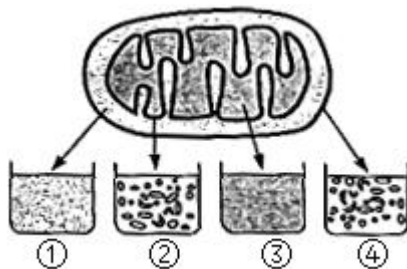


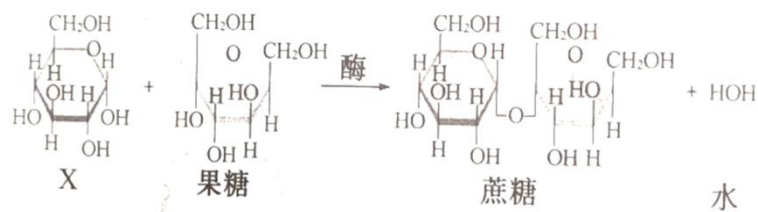
专题 01 细胞的分子组成以及结构和功能

一、单选题

1. (2022·全国甲卷·高考真题) 钙在骨骼生长和肌肉收缩等过程中发挥重要作用。晒太阳有助于青少年骨骼生长, 预防老年人骨质疏松。下列叙述错误的是 ()
- A. 细胞中有以无机离子形式存在的钙
- B. 人体内 Ca^{2+} 可自由通过细胞膜的磷脂双分子层
- C. 适当补充维生素 D 可以促进肠道对钙的吸收
- D. 人体血液中钙离子浓度过低易出现抽搐现象
2. (2022·湖南·高考真题) 胶原蛋白是细胞外基质的主要成分之一, 其非必需氨基酸含量比蛋清蛋白高。下列叙述正确的是 ()
- A. 胶原蛋白的氮元素主要存在于氨基中
- B. 皮肤表面涂抹的胶原蛋白可被直接吸收
- C. 胶原蛋白的形成与内质网和高尔基体有关
- D. 胶原蛋白比蛋清蛋白的营养价值高
3. (2022·广东·高考真题) 将正常线粒体各部分分离, 结果见图。含有线粒体 DNA 的是 ()



- A. ① B. ② C. ③ D. ④
4. (2022 年 6 月·浙江·高考真题) 生物体中的有机物具有重要作用。下列叙述正确的是 ()
- A. 油脂对植物细胞起保护作用 B. 鸟类的羽毛主要由角蛋白组成
- C. 糖原是马铃薯重要的贮能物质 D. 纤维素是细胞膜的重要组成成分
5. (2022 年 6 月·浙江·高考真题) 用同位素示踪法检测小鼠杂交瘤细胞是否处于细胞周期的 S 期, 放射性同位素最适合标记在 ()
- A. 胞嘧啶 B. 胸腺嘧啶 C. 腺嘌呤 D. 鸟嘌呤
6. (2022 年 1 月·浙江·高考真题) 植物体内果糖与 X 物质形成蔗糖的过程如图所示。



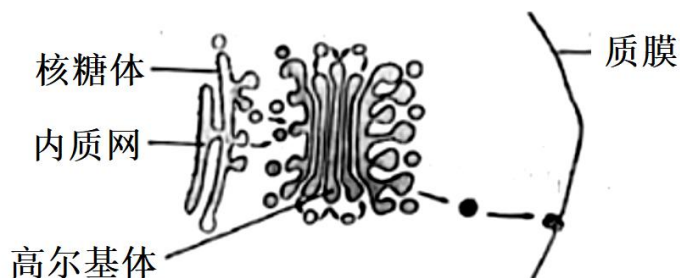
下列叙述错误的是（ ）

- A. X 与果糖的分子式都是 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- B. X 是植物体内的主要贮能物质
- C. X 是植物体内重要的单糖
- D. X 是纤维素的结构单元

7. (2022 年 6 月·浙江·高考真题) 下列关于细胞核结构与功能的叙述, 正确的是（ ）

- A. 核被膜为单层膜, 有利于核内环境的相对稳定
- B. 核被膜上有核孔复合体, 可调控核内外的物质交换
- C. 核仁是核内的圆形结构, 主要与 mRNA 的合成有关
- D. 染色质由 RNA 和蛋白质组成, 是遗传物质的主要载体

8. (2022 年 6 月·浙江·高考真题) 动物细胞中某消化酶的合成、加工与分泌的部分过程如图所示。下列叙述正确的是（ ）



- A. 光面内质网是合成该酶的场所
- B. 核糖体能形成包裹该酶的小泡
- C. 高尔基体具有分拣和转运该酶的作用
- D. 该酶的分泌通过细胞的胞吞作用实现

