

# 2022 北京丰台高一（上）期中

## 生物（A 卷）

考试时间：90 分钟

### 第 I 卷（选择题共 45 分）

本部分共 35 小题，1~25 题每小题 1 分，26~35 题每小题 2 分，共 45 分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 关于人体的结构层次，下列排序正确的是

- A. 细胞→器官→组织→个体      B. 组织→细胞→系统→个体  
C. 细胞→组织→器官→系统→个体      D. 细胞器→细胞→组织→器官→系统→个体

2. 植物在生长发育过程中，需要不断从环境中吸收水。下列说法错误的是

- A. 根系吸收的水有利于植物保持固有形态  
B. 结合水是植物细胞结构的重要组成成分  
C. 自由水和结合水比值的改变会影响细胞的代谢活动  
D. 同一株植物的老叶细胞比幼叶细胞中自由水含量高

3. 下列关于无机盐的叙述，错误的是

- A. 细胞中的无机盐含量很少，大多数以化合物形式存在  
B.  $Mg^{2+}$  是叶绿素的成分之一，缺  $Mg^{2+}$  会影响光合作用  
C. 缺铁性贫血是因为体内缺少铁，血红素合成较少  
D. 碘是合成甲状腺激素的原料，缺碘地区常在食盐中加碘

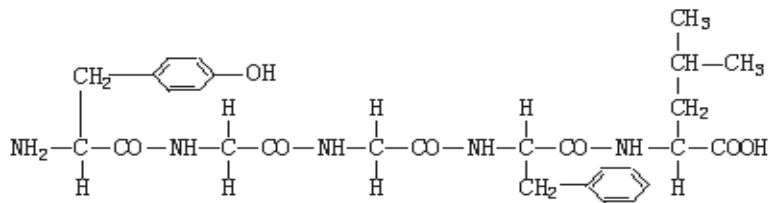
4. 下列关于糖类和脂质的叙述错误的是

- A. 二糖和多糖一般要水解为单糖才能被细胞吸收  
B. 几丁质是一种多糖，广泛存在于甲壳类动物和昆虫的外骨骼中  
C. 脂质分子中氧的含量远远低于糖类，而氢的含量比糖类高  
D. 糖类摄入过多时会大量转化为脂肪，饥饿时脂肪大量转化为糖类

5. 下列与人们饮食观念相关的叙述中，正确的是

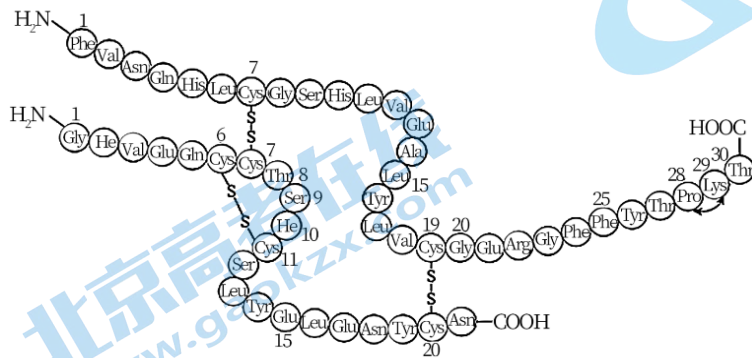
- A. 脂质会使人发胖，不要摄入  
B. 谷物不含糖类，糖尿病患者可放心食用  
C. 食物含有基因，这些 DNA 片段可被消化分解  
D. 肉类中的蛋白质经油炸、烧烤后，更益于健康

6. 脑啡肽是一种具有镇痛作用的药物。下面是脑啡肽的结构简式，形成这条肽链的氨基酸分子数以及生成的水分子数分别是

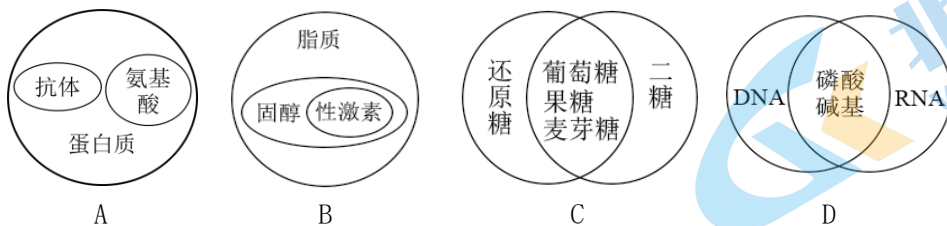


- A. 3 和 2      B. 4 和 3      C. 5 和 4      D. 6 和 5

7. 科学家将天然胰岛素（由 51 个氨基酸组成）中的第 28 位脯氨酸和第 29 位赖氨酸互换位置，获得了速效胰岛素（如下图），应用于糖尿病的治疗。下列说法不正确的是



