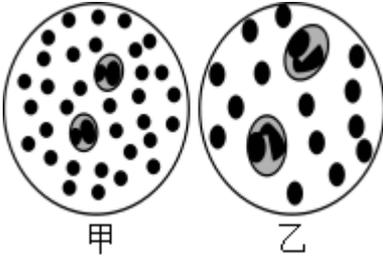


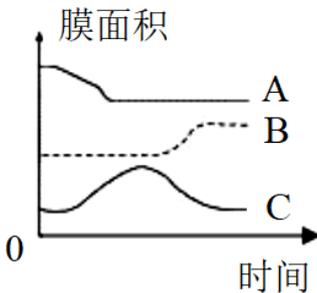
2022年厦门海沧实验中学高一生物期中测试卷

一、单选题

1. 某同学利用显微镜观察人的血细胞，使用相同的目镜，但在两种不同的放大倍数下，所呈现的视野分别为甲和乙(如图所示)，下列相关叙述正确的是（ ）



- A. 若使用相同 光圈，则甲比乙亮
 - B. 在甲中观察到的细胞，在乙中均可被观察到
 - C. 若玻片右移，则甲的物像会右移而乙的物像左移
 - D. 若在甲中看到的物像模糊，则改换成乙就可以看到清晰的物像
2. 哺乳动物的乳腺细胞在乳腺分泌蛋白合成与分泌过程中高尔基体、内质网、细胞膜膜面积的变化曲线如下图所示，则下列分析不正确的是（ ）



- A. 乳腺细胞合成与分泌乳腺分泌蛋白的过程需要线粒体提供能量
 - B. 图中的 A、B、C 三条曲线分别代表细胞膜、内质网膜、高尔基体膜
 - C. 乳腺分泌蛋白合成与分泌相关的具膜细胞器有内质网、高尔基体和线粒体
 - D. 在细胞各个结构间移动的先后顺序是核糖体→内质网→高尔基体→细胞膜
3. 组成下列多聚体的单体的种类最多的是（ ）

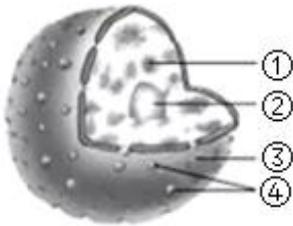
- A. 血红蛋白
- B. DNA
- C. 淀粉

D. 纤维素

4. 据最新研究发现, 内皮素在皮肤中分布不均形成色斑的主要原因。内皮素拮抗剂进入皮肤后, 可以与黑色素细胞膜的受体结合, 使内皮素失去作用, 这为美容研究机构带来了福音。上述材料体现了细胞膜的功能是 ()

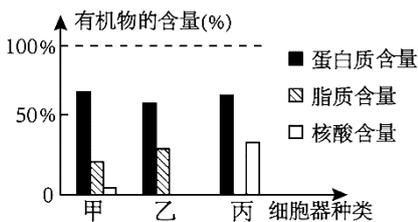
- A. 细胞膜中磷脂含量越高, 功能越复杂
- B. 细胞膜作为系统的边界, 严格控制物质进出细胞
- C. 细胞膜具有信息交流的功能
- D. 细胞膜的组成成分主要为磷脂和蛋白质

5. 细胞核的模式图如下, ①~④表示其中的结构。下列叙述正确的是 ()



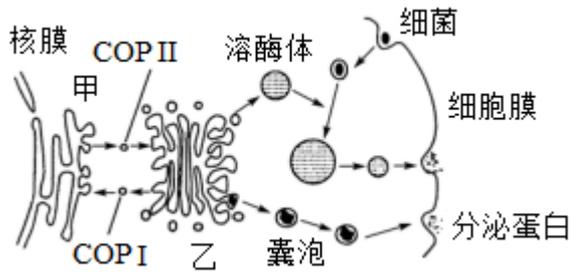
- A. ①只有 DNA 组成
- B. ②与核糖体形成有关
- C. ③是由 2 层磷脂分子层构成的核被膜
- D. ④是蛋白质和 DNA 分子自由出入细胞核的通道

6. 用差速离心法分离出某动物细胞的 3 种细胞器, 经测定其中 3 种有机物的含量如图所示。下列叙述错误的是 ()



