

全国 2017 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. 自然界的蛋白质都是由
A. 20 种 L-氨基酸构成
B. 20 种 D-氨基酸构成
C. 4 种脱氧核糖核苷酸构成
D. 4 种核糖核苷酸构成
2. 蛋白质变性后一定出现的结构变化是
A. 一级结构改变
B. 二级结构改变
C. 三级结构改变
D. 四级结构改变
3. UDP 的中文名称是
A. 尿苷一磷酸
B. 尿苷二磷酸
C. 胸苷一磷酸
D. 鸟苷二磷酸
4. 具有 3'-CCA 共有序列的核酸分子是
A. DNA
B. rRNA
C. mRNA
D. tRNA
5. DNA 双螺旋中的碱基配对规则是
A. A-T, G-C
B. A-U, G-C
C. A-G, T-C
D. A-C, G-T

6. 与痛风直接相关的代谢物来源于
- A. 蛋白质分解
B. 血红素分解
C. 胆固醇转化
D. 核苷酸分解
7. 下列干扰核苷酸代谢的药物中, 属于碱基类似物的是
- A. 甲氨蝶呤
B. 5-氟尿嘧啶
C. 阿糖胞苷
D. 氮杂丝氨酸
8. 酶的催化特性不包括
- A. 可大大增加反应平衡常数
B. 具有极高的催化活性
C. 酶对底物有选择性
D. 酶活性可受调节
9. 酶促反应的绝对专一性是指
- A. 一个酶只催化一种化学键的改变
B. 一个酶只催化一种化学基团的改变
C. 一个酶只催化一种底物的所有反应
D. 一个酶只催化一种底物的一个反应
10. 酶原激活后发生的改变是
- A. 只有一级结构和功能的改变, 空间结构不变
B. 只有空间结构和功能的改变, 一级结构不变
C. 一级结构、空间结构和功能均发生改变
D. 一级结构、空间结构和功能均保持不变
11. 影响酶促反应速度的因素中, 与反应速度呈正比的是
- A. 酶浓度
B. 底物浓度
C. 温度
D. 抑制剂浓度
12. 下列维生素中, 不属于 B 族维生素的是
- A. 视黄醇
B. 泛酸
C. 生物素
D. 叶酸
13. 服用异烟肼治疗肺结核时, 需要同时补充何种维生素以防止出现糙皮病?
- A. 维生素 A
B. 维生素 B₂
C. 维生素 K
D. 维生素 PP
14. 富含于新鲜蔬菜和水果, 并具有较强抗氧化活性的维生素是
- A. 维生素 A
B. 维生素 B₁₂
C. 维生素 C
D. 维生素 D
15. 维生素 D 的主要生理功能是
- A. 转变为视黄酸, 参与暗视觉感光
B. 促进钙、磷代谢, 防治佝偻病
C. 抗不育和抗氧化
D. 参与凝血因子活化, 促进凝血

16. 下列葡萄糖分解的代谢反应中, 不发生在胞质中的是
- A. 葡萄糖→6-磷酸葡萄糖
 - B. 1,6-双磷酸果糖→3-磷酸甘油醛 + 磷酸二羟丙酮
 - C. 磷酸烯醇式丙酮酸→丙酮酸
 - D. 丙酮酸→乙酰辅酶 A
17. 糖异生的主要生理意义是
- A. 饥饿时补充血糖
 - B. 生成核酸合成原料
 - C. 提供还原性 $\text{NADPH} + \text{H}^+$
 - D. 储存糖原
18. 植物油中富含的人体必需营养成分是
- A. 饱和脂肪酸
 - B. 不饱和脂肪酸
 - C. 必需氨基酸
 - D. 脂溶性维生素
19. 胆汁酸盐的主要生理功能是
- A. 氧化作用
 - B. 乳化作用
 - C. 生物转化
 - D. 运输作用
20. 脂肪酸 β -氧化的主要产物是
- A. 乳酸
 - B. 丙酮酸
 - C. 乙酰辅酶 A
 - D. 磷酸戊糖
21. 肝合成内源性脂肪的基本原料主要来源于
- A. 蛋白质分解
 - B. 食物脂肪消化吸收
 - C. 脂肪动员
 - D. 葡萄糖分解
22. 胆固醇生物合成的原料是
- A. 乙酰辅酶 A 和 $\text{NADH} + \text{H}^+$
 - B. 乙酰辅酶 A 和 $\text{NADPH} + \text{H}^+$
 - C. 3-磷酸甘油和 $\text{NADH} + \text{H}^+$
 - D. 3-磷酸甘油和 $\text{NADPH} + \text{H}^+$
23. 主要负责运输肝中合成的内源性胆固醇到全身各组织的血浆脂蛋白是
- A. CM
 - B. VLDL
 - C. LDL
 - D. HDL
24. 下列酶中, 不属于生物氧化酶的是
- A. 甘油激酶
 - B. 琥珀酸脱氢酶
 - C. 细胞色素 a_3
 - D. 乳酸脱氢酶
25. NADH 氧化呼吸链的组成成分中不包括
- A. NAD^+
 - B. FAD^+
 - C. CoQ
 - D. $\text{Cyt } c_1$