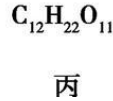
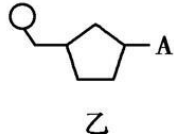
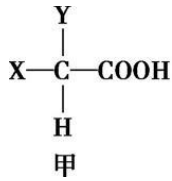
- A. 脯氨酸和赖氨酸的差异是 R 基的不同  
 B. 速效胰岛素至少具有 2 个氨基和 2 个羧基  
 C. 天然胰岛素和速效胰岛素均含两条肽链和 49 个肽键  
 D. 速效胰岛素和天然胰岛素的结构和功能完全相同
8. 寨卡病毒和乙肝病毒的遗传物质分别是 RNA 和 DNA，这两种病毒均
- A. 不含蛋白质和糖类      B. 具有完整的细胞结构  
 C. 含有 A、T、C、G 四种碱基      D. 需在宿主细胞内繁殖
9. 下列有关化合物分类关系的概念图，正确的是



10. 下列关于“可溶性还原糖、蛋白质和脂肪鉴定”实验的叙述，正确的是
- A. 选用西瓜汁作为鉴定还原糖的实验材料  
 B. 用于鉴定还原糖的试剂通常是现配现用  
 C. 脂肪鉴定中，50%的酒精用于溶解组织中的脂肪  
 D. 蛋白质鉴定中，经过水浴加热后显紫色
11. 下列关于细胞中生物大分子的叙述，不正确的是
- A. 生物大分子是由许多单体连接而成的多聚体  
 B. 生物大分子及其单体均是以碳链为基本骨架

- C. 生物大分子的主要功能是为细胞提供能量  
 D. 生物大分子的含量和比例既不断变化又保持相对稳定

12. 下列四图代表生物体内的四种化合物, 有关叙述错误的是



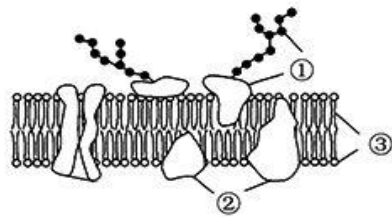
- A. 图甲为某种氨基酸, 则 X、Y 中至少有一个是  $\text{NH}_2$   
 B. 图乙所示物质名称为腺嘌呤脱氧核糖核苷酸  
 C. 图丙可能是由两个单糖分子脱水缩合而成的二糖  
 D. 图丁为磷脂分子, 其头部因亲水而排列细胞膜外侧

13. 下列关于蓝细菌的叙述, 不正确的是

- A. 属于自养生物  
 B. 属于单细胞生物  
 C. DNA 位于染色体上  
 D. 具有叶绿素和藻蓝素

14. 下图是真核细胞细胞膜的结构示意图, ①-③表示物质。下列有关说法错误的是

- A. ①是糖蛋白, 与细胞间信息交流有关  
 B. ②是蛋白质, 在细胞膜上的分布是不均匀的  
 C. ③是磷脂双分子层, 是细胞膜的基本支架  
 D. 细胞膜内的①②可以运动, ③不能运动

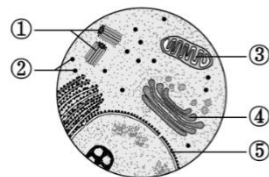


15. 下列结构在动植物细胞中的分布与功能错误的是

结构	分布	功能
A. 细胞壁	植物细胞的细胞膜外侧	支持和保护作用
B. 中心体	动物细胞的细胞质内	与细胞的有丝分裂有关
C. 核糖体	动、植物细胞的细胞质内	合成蛋白质的场所
D. 细胞骨架	动、植物细胞的细胞质内	锚定并支撑细胞器等