- A. 所有生物的蛋白质一定是在细胞器丙上合成的
- B. 细胞器乙一定与分泌蛋白的加工和分泌有关
- C. 细胞器甲一定是细胞有氧呼吸的主要场所
- D. 蓝细菌与此细胞共有的细胞器一定是丙

7. 如图表示动物细胞内某些生命活动过程。下列相关叙述错误的是 ()



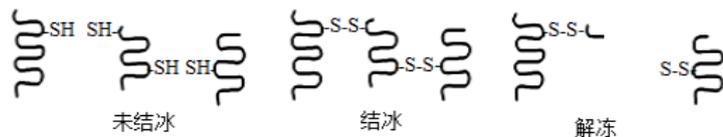
- A. 图中结构甲表示内质网，属于单层膜结构的细胞器
- B. 溶酶体含多种水解酶，能吞噬并杀死侵入细胞的细菌
- C. 含有磷脂的结构乙能参与分泌蛋白的合成与加工
- D. 不同生物膜在组成和结构上具有共性且具有流动性

8. 苏轼诗“小饼如嚼月，中有酥和饴”中，“饴”是麦芽糖，“酥”是酥油。下列相关叙述正确的是（ ）

- ①鉴定“饴”是否为还原糖，可将其溶解后滴加斐林试剂并水浴加热处理
- ②人体摄入的小饼中含有的淀粉不能直接被细胞吸收利用
- ③淀粉和麦芽糖均是制作小饼的谷物中含量丰富的多糖
- ④用显微镜观察苏丹III染色后的“小饼”切片，可见细胞中橘黄色的脂肪滴
- ⑤麦芽糖被分解成葡萄糖进入人体细胞后可以合成多糖，也可大量与脂肪互相转化

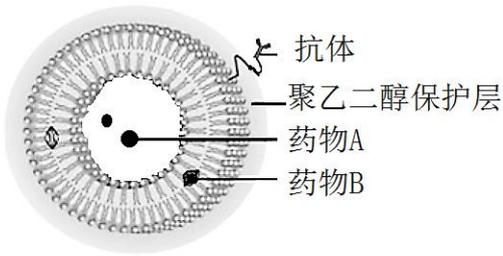
- A. ①②⑤ B. ①②④ C. ②③⑤ D. ①③④

9. 细胞受到冰冻时，蛋白质分子相互靠近，当接近到一定程度时，蛋白质分子中相邻近的巯基(-SH)氧化形成二硫键(-S-S-)。解冻时，蛋白质氢键断裂，二硫键仍保留(如下图所示)。下列说法不正确的是（ ）



- A. 巯基位于氨基酸的 R 基上
- B. 解冻后蛋白质功能可能异常
- C. 结冰和解冻过程涉及到肽键的变化
- D. 解冻的蛋白质能与双缩脲试剂反应

10. 分散到水溶液中的磷脂分子会自发组装成充满液体的球状小泡，称为脂质体。研究人员在脂质体外包裹上聚乙二醇保护层，并镶嵌上相应的抗体，制造出一种能定向运送药物的“隐性脂质体”(如下图)。目前这种“隐性脂质体”已在癌症治疗中得到应用，下列有关分析错误的是（ ）

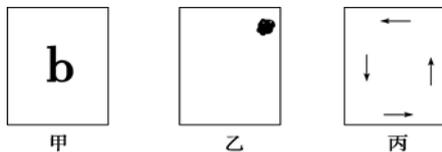


- A. 脂质体的膜结构与细胞膜均以磷脂双分子层作为基本支架
- B. 图中脂质体所运载的药物 A 为脂溶性药物，药物 B 为水溶液药物
- C. 已知脂质体膜上的抗体能够特异性识别癌细胞，因此将药物定向运送到癌细胞
- D. 将组成该脂质体的磷脂分子在空气—水界面上铺展成单层分子层的面积大约是该脂质体表面积的 2 倍

11. 一项来自康奈尔大学的研究揭示了体内蛋白分选转运装置的作用机制，即为了将细胞内的废物清除，细胞膜塑形蛋白会促进囊泡(分子垃圾袋)形成，将来自细胞区室表面旧的或受损的蛋白质带到了内部回收利用工厂，在那里将废物降解，使组件获得重新利用。下列相关叙述，正确的是