26. 琥珀酸经氧化呼吸链氧化，测得 P/O 值近似为
- A. 1
B. 1.5
C. 2.5
D. 3.5
27. 下列物质中，能解离氧化和磷酸化偶联作用的是
- A. 鱼藤酮
B. 阿米妥
C. 寡霉素
D. 氰化物
28. 下列组织或器官中，主要以磷酸肌酸作为能量储存的是
- A. 肝脏
B. 肺
C. 肾脏
D. 肌肉
29. 微体中催化过氧化氢分解的酶是
- A. 过氧化物酶
B. 氨基酸氧化酶
C. α -磷酸甘油脱氢酶
D. 丙酮酸脱氢酶
30. 下列氨基酸中，不属于营养必需氨基酸的是
- A. 异亮氨酸
B. 甲硫氨酸
C. 色氨酸
D. 丙氨酸
31. 经转氨基作用，除生成新的氨基酸外，另外直接生成的产物是
- A. 脂肪酸
B. 脂肪
C. 酮体
D. α -酮酸
32. 谷物与豆类同时食用提高了营养价值，是因谷物补充了豆类缺乏的哪种必需氨基酸？
- A. 赖氨酸
B. 色氨酸
C. 苯丙氨酸
D. 苏氨酸
33. 通过丙氨酸-葡萄糖循环，是将肌肉中的氨运送到哪个器官生成葡萄糖？
- A. 肺
B. 肝脏
C. 肾脏
D. 胰腺
34. 尿素合成中的别构调节酶是
- A. 氨基甲酰磷酸合成酶 I
B. 鸟氨酸氨基甲酰转移酶
C. 精氨酸代琥珀酸裂解酶
D. 精氨酸酶
35. 葡萄糖在代谢中一般不可转变生成的物质是
- A. 脂肪
B. 胆固醇
C. 糖原
D. 必需氨基酸
36. 正常成人体内，细胞内液约占体重的
- A. 20%
B. 30%
C. 40%
D. 60%

37. 临床上对高渗性脱水病人应及时
- A. 单纯补充 5%葡萄糖水
 - B. 单纯补充 0.9%生理盐水
 - C. 以补充 5%葡萄糖水为主, 辅以 0.9%生理盐水
 - D. 等量补充 5%葡萄糖水和 0.9%生理盐水
38. 骨中羟磷灰石所含的主要微量元素是
- A. 钠
 - B. 钾
 - C. 钙
 - D. 镁
39. 人体内最主要的内源性碱性物质是
- A. 氨基酸分解产生的 NH_3
 - B. 磷脂分解产生的胆碱
 - C. 营养物质分解产生的 CO_2
 - D. 脂肪分解产生的酮体
40. 在机体发生碱中毒后, 常伴发
- A. 高血钾和高血氯
 - B. 高血钾和低血氯
 - C. 低血钾和高血氯
 - D. 低血钾和低血氯
41. 肺在酸碱平衡中的调节作用主要是
- A. 通过排酸来调节酸碱平衡
 - B. 调节缓冲对中 H_2CO_3 的浓度
 - C. 通过排碱来调节酸碱平衡
 - D. 调节缓冲对中 NaHCO_3 的浓度
42. I 型糖尿病人在停用胰岛素后最易出现
- A. 代谢性酸中毒
 - B. 呼吸性酸中毒
 - C. 代谢性碱中毒
 - D. 呼吸性碱中毒
43. 某人在大量服用小苏打后, 出现血液 $\text{pH} > 7.45$, 此时的情况应属于
- A. 代偿性酸中毒
 - B. 失代偿性酸中毒
 - C. 代偿性碱中毒
 - D. 失代偿性碱中毒
44. 下列物质中, 抑制红细胞生成的是
- A. EPO
 - B. 雄激素
 - C. 叶酸
 - D. 高铁血红蛋白
45. 血液中含水量约为
- A. 50%-60%
 - B. 71%-78%
 - C. 81%-88%
 - D. 93%-95%
46. 当肝功能严重受损时, 下列哪种激素灭活的减少会出现蜘蛛痣?
- A. 雌激素
 - B. 雄激素
 - 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. 基因

48. 辅酶

49. 血浆脂蛋白

50. 四氢叶酸

51. 体液

52. 血浆胶体渗透压

三、简答题（本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

53. 简述蛋白质四个结构层次的概念和特点。

54. 简述磷酸戊糖途径的概念和生理意义。

55. 简述阻塞性黄疸患者体内胆色素代谢的特点及常见诱发原因。

四、论述题（本大题共 1 小题，12 分）

56. 试述重症糖尿病时，肝、肌肉和脂肪等组织中，糖、脂肪与蛋白质代谢的变化。