16. 右图中①~⑤表示某细胞的部分细胞结构, 下列有关叙述不正确的是

- A. ①②③是有膜结构的细胞器  
 B. ②是蛋白质的合成场所  
 C. ②③④与蛋白质的合成分泌有关  
 D. ⑤把核内物质与细胞质分开



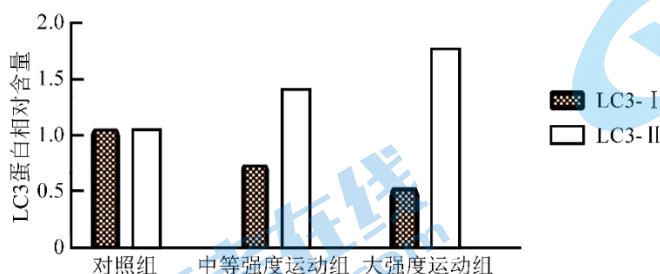
17. 以黑藻为材料观察其叶绿体和细胞质流动。下列解释不合理的是

- A. 选择黑藻为材料的优势是叶片薄、细胞层数少, 利于观察  
 B. 高倍镜观察细胞质的流动可将叶绿体作为参照

C. 黑藻叶绿体的分布不随光照强度和方向的改变而改变

D. 适当提高温度可提高黑藻细胞质的流动速度

18. 线粒体自噬时，内质网膜包裹损伤的线粒体形成自噬体，此时胞内 LC3-I 蛋白被修饰形成 LC3-II 蛋白，后者促使自噬体与溶酶体融合，降解损伤的线粒体。研究人员选取周龄一致的大鼠随机分为对照组、中等强度运动组和大强度运动组。训练一段时间后，测量大鼠腓肠肌细胞 LC3-I 蛋白和 LC3-II 蛋白的相对含量，结果如下图。下列叙述不正确的是



- A. 线粒体自噬过程体现了生物膜结构的统一性
- B. LC3-II / LC3-I 的比值随运动强度增大而增大
- C. 运动可以抑制大鼠细胞的线粒体自噬
- D. 溶酶体内的水解酶能分解衰老、损伤的线粒体

19. 关于染色质和染色体叙述正确的是

- A. 原核细胞和真核细胞分别含有的是染色质和染色体
- B. 染色质和染色体都是由核糖核酸和蛋白质组成的
- C. 染色质是细胞核中容易被酸性染料染成深色的物质
- D. 染色质和染色体是同一种物质在细胞不同时期的两种状态

20. 下列关于细胞结构与其功能相适应特征的叙述中，不正确的是

- A. 蛋白质合成旺盛的细胞中核糖体较多
- B. 代谢强度不同的细胞中线粒体数目有差异
- C. 合成抗体的细胞中具有发达的内质网和高尔基体
- D. 植物的根毛细胞能够渗透吸水是因为具有细胞壁

21. 将发生质壁分离的紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞置于清水中，发生的变化是

- A. 液泡颜色逐渐变浅
- B. 细胞吸水直至涨破
- C. 原生质层逐渐增厚
- D. 细胞体积明显增大

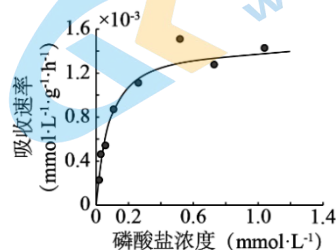
22. 下列有关物质跨膜运输的叙述，正确的是

- A. 细胞膜和液泡膜都是半透膜
- B. 水分子主要通过自由扩散的方式进出细胞
- C. 被动运输和主动运输均需要转运蛋白的协助
- D. 载体蛋白和通道蛋白转运分子和离子的机制相同

23. 生长在盐碱地中的某种植物，其细胞的液泡膜上有一种载体蛋白，能将细胞质中的  $\text{Na}^+$  逆浓度梯度运入液泡，降低  $\text{Na}^+$  对细胞质中酶的损害。下列叙述不正确的是

- A.  $\text{Na}^+$ 从细胞质进入液泡的过程属于主动运输
- B.  $\text{Na}^+$ 进入液泡的过程体现液泡膜的选择透过性
- C. 该载体蛋白作用的结果不利于增强细胞吸水能力
- D. 该载体蛋白作用的结果有助于提高植物的耐盐性