- A. 细胞膜塑形蛋白在合成过程中，场所由核糖体提供，动力可由叶绿体提供
- B. “分子垃圾袋”应主要由磷脂和蛋白质构成
- C. “回收利用工厂”可能 溶酶体，“组件”可能是氨基酸或核苷酸
- D. 人体细胞内能形成囊泡的细胞器有内质网、高尔基体和中心体等

12. 下图甲、乙、丙为显微镜视野中观察到的物像图，下列有关叙述错误的是()



- A. 图甲实物的形状为 q
- B. 图乙物像要移到视野中央，装片移动的方向为右上方
- C. 图丙物质的实际流动方向为逆时针
- D. 高倍镜下观察 “b” 时，先使用粗准焦螺旋，再使用细准焦螺旋进行对焦

13. 2021 年中秋时节，家住渭南市患糖尿病的林奶奶，因食用“无糖月饼”而被“甜晕”，还好抢救及时，脱离危险。目前很多广告语存在科学性错误，下列你认为正确的是()

- A. 无糖饼干没有甜味，属于无糖食品
- B. “XX 牌”鱼肝油，含有丰富 维生素 D，有助于宝宝骨骼健康发育
- C. 某地大棚蔬菜，天然种植，不含任何化学元素，是真正的绿色食品
- D. “XX 牌”口服液含有丰富的 N、P、Zn 等微量元素

14. 新冠疫情自暴发至今已有 3 年多，这与新冠病毒的变异密切相关。从变异株 α 到 β ，再到 γ 和 δ ，

现在全球对于 Omicron 这一变异毒株都非常忌惮,该病毒之所以容易突变,与其遗传物质是单链 RNA 有关。

下列叙述错误的是 ()

- A. 含人血清的全营养培养基可用于培养 Omicron
- B. 新冠病毒不同变异毒株的形成与染色体变异无关
- C. 新冠病毒各变异毒株的蛋白质都在宿主细胞核糖体上合成
- D. 就新冠病毒而言,其遗传信息储存在 RNA 中

15. 某同学用光学显微镜观察人体皮肤纵切片和柳树叶横切片,观察到人体皮肤和柳树叶中多种细胞并对此做了比较。下列说法错误的是 ()

- A. 人体皮肤和柳树叶都属于器官
- B. 人和柳树具有相同的生命系统结构层次
- C. 细胞的形态、结构、功能、在生物体内的位置不同,体现了细胞的多样性
- D. 人体皮肤和柳树叶中多种细胞都有细胞膜、细胞质、细胞核,体现了细胞的统一性

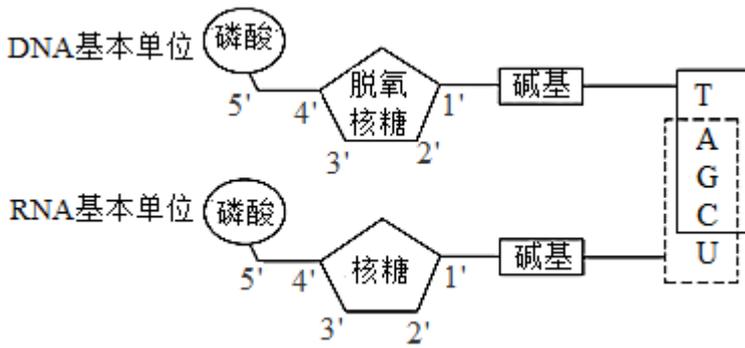
16. 下列关于细胞学说及其建立的叙述,错误的是 ()

- A. 细胞学说主要是由施莱登和施旺提出的
- B. 细胞学说的重要内容之一是:动物和植物都是由细胞发育而来的
- C. 细胞学说认为细胞分为真核细胞和原核细胞
- D. 细胞学说阐明了细胞的统一性和生物体结构的统一性

17. 微量元素 Fe 是血红蛋白 (Hb) 的重要组成成分,血红蛋白 (Hb) 是红细胞的主要成分。当人或哺乳动物体内含 Fe 量减少时,红细胞运输氧的功能减弱。当含 Fe 量过低时,人和动物则表现为贫血,同时会出现一系列的症状,如贫血的人面色苍白,容易疲劳,并有心跳气短、恶心、头痛、眩晕等症状。这一事实说明 Fe 的作用为 ()

