

宁乡一中 3 月网考生物试题

时间：60 分钟，满分 100 分

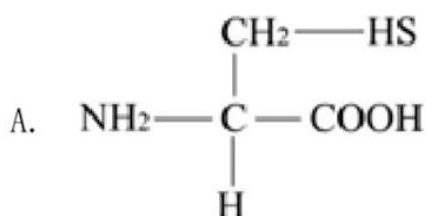
本卷全部为单项选择题：（共 40 小题，每小题 2.5 分，共 100 分）

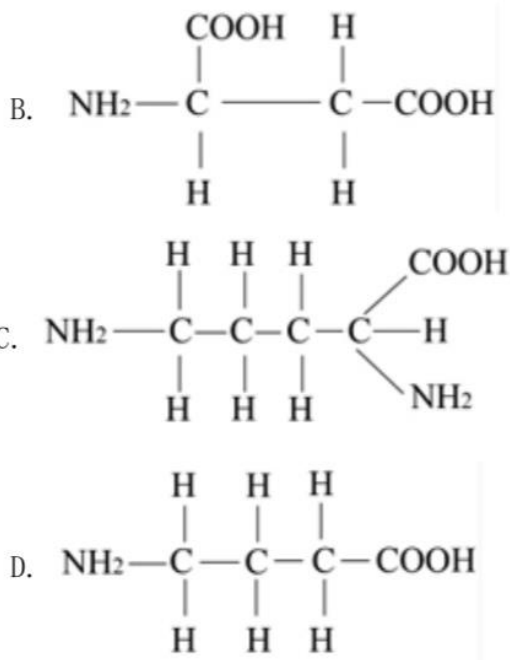
1. 下列关于组成生物体化学元素的叙述，正确的是
 - A. 组成生物体的化学元素在无机自然界都能找到
 - B. 细胞中的微量元素因含量极少而不如大量元素重要
 - C. 碳元素是最基本元素，原因是其在细胞中含量最多
 - D. 组成人体细胞的化学元素中，含量最多的四种元素是 C、H、O、K

2. 关于生物体内水和无机盐的叙述，正确的是
 - A. 自由水不参与细胞代谢
 - B. 结合水运输养料和代谢废物
 - C. 生物体内的无机盐大多以化合物形式存在
 - D. 细胞中的无机盐含量比较少，但具有重要生理功能

3. 植物细胞和动物细胞共有的糖类物质是
 - A. 麦芽糖和乳糖
 - B. 纤维素和蔗糖
 - C. 糖原和淀粉
 - D. 葡萄糖和核糖

4. 下列物质中，不是组成蛋白质的氨基酸的是

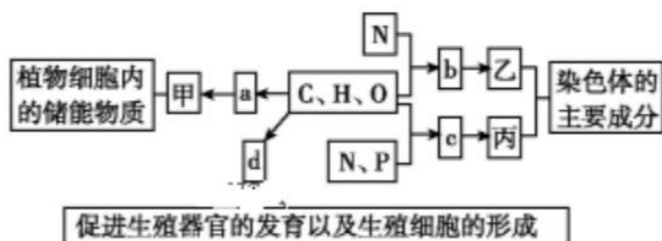




5. 某蛋白质由 n 个肽链组成，氨基酸的平均分子质量为 a ，该蛋白质所含的氨基酸有 $b/3$ ，则该蛋白质的相对分子质量约为

- A. $\frac{2}{3}ab - 6b + 18n$
- B. $\frac{1}{3}ab - 6b$
- C. $(\frac{1}{3}b - a) \times 18$
- D. $\frac{1}{3}ab - (\frac{1}{3}b - n) \times 18$

6. 下图表示构成细胞的元素、化合物及其作用，a、b、c、d 代表不同的小分子物质，甲、乙、丙代表不同的大分子物质，下列叙述错误的是



- A. 在动物细胞内，与物质甲作用最相近的物质是糖原
- B. 若乙代表的物质能降低血糖浓度，则与其合成、分泌密切相关的细胞器有核糖体和高尔基体等
- C. a、b、c、d 分别为葡萄糖、氨基酸、脱氧核苷酸和促性腺激素