24. 研究者将大蒜的根分别浸入不同浓度的磷酸盐溶液中，4 h 后测定得到右图所示的磷吸收速率曲线。对本实验现象作出的下列分析，合理的是



- A. 磷通过自由扩散进入大蒜根尖细胞
- B. 磷吸收速率受到膜上载体数量制约
- C. 磷吸收一定是逆浓度梯度的运输
- D. 随着磷酸盐浓度增加磷的吸收速率增加

25. 下列有关胞吞、胞吐的叙述, 错误的是

- A. 胞吞和胞吐过程要以膜的流动性为基础
- B. 胞吞要有细胞表面识别和供能才能完成
- C. 胞吞和胞吐过程中会导致膜成分的更新
- D. 胞吞和胞吐都是物质跨膜运输的方式

26. 下列元素中, 构成有机物基本骨架的是

- A. 氮
- B. 氢
- C. 氧
- D. 碳

27. 细胞学说揭示了

- A. 植物细胞与动物细胞的区别
- B. 生物体结构的统一性
- C. 细胞为什么能产生新的细胞
- D. 认识细胞的曲折过程

28.  $\beta$ -淀粉样蛋白在脑实质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

29. DNA 完全水解后, 得到的化学物质是

- A. 氨基酸、葡萄糖、含氮碱基
- B. 核糖、含氮碱基、磷酸
- C. 氨基酸、核苷酸、葡萄糖
- D. 脱氧核糖、含氮碱基、磷酸

30. 生物体生命活动的主要承担者、遗传信息的携带者、生命活动的主要能源物质依次是

- A. 蛋白质、核酸、糖类
- B. 蛋白质、核酸、脂肪
- C. 核酸、蛋白质、糖类
- D. 核酸、蛋白质、脂肪

31. 线粒体、叶绿体和内质网都具有

- A. 少量 DNA
- B. 能量转换的功能
- C. 膜结构
- D. 运输蛋白质的功能

32. 磷脂分子参与组成的结构是

- A. 高尔基体
- B. 中心体
- C. 染色体
- D. 核糖体

33. 细胞核是细胞的控制中心, 下列各项不能作为这一结论论据的是

- A. DNA 主要存在于细胞核内
- B. 细胞核位于细胞的正中央
- C. 细胞核控制细胞的代谢和遗传
- D. 细胞核是遗传物质储存和复制的场所

34. 下列各项无法通过质壁分离复原实验证明的是

- A. 成熟植物细胞的死活
- B. 原生质层比细胞壁的伸缩性大
- C. 成熟的植物细胞能渗透吸水
- D. 水分子通过通道蛋白进入细胞

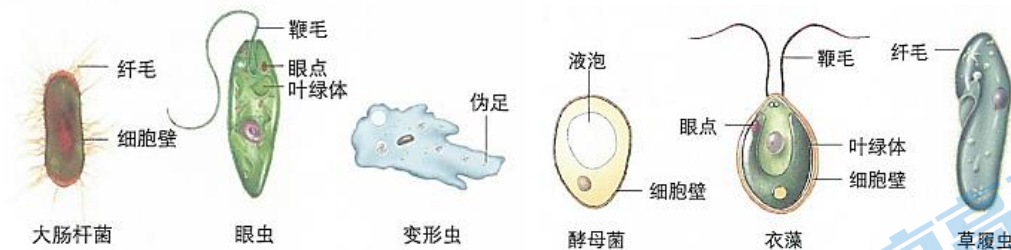
35. 取同一植物组织，滴加不同浓度的蔗糖溶液制成临时装片，在显微镜下观察。下列图示中，细胞周围的溶液浓度低于细胞液浓度的是



## 第 II 卷（非选择题，共 55 分）

本部分共 8 小题，共 55 分。

36. (5 分) 下图是常见的几种单细胞生物，请据图回答下列问题：



- (1) 大肠杆菌属于原核生物，从细胞结构上看，它与酵母菌最主要的区别是\_\_\_\_\_。
- (2) 图中几种生物共有的细胞结构有\_\_\_\_\_。与绿色开花植物细胞的结构和功能类似的生物有眼虫，还有\_\_\_\_\_，你判断的依据是\_\_\_\_\_。
- (3) 眼虫除了与植物有相同之处外，和动物也有相同之处，如眼虫有眼点能感受光的刺激，有鞭毛，能运动等。从进化的角度看，你认为合理的解释是\_\_\_\_\_。