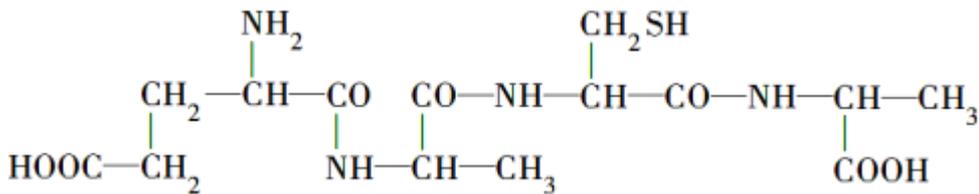
- A. 细胞中某些化合物的重要组成部分
- B. 维持生物体的生命活动
- C. 维持细胞的正常生理活动
- D. 以上三项都是

18. 下图是 DNA 和 RNA 组成结构示意图,下列有关说法正确的是 ()



- A. 甲型 H₇N₉ 流感病毒有 5 种碱基和 8 种核苷酸
- B. 主要存在于硝化细菌的遗传物质由 5 种碱基构成
- C. 病毒中也有上述两种核酸
- D. DNA 彻底水解得到的产物中有脱氧核糖, 而没有核糖

19. 下图为某多肽的结构简图, 对该多肽的叙述错误的是 ()

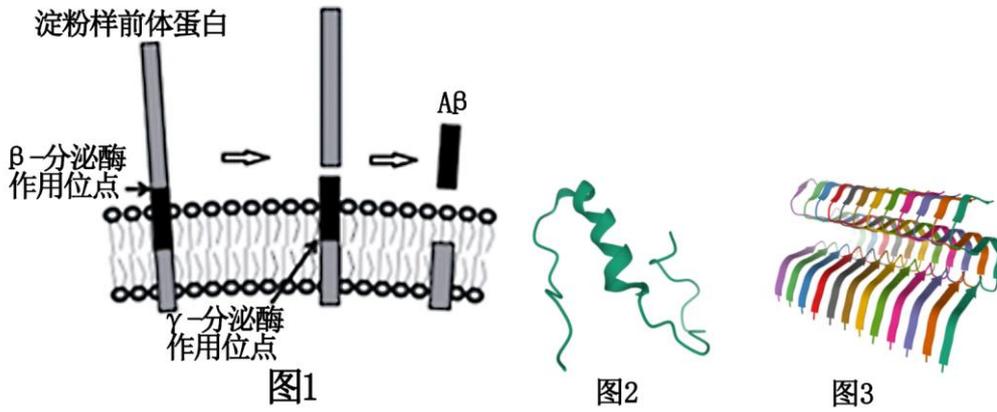


- A. 脱水缩合过程中减少的水的相对分子质量为 54
 - B. 有 4 种不同的氨基酸在核糖体中脱水缩合而成
 - C. 该化合物含有 2 个羧基和 1 个氨基
 - D. 含有 3 个肽键, 为四肽
20. 下列是与“用高倍显微镜观察叶绿体和细胞质流动”实验有关的表述, 其中正确的是 ()
- A. 不选幼根做实验材料, 因为根细胞无叶绿体, 其细胞质也不流动
 - B. 叶绿体的形态和发布不会随着光照强度和方向的改变而改变
 - C. 细胞中叶绿体的移动是细胞质流动的标志
 - D. 植物细胞的细胞壁与细胞膜都是可以流动的

二、简答题

21. 阿尔茨海默病是一种多发于老年人群 神经系统退行性疾病, 可导致老年性痴呆。此病的重要病理特征之一是 β -淀粉样蛋白 (A β) 在大脑聚集沉积形成斑块。请回答问题:

- (1) A β 含有 39~43 个氨基酸, 请写出氨基酸分子结构通式_____。
- (2) A β 由淀粉样前体蛋白 (一种膜蛋白) 水解形成, 如图 1 所示。由图 1 可知, 淀粉样前体蛋白先后经过_____、_____的催化作用, 切断氨基酸之间的_____ (化学键名称) 而形成 A β , 每经此过程生成 1 分子 A β 需要_____分子。