9. (2022·广东·高考真题) 酵母菌 sec 系列基因的突变会影响分泌蛋白的分泌过程, 某突变酵母菌菌株的分泌蛋白最终积累在高尔基体中。此外, 还可能检测到分泌蛋白的场所是（ ）

- A. 线粒体、囊泡
- B. 内质网、细胞外

C. 线粒体、细胞质基质 D. 内质网、囊泡

10. (2022 年 1 月·浙江·高考真题) 膜蛋白的种类和功能复杂多样, 下列叙述正确的是 ()

- A. 质膜内、外侧的蛋白质呈对称分布
- B. 温度变化会影响膜蛋白的运动速度
- C. 叶绿体内膜上存在与水分解有关的酶
- D. 神经元质膜上存在与 K^+ 、 Na^+ 主动转运有关的通道蛋白

11. (2022 年 1 月·浙江·高考真题) 以黑藻为材料进行“观察叶绿体”活动。下列叙述正确的是 ()

- A. 基部成熟叶片是最佳观察材料
- B. 叶绿体均匀分布于叶肉细胞中心
- C. 叶绿体形态呈扁平的椭球形或球形
- D. 不同条件下叶绿体的位置不变

12. (2021 辽宁高考真题) 科研人员发现, 运动能促进骨骼肌细胞合成 FDC5 蛋白, 该蛋白经蛋白酶切割, 产生的有活性的片段被称为鸢尾素。鸢尾素作用于白色脂肪细胞, 使细胞中线粒体增多, 能量代谢加快。

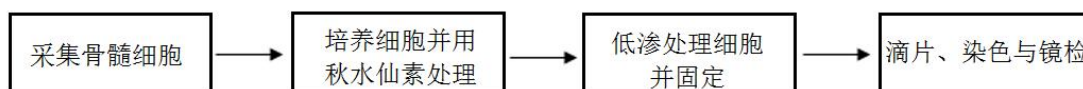
下列有关叙述错误的是 ()

- A. 脂肪细胞中的脂肪可被苏丹Ⅲ染液染色
- B. 鸢尾素在体内的运输离不开内环境
- C. 蛋白酶催化了鸢尾素中肽键的形成
- D. 更多的线粒体利于脂肪等有机物的消耗

13. (2021 辽宁高考真题) 蛋白质是生命活动的主要承担者。下列有关叙述错误的是 ()

- A. 叶绿体中存在催化 ATP 合成的蛋白质
- B. 胰岛 B 细胞能分泌调节血糖的蛋白质
- C. 唾液腺细胞能分泌水解淀粉的蛋白质
- D. 线粒体膜上存在运输葡萄糖的蛋白质

14. (2021 年江苏高考真题) 分析黑斑蛙的核型, 需制备染色体标本, 流程如下, 相关叙述正确的是 ()

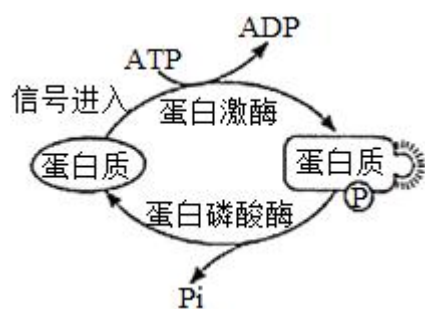


- A. 可用蛙红细胞替代骨髓细胞制备染色体标本
- B. 秋水仙素处理的目的是为了诱导染色体数加倍
- C. 低渗处理的目的是为了细胞过度失水而死亡
- D. 染色时常选用易使染色体着色的碱性染料

15. (2021 年江苏高考真题) 核酸和蛋白质都是重要的生物大分子, 下列相关叙述错误的是 ()

- A. 组成元素都有 C、H、O、N
- B. 细胞内合成新的分子时都需要模板
- C. 在细胞质和细胞核中都有分布
- D. 高温变性后降温都能缓慢复性

16. (2021 湖南高考真题) 某些蛋白质在蛋白激酶和蛋白磷酸酶的作用下, 可在特定氨基酸位点发生磷酸化和去磷酸化, 参与细胞信号传递, 如图所示。下列叙述错误的是 ()