37. (7 分) 水熊虫对不良环境有极强的抵抗力。当环境恶化时，水熊虫会处于一种假死状态，代谢率几乎降到零，甚至能耐受-273℃冰冻数小时，直到环境改善为止。据研究，水熊虫进入假死状态时，体内会产生大量海藻糖。请回答下列问题：

- (1) 海藻糖是由\_\_\_\_\_元素组成的，若要探究它是否为还原糖，可加入\_\_\_\_\_试剂鉴定，若实验结果为\_\_\_\_\_，则可判断海藻糖是还原糖。
- (2) 有人认为“水熊虫体液中的海藻糖可以保护组织细胞，使组织细胞免受低温造成的损伤”。为探究上述假设的真实性，研究者设计了一个实验方案，请将其补充完整。

I. 操作过程:

- ①取适量哺乳动物细胞, 等分成甲、乙两组;
- ②甲组添加含海藻糖的细胞培养液, 乙组\_\_\_\_\_;
- ③\_\_\_\_\_;
- ④观察甲、乙两组细胞生活状况。

II. 预期结果及结论:

若\_\_\_\_\_, 则假设成立, 海藻糖可以保护组织细胞, 使其免受低温造成的损伤。  
若\_\_\_\_\_, 则假设不成立。

38. (6分) 高盐环境下粮食作物会大量减产。为研究植物的耐盐机理, 科研人员将耐盐植物滨藜和不耐盐植物柑橘分别置于不同浓度 NaCl 溶液中培养, 一段时间后测定并计算生长率, 结果如图 1。请回答下列问题:

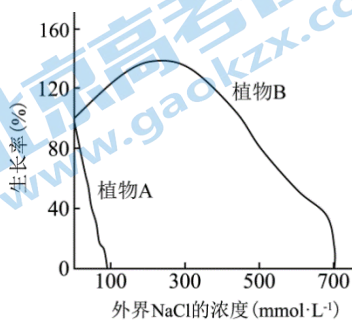


图1

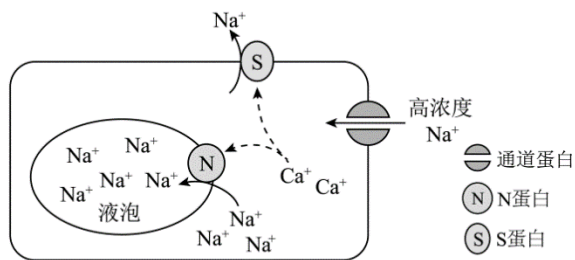
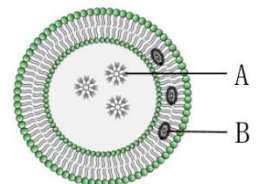


图2

- (1) 据图 1 分析, 与植物 A 相比, 植物 B 耐盐范围\_\_\_\_\_, 可推知植物 B 是滨藜。
- (2) 植物处于高盐环境中, 细胞外高浓度的 $\text{Na}^+$ 通过图 2 中的通道蛋白以\_\_\_\_\_的方式进入细胞, 导致细胞质中 $\text{Na}^+$ 浓度升高。
- (3) 随着外界 NaCl 浓度的升高, 植物 A 逐渐出现萎蔫现象, 这是由于外界 NaCl 浓度\_\_\_\_\_细胞液浓度, 细胞失水。细胞中 $\text{Na}^+$ 和 $\text{Cl}^-$ 的浓度进一步升高, 蛋白质逐渐变性, 酶活性降低, 细胞代谢\_\_\_\_\_, 因此在高盐环境中植物 A 生长率低。
- (4) 据图 2 分析, 植物 B 处于高盐环境中, 细胞内 $\text{Ca}^{2+}$ 浓度升高, 促使 $\text{Na}^+$ 进入\_\_\_\_\_; 同时激活\_\_\_\_\_, 将 $\text{Na}^+$ 排出细胞, 从而使细胞质中 $\text{Na}^+$ 的浓度恢复正常水平, 缓解蛋白质变性。

