程示意图, 图2为细胞膜结构示意图, 图中序号表示细胞结构或物质。



请回答问题:

- (1) 淀粉酶的化学本质是_____, 控制该酶合成的遗传物质存在于 [4]_____中。
- (2) 图1中, 淀粉酶先在_____合成, 再经[2]_____运输到[1]_____加工, 最后由小泡运到细胞膜外, 整个过程均需[3]_____提供能量。
- (3) 图2中, 糖类分子可形成图中 [5]_____, 或可形成糖脂, 这些糖类与细胞相互识别有关。帮助某些离子进入细胞的是_____ (填图中序号)。

34. (6分) 研究者用荧光染料对细胞膜上某些分子进行处理, 并使膜发出荧光。再用高强度激光照射细胞膜的某区域, 使其瞬间被“漂白”, 即荧光消失。随后, 该漂白区域荧光逐渐恢复, 如图1。检测该区域荧光强度随时间的变化, 绘制得到荧光漂白恢复曲线, 如图2。



请回答问题:

- (1) 细胞膜以_____为基本支架, 此外还含有糖类和蛋白质等成分, 实验中通常对膜蛋白进行荧光标记。

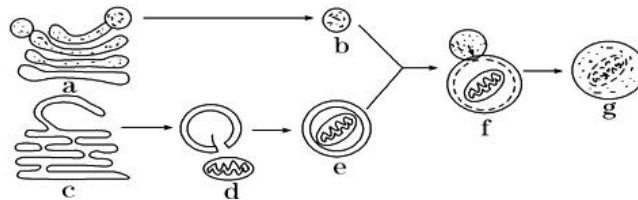
(2) 细胞膜上被漂白区域的荧光强度得以恢复，推测其可能的原因有：①被漂白物质的荧光会_____；②被漂白区域内外分子相互运动的结果。

(3) 研究发现如果用特定方法去除细胞膜中的胆固醇，膜结构上蛋白质分子停泊的“平台”拆解，漂白区域荧光恢复的时间缩短，说明胆固醇对膜中分子运动具有_____作用，该结果支持推测(填“①”或“②”)。

(4) 最终恢复的荧光强度比初始强度低，可能是荧光强度会自主下降或某些分子_____。

(5) 此项研究说明细胞膜具有_____性。

35. (8分) 细胞内的各种生物膜在结构上既有明确的分工，又有紧密的联系。结合下面关于溶酶体发生过程和“消化”功能的示意图。



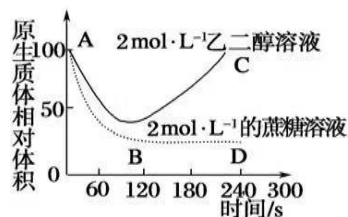
请回答问题：

(1) b 是刚形成的溶酶体，它来源于细胞器 a；e 是包裹着衰老细胞器 d 的小泡，而 e 的膜来源于细胞器 c。由图示可判断：a 是_____，c 是_____，d 是_____。其中 c 是具有层膜的结构。

(2) 细胞器 a、b、c、d 膜结构的主要成分是_____和_____等。

(3) 细胞器膜、_____和_____等结构共同构成细胞的生物膜系统。

36. (8分) 用物质的量浓度为 $2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙二醇溶液和 $2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的蔗糖溶液分别浸泡某种植物细胞，观察细胞的质壁分离现象，得到其原生质体体积变化情况如下图所示。



请回答问题：

(1) 原生质体体积 A→B 段的变化说明：在该段时间内水从原生质体_____，细胞液浓度_____。

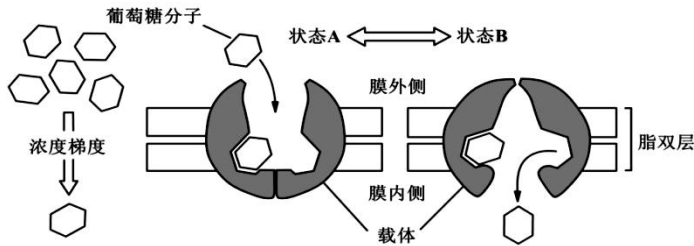
(2) 在 60s 后，处于 $2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 蔗糖溶液中细胞的细胞液溶质浓度将_____，此时，在细胞壁与原生质层之间充满了_____溶液。要使该细胞快速复原，应将其置于_____中。

(3) 在 120s 后，处于 $2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 乙二醇溶液中细胞的原生质体体积的变化是由于_____逐渐