- A. 这些蛋白质磷酸化和去磷酸化过程体现了蛋白质结构与功能相适应的观点
- B. 这些蛋白质特定磷酸化位点的氨基酸缺失, 不影响细胞信号传递
- C. 作为能量“通货”的 ATP 能参与细胞信号传递
- D. 蛋白质磷酸化和去磷酸化反应受温度的影响

17. (2021 湖南高考真题) 关于下列微生物的叙述, 正确的是 ()

- A. 蓝藻细胞内含有叶绿体, 能进行光合作用
- B. 酵母菌有细胞壁和核糖体, 属于单细胞原核生物
- C. 破伤风杆菌细胞内不含线粒体, 只能进行无氧呼吸
- D. 支原体属于原核生物, 细胞内含有染色质和核糖体

18. (2021 年湖北高考真题) 红细胞在高渗 NaCl 溶液 (浓度高于生理盐水) 中体积缩小, 在低渗 NaCl 溶液 (浓度低于生理盐水) 中体积增大。下列有关该渗透作用机制的叙述, 正确的是 ()

- A. 细胞膜对 Na^+ 和 Cl^- 的通透性远高于水分子, 水分子从低渗溶液扩散至高渗溶液
- B. 细胞膜对水分子的通透性远高于 Na^+ 和 Cl^- , 水分子从低渗溶液扩散至高渗溶液
- C. 细胞膜对 Na^+ 和 Cl^- 的通透性远高于水分子, Na^+ 和 Cl^- 从高渗溶液扩散至低渗溶液
- D. 细胞膜对水分子的通透性远高于 Na^+ 和 Cl^- , Na^+ 和 Cl^- 从高渗溶液扩散至低渗溶液

19. (2021 年湖北高考真题) 自青霉素被发现以来, 抗生素对疾病治疗起了重要作用。目前抗生素的不合理使用已经引起人们的关注。下列关于抗生素使用的叙述, 正确的是 ()

-
- A. 作用机制不同的抗生素同时使用，可提高对疾病的治疗效果
- B. 青霉素能直接杀死细菌，从而达到治疗疾病的目的
- C. 畜牧业中为了防止牲畜生病可大量使用抗生素
- D. 定期服用抗生素可预防病菌引起的肠道疾病

20. (2021 年湖北高考真题) 在真核细胞中，由细胞膜、核膜以及各种细胞器膜等共同构成生物膜系统。下列叙述错误的是 ()

- A. 葡萄糖的有氧呼吸过程中，水的生成发生在线粒体外膜
- B. 细胞膜上参与主动运输的 ATP 酶是一种跨膜蛋白
- C. 溶酶体膜蛋白高度糖基化可保护自身不被酶水解
- D. 叶绿体的类囊体膜上分布着光合色素和蛋白质

21. (2021 年海南高考真题) 分泌蛋白在细胞内合成与加工后，经囊泡运输到细胞外起作用。下列有关叙述错误的是 ()

- A. 核糖体上合成的肽链经内质网和高尔基体加工形成分泌蛋白
- B. 囊泡在运输分泌蛋白的过程中会发生膜成分的交换
- C. 参与分泌蛋白合成与加工的细胞器的膜共同构成了生物膜系统
- D. 合成的分泌蛋白通过胞吐排出细胞

22. (2021 年海南高考真题) 下列关于纤维素的叙述正确的是 ()

- A. 是植物和蓝藻细胞壁的主要成分
- B. 易溶于水，在人体内可被消化
- C. 与淀粉一样都属于多糖，二者的基本组成单位不同
- D. 水解的产物与斐林试剂反应产生砖红色沉淀

23. (2021 年福建高考真题) 运动可促进机体产生更多新的线粒体，加速受损、衰老、非功能线粒体的特异性消化降解，维持线粒体数量、质量及功能的完整性，保证运动刺激后机体不同部位对能量的需求。下列相关叙述正确的是 ()

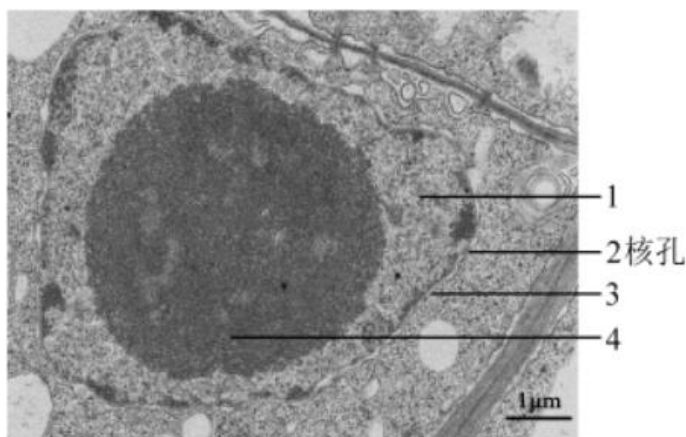
- A. 葡萄糖在线粒体中分解释放大量能量 B. 细胞中不同线粒体的呼吸作用强度均相同
- C. 衰老线粒体被消化降解导致正常细胞受损 D. 运动后线粒体的动态变化体现了机体稳态的调节

