

绝密 ★ 考试结束前

全国 2018 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. 蛋白质的生理功能不包括

- A. 催化化学反应
- B. 在细胞内外运输物质
- C. 贮存遗传信息
- D. 防御功能

2. 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

3. 蛋白质 α -螺旋的特性是

- A. 单链右手螺旋,侧链位于螺旋四周
- B. 双链右手螺旋,侧链位于螺旋四周
- C. 单链右手螺旋,侧链位于螺旋内部
- D. 双链右手螺旋,侧链位于螺旋内部

4. 紫外线、高温高压灭菌的主要原理是利用蛋白质的

- A. 两性电离性质
- B. 等电点沉淀
- C. 变性
- D. 紫外吸收

5. 真核生物的 DNA 除存在于细胞核外,还存在于

- A. 细胞质
- B. 细胞膜
- C. 线粒体
- D. 内质网

6. 核酸分子中的酸性基团是
A. 羧酸 B. 碳酸
C. 磺酸 D. 磷酸
7. 除稀有碱基外, 组成核酸的碱基成分共有
A. 两种嘌呤, 两种嘧啶 B. 两种嘌呤, 三种嘧啶
C. 三种嘌呤, 两种嘧啶 D. 三种嘌呤, 三种嘧啶
8. 酶原激活时不一定发生
A. 一级结构改变 B. 活性改变
C. 空间结构改变 D. 辅酶脱落
9. 下列不属于水溶性维生素的是
A. 维生素 A B. 维生素 B
C. 维生素 C D. 维生素 PP
10. 可促进机体钙、磷吸收的脂溶性维生素是
A. 维生素 A B. 维生素 D
C. 维生素 E D. 维生素 K
11. 叶酸缺乏可引起的常见疾病是
A. 脚气病 B. 夜盲症
C. 巨幼红细胞贫血 D. 糙皮病
12. 下列具有抗氧化作用的水溶性维生素是
A. 维生素 A B. 叶酸
C. 生物素 D. 维生素 C
13. 参与构成辅酶磷酸吡哆醛的维生素是
A. 维生素 B₁ B. 维生素 B₂
C. 维生素 B₆ D. 维生素 B₁₂
14. 单糖吸收的主要场所是
A. 胃 B. 十二指肠
C. 小肠 D. 大肠
15. 催化丙酮酸与乳酸间相互转变的酶是
A. 丙酮酸激酶 B. 乳酸脱氢酶
C. 丙酮酸脱氢酶 D. 己糖激酶
16. 三羧酸循环的起点是生成
A. 乙酰辅酶 A B. 柠檬酸
C. 草酰乙酸 D. 6-磷酸葡萄糖

17. 蚕豆病这种遗传性分子病与何种糖代谢缺陷关联?
A. 糖酵解
B. 糖有氧氧化
C. 磷酸戊酸途径
D. 糖异生
18. 肌糖原不能补充血糖的原因是因为肌肉中缺乏
A. 葡萄糖激酶
B. 糖原磷酸化酶
C. 糖原合酶
D. 葡萄糖-6-磷酸酶
19. 机体中的储存脂主要是
A. 磷脂
B. 糖脂
C. 胆固醇
D. 三酰甘油
20. 胆固醇在机体内可转化为其他物质,但不包括
A. 胆红素
B. 胆汁酸
C. 雌二醇
D. 皮质醇
21. 下列化合物中,不属于呼吸链组成成分的是
A. NAD^+
B. CoQ
C. Cyt c
D. NADP^+
22. 下列化合物中,代谢脱下的氢通过琥珀酸氧化呼吸链传递的是
A. 丙酮酸
B. 异柠檬酸
C. 脂酰辅酶 A
D. 苹果酸
23. 下列化合物中,属于氧化磷酸化解偶联剂的是
A. 寡霉素
B. 氰化物
C. 鱼藤酮
D. 抗霉素 A
24. 肌肉中高能磷酸键的储存形式是
A. ATP
B. UTP
C. GTP
D. 磷酸肌酸
25. 体内唯一能清除氧自由基的抗氧化酶是
A. 超氧化物歧化酶
B. NADH 脱氢酶
C. 过氧化氢酶
D. 过氧化物酶
26. 下列氨基酸中属于必需氨基酸的是
A. 赖氨酸
B. 精氨酸
C. 丙氨酸
D. 天冬氨酸
27. 下列机制中,最主要参与解氨毒作用的是
A. 尿素的生成
B. 谷氨酰胺的生成
C. 肾小管泌氨
D. α -酮酸氨基化

