

全国 2021 年 4 月高等教育自学考试
生物化学(三) 试题
课程代码:03179

- 1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。
- 2. 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。

选择题部分

注意事项:

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。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。
- 1. 组成蛋白质的氨基酸种类有
 - A. 超过十种
 - B. 300 多种
 - C. 20 种
 - D. 4 种
 - 2. 胰岛素在分子结构上是一种
 - A. 具有四级结构的寡聚蛋白
 - B. 不具四级结构的单链蛋白
 - C. 具有四级结构的双链蛋白
 - D. 不具四级结构的双链蛋白
 - 3. 蛋白质的 α -螺旋特征不包括
 - A. 右手螺旋
 - B. 侧链分布在螺旋内部
 - C. 每圈含 3.6 个氨基酸残基
 - D. 主要维系力为氢键
 - 4. 用电泳法来分离纯化蛋白质主要是利用了蛋白质的
 - A. 两性解离性质
 - B. 变性
 - C. 大分子胶体特性
 - D. 紫外吸收
 - 5. 组成 RNA 的基本单位是
 - A. 氨基酸
 - B. 柠檬酸
 - C. 核糖核苷酸
 - D. 脱氧核糖核苷酸
 - 6. 二级结构为“三叶草”的核酸分子是
 - A. DNA
 - B. mRNA
 - C. rRNA
 - D. tRNA

- 浙 03179# 生物化学(三)试题 第2页(共6页)

18. 小肠吸收的食物脂质在黏膜细胞重新包装为何种脂蛋白再分泌入血?
A. 乳糜微粒
B. 高密度脂蛋白
C. 低密度脂蛋白
D. 极低密度脂蛋白
19. 下列化合物中, 不属于酮体的是
A. 丙酮
B. 丙酮酸
C. 乙酰乙酸
D. β -羟丁酸
20. 脂肪酸 β -氧化的直接产物主要是
A. 乳酸
B. 乙酰乙酸
C. 乙酰辅酶 A
D. 胆汁酸
21. 胆固醇是合成类固醇激素的主要原料, 其转化产物不包括
A. 卵磷脂
B. 维生素 D₃
C. 醛固酮
D. 雌二醇
22. 在体内负责清除外周组织多余胆固醇的血浆脂蛋白是
A. CM
B. VLDL
C. LDL
D. HDL
23. 下列化学反应方式中, 属于生物氧化的是
A. 羧化反应
B. 失电子反应
C. 转氨基反应
D. 加氢反应
24. 下列酶中, 属于催化生物氧化的酶是
A. 己糖激酶
B. 乙酰转移酶
C. 乳酸脱氢酶
D. HMG-CoA 合成酶
25. 下列属于呼吸链组成成分之一的是
A. 维生素 B₁
B. CoA-SH
C. 四氢叶酸
D. NAD⁺
26. 在呼吸链中发挥单纯传递电子功能的蛋白质或辅酶是
A. 黄素酶
B. 铁硫蛋白
C. 辅酶 II
D. 辅酶 Q
27. β -羟丁酸脱下的氢经下列哪一条呼吸链传递?
A. β -羟丁酸 $\rightarrow$ FMN(Fe-S) $\rightarrow$ FAD $\rightarrow$ Cyt-Fe²⁺ $\rightarrow$ O₂
B. β -羟丁酸 $\rightarrow$ FAD(Fe-S) $\rightarrow$ Cyt-Fe²⁺ $\rightarrow$ CoQ $\rightarrow$ O₂
C. β -羟丁酸 $\rightarrow$ NAD⁺ $\rightarrow$ FMN(Fe-S) $\rightarrow$ CoQ $\rightarrow$ Cyt-Fe²⁺ $\rightarrow$ O₂
D. β -羟丁酸 $\rightarrow$ FAD $\rightarrow$ CoQ $\rightarrow$ Cyt-Fe²⁺ $\rightarrow$ O₂

- 浙 03179# 生物化学(三)试题 第 4 页(共 6 页)

38. 体内的酸、碱性物质来源特点是
- A. 酸、碱性物质均主要来自代谢
B. 酸、碱性物质均主要来自食物
C. 碱主要来自代谢, 酸主要来自食物
D. 酸主要来自代谢, 碱主要来自食物
39. 血液中作用最强的缓冲对体系是
- A. 碳酸氢盐缓冲对
B. 磷酸盐缓冲对
C. 蛋白质缓冲对
D. Hb 缓冲对
40. 由血浆 NaHCO_3 原发性减少引起的酸碱平衡失调称为
- A. 代谢性酸中毒
B. 代谢性碱中毒
C. 呼吸性酸中毒
D. 呼吸性碱中毒
41. 肾脏在调节酸碱平衡中的主要作用是
- A. 排碱
B. 排酸
C. 重吸收酸
D. 重吸收碱
42. 与酸碱平衡失调关系最密切的血浆无机离子是
- A. K^+ 和 OH^-
B. Na^+ 和 OH^-
C. K^+ 和 Cl^-
D. Na^+ 和 Cl^-
43. 下列血液含氮化合物中能够准确反映肾排泄功能的是
- A. 尿素
B. 肌酸
C. 肌酐
D. 尿酸
44. 肝脏功能受损导致腹水的重要机制是下列哪种血浆蛋白合成减少?
- A. 结合珠蛋白
B. 白蛋白
C. 球蛋白
D. 铜蓝蛋白
45. 红细胞所特有的糖代谢途径是
- A. 磷酸戊糖旁路
B. 糖原分解
C. 糖有氧氧化
D. 2,3-二磷酸甘油酸支路
46. 肝功能严重受损时, 出现蜘蛛痣, 其原因与下列哪种激素灭活减少有关?
- A. 雄激素
B. 雌激素
C. 肾上腺激素
D. 胰岛素

非选择题部分

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. 蛋白质变性

- 48. 辅酶
- 49. 脂肪动员
- 50. 氮的负平衡
- 51. 微量元素
- 52. 红细胞生成素

三、简答题：本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分。

- 53. 简述 DNA 双螺旋结构的主要特征。
- 54. 简述糖有氧氧化的生理意义。
- 55. 简述肝对胆红素的摄取和转化。

四、论述题：本大题共 1 小题，12 分。

- 56. 从能量供应角度，论述糖、脂质和蛋白质三大能源物质在体内如何相互替换供能和转化。