(3) Aβ 的空间结构如图 2。许多证据表明, Aβ 在健康人的大脑中有营养神经的作用。但在遗传因素和环境因素的共同作用下, Aβ 产生量过多, 可形成不同的 Aβ 聚集体 (图 3 为含 12 个 Aβ 的聚集体), 产生神经毒性并最终使患者出现认知功能障碍和记忆衰退的症状。综上所述, 以下能够治疗阿尔茨海默病的方法有: _____

- A. 开发抑制 β-分泌酶或 γ-分泌酶活性的药物
- B. 开发促进 Aβ 水解或清除的药物
- C. 开发抑制 Aβ 聚集的药物
- D. 口服蛋白酶促进 β-分泌酶水解

22. 哺乳动物的红细胞结构简单、取材方便, 是研究细胞膜结构和功能的最好材料。请回答下列相关问题:

(1) 将细胞放入低渗溶液中, 细胞吸水涨破, 当涨破的红细胞将内容物释放之后, 其细胞膜又会重新封闭起来, 这种结构称为红细胞血影。涨破的细胞又能重新封闭起来说明_____。为什么选择用哺乳动物成熟红细胞来研究细胞膜? _____。

(2) 科学家用不同的试剂分别处理红细胞血影, 去除部分膜蛋白, 观察细胞形态变化, 结果如下:

(“+”表示有, “-”表示无)

实验处理	血型糖蛋白	锚蛋白	血影蛋白	肌动蛋白	处理后红细胞形态
试剂甲	+	+	-	-	变得不规则
试剂乙		-	+	+	还能保持

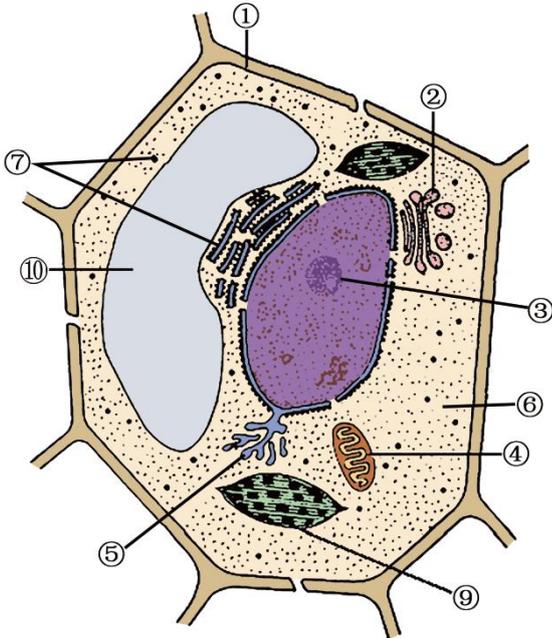
根据以上结果推测, 对维持红细胞形态起重要作用的蛋白质是_____。蛋白质功能具有多样性的原因是_____。

(3) 经检测, 人与猪、羊、天竺鼠的胰岛素都是由 51 个氨基酸组成的, 下表是人与猪、羊、天竺鼠胰岛素的氨基酸组成的差异情况:

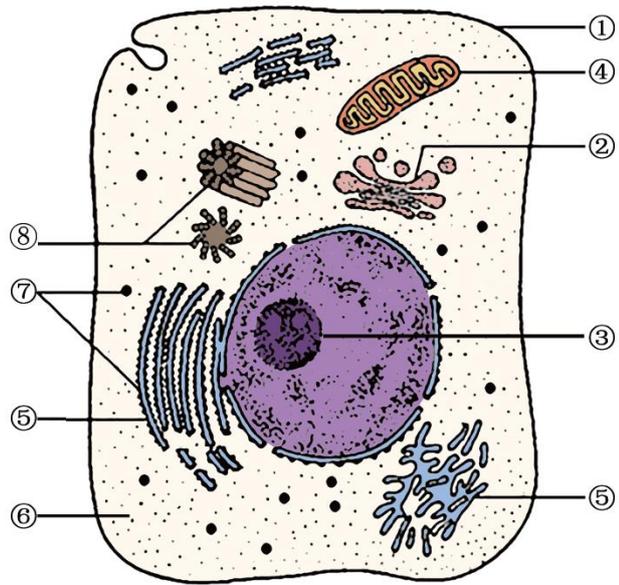
动物	猪	羊	天竺鼠
与人胰岛素的氨基酸组成的差异个数	1个	2个	18个

与人胰岛素的氨基酸组成的差异个数 1 个、2 个、18 个。据表分析，不同物种的胰岛素不同，原因是组成多肽链的氨基酸_____不同。上述几种动物中，_____和人的亲缘关系最远。