24. (2021 年福建高考真题) 下列关于蓝藻和菠菜的叙述，正确的是 ()

- A. 光合色素的种类和功能都相同 B. 细胞膜的成分都有脂质和蛋白质
- C. DNA 复制都需要线粒体提供能量 D. 都能在光学显微镜下观察到叶绿体

25. (2021 年北京高考真题) 下图是马铃薯细胞局部的电镜照片，1~4 均为细胞核的结构，对其描述错误的

是（ ）



- A. 1 是转录和翻译的场所
B. 2 是核与质之间物质运输的通道
C. 3 是核与质的界膜
D. 4 是与核糖体形成有关的场所

26. (2021.6 月浙江高考真题) 下列关于人体性激素的叙述, 错误的是 ()

- A. 雌激素可抑制女性皮下脂肪的积聚
B. 睾酮是维持男性第二性征的重要条件
C. 雌激素可促进卵泡的生长和卵子的成熟
D. 睾酮不足会影响男性的机体代谢率

27. (2021.6 月浙江高考真题) 无机盐是生物体的组成成分, 对维持生命活动有重要作用。下列叙述错误的是 ()

- A. Mg^{2+} 存在于叶绿体的类胡萝卜素中
B. HCO_3^- 对体液 pH 起着重要的调节作用
C. 血液中 Ca^{2+} 含量过低, 人体易出现肌肉抽搐
D. 适当补充 I⁻, 可预防缺碘引起的甲状腺功能减退症

28. (2021.6 月浙江高考真题) 蓝细菌是一类古老的原核生物。下列叙述错误的是 ()

- A. 没有内质网, 但有核糖体
B. 没有成形的细胞核, 但有核仁
C. 没有叶绿体, 但能进行光合作用
D. 没有线粒体, 但能进行细胞呼吸

(2021 年全国甲卷) 29. 已知①酶、②抗体、③激素、④糖原、⑤脂肪、⑥核酸都是人体内有重要作用的物质。下列说法正确的是 ()

- A. ①②③都是由氨基酸通过肽键连接而成的

B. ③④⑤都是生物大分子，都以碳链为骨架

C. ①②⑥都是由含氮的单体连接成的多聚体

D. ④⑤⑥都是人体细胞内的主要能源物质

(2021 年全国乙卷) 30. 植物在生长发育过程中，需要不断从环境中吸收水。下列有关植物体内水的叙述，错误的是 ()

A. 根系吸收的水有利于植物保持固有姿态

B. 结合水是植物细胞结构的重要组成成分

C. 细胞的有氧呼吸过程不消耗水但能产生水

D. 自由水和结合水比值的改变会影响细胞的代谢活动

(2021 年河北卷) 31. 下列叙述正确的是 ()

A. 酵母菌和白细胞都有细胞骨架

B. 发菜和水绵都有叶绿体

C. 颤藻、伞藻和小球藻都有细胞核

D. 黑藻、根瘤菌和草履虫都有细胞壁

(2021 年河北卷) 32. 关于细胞核的叙述，错误的是 ()

A. 有丝分裂过程中，核膜和核仁周期性地消失和重现

B. 蛋白质合成活跃的细胞，核仁代谢活动旺盛

C. 许多对基因表达有调控作用的蛋白质在细胞质合成，经核孔进入细胞核

D. 细胞质中的 RNA 均在细胞核合成，经核孔输出

(2021 年天津卷) 33. 铅可导致神经元线粒体空泡化、内质网结构改变、高尔基体扩张，影响这些细胞器的正常功能。这些改变不会直接影响下列哪种生理过程 ()

A. 无氧呼吸释放少量能量

B. 神经元间的兴奋传递

C. 分泌蛋白合成和加工

D. [H]与 O_2 结合生成水

(2021 年 1 月浙江卷) 34. 人类免疫缺陷病毒 (HIV) 引发的疾病是 ()