D. $b \rightarrow$ 乙的生理过程发生的场所是核糖体，且有水的产生

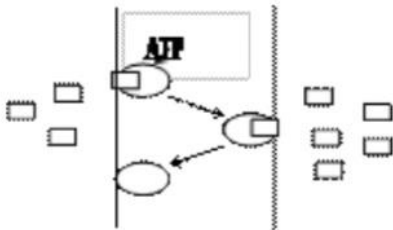
7. 下列关于细胞核有关的说法错误的是

- A. 细胞核是遗传物质贮存和复制的主要场所
- B. 细胞核包括核膜、核仁、染色质等结构
- C. 细胞核内染色体的主要成分是 RNA 和蛋白质
- D. 核孔是 RNA 和蛋白质等大分子物质进出细胞核的通道

8. 牛奶中含有乳球蛋白和奶酪蛋白等物质，在奶牛的乳腺细胞中，与蛋白质的合成与分泌功能有密切关系的细胞器有

- A. 核糖体、内质网、高尔基体和线粒体
- B. 线粒体、内质网、高尔基体和中心体
- C. 中心体、线粒体、核糖体和高尔基体
- D. 核糖体，叶绿体、高尔基体和内质网

9. 下列哪种物质通过细胞膜的运输方式如下图所示



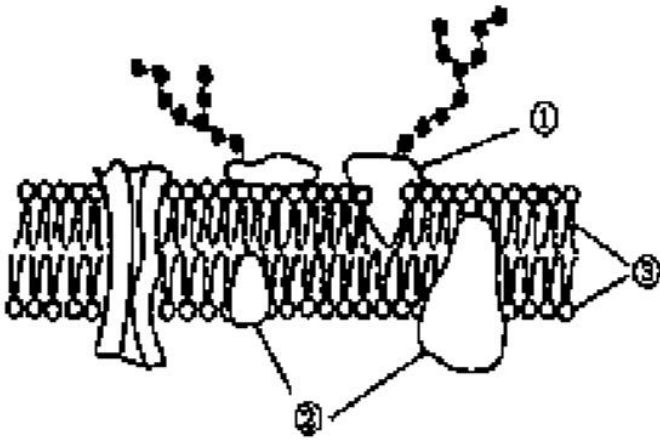
- A. H_2O
- B. K^+
- C. 甘油
- D. 氧气

10. 将新鲜的洋葱鳞片叶外表皮浸润在质量浓度为 0.3g/mL 的蔗糖溶液中，在显微镜下观察，你会看到洋葱鳞片叶外表皮细胞此时发生了质壁分离，质壁分离是指

- A. 细胞膜与细胞壁分离
- B. 细胞膜与细胞质分离
- C. 原生质层与细胞壁分离

D. 细胞质与细胞壁分离

11. 下图是细胞膜亚显微结构模式图，①～③表示构成细胞膜的物质，下列说法错误的是



- A. ②与③是静止不动的
- B. ③构成细胞膜的基本骨架
- C. 氧气通过细胞膜不需要②的协助
- D. 细胞识别与糖蛋白①有关

12. 新陈代谢的进行不仅需要酶，而且需要能量。下列关于 ATP 的描述正确的是

- A. “A” 表示一个腺嘌呤
- B. 分子中含有一个高能磷酸键
- C. 其结构简式为 A—T~P~P
- D. 生命活动的直接能源物质

13. 下述有关酶的叙述中，错误的是

- A. 酶是活细胞产生具有催化作用的有机物
- B. 绝大多数酶的化学本质是蛋白质，少数酶是 RNA
- C. 酶促反应需要适宜的温度和 pH
- D. 酶在起催化作用的同时，自身也被消耗

14. 1939 年美国科学家鲁宾(s. Ruben)和卡门(M. Kamen)用 ^{18}O 分别标记 H_2O 和 CO_2 中的氧，进行光合作用实验。该实验证明了

- A. 光合作用制造了有机物

- B. 光合作用生成的氧气中的氧来自二氧化碳
- C. 光合作用生成的氧气中的氧来自水
- D. 光合作用吸收的二氧化碳来自大气

15. 下列有关“叶绿体色素的提取和分离”实验的叙述正确的是

- A. 加入碳酸钙防止滤液挥发
- B. 用 NaCl 溶液提取叶片中的色素
- C. 用无水酒精或丙酮分离滤液中的色素
- D. 加入二氧化硅（石英砂）有利于充分研磨