进入细胞内，引起细胞液溶质浓度_____。

(4) 并不是该植物的所有活细胞都能发生质壁分离，能发生质壁分离的细胞还必须具有等结构特点。

37. (5分) 下图为肝脏细胞膜运输葡萄糖分子的示意图。



请回答问题：

(1) 葡萄糖进入肝脏细胞的运输方式是_____。

(2) 据图可知，载体的两种状态是蛋白质的_____发生改变的结果。

(3) 该载体不能运送氨基酸分子进入肝脏细胞，体现了载体具有_____性。

(4) 已知木糖比葡萄糖的分子质量小，两者都溶于水。在动物消化道中，小肠绒毛吸收大量的葡萄糖，却很难吸收木糖，这个事实说明，细胞膜具有_____。细胞膜具有的这种功能特性，主要与物质跨膜运输的_____方式有关，这种运输方式能够保证细胞按照生命活动的需要控制物质进出细胞。

38. (6分) 阅读下面科普短文，请回答问题。

2017年11月27日，世界上首例体细胞克隆猴在我国诞生，这是科学家首次成功地克隆出非人灵长类动物，这一研究成果的确意义非凡。这两只克隆猴名字叫“中中”和“华华”，寓“中华”之意。它们的基因都来自同一个流产的雌性猕猴胎儿。

自1996年第一只体细胞克隆羊“多莉”诞生以来，22年间，各国科学家竞相研究哺乳动物的体细胞克隆，并且在牛、鼠、猫、狗等多种哺乳动物上获得成功，但一直没有跨越灵长类动物这道屏障。实现克隆猴主要有三道难关需要攻克。一是卵母细胞的核遗传物质区域不易识别，去掉猴卵母细胞核遗传物质的难度很大，而要培育体细胞克隆猴，必须先把受体卵母细胞的核遗传物质“摘除”，才能让它容纳体细胞细胞核这个“外来户”。我国科学工作者借助显微操作设备，反复练习，成功完成“去核”工作为后续的克隆工作奠定了基础。二是卵母细胞“唤醒”时机难把握。克隆过程中，体细胞的细胞核进入卵母细胞时，需先“唤醒”卵母细胞，然后才启动一系列发育“程序”。因此，“唤醒”的时机要求非常精准。但是使用传统方式，猴的卵母细胞很容易被提前“唤醒”，

往往导致克隆“程序”无法正常启动。三是体细胞克隆胚胎的发育成功率低。被转移到去核卵母细胞里的细胞核，需要与去核卵母细胞紧密结合，融为一体，并发挥其正常的功能，因此需要科学家采取多种手段处理，否则，绝大多数克隆胚胎都难以正常发育。我国科学家攻克了这些难关，将克隆技术的应用推向了新的高度。克隆猴的诞生，标志着我国克隆技术走在了世界的最前列！

(1) 下列关于“中中”和“华华”的说法，错误的是_____

- A. 它们的性别为一雌一雄
- B. 它们的基因相同
- C. 可通过克隆猴做对照实验
- D. 它们是通过无性生殖方式诞生的

(2) 此实例说明，细胞核控制着细胞的代谢和_____，这是因为细胞核中的 DNA 携带有指导发育的_____。

(3) 与羊相比，猴与人的亲缘关系_____，因此，克隆猴的成功更有利于人类利用克隆技术治疗疾病。

(4) 有人说：“克隆猴成功了，克隆人离我们也就不远了。”世界上很多国家都禁止克隆人的研究，请根据自己所学知识解释禁止的原因。_____。

丰台区 2019—2020 学年度第一学期期中联考

高一生物 B 卷参考答案 第 I 卷（选择题 共 45 分）

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

第 II 卷（非选择题 共 55 分）

31. (6 分)

- (1) 葡萄糖 斐林 砖红
(2) 三 充分 颜色浅

32. (8 分)

- (1) CHON $\begin{array}{c} R \\ | \\ H_2N-C-COOH \\ | \\ H \end{array}$ 肽键
(2) 5 4 4

(3) 否 因为氨基酸的排列顺序决定了脑啡肽的功能，如果氨基酸排列顺序变了，新的物质就不具有脑啡肽的镇痛功能。

33. (8 分)

- (1) 蛋白质 细胞核
(2) 核糖体 内质网 高尔基体 线粒体
(3) 糖蛋白 6

34. (6 分)

- (1) 磷脂双分子层（脂双层）
(2) 自行恢复
(3) 限制 ②
(4) 处于相对静止状态
(5) 一定的流动

35. (8 分)

- (1) 高尔基体 内质网 线粒体 单
(2) 磷脂（脂质） 蛋白质
(3) 细胞膜 核膜

36. (8 分)

- (1) 渗出 增大
- (2) 缓慢增大后趋于稳定 蔗糖溶液 清水
- (3) 乙二醇 增大
- (4) 大液泡

37. (5分)

- (1) 协助扩散
- (2) 空间结构
- (3) 专一性
- (4) 选择透过性 主动运输

38. (6分)

- (1) A
- (2) 遗传 遗传信息
- (3) 更近
- (4) 虽然从原理和技术层面看，克隆人是能够做到的，但是，克隆人会带来严重的社会和伦理问题。
(合理给分) (2分)