A. 艾滋病

B. 狂犬病

C. 禽流感

D. 非典型肺炎

(2021 年 1 月浙江卷) 35. 某企业宣称研发出一种新型解酒药，该企业的营销人员以非常“专业”的说辞推介其产品。下列关于解酒机理的说辞，合理的是 ()

-
- A. 提高肝细胞内质网上酶的活性，加快酒精的分解
 - B. 提高胃细胞中线粒体的活性，促进胃蛋白酶对酒精的消化
 - C. 提高肠道细胞中溶酶体的活性，增加消化酶的分泌以快速消化酒精
 - D. 提高血细胞中高尔基体的活性，加快酒精转运使血液中酒精含量快速下降

（2021 年 1 月浙江卷）36. 在进行“观察叶绿体”的活动中，先将黑藻放在光照、温度等适宜条件下预处理培养，然后进行观察。下列叙述正确的是（ ）

- A. 制作临时装片时，实验材料不需要染色
- B. 黑藻是一种单细胞藻类，制作临时装片时不需切片
- C. 预处理可减少黑藻细胞中叶绿体的数量，便于观察
- D. 在高倍镜下可观察到叶绿体中的基粒由类囊体堆叠而成

37. （2020 年全国统一高考生物试卷（新课标 II）• 1）新冠病毒（SARS-CoV-2）和肺炎双球菌均可引发肺炎，但二者的结构不同，新冠病毒是一种含有单链 RNA 的病毒。下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 新冠病毒进入宿主细胞的跨膜运输方式属于被动运输
- B. 新冠病毒与肺炎双球菌均可利用自身的核糖体进行蛋白质合成
- C. 新冠病毒与肺炎双球菌二者遗传物质所含有的核苷酸是相同的
- D. 新冠病毒或肺炎双球菌的某些蛋白质可作为抗原引起机体免疫反应

38. （2020 年山东省高考生物试卷（新高考）• 1）经内质网加工的蛋白质进入高尔基体后，S 酶会在其中的某些蛋白质上形成 M6P 标志。具有该标志的蛋白质能被高尔基体膜上的 M6P 受体识别，经高尔基体膜包裹形成囊泡，在囊泡逐渐转化为溶酶体的过程中，带有 M6P 标志的蛋白质转化为溶酶体酶；不能发生此识别过程的蛋白质经囊泡运往细胞膜。下列说法错误的是（ ）

- A. M6P 标志的形成过程体现了 S 酶的专一性
- B. 附着在内质网上的核糖体参与溶酶体酶的合成
- C. S 酶功能丧失的细胞中，衰老和损伤的细胞器会在细胞内积累
- D. M6P 受体基因缺陷的细胞中，带有 M6P 标志的蛋白质会聚集在高尔基体内

39. （2020 年天津高考生物试卷• 2）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

40. （2020 年江苏省高考生物试卷• 1）下列关于细胞中无机化合物的叙述，正确的是（ ）

- A. 自由水是生化反应的介质，不直接参与生化反应
- B. 结合水是细胞结构的重要组成成分，主要存在于液泡中
- C. 无机盐参与维持细胞的酸碱平衡，不参与有机物的合成
- D. 无机盐多以离子形式存在，对维持生命活动有重要作用

41. (2020 年江苏省高考生物试卷·2) 下列关于细胞中生物大分子的叙述，错误的是 ()

- A. 碳链是各种生物大分子的结构基础
- B. 糖类、脂质、蛋白质和核酸等有机物都是生物大分子
- C. 细胞利用种类较少的小分子脱水合成种类繁多的生物大分子
- D. 细胞中生物大分子的合成需要酶来催化

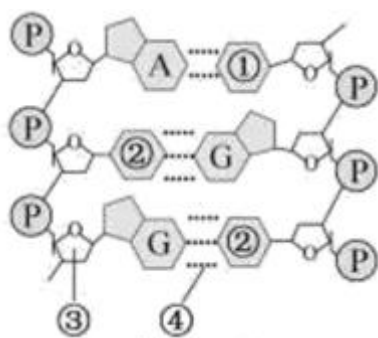
42. (2020 年江苏省高考生物试卷·3) 下列关于真核细胞的结构与功能的叙述，正确的是 ()

- A. 根据细胞代谢需要，线粒体可在细胞质基质中移动和增殖
- B. 细胞质基质、线粒体基质和叶绿体基质所含核酸的种类相同
- C. 人体未分化的细胞中内质网非常发达，而胰腺外分泌细胞中则较少
- D. 高尔基体与分泌蛋白的合成、加工、包装和膜泡运输紧密相关

