

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

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。