

全国 2016 年 4 月高等教育自学考试

生物化学(三)试题

课程代码:03179

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 46 小题,每小题 1 分,共 46 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 多肽和蛋白质分子中的基本化学连接键是
 - A. 氢键
 - B. 肽键
 - C. 二硫键
 - D. 3',5'-磷酸二酯键
2. 下列氨基酸中,属于碱性氨基酸的是
 - A. 甘氨酸
 - B. 谷氨酸
 - C. 组氨酸
 - D. 半胱氨酸
3. 蛋白质的空间结构不包括
 - A. 一级结构
 - B. 二级结构
 - C. 三级结构
 - D. 四级结构
4. 医学上灭菌和消毒主要是利用了蛋白质的
 - A. 大分子胶体性质
 - B. 两性解离性质
 - C. 变性
 - D. 紫外吸收性质
5. DNA 双螺旋的结构特征不包括
 - A. 两条链的走向相反
 - B. A 与 T 配对, G 与 C 配对
 - C. 每个螺旋包含 10 个碱基对
 - D. 碱基位于螺旋外侧
6. 下列核苷酸中,分解后能生成尿酸的是
 - A. AMP
 - B. CMP
 - C. dTMP
 - D. UMP

7. 下列关于酶分子组成的叙述, 不正确的是 www.jzikaoo.org
- A. 酶可分为单纯酶和结合酶
B. 单纯酶被水解后只得到氨基酸
C. 辅酶包括金属离子和辅基
D. 维生素是部分辅基、辅酶的组成成分
8. 参与构成辅酶 A 的维生素是
- A. 维生素 A
B. 维生素 B₂
C. 叶酸
D. 泛酸
9. 催化相同化学反应, 但酶分子组成、结构及理化性质不同的酶称为
- A. 同工酶
B. 酶原
C. 辅酶
D. 结合酶
10. 发生前列腺炎或前列腺癌时, 血清中下列哪种酶活性明显升高?
- A. 凝血酶
B. 胆碱脂酶
C. 酸性磷酸酶
D. 碱性磷酸酶
11. 下列属于水溶性维生素的是
- A. 维生素 A
B. 维生素 C
C. 维生素 D
D. 维生素 K
12. 可促进体内钙、磷代谢的维生素是
- A. 维生素 D₃
B. 维生素 B₂
C. 维生素 PP
D. 叶酸
13. 维生素 C 的主要食物来源是
- A. 谷皮
B. 蛋黄和豆类
C. 动物肝脏
D. 水果和蔬菜
14. 维生素 K 的主要生理功能是
- A. 参与合成视紫红质
B. 参与合成凝血因子
C. 抗不育和抗氧化
D. 作为转氨酶的辅酶
15. 体内缺乏维生素 B₁₂ 最易引起的疾病是
- A. 脚气病
B. 坏血病
C. 夜盲症
D. 巨幼红细胞贫血
16. 正常成人的血糖浓度范围是
- A. 3.9~6.1 mg%
B. 3.1~6.9 mg%
C. 3.9~6.1 mmol/L
D. 3.1~6.9 mmol/L
17. 糖有氧氧化的最终产物不包括
- A. 乙酰 CoA
B. CO₂
C. 水
D. ATP

18. 脂质的生理功能不包括

www.jszikao.org

- A. 充当生物催化剂
- B. 储能
- C. 构成生物膜
- D. 保温和防震

19. 脂肪酸的主要分解方式是

- A. β -氧化
- B. 酵解
- C. 有氧氧化
- D. 联合脱氨基

20. 肝和脂肪组织合成脂肪的主要原料是

- A. 食物脂质
- B. 葡萄糖
- C. 蛋白质
- D. 胆固醇

21. 体内胆固醇的代谢转变不包括

- A. 转变为维生素 D₃
- B. 转变为性激素
- C. 转变为胆红素
- D. 转变为胆汁酸

22. 血浆脂蛋白中, 直径最大的是

- A. CM
- B. VLDL
- C. LDL
- D. HDL

23. 下列生物化学反应中, 属于生物氧化反应是

- A. 脱氢反应
- B. 基团转移反应
- C. 缩合反应
- D. 水解反应

24. 下列辅酶中, 参与生物氧化的是

- A. 焦磷酸硫胺素
- B. 辅酶 I
- C. 辅酶 A
- D. 生物素

25. NADH 氧化呼吸链电子传递顺序是

- A. $\text{NADH} \rightarrow \text{FMN(Fe-S)} \rightarrow \text{FAD(Fe-S)} \rightarrow \text{Cyt-Fe}^{2+} \rightarrow \text{O}_2$
- B. $\text{NADH} \rightarrow \text{FAD(Fe-S)} \rightarrow \text{Cyt-Fe}^{2+} \rightarrow \text{CoQ} \rightarrow \text{O}_2$
- C. $\text{NADH} \rightarrow \text{FMN(Fe-S)} \rightarrow \text{CoQ} \rightarrow \text{Cyt-Fe}^{2+} \rightarrow \text{O}_2$
- D. $\text{NADH} \rightarrow \text{FAD(Fe-S)} \rightarrow \text{CoQ} \rightarrow \text{Cyt-Fe}^{2+} \rightarrow \text{O}_2$