43. (2020 年浙江省高考生物试卷(7 月选考)·2) 下列关于生物体中有机物的叙述，正确的是 ()

- A. 淀粉的结构单元是蔗糖
- B. 胆固醇是人体所需的物质
- C. 蛋白质是生物体内重要的贮能物质
- D. 人细胞中储存遗传信息的物质是 RNA

44. (2020 年浙江省高考生物试卷(7 月选考)·3) 某 DNA 片段的结构如图所示。下列叙述正确的是 ()



- A. ①表示胞嘧啶
- B. ②表示腺嘌呤
- C. ③表示葡萄糖
- D. ④表示氢键

45. (2020 年浙江省高考生物试卷 (7 月选考) • 4) 溶酶体是内含多种酸性水解酶的细胞器。下列叙述错误的是 ()

- A. 高尔基体断裂后的囊泡结构可形成溶酶体
- B. 中性粒细胞吞入的细菌可被溶酶体中的多种酶降解
- C. 溶酶体是由脂双层构成的内、外两层膜包被的小泡
- D. 大量碱性物质进入溶酶体可使溶酶体中酶的活性发生改变

46. (2019 全国卷 II·1) 在真核细胞的内质网和细胞核中能够合成的物质分别是

- A. 脂质、RNA
- B. 氨基酸、蛋白质
- C. RNA、DNA
- D. DNA、蛋白质

47. (2019 全国卷 III·1) 下列有关高尔基体、线粒体和叶绿体的叙述, 正确的是

- A. 三者都存在于蓝藻中
- B. 三者都含有 DNA
- C. 三者都是 ATP 合成的场所
- D. 三者的膜结构中都含有蛋白质

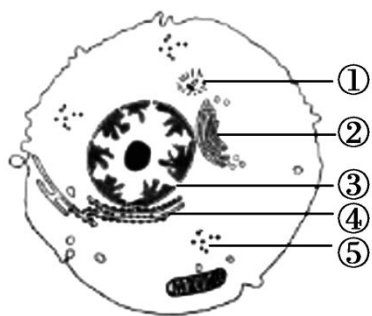
48. (2019 全国卷 III·2) 下列与真核生物细胞核有关的叙述, 错误的是

- A. 细胞中的染色质存在于细胞核中
- B. 细胞核是遗传信息转录和翻译的场所
- C. 细胞核是细胞代谢和遗传的控制中心
- D. 细胞核内遗传物质的合成需要能量

49. (2019 江苏卷·1) 下列关于细胞内蛋白质和核酸的叙述, 正确的是

- A. 核酸和蛋白质的组成元素相同
- B. 核酸的合成需要相应蛋白质的参与
- C. 蛋白质的分解都需要核酸的直接参与
- D. 高温会破坏蛋白质和核酸分子中肽键

50. (2019 江苏卷·21) 下图为高等动物细胞结构示意图, 下列相关叙述正确的是



- A. 结构①的数量倍增发生于分裂前期的细胞中
- B. 具有单层生物膜的结构②与细胞分泌活动有关
- C. RNA和RNA聚合酶穿过结构③的方向相同
- D. ④、⑤处的核糖体均由RNA和蛋白质组成