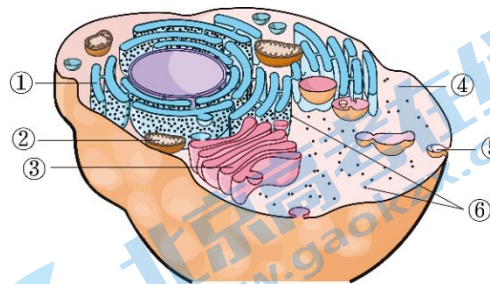
39. (7分) 下图是由磷脂分子构成的脂质体, 它可以作为药物 A、药物 B 的运载体, 将其运送到特定的细胞发挥作用。

- (1) 脂质体由磷脂双分子层构成, 因此与细胞膜一样具有\_\_\_\_\_的结构特点, 但细胞膜的选择透过性比脂质体\_\_\_\_\_, 原因是\_\_\_\_\_。
- (2) 脂质体的两层磷脂分子之间是\_\_\_\_\_ (亲水/疏水) 的, 药物 A 被包在脂质体内部, 药物 B 被包在两层磷脂分子之间。说明药物 A、药物 B 分别属于\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (脂溶性/水溶性) 物质。
- (3) 若想将药物运送到特定的细胞发挥靶向作用, 通常还要对脂质体载体做的处理是\_\_\_\_\_。



40. (7分) 溶菌酶是一类有抗菌作用的蛋白质, 动物不同部位细胞分泌的溶菌酶结构存在一定差异。

(1) 右图为动物细胞的结构示意图。胃溶菌酶在 [ ] \_\_\_\_\_ 合成后, 经 [ ] \_\_\_\_\_ 和 [ ] \_\_\_\_\_ 加工, 进而分泌到细胞外。



(2) 研究人员比较了胃溶菌酶和肾溶菌酶的氨基酸组成, 结果如下表。

氨基酸数目及位置	氨基酸数目	Arg 数目	Glu50	Asp75	Asn87
胃溶菌酶	130	3	+	+	+
肾溶菌酶	130	8	-	-	-

注: Arg—精氨酸、Glu—谷氨酸、Asp—天冬氨酸、Asn—天冬酰胺

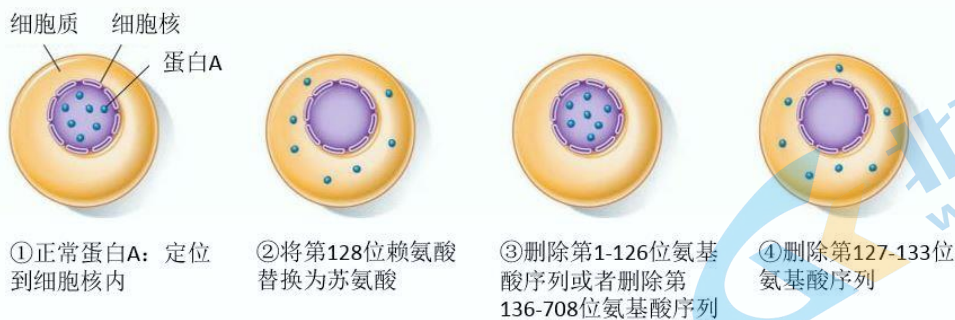
氨基酸后的数字表示其在肽链的位置, “+”表示有此氨基酸、“-”表示否

①溶菌酶分子中连接相邻氨基酸的化学键是\_\_\_\_\_。

②胃溶菌酶与肾溶菌酶功能存在差异。由表中数据分析, 原因是\_\_\_\_\_。

(3) 胃溶菌酶和肾溶菌酶的氨基酸序列大部分相同。有观点认为, 它们在进化上有着共同的起源。上述研究为这一观点提供了\_\_\_\_\_水平的证据。

41. (8分) 科学家为了研究某些蛋白质是否能进入细胞核, 选取了一种病毒蛋白 A (该蛋白由 708 个氨基酸构成, 能够进入到宿主细胞的细胞核内) 进行了如下实验: 将蛋白 A 上某些氨基酸替换或者删除后, 检测蛋白 A 在细胞内的位置。实验结果如下图。



(1) 708 个氨基酸经过\_\_\_\_\_反应形成蛋白 A。若要检测该蛋白, 可以使用\_\_\_\_\_试剂观察颜色反应。

(2) 蛋白 A 可以通过\_\_\_\_\_ (结构) 进入细胞核内, 采用\_\_\_\_\_法能够定位蛋白 A 在细胞内的位置。根据上述实验结果, 科学家推测蛋白 A 中负责细胞核定位的序列为\_\_\_\_\_。