26. P/O 比值是指

- A. 每消耗 1mol 氧原子所消耗的 ATP 摩尔数
- B. 每消耗 1/2 mol 氧原子所消耗的 ATP 摩尔数
- C. 每消耗 1/2 mol 氧原子所消耗的磷原子摩尔数
- D. 每消耗 1mol 氧原子所消耗的磷原子摩尔数

27. 误食入大量生苦杏仁造成氰化物中毒时, 被抑制的呼吸链部位是

- A. Cyt b
- B. Cyt c₁
- C. Cyt c
- D. Cyt aa₃

28. 肌酸磷酸化的直接供能物质是 www.jszikao.org

- A. ATP
B. GTP
C. CTP
D. UTP

29. 下列人群中，易见负氮平衡的是

- A. 正常成年人 B. 儿童
C. 孕妇 D. 晚期肿瘤患者

30. 谷物与豆类混合食用提高了营养价值，它们互补的必需氨基酸是

- A. 蛋氨酸和亮氨酸
B. 色氨酸和赖氨酸
C. 异亮氨酸和苏氨酸
D. 苯丙氨酸和缬氨酸

31. 体内氨的来源不包括

- A. 氨基酸分解
B. 肠道吸收
C. 血红素分解
D. 肾小管分泌

32. 体内解除氨毒性的最主要代谢途径是

- A. 合成谷氨酰胺 B. 合成氨基酸
C. 合成核苷酸 D. 合成尿素

33. 氨基酸分解产生 α -酮酸的主要去路是

- A. 糖异生
B. 糖原分解
C. 脂肪酸 β -氧化
D. 合成胆固醇

34. 下列关于物质代谢联系的叙述, 正确的是

- A. 糖可转变为脂肪
B. 糖可转变为营养必需脂肪酸
C. 脂肪酸分解产物乙酰辅酶 A 可转变成糖
D. 糖可转变为营养必需氨基酸

35. 下列关于酶含量调节的叙述, 正确的是

- A. 高蛋白质食物可诱导鸟氨酸循环相关酶的合成
B. 高胆固醇饲养动物的 HMG-CoA 还原酶活性增高
C. 长期服用安眠药苯巴比妥, 可降低肝加单氧酶活性
D. 饥饿时, 乙酰辅酶 A 羧化酶活性升高

36. 第二信使 cAMP 的直接下游信号分子是

- A. 腺苷酸环化酶
B. 蛋白激酶 A
C. 二脂酰甘油
D. 三磷酸肌醇

37. 下列不同细胞外液中, 相对比例最高的是

- A. 血浆
B. 细胞间液
C. 淋巴液
D. 脑脊液

38. 下列关于体液含量（占体重%）的叙述错误的是

- A. 老年人的体液含量比婴儿低
- B. 相同体重的成年人，肥胖者的体液含量比正常人低
- C. 体液含量与性别无关
- D. 血浆含量（占体重%）在不同年龄人中相对恒定

39. 高烧时最易发生的水代谢紊乱是

- A. 高渗性脱水
- B. 等渗性脱水
- C. 低渗性脱水
- D. 水肿

40. 无机盐的生理功能不包括

- A. 参与物质转运和代谢
- B. 维持神经和肌肉膜电位
- C. 调节酸碱平衡
- D. 维持胶体渗透压

41. 微量元素硒的缺乏最易导致的疾病是

- A. 佝偻病
- B. 大骨节病
- C. 大脖子病
- D. 龋齿

42. 人的血浆 pH 值正常参考范围是

- A. 6.95~7.05
- B. 7.15~7.25
- C. 7.35~7.45
- D. 7.45~7.55

43. 参与维持血浆渗透压的主要无机离子是

- A. 钠
- B. 钾
- C. 钙
- D. 镁

44. 下列血浆蛋白质中，用醋酸纤维素薄膜电泳不可分离的是

- A. 白蛋白
- B. α_1 -球蛋白
- C. γ -球蛋白
- D. 血红蛋白

45. 镰刀状细胞贫血的发病机制是血红蛋白中含

- A. 胎儿型珠蛋白 γ
- B. 变异的 β -珠蛋白
- C. 胎儿型珠蛋白 δ
- D. 胎儿型珠蛋白 ϵ

46. 直接胆红素中的结合成分是

- A. 葡萄糖醛酸
- B. 牛磺酸
- C. 甘氨酸
- D. 丙氨酸

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、名词解释题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

- 47. 蛋白质的一级结构
- 48. 酶的活性中心
- 49. 酮体
- 50. 联合脱氨基作用
- 51. 酶的变构调节
- 52. 血浆

三、简答题（本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

- 53. 简述三种主要 RNA 分子的功能和结构特征。
- 54. 简述磷酸戊糖途径及其生理意义。
- 55. 简述三种主要黄疸类型的胆色素代谢差别。

四、论述题（本大题共 1 小题，12 分）

- 56. 试述肝脏在物质代谢中的作用。