16. 下图是纸层析法分离叶绿体中色素的装置图，层析后得到不同的色素带，能吸收红光的色素带是



- A. ①②
- B. ②③
- C. ③④
- D. ①④

17. 光合作用过程中，光反应为暗反应提供的物质有

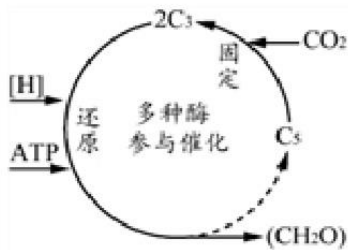
- A. H_2O 和 ATP
- B. O_2 和 ADP
- C. $[H]$ 和 ATP
- D. O_2 和 $[H]$

18. 用含有 ^{14}C 的 CO_2 追踪光合作用中的碳原子，该碳原子的转移途径为

- A. $CO_2 \rightarrow$ 叶绿体 \rightarrow ATP

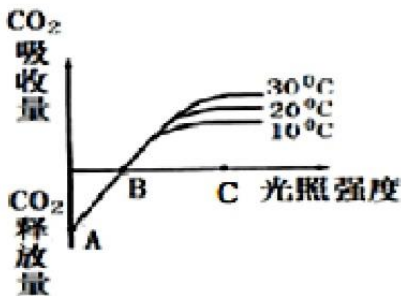
- B. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_3 \rightarrow \text{糖类}$
- C. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{叶绿体} \rightarrow \text{糖类}$
- D. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_5 \rightarrow \text{糖类}$

19. 下图表示植物光合作用的一个阶段，下列各项叙述中，错误的是



- A. 该反应为光合作用暗反应
- B. 该反应的场所是叶绿体基质
- C. 该反应需要在黑暗条件下进行
- D. C_3 生成 (CH_2O) 需要 $[\text{H}]$ 、ATP 和多种酶的参与

20. 下图表示某植物光合作用与环境因素之间的关系，下面有关叙述正确是



- A. 从图中可以看出影响光合作用因素只有光照强度
- B. A 点的生理活动只有细胞呼吸没有光合作用
- C. B 点光照强度下，植物无光合作用
- D. C 点光照强度下，影响光合作用主要因素是光照强度

21. 在有氧呼吸过程中，水分子参与反应的过程和生成水分子的过程分别发生在

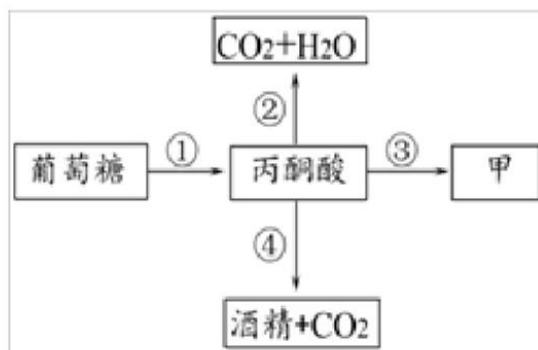
- A. 第一阶段和第二阶段
- B. 第一阶段和第三阶段
- C. 第二阶段和第三阶段
- D. 第三阶段和第二阶段

22. 有氧呼吸与无氧呼吸的相同点是

- ①都在线粒体中进行 ②都需要酶 ③都需要氧
④都产生 ATP ⑤都经过生成丙酮酸的反应

- A. ②③⑤
B. ②④⑤
C. ②③④
D. ①②⑤

23. 下图是真核细胞内葡萄糖分解代谢示意图，下列叙述正确的是



- A. 甲物质表示乳酸和 CO_2
B. ①过程发生在细胞质基质中
C. ④过程发生在线粒体中
D. 人体细胞可以发生③和④过程

24. 下图是探究酵母菌呼吸作用的实验装置图，下列叙述错误的是



- A. 甲中 NaOH 的作用是除去空气中的 CO_2
B. 甲是无氧呼吸装置，乙是有氧呼吸装置
C. 乙应让 B 先封口一段时间再连接装澄清石灰水的锥形瓶
D. 甲和乙中的澄清石灰水是为了检测酵母菌是否有 CO_2 产生