23. 图甲、图乙分别是两类高等生物细胞的亚显微结构模式图，请据图回答：



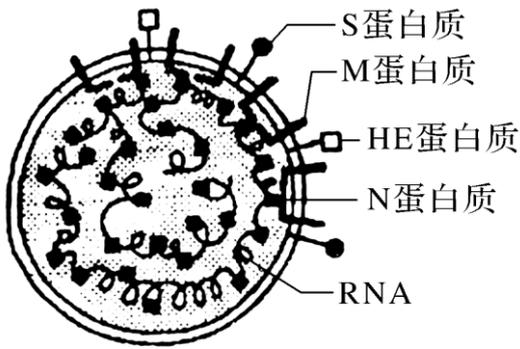
图甲



图乙

- (1) 判断乙图是动物细胞的依据是：_____。若图甲表示洋葱根尖分生区细胞，则图中不应该具有的细胞器有【_____】(填编号)。
- (2) 在图甲所示细胞中，含有色素的细胞器有_____ (填名称)，甲乙细胞中都有但是功能存在差异的细胞器是【 _____】_____。
- (3) 图甲与蓝细菌最主要区别是_____，原核细胞与真核细胞具有统一性的依据是：_____。
- (4) 受精作用过程中精子与卵细胞的识别与结合，体现了细胞膜的功能是_____。

24. 2020 年初以来，一种新型冠状病毒 (COVID-19) 感染引起的肺炎传染病席卷全球。经研究发现，它主要在人呼吸道上皮细胞中增殖，影响肺呼吸功能，最终可能导致肺组织坏死，危及生命。试回答以下问题：

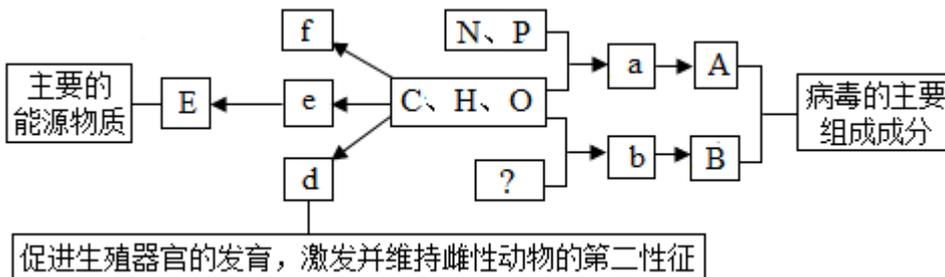


(1) 与人呼吸道上皮细胞相比，病毒在结构上的主要区别是_____。

(2) COVID-19 的化学物质主要有_____，这些物质共有的化学元素是_____。有证据表明 COVID-19 在 56℃ 下 30min 就能杀灭，从病毒成分分析，这种消毒方法实施有效的原因是_____。

(3) 细菌细胞壁的主要成分是肽聚糖，青霉素抑制肽聚糖的合成，从而起到抑制细菌生长的作用。新冠肺炎病人能否通过注射青霉素抑制病毒的增殖？_____，为什么？_____。人们在实验室如何培养 COVID-19？_____。

25. 如图所示的图解表示构成生物体的元素，化合物及其作用，其中 a、b、c、d、e、f 代表小分子，A、B、E 代表不同的生物大分子，请据图回答下列问题。



(1) 物质 a 在原核细胞中共有_____种，若其碱基为 T，则 a 是_____。

(2) 若 E 是动物细胞中特有的储能物质，则 E 是_____。

(3) 物质 d 是_____，物质 f 是_____，其在动植物细胞中均可含有，并且由于含能量多而且占体积小被生物作用长期储备能源的物质。

(4) 可以用斐林试剂检测的糖类有_____（至少写出 2 种）

(5) SARS 病毒的遗传信息贮存在 A 中，A 物质初步水解的产物是_____；在小麦叶肉细胞中，A 主要存在于_____中。