A. 1-126    B. 127-133    C. 136-708    D. 1-708

(3) 为验证上述推测, 需要在上述实验结果的基础上, 进一步补充下列实验中的\_\_\_\_\_ (多选)。

- A. 选择一个细胞质蛋白 X
- B. 选择一个细胞核蛋白 X
- C. 向选取的蛋白质添加蛋白 A 的第 127—133 位氨基酸序列
- D. 向选取的蛋白质添加蛋白 A 的第 1-126 位氨基酸序列



E. 检测蛋白 X 在细胞内的定位

若实验结果为\_\_\_\_\_，则推测成立。

42. (8分) 图1为物质通过细胞膜的转运方式示意图。在不提供能量的实验条件下，科学家比较了生物膜和人工膜(仅由磷脂构成)对多种物质的通透性，结果如图2所示。请回答下列问题:

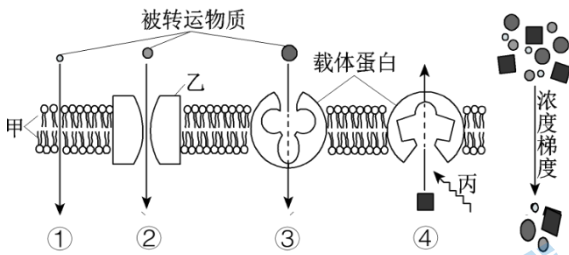


图1

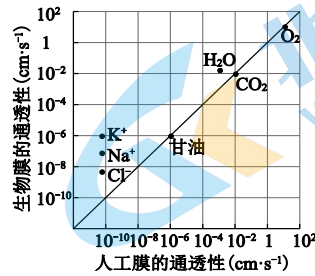


图2

- (1) 图1中结构甲是\_\_\_\_\_。除载体蛋白外，④过程还需要[丙]\_\_\_\_\_。
- (2) 据图2可知生物膜和人工膜对\_\_\_\_\_的通透性相同，这些物质的跨膜转运方式为\_\_\_\_\_。
- (3) 图2中， $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Cl^-$  通过\_\_\_\_\_膜的转运速率更高，这体现出生物膜具有\_\_\_\_\_性。
- (4) 根据图2中的数据可知， $H_2O$  在生物膜上的运输速率大约是人工膜上的10倍，合理的解释是\_\_\_\_\_。
- (5) 据以上分析， $H_2O$  通过生物膜的转运方式包括图1中的\_\_\_\_\_ (填序号)。

43. (7分) 学习下列材料，回答(1)~(4)题。

**胆固醇与心血管疾病**

12-19岁的人中，有10%的人的血液中的胆固醇处于比较高的水平。这使得这一人群今后患冠心病等心血管疾病的危险性也大大提高。

胆固醇对于生物体有重要功能，它属于脂质，不能溶于血液中，但是胆固醇通过脂蛋白(一种水溶性分子)“包裹”溶于血液，进而运输到需要它们的组织中去。脂蛋白在密度和功能上有很大的差异，包括高密度脂蛋白(HDL)和低密度脂蛋白(LDL)。科学家调研了不同饮食习惯下体内LDL和HDL的含量，部分数据如下:

不同饮食习惯下脂蛋白的含量 (mg/dL)				
	顺式脂肪酸组	反式脂肪酸组	饱和脂肪酸组	最佳浓度
LDL	103	117	121	<100
HDL	55	48	55	>40
LDL/HDL 比例	1.87	2.43	2.2	<2

高密度脂蛋白(HDL)常被称为“好胆固醇”，它能把组织和血管中多余的胆固醇运输到肝脏中，然后由此排出体外，减少发生冠心病的机会。而低密度脂蛋白(LDL)被称为“坏胆固醇”，在高血压或吸烟等因素影响下，会导致LDL携带胆固醇沉积在血管壁上，随着时间的推移，最终会导致血小板在此处聚集和凝血，容易引发心血管疾病。