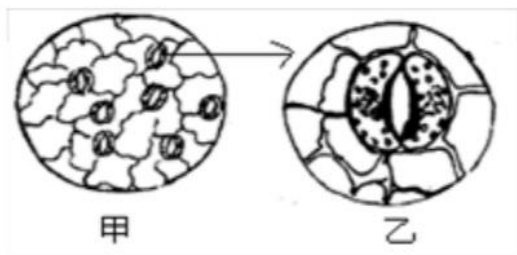
25. 蔬菜和水果长时间储藏、保鲜除了需要适宜的湿度外，还应保持

- A. 低温、高氧
- B. 低温、低氧
- C. 高温、高氧
- D. 高温、低氧

26. 以下有关细胞呼吸和光合作用原理在生产生活中的应用，错误的是

- A. 合理密植可以提高光能利用率，有利于提高作物种植产量
- B. 大棚种植白天和晚上都应适当升高温度，有利于产量的提高
- C. 水稻生产中的适时晒田，有利于增强根系的细胞呼吸
- D. 北方的农村广泛的采用密闭的土窖保存果蔬，有利于抑制细胞呼吸

27. 下面①~⑤是利用显微镜观察时的几个操作步骤，在显微镜下要视野里的标本从图中的甲转为乙，其正确的操作步骤是



- ① 转动粗准焦螺旋 ② 调节光圈
- ③ 转动细准焦螺旋 ④ 转动转换器
- ⑤ 移动标本

- A. ①→②→③→④
- B. ④→⑤→③→②
- C. ②→①→⑤→④
- D. ⑤→④→②→③

28. 下列关于生长激素的合成、加工、运输和分泌的叙述中错误的是

- A. 生长激素分泌的方式是胞吐，需要细胞呼吸提供 ATP
- B. 生长激素的分泌过程说明了细胞膜具有一定流动性

- C. 该过程前后高尔基体的膜面积基本保持不变
- D. 参与该过程的具膜细胞器有核糖体、内质网、高尔基体、线粒体

29. 下列关于生物膜结构与功能的叙述，错误的是

- A. 质膜都有脂双层，主要由膜蛋白实现功能
- B. 植物细胞中氧气的生成和 ATP 合成可以发生在细胞器膜上
- C. 质膜选择透性是指易化扩散和主动转运选择性的允许物质通过
- D. 除细胞膜外几乎不含磷脂分子的生物有乳酸菌、肺炎双球菌、蓝细菌

30. 下列叙述中正确的是

- A. DNA 分子结构的基本骨架决定蛋白质的空间结构
- B. 在分泌蛋白的合成和分泌中，内质网起重要的交通枢纽作用
- C. 溶酶体能将大分子物质水解但不能将其彻底氧化分解
- D. 细胞骨架是由磷脂分子构成的网架结构

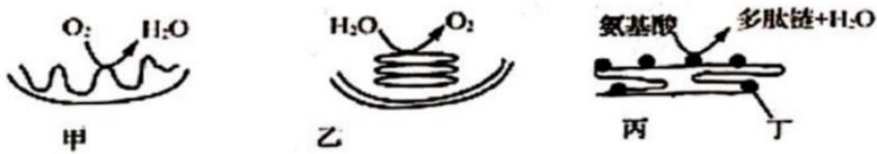
31. “小黄城外芍药花，十里五里生朝霞。花前花后皆人家，家家种花如桑麻。”这是清朝诗人刘开描写亳州芍药花的诗句。下列有关芍药叶肉细胞的细胞质基质、线粒体和叶绿体的叙述，错误的是

- A. 它们的功能不同
- B. 它们都含有 DNA
- C. 它们都含有多种酶，是代谢的重要场所
- D. 它们中都含有大量的自由水

32. 在洋葱根尖细胞内，某些细胞器有自身的遗传物质，它们是

- A. 线粒体
- B. 叶绿体
- C. 线粒体、核糖体
- D. 线粒体、叶绿体

33. 下图表示细胞器及相关水的代谢过程，下列叙述正确的是



- A. 结构甲产生的 H_2O 中的氢来自于葡萄糖和丙酮酸
- B. 结构乙中 H_2O 的光解的部位是叶绿体内膜
- C. 结构丙可通过囊泡运送蛋白质到高尔基体
- D. 结构丁上合成多肽链时生成的水分子数等于氨基酸数