28. 体内氨的主要来源是
- A. 氨基酸分解代谢产生氨 B. 肠道吸收氨
C. 肌肉产生氨 D. 肾脏产生氨
29. 饥饿时, 氨基酸氧化脱氨基作用产生的 α -酮酸生成糖的代谢途径是
- A. 糖异生 B. 糖原分解
C. 脂肪酸 β -氧化 D. 胆固醇合成
30. 参与一碳单位代谢的维生素是
- A. 维生素 B₁ B. 维生素 B₆
C. 维生素 PP D. 叶酸
31. 谷氨酸氧化脱氨的产物是
- A. 谷氨酰胺和无机氨 B. α -酮戊二酸和无机氨
C. γ -氨基丁酸和无机氨 D. γ -氨基丁酸和二氧化碳
32. 丙氨酸-葡萄糖循环的生理意义之一是
- A. 提供糖异生原料 B. 彻底解除氨毒性
C. 产生 NADH+H⁺ D. 产生 FADH₂
33. 下列关于酶的化学修饰调节, 叙述不正确的是
- A. 酶存在活性与无活性两种形式
B. 酶的两种形式转换由酶催化
C. 酶的两种形式转换无共价键变化
D. 属于快速调节
34. 下列物质中, 属于细胞内第二信使的是
- A. 乙酰胆碱 B. cAMP
C. 甲状腺素 D. 胰高血糖素
35. 下列激素中, 不是通过膜受体发挥作用的是
- A. 甲状旁腺素 B. 肾上腺素
C. 降钙素 D. 类固醇激素
36. 调节体内物质代谢的最高层次是
- A. 器官水平 B. 激素水平
C. 神经调节 D. 整体水平
37. 体液中含有量最高的是
- A. 血浆 B. 淋巴液
C. 细胞间液 D. 细胞内液

38. 细胞内液和细胞外液中主要阳离子分别是
 A. K^+ 和 Mg^{2+} B. Na^+ 和 Mg^{2+}
 C. K^+ 和 Na^+ D. Na^+ 和 K^+
39. 患者发生高渗性脱水时, 应该
 A. 仅补充 0.9%生理盐水
 B. 仅补充 5%葡萄糖水
 C. 同时补充 5%葡萄糖水和 0.9%生理盐水
 D. 先补充 0.9%生理盐水, 后补充 5%葡萄糖水
40. 无机盐的生理功能不包括
 A. 维持胶体渗透压 B. 参与辅酶构成
 C. 影响心肌应激性 D. 参与营养物质的转运
41. 下列微量元素中, 参与细胞色素氧化酶组成的是
 A. 铁 B. 锰
 C. 锌 D. 硒
42. 人体中最主要的内源性碱性物质是
 A. 胆碱 B. 乙醇胺
 C. 碳酸氢盐 D. 氨基酸分解生成的氨
43. 剧烈呕吐和胃液引流时最易发生的酸碱平衡失调类型是
 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
44. 血液中结合胆红素的蛋白质是
 A. 白蛋白 B. 转铁蛋白
 C. 铜蓝蛋白 D. 血红蛋白
45. 血浆中, 缓冲作用最大的缓冲对是
 A. 碳酸氢盐缓冲对 B. 蛋白缓冲对
 C. 硫酸盐缓冲对 D. Hb 和 HbO_2 缓冲对
46. 产生红细胞生成素 (EPO) 的主要器官是
 A. 肺 B. 胃
 C. 肾 D. 骨髓

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. 蛋白质一级结构

48. tRNA

49. 糖酵解

50. 呼吸链

51. 关键酶

52. 血清酶

三、简答题: 本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分。

53. 简述酶的竞争性抑制特点。

54. 简述酮体的生成、利用和生理意义。

55. 简述肾和肺在调节酸碱平衡中的作用。

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。