51. (2019 浙江 4 月选考·5) 细胞核中与核糖体形成有关的主要结构是

- A. 核仁
- B. 核基质

C. 核被膜 D. 核孔复合体 52. (2019 浙江 4 月选考·7) 脂质在细胞中具有独特的生物学功能。下列叙述正确的是

- A. 油脂可被苏丹Ⅲ染液染成紫色
- B. 磷脂主要参与生命活动的调节
- C. 胆固醇使动物细胞膜具有刚性

D. 植物蜡是细胞内各种膜结构的组成成分 53. (2019 浙江 4 月选考·13) 细胞质中有细胞溶胶和多种细胞器。下列叙述正确的是

- A. 液泡在有丝分裂末期时分泌囊泡
- B. 光面内质网是合成蛋白质的主要场所
- C. 叶绿体内膜向内折叠若干层利于色素附着

D. 细胞溶胶中有与细胞呼吸糖酵解有关的酶 54. (2018 年江苏卷) 下列关于糖类的叙述, 正确的是

- A. 单糖可以被进一步水解为更简单的化合物
- B. 构成淀粉、糖原和纤维素的单体均为果糖
- C. 细胞识别与糖蛋白中蛋白质有关, 与糖链无关

D. 糖类是大多数植物体干重中含量最多的化合物 55. (2018 江苏卷, 2) 脂质与人体健康息息相关, 下列叙述错误的是 ()

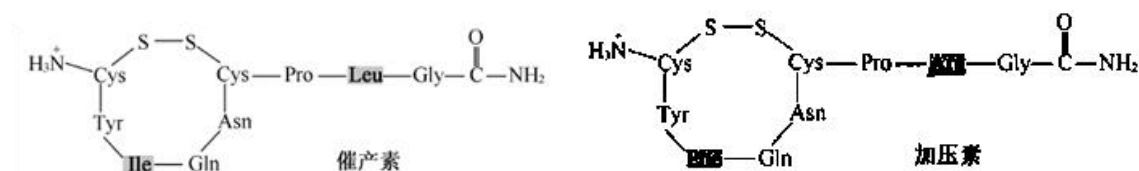
- A. 分布在内脏器官周围的脂肪具有缓冲作用
- B. 蛇毒中的磷脂酶因水解红细胞膜蛋白而导致溶血

C. 摄入过多的反式脂肪酸会增加动脉硬化的风险

D. 胆固醇既是细胞膜的重要组分，又参与血液中脂质的运输

56. (2018 江苏卷, 5) 哺乳动物的催产素具有催产和排乳的作用, 加压素具有升高血压和减少排尿的作用。

两者结构简式如下图, 各氨基酸残基用 3 个字母缩写表示。下列叙述正确的是 ()



A. 两种激素都是由八肽环和三肽侧链构成的多肽类化合物

B. 氨基酸之间脱水缩合形成的水分子中氢全部来自氨基

C. 肽链中游离氨基的数目与参与构成肽链的氨基酸种类无关

D. 两种激素间因 2 个氨基酸种类不同导致生理功能不同

57. (2018 海南卷, 23) 关于普通光学显微镜的使用, 下列叙述正确的是 ()

A. 在高倍镜下观察时, 用粗准焦螺旋调整焦距

B. 高倍镜下无法观察到花生子叶中被染色的脂肪颗粒

C. 由低倍镜转到高倍镜前, 将待观察目标移至视野中央

D. 高倍镜下可以观察到细胞膜清晰的暗—亮—暗三层结构

58. (2018 浙江卷, 13) 蛋白质在生物体内具有重要作用。下列叙述正确的是 ()

A. 蛋白质化学结构的差异只是 R 基团的不同

B. 某些化学物质可使蛋白质的空间结构发生改变

C. 蛋白质控制和决定着细胞及整个生物体的遗传特性

D. “检测生物组织中的蛋白质”需同时加入双缩脲试剂 A 和 B

59. (2018 浙江卷, 1) 与家兔肌肉细胞相比, 菠菜叶肉细胞不具有的结构是 ()

A. 细胞壁

B. 叶绿体

C. 液泡

D. 中心体

60. (2018 海南卷, 1) 关于真核细胞的叙述, 错误的是 ()

A. 线粒体的内膜上有酶的分布

B. 细胞核中含有 DNA 和蛋白质

C. 核膜主要由脂质和蛋白质组成

D. 叶肉细胞的细胞膜含有纤维素

61. (2018 北京卷, 2) 哺乳动物肝细胞的代谢活动十分旺盛, 下列细胞结构与对应功能表述有误的是

- A. 细胞核: 遗传物质储存与基因转录
- B. 线粒体: 丙酮酸氧化与 ATP 合成
- C. 高尔基体: 分泌蛋白的合成与加工
- D. 溶酶体: 降解失去功能的细胞组分

62. (2018 全国 I 卷, 1) 生物膜的结构与功能存在密切的联系。下列有关叙述错误的是 ()

- A. 叶绿体的类囊体膜上存在催化 ATP 合成的酶
- B. 溶酶体膜破裂后释放出的酶会造成细胞结构的破坏
- C. 细胞的核膜是双层膜结构, 核孔是物质进出细胞核的通道
- D. 线粒体 DNA 位于线粒体外膜上, 编码参与呼吸作用的酶

63. (2018 全国 II 卷, 1) 下列关于人体中蛋白质功能的叙述, 错误的是 ()

- A. 浆细胞产生的抗体可结合相应的病毒抗原
- B. 肌细胞中的某些蛋白质参与肌肉收缩的过程
- C. 蛋白质结合 Mg^{2+} 形成的血红蛋白参与 O_2 运输
- D. 细胞核中某些蛋白质是染色体的重要组成成分

64. (2018 浙江卷, 8) 人体细胞内存在一套复杂的膜系统。下列叙述错误的是 ()