34. 下列关于细胞核的功能说法错误的是

- A. 蝾螈受精卵横缢实验说明没有细胞核就不能进行细胞的分裂和分化
- B. 伞藻嫁接实验说明生物体形态结构的建成与细胞核有关
- C. 多利羊产生的过程说明生物体性状的遗传主要是由细胞核控制
- D. 细胞核是细胞的控制中心，因为细胞核位于细胞的正中央

35. 国槐、月季是北京的市树和市花。在国槐和月季细胞的生命活动中，不会发生的是

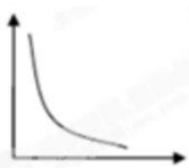
- A. 分生区细胞分裂时形成纺锤体
- B. 水分透过原生质层进入液泡
- C. 花瓣细胞的细胞质基质中分解葡萄糖
- D. 叶肉细胞叶绿体外膜上合成 ATP

36. 河北保定的“槐茂酱菜”以其独特的风味而远近闻名。其腌制过程需加入一定量的食盐，

以起到脱水、杀菌防腐、调味等作用。高浓度的食盐溶液能杀菌防腐的原理是

- A. 由于食盐中氯离子有杀菌作用
- B. 由于高浓度食盐溶液的水分不足，以致细胞不能生存
- C. 由于渗透作用，使细菌细胞脱水而死亡
- D. 由于食盐是中性，不适于细菌生长

37. 下图不能表达的生物学意义是



- A. 细胞质壁分离速率与时间的关系

- B. 光合速率与二氧化碳浓度的关系
- C. 发生渗透失水的细胞质量与时间的关系
- D. 氧气浓度与乳酸菌无氧呼吸强度的关系

38. 用相同的培养液培养水稻和番茄幼苗，一段时间后，测定培养液中各种离子的浓度，结果如图 1 所示，图 2 表示植物根细胞对离子的吸收速率与氧气浓度之间的关系。据图不能体现出的信息是

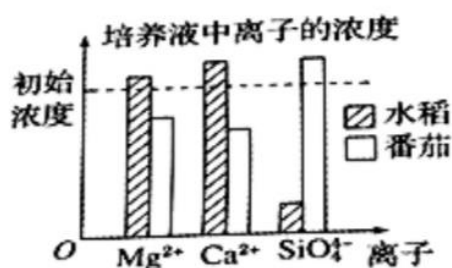


图1

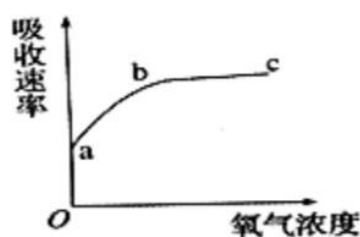


图2

- A. 图 2 中 b 点，离子吸收速率受载体蛋白数量的限制
- B. 由图 2 可知，植物根细胞吸收离子的方式为主动转运
- C. 由图 1 可知，水稻对 SiO_4^{2-} 需求量最大，番茄对 SiO_4^{2-} 需求量最小
- D. 图 1 水稻培养液里的 Mg^{2+} 浓度高于初始浓度，说明水稻不吸收 Mg^{2+}

39. 细胞代谢离不开酶。下列叙述正确的是

- A. 酶既可以作为催化剂，又可以作为反应底物
- B. 活细胞产生的酶在生物体外没有活性
- C. 酶通过为化学反应提供能量发挥催化作用
- D. 分化程度不同的活细胞中含有的酶完全不同

40. 有关 ATP 的叙述，下列说法错误的是

- A. 动物 CO 中毒，会降低 Ca^{2+} 通过离子泵跨膜运输的速率
- B. ATP 与 ADP 循环中，放能反应释放的能量可用于吸能反应
- C. 各植物组织中，耗氧量相同的条件下 ATP 生成量也一定相同
- D. 物质跨膜运输消耗 ATP 时，载体蛋白磷酸化后构象改变