

2022年4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. 蛋白质分子中元素含量最稳定的是
A. 碳
B. 氮
C. 氧
D. 氢
2. 组成蛋白质分子的基本单位是
A. 4种核糖核苷酸
B. 4种脱氧核糖核苷酸
C. 20种氨基酸
D. 300多种氨基酸
3. 多肽链的N端和C端分别是指
A. 氨基末端和羧基末端
B. 羧基末端和氨基末端
C. 磷酸末端和羟基末端
D. 羟基末端和磷酸末端
4. 下列多肽中,含氨基酸残基数最少的是
A. 催产素
B. 谷胱甘肽
C. 胰高血糖素
D. 促肾上腺皮质激素
5. 蛋白质 α -螺旋每一周所含的氨基酸残基数为
A. 0.54
B. 2
C. 3.6
D. 10
6. RNA分子的基本组成单位是
A. 碱基
B. 脱氧核糖
C. 核糖核苷酸
D. 脱氧核糖核苷酸

7. 组成核酸的五种碱基有三种为DNA和RNA共有,下列为非共有碱基的是
A. 腺嘌呤
B. 鸟嘌呤
C. 胞嘧啶
D. 尿嘧啶
8. 参与传递DNA上遗传信息的主要生物大分子是
A. RNA
B. FAD
C. NADPH
D. ATP
9. 真核断裂基因中的非编码序列称为
A. 外显子
B. 内含子
C. 外含子
D. 内显子
10. 下列不属于核酸抗代谢物类抗肿瘤药的是
A. 5-氟尿嘧啶
B. 6-巯基嘌呤
C. 天冬酰胺酶
D. 甲氨喋呤
11. 酶原分子与相应的酶对比,下列说法正确的是
A. 酶原的活性更高
B. 酶原分子更短
C. 酶比酶原多了辅助因子
D. 酶原激活成酶后才具活性
12. 酶催化的专一性是指酶
A. 对底物的选择性
B. 只催化产生相同产物
C. 只催化一种底物
D. 只结合一种辅酶
13. 因分子中含钴又称为钴胺素的是
A. 维生素B₁
B. 维生素B₂
C. 维生素B₆
D. 维生素B₁₂
14. 维生素K的主要生理功能是
A. 参与凝血
B. 抗糙皮病
C. 促进钙磷代谢
D. 抗不育和抗氧化
15. 葡萄糖分解时首先产生两分子磷酸丙糖,一个是磷酸二羟丙酮,另一个是
A. 丙酮
B. 丙酮酸
C. 3-磷酸甘油醛
D. 3-磷酸甘油酸
16. 细胞内进行脂肪酸 β -氧化的主要场所是
A. 胞质
B. 细胞核
C. 线粒体
D. 内质网
17. 下列物质中,不属于酮体的是
A. 丙酮
B. 丙酮酸
C. 乙酰乙酸
D. β -羟丁酸