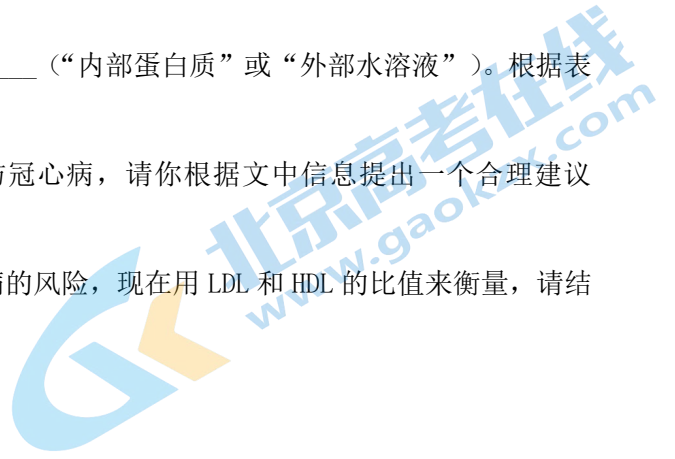
- (1) 细胞中胆固醇合成的场所是\_\_\_\_\_，是构成动物细胞\_\_\_\_\_的重要成分，还可以参与人体血液中

\_\_\_\_\_ 的运输。

(2) LDL 表面有一单层磷脂，其疏水的尾部应该朝向\_\_\_\_\_ (“内部蛋白质”或“外部水溶液”)。根据表中信息推测，\_\_\_\_\_ 组饮食患心血管疾病的风险最大。

(3) 胆固醇水平升高可能从儿童时期就开始了，为预防冠心病，请你根据文中信息提出一个合理建议\_\_\_\_\_。

(4) 以前科学家用人体总胆固醇含量来衡量患心血管疾病的风险，现在用 LDL 和 HDL 的比值来衡量，请结合文中信息解释原因\_\_\_\_\_。



# 参考答案

## 第I卷（选择题 共45分）

本部分共35小题，1~25题每小题1分，26~35题每小题2分，共45分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	D	A	D	C	C	D	D	B	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	B	C	D	B	A	C	C	D	D
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	A	A	C	B	D	D	B	C	D	A
题号	31	32	33	34	35					
答案	C	A	B	D	B					

## 第II卷（非选择题 共55分）

本部分共8小题，共55分。

36. (5分)

- (1) 大肠杆菌无核膜包被的细胞核（无成形的细胞核）
- (2) 细胞膜、细胞质（储存遗传物质的场所） 衣藻  
二者都含有叶绿体，能进行光合作用，衣藻还含有细胞壁
- (3) 眼虫可能与植物、动物有共同祖先

37. (7分)

- (1) C、H、O 斐林试剂 砖红色沉淀
- (2) 乙组添加不含海藻糖的细胞培养液 甲、乙两组均控制-273℃冰冻数小时  
甲组细胞生长良好，乙组细胞死亡 甲、乙两组细胞都死亡

38. (6分)

- (1) 更广
- (2) 协助扩散
- (3) 大于 减弱
- (4) 液泡 （细胞膜上的）S蛋白

39. (7分)

- (1) 流动性 复杂（强） 细胞膜上除了磷脂外还有多种蛋白质
- (2) 疏水 水溶性 脂溶性
- (3) 在脂质体上镶嵌特定的蛋白质，以便识别特定的细胞（靶细胞）

40. (7分)

- (1) ⑥核糖体      ①内质网      ③高尔基体  
(2) ①肽键      ②两者的精氨酸数目不同，第 50、75、87 位的氨基酸种类不同，蛋白质空间结构不同 (2 分)

(3) 分子

41. (8 分)

- (1) 脱水缩合      双缩脲  
(2) 核孔      同位素标记法/荧光标记法      B  
(3) ACE (2 分。选对两个给 1 分，错选不给分)      蛋白 X 定位到细胞核

42. (8 分)

- (1) 磷脂双分子层 (脂双层)      能量  
(2) 甘油、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>      自由扩散  
(3) 生物膜      选择透过  
(4) 生物膜上有协助水运输的蛋白质 (或生物膜上有水通道蛋白协助水运输) (合理即给分)  
(5) ①②

43. (7 分)

- (1) 内质网      细胞膜      脂质  
(2) “内部蛋白质”      反式脂肪酸  
(3) 减少反式脂肪酸和饱和脂肪酸的摄入，健康的生活习惯 (如少吸烟等)  
(4) 包裹胆固醇的脂蛋白有两类，HDL 是“好胆固醇”，LDL 是“坏胆固醇”，用 HDL 和 LDL 的比值来衡量会更加准确。

## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