

2023 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试

生物化学（三）

（课程代码 03179）

注意事项：

1. 本试卷分为两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡（纸）指定位置上作答，答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

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. 蛋白质氨基酸的元素组成中不一定包括
A. 碳 B. 氧
C. 氮 D. 硫
2. 组成蛋白质的 20 种编码氨基酸中仅有一个亚氨基酸，它是
A. 脯氨酸 B. 缬氨酸
C. 色氨酸 D. 半胱氨酸
3. 蛋白质的二级结构中螺旋的特征不包括
A. 右手双螺旋 B. 螺距为 0.54nm
C. 侧链位于螺旋外侧 D. 每一周包含 3.6 个氨基酸残基
4. 血红蛋白的四级结构是一种
A. 同二聚体 B. 异二聚体
C. 同四聚体 D. 异四聚体
5. 蛋白质按分子形状不同而分为
A. 单纯蛋白和结合蛋白 B. 单链蛋白和多亚基蛋白
C. 纤维蛋白和球状蛋白 D. 金属蛋白和黄素蛋白
6. 电泳法分离蛋白质是利用了蛋白质的
A. 易变性 B. 两性电离特征
C. 紫外吸收特性 D. 大分子胶体性质
7. 在 DNA 和 RNA 分子中均会出现的嘧啶碱基是
A. A B. C
C. T D. U
8. 能催化相同化学反应，但酶蛋白分子组成、结构及理化性质不同的酶称为
A. 酶原 B. 别构酶
C. 变位酶 D. 同工酶
9. 在底物过量情况下，保持其他条件不变，则反应速率与哪种因素呈正比？
A. pH 值 B. 温度
C. 酶浓度 D. 底物浓度
10. 酶催化作用的特点不包括
A. 稳定性 B. 高效性
C. 专一性 D. 可调节
11. 肿瘤化疗药物 5-氟尿嘧啶的作用机制类型是
A. 反竞争抑制 B. 不可逆抑制
C. 可逆竞争抑制 D. 可逆非竞争抑制
12. 下列维生素中，能促进视觉细胞感光物质合成的是
A. 维生素 A B. 维生素 B₂
C. 维生素 C D. 维生素 E
13. 人体若缺乏维生素 C 可引起
A. 脚气病 B. 坏血病
C. 糙皮病 D. 佝偻病
14. 参与构成辅酶 II (NADP⁺) 的是
A. 维生素 A B. 维生素 B₆
C. 维生素 B₁₂ D. 维生素 PP
15. B 族维生素泛酸参与形成的辅酶形式是
A. 辅酶 A B. 辅酶 Q
C. NAD⁺ D. FAD
16. 维生素 PP 构成的辅酶主要参与
A. 转甲基反应 B. 转氨基反应
C. 不需氧化 D. 加单氧化
17. 由非糖物质转变生成葡萄糖或糖原的过程称为
A. 糖原合成 B. 糖酵解
C. 糖有氧氧化 D. 糖异生