- A. 由单位膜包被的溶酶体含多种水解酶
- B. 高尔基体主要进行蛋白质的分拣和转运
- C. 肝脏细胞的光面内质网上含氧化酒精的酶
- D. 核被膜与质膜的相连可通过线粒体来实现

65. (2018 海南卷, 2) 关于酵母菌和乳酸菌的叙述, 错误的是 ()

- A. 酵母菌和乳酸菌都能进行无氧呼吸
- B. 酵母菌有线粒体, 而乳酸菌无线粒体
- C. 酵母菌具有细胞核, 而乳酸菌具有拟核
- D. 溶菌酶能破坏酵母菌和乳酸菌的细胞壁

66. (2018 全国 III 卷, 2) 下列关于细胞的结构和生命活动的叙述, 错误的是 ()

- A. 成熟个体中的细胞增殖过程不需要消耗能量
- B. 细胞的核膜、内质网膜和细胞膜中都含有磷元素
- C. 两个相邻细胞的细胞膜接触可实现细胞间的信息传递
- D. 哺乳动物造血干细胞分化为成熟红细胞的过程不可逆

二、多选题

(2021 年山东卷) 67. 关于细胞中的 H_2O 和 O_2 , 下列说法正确的是 ()

- A. 由葡萄糖合成糖原的过程中一定有 H_2O 产生
- B. 有氧呼吸第二阶段一定消耗 H_2O
- C. 植物细胞产生的 O_2 只能来自光合作用
- D. 光合作用产生的 O_2 中的氧元素只能来自于 H_2O

三、非选择题

68. (2020 年全国统一高考生物试卷 (新课标 I) • 29) 真核细胞的膜结构具有重要功能。请参照表中内容完成下表。

结构名称	突触	高尔基体	(1) _____	叶绿体的类囊体膜
功能	(2) _____	(3) _____	控制物质进出细胞	作为能量转换的场所
膜的主要成分	(4) _____			
功能举例	在缩手反射中参与兴奋在神经元之间的传递	参与豚鼠胰腺腺泡细胞分泌蛋白的形成过程	参与 K^+ 从土壤进入植物根细胞的过程	(5) _____

69. (2019 江苏卷 • 30) 为探究玉米籽粒发芽过程中一些有机物含量的变化, 研究小组利用下列供选材料用具进行了实验。材料用具: 玉米籽粒; 斐林试剂, 双缩脲试剂, 碘液, 缓冲液, 淀粉, 淀粉酶等; 研钵, 水浴锅, 天平, 试管, 滴管, 量筒, 容量瓶, 显微镜, 玻片, 酒精灯等。请回答下列问题:

(1) 为了检测玉米籽粒发芽过程中蛋白质 (肽类) 含量变化, 在不同发芽阶段玉米提取液中, 分别加入 _____ 试剂, 比较颜色变化。该实验需要选用的器具有 _____ (填序号)。

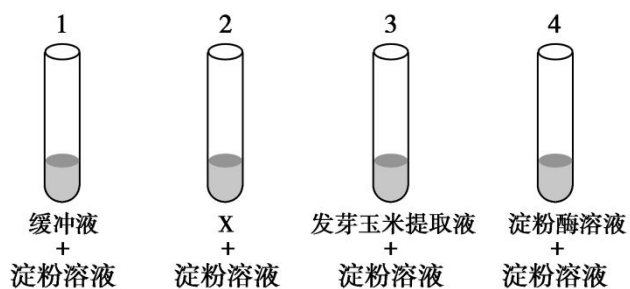
① 试管 ② 滴管 ③ 量筒 ④ 酒精灯 ⑤ 显微镜

(2) 为了检测玉米籽粒发芽过程中淀粉含量变化, 将不同发芽阶段的玉米籽粒纵切, 滴加 _____, 进

行观察。结果显示，胚乳呈蓝色块状，且随着发芽时间的延长，蓝色块状物变小。由此可得出的结论是_____。

(3) 为了验证上述蓝色块状物变小是淀粉酶作用的结果，设计了如下实验：在1~4号试管中分别加入相应的提取液和溶液（如下图所示），40℃温育30 min后，分别加入斐林试剂并60℃水浴加热，观察试管内颜色变化。

请继续以下分析：



①设置试管1作为对照，其主要目的是_____。

②试管2中应加入的X是_____的提取液。

③预测试管3中的颜色变化是_____。若试管4未出现预期结果（其他试管中结果符合预期），则最可能的原因是_____。