18. β -羟丁酸转变为乙酰乙酸的生物化学反应属于
- A. 脱氢反应 B. 失电子反应
C. 加氧反应 D. 合成反应
19. 琥珀酸氧化呼吸链的电子传递顺序是
- A. 琥珀酸 \rightarrow FMNH₂(Fe-S) \rightarrow FAD(Fe-S) \rightarrow Cyt-Fe²⁺ \rightarrow O₂
B. 琥珀酸 \rightarrow FAD(Fe-S) \rightarrow Cyt-Fe²⁺ \rightarrow CoQ \rightarrow O₂
C. 琥珀酸 \rightarrow FMNH₂(Fe-S) \rightarrow CoQ \rightarrow Cyt-Fe²⁺ \rightarrow O₂
D. 琥珀酸 \rightarrow FAD(Fe-S) \rightarrow CoQ \rightarrow Cyt-Fe²⁺ \rightarrow O₂
20. 一分子 NADH 经氧化呼吸链彻底氧化产生的 ATP 数是
- A. 1 B. 1.5
C. 2.5 D. 4
21. 下列氧化磷酸化抑制剂中, 属于解偶联剂的是
- A. 阿米妥 B. 抗霉素 A
C. 寡霉素 D. 氰化物
22. 下列人群中, 常见氮的总平衡的是
- A. 正常成年人 B. 青少年
C. 出血患者 D. 消耗性疾病患者
23. 蛋白质腐败作用所产生的有害物质是
- A. 维生素 B. 脂肪酸
C. 假性神经递质 D. 糖
24. 下列氨基酸中, 常作为体内氨的运输形式的是
- A. 丙氨酸 B. 苏氨酸
C. 谷氨酸 D. 天冬氨酸
25. 鸟氨酸循环的关键酶是
- A. 鸟氨酸氨基甲酰转移酶 B. 精氨酸代琥珀酸合成酶
C. 精氨酸代琥珀酸裂解酶 D. 精氨酸酶
26. 氨基酸脱氨基后生成的 α -酮酸的主要代谢途径是
- A. 生成必需氨基酸 B. 生成乳酸
C. 合成胆固醇 D. 糖异生
27. 体内胰岛素对下列代谢调节作用不包括
- A. 降低血糖浓度 B. 促进糖转变为脂肪
C. 促进胆固醇合成 D. 促进糖异生
28. 下列关于酶含量调节的叙述, 正确的是
- A. 底物阻遏酶合成
B. 终产物诱导酶合成
C. 酶分子降解速度增加, 酶活性降低
D. 药物阻遏肝细胞混合功能氧化酶合成
29. 酶的变构调节的特点是
- A. 酶分子发生共价修饰
B. 修饰方式可为磷酸化和脱磷酸化
C. 酶分子中的脯氨酸可发生羟基化
D. 小分子代谢物可作为调节激活剂或抑制剂
30. 以 cAMP 为第二信使的激素是
- A. 肾上腺皮质激素 B. 肾上腺素
C. 雌激素 D. 雄激素
31. 下列物质分解代谢不产生乙酰辅酶 A 的是
- A. 葡萄糖 B. 脂肪酸
C. 氨基酸 D. 胆固醇
32. 短期饥饿时代谢变化不包括
- A. 体内胰高血糖素增加 B. 脂肪动员增加
C. 胆固醇合成增加 D. 糖异生加强
33. 脂肪组织的含水量约为
- A. 5% B. 20%
C. 50% D. 75%
34. 细胞外液不包括
- A. 血浆 B. 淋巴液
C. 组织间液 D. 线粒体基质
35. 下列物质不参与血液晶体渗透压的是
- A. 白蛋白 B. 氯化钠
C. 葡萄糖 D. 碳酸氢钠
36. 下列与心肌应激性呈正比的离子浓度是
- A. [K⁺] B. [Ca²⁺]
C. [Mg²⁺] D. [H⁺]

第二部分 非选择题

37. 高烧时易出现的水盐代谢失衡类型是
A. 等渗性脱水 B. 低渗性脱水
C. 高渗性脱水 D. 全身性水肿
38. 下列物质中, 属于碱性物质的是
A. HCl B. NH₃
C. NH₄⁺ D. H₂CO₃
39. 维持血浆胶体渗透压的主要成分是
A. 载脂蛋白 B. 球蛋白
C. 白蛋白 D. 珠蛋白
40. 下列血浆蛋白中, 作为肿瘤标志物的是
A. LDL B. HDL
C. CA199 D. 铜蓝蛋白
41. 巨幼红细胞性贫血的主要致病原因是
A. 维生素 B₂ 缺乏 B. 叶酸和维生素 B₁₂ 缺乏
C. 维生素 D 缺乏 D. 维生素 K 缺乏
42. 肝脏内的醇脱氢酶和醛脱氢酶可将乙醇转变为乙酸, 此类生物化学反应属于
A. 氧化反应 B. 还原反应
C. 水解反应 D. 结合反应
43. 下列哪种酶含量不足与新生儿黄疸发生相关?
A. 细胞色素 P₄₅₀ 还原酶 B. 葡萄糖醛酸转移酶
C. 单氨氧化酶 D. 酰胺酶
44. 发生肝后性黄疸时, 血清含量显著升高的胆红素是
A. 未结合胆红素 B. 结合胆红素
C. 尿胆素原 D. 尿胆素
45. 下列胆汁酸中, 属于结合胆汁酸的是
A. 胆酸 B. 鹅脱氧胆酸
C. 石胆酸 D. 牛磺胆酸
46. 胆汁酸合成的主要原料是
A. 丙酮酸 B. 脂肪酸
C. 胆固醇 D. 磷脂

二、名词解释题: 本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分。

47. 蛋白质三级结构
48. DNA 变性
49. 叶酸
50. 呼吸链
51. 联合脱氨基作用
52. 非蛋白氮

三、简答题: 本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分。

53. 简述影响酶促反应速度的因素及主要特点。
54. 简述并举例说明 B 族维生素在糖代谢中的重要作用。
55. 简述糖尿病患者体内的酸碱失衡特征及机体调节机制。

四、论述题: 本大题共 1 小题, 12 分。

56. 试述血浆脂蛋白的种类、组成及生理功能。