18. 短期饥饿时, 人体内血糖的补充主要依赖
- A. 肝糖原分解 B. 肌糖原分解
C. 乳糖的分解 D. 蔗糖的分解
19. 磷酸戊糖途径除提供核糖外, 还提供什么用于还原反应?
- A. NADH B. FADH₂
C. NADPH D. GSH
20. 体内发生大量糖酵解时, 极易发生什么堆积?
- A. 丙酮 B. 乳酸
C. 丙酮酸 D. CO₂
21. 人体的血糖水平升高至肾糖阈以上时, 将出现糖尿, 此阈值为
- A. 3.3mmol/L B. 6.1mmol/L
C. 7.0mmol/L D. 8.9mmol/L
22. 长链脂肪酸经连续反应降解生成乙酰辅酶 A 的过程称为
- A. 无氧氧化 B. 有氧氧化
C. β-氧化 D. α-氧化
23. 底物分子失去电子的生化反应属于
- A. 脱氢反应 B. 氧化反应
C. 还原反应 D. 加氧反应
24. NADH 氧化呼吸链的组成成分中不包括
- A. NAD⁺ B. FAD
C. CoQ D. 铁硫蛋白
25. 1 分子 β-羟丁酸脱氢后经呼吸链氧化磷酸化可生成的 ATP 数是
- A. 1 B. 1.5
C. 2.5 D. 3.5
26. 下列物质中, 能阻断电子从细胞色素氧化酶向氧传递的是
- A. 鱼藤酮 B. 阿米妥
C. 寡霉素 D. 氰化物
27. 下列器官组织中, 主要以磷酸肌酸作为能量储存的是
- A. 肝 B. 肺
C. 肾 D. 肌肉
28. 下列氨基酸中属于非必需氨基酸的是
- A. 甲硫氨酸 B. 天冬氨酸
C. 苯丙氨酸 D. 苏氨酸
29. 调节体内物质代谢的不同层次中, 属于器官水平的是
- A. 分子调节 B. 细胞调节
C. 激素调节 D. 神经调节
30. 下列关于糖、脂类及氨基酸代谢联系的说法, 错误的是
- A. 糖分解生成的乙酰辅酶 A 是脂肪酸合成的原料
B. 糖分解生成的乙酰辅酶 A 是胆固醇合成的原料
C. 氨基酸是糖异生的主要原料
D. 脂肪酸是糖异生的原料之一
31. 下列关于激素对代谢调节特点的说法, 错误的是
- A. 激素需与受体结合发挥代谢调节作用
B. 激素受体可分为膜受体和细胞内受体
C. 激素与受体共价结合
D. 激素与受体结合后可激活第二信使
32. 下列不属于酶变构调节特点的是
- A. 快速调节 B. 调节剂为小分子化合物
C. 调节剂与酶共价结合 D. 使酶活性升高或降低
33. 短期饥饿时, 机体为维持血糖稳定而分泌的主要激素是
- A. 胰岛素 B. 胰高血糖素
C. 甲状腺素 D. 肾上腺素
34. 体液中随年龄增长而改变最大的部分是
- A. 血液 B. 淋巴液
C. 细胞内液 D. 组织间液
35. 当发生高烧或中暑时, 通常发生的脱水类型是
- A. 高渗性脱水 B. 等渗性脱水
C. 低渗性脱水 D. 混合性脱水
36. 下列无机离子中, 与心肌应激性呈正比的是
- A. [Na⁺]+[K⁺] B. [H⁺]+[Ca²⁺]
C. [Na⁺]+[Ca²⁺] D. [Mg²⁺]+[K⁺]
37. 在全血缓冲容量中, 除血浆碳酸氢盐缓冲对外, 贡献最大的是
- A. 磷酸盐缓冲对 B. 血浆蛋白缓冲对
C. 红细胞碳酸氢盐缓冲对 D. Hb/HbO₂ 缓冲对

38. 下列能抑制红细胞生成的物质是
- A. EPO
B. Vit B₁₂
C. 叶酸
D. 雌激素
39. 红细胞获得能量的主要代谢途径是
- A. 糖酵解
B. 糖有氧氧化
C. 脂肪酸 β -氧化
D. 酮体利用
40. 正常外周血中通常不能见到的细胞是
- A. 中性粒细胞
B. 网织红细胞
C. 中幼红细胞
D. 单核细胞
41. 肝脏参与脂代谢功能不包括
- A. 分泌胆汁酸参与脂类吸收
B. 胆固醇合成
C. 合成高密度脂蛋白
D. 合成乳糜微粒
42. 肝脏疾病出现蜘蛛痣与肝脏哪种代谢功能障碍相关?
- A. 尿素合成
B. 核苷酸分解
C. 激素灭活
D. 维生素合成
43. 下列肝脏生物转化反应中, 属于还原反应的是
- A. 维生素 D₃ 转变成 25-羟维生素 D₃
B. 乙酰胆碱转变成乙酸和胆碱
C. 乙醇转变为乙醛, 继而转变成乙酸
D. 可的松转变为四氢可的松
44. 未结合胆红素经生物转化变成结合胆红素时, 通常结合的是
- A. 葡萄糖醛酸
B. 硫酸
C. 谷胱甘肽
D. 甘氨酸
45. 下列关于肝后性黄疸临床检验指标的描述, 正确的是
- A. 血清未结合胆红素升高
B. 血清结合胆红素升高
C. 尿胆红素降低
D. 尿胆素升高
46. 肝肠循环的胆汁酸占肝排泄胆汁酸总量的
- A. 90%
B. 70%
C. 50%
D. 30%

第二部分 非选择题

二、名词解释题: 本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分。

47. 蛋白质四级结构
48. 辅酶
49. 糖原
50. 氧化磷酸化
51. 电解质
52. 胶体渗透压

三、简答题: 本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分。

53. 简要比较 DNA 和 RNA 分子的结构和功能异同。
54. 简述体内氨的来源与去路。
55. 简述代谢性酸中毒的类型及原因。

四、论述题: 本大题共 1 小题, 12 分。

56. 试述血浆脂蛋白的种类、功能与临床相关。