

全国 2020 年 8 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. 组成蛋白质的各元素中, 氮的含量平均值为
 - 6.25%
 - 12%
 - 16%
 - 60%
2. 下列备选项中, 不是碱性氨基酸的是
 - 谷氨酸
 - 精氨酸
 - 赖氨酸
 - 组氨酸
3. 下列多肽中, 分子最小的是
 - 催产素
 - 谷胱甘肽
 - 高血糖素
 - 加压素
4. 肾病患者进行血液透析的原理主要是利用了蛋白质的
 - 大分子性质
 - 两性解离性质
 - 变性
 - 紫外吸收性质
5. 构成核酸分子中的核糖或脱氧核糖都是
 - 丙糖
 - 丁糖
 - 戊糖
 - 己糖
6. 一般来说, 在 DNA (脱氧核糖核酸) 分子中不会出现的碱基是
 - 尿嘧啶
 - 胸腺嘧啶
 - 胞嘧啶
 - 鸟嘌呤

7. 核苷酸从头合成时，不需要的底物是
A. 氨基酸 B. 腺嘌呤
C. 一碳单位 D. 磷酸核糖
8. DNA 双螺旋结构的结构特征不包括
A. 双链之间主要靠配对氢链连接
B. 两条链均为右手螺旋
C. 两条链方向相同
D. 直径大小约 2nm
9. 酶催化作用的特点不包括
A. 高效性 B. 专一性
C. 不稳定性 D. 不可调节
10. 被称为“抗坏血酸”、具有抗氧化功能的维生素是
A. Vit A B. Vit C
C. Vit D D. Vit E
11. 维生素 A 的主要生理功能是参与合成
A. 视黄醛 B. 凝血酶
C. 骨胶原 D. 胆固醇
12. 泛酸（又称维生素 B₅）的重要作用是参与合成
A. 辅酶 A B. 辅酶 Q
C. 吡哆醛 D. 钴胺素
13. 为防止产妇产后与新生儿出血，孕妇产前应补充的维生素是
A. Vit A B. Vit D
C. Vit E D. Vit K
14. B 族维生素的最重要生理功能是
A. 帮助消化 B. 构成辅酶
C. 帮助钙磷代谢 D. 参与视觉传导
15. 糖类（碳水化合物）约占中国人食物能量总来源的
A. 10%~20% B. 20%~40%
C. 40%~50% D. 50%~70%
16. 人体内催化葡萄糖活化为 6-磷酸葡萄糖的主要酶是
A. 己糖激酶 B. 果糖激酶
C. 丙酮酸激酶 D. 葡萄糖-6-磷酸酶

17. 乳酸脱氢酶的底物
A. 只能是乳酸 B. 只能是丙酮酸
C. 是乳酸或丙酮酸 D. 是乳酸或苹果酸
18. 维生素 B₁₂ 缺乏最易引起的相关疾病是
A. 巨幼红细胞贫血 B. 口角炎
C. 脚气病 D. 糜皮病
19. 三羧酸循环的起始底物是
A. 丙酮酸 B. 乳酸
C. 乙酰辅酶 A D. 苹果酸
20. 磷酸戊糖途径除提供核酸合成所需要的核糖外，还主要提供
A. NADH 参与还原反应 B. NADPH 参与还原反应
C. 酮体作为能源物质 D. 甘油作为能源物质
21. 合成酮体的原料主要来自
A. 糖酵解 B. 糖有氧氧化
C. 脂肪酸氧化 D. 氨基酸分解
22. 下列化合物中，属于氧化酶类的辅酶或辅基的是
A. NAD⁺ B. FAD
C. 辅酶 Q D. 铁卟啉
23. 呼吸链的亚细胞定位是
A. 核膜 B. 细胞膜
C. 内质网膜 D. 线粒体内膜
24. 下列化合物中，能阻断 NADH 脱氢酶中电子传递的是
A. 阿米妥 B. CO
C. 氰化物 D. 抗霉素 A
25. 肌肉和脑中高能磷酸键的主要储存形式是
A. ATP B. GTP
C. CTP D. 磷酸肌酸
26. 能增加氧化释能和产热比率的激素是
A. 胰岛素 B. 胰高血糖素
C. 肾上腺素 D. 甲状腺素
27. 下列由蛋白质腐败作用生成的有机胺中，属于假性神经递质的是
A. 腐胺 B. 酪胺
C. 组胺 D. 尸胺

28. 在联合脱氨基作用中，常见的氧化脱氨基底物是
A. 丙氨酸 B. 天冬氨酸
C. 谷氨酸 D. 色氨酸
29. 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
30. 治疗高血氨患者使用酸性液灌肠的原理是
A. 促进尿素从肠道排出 B. 减少氨的重新吸收
C. 促进肠道产生氨经肠道排出 D. 加速血氨从肠道分泌
31. 在肝脏中，下列哪种代谢异常可引起脑功能障碍？
A. 鸟氨酸循环障碍 B. 肝糖原分解减少
C. 肝糖异生功能障碍 D. 酮体合成减少
32. 当磷酸二酯酶活力减弱时，其半衰期延长的第二信使是
A. IP₃ B. cAMP
C. Ca²⁺ D. DG
33. 构成体液的两种最主要化学成分是
A. 水和无机盐 B. 水和维生素
C. 糖和无机盐 D. 糖和维生素
34. 下列细胞外液中，含量最高的是
A. 血浆 B. 组织间液
C. 淋巴液 D. 脑脊液
35. 细胞内液中的主要阳离子含量由高到底顺序是
A. K⁺>Na⁺>Mg²⁺ B. Na⁺>K⁺>Mg²⁺
C. K⁺>Mg²⁺>Na⁺ D. Mg²⁺>Na⁺>K⁺
36. 人体内的钠、钾、氯的排泄主要是通过
A. 肺 B. 皮肤
C. 肠道 D. 肾
37. 未控制的糖尿病患者体内最易发生的酸碱代谢失衡类型是
A. 代谢性碱中毒 B. 呼吸性碱中毒
C. 代谢性酸中毒 D. 呼吸性酸中毒

38. 下列关于血浆胶体渗透压的叙述，错误的是
- A. 血浆蛋白不透过血管基底膜形成了胶体渗透压
 - B. 血浆胶体渗透压主要取决于白蛋白浓度
 - C. 血浆胶体渗透压维持了血液的水和无机小分子
 - D. 血浆胶体渗透压比晶体渗透压高
39. 血液中更能反映肾脏排泄功能的非蛋白氮化合物是
- A. 尿素
 - B. 肌酐
 - C. 肌酸
 - D. 氨基酸
40. 根据蛋白质分子量大小和所带电荷，采用醋酸纤维膜电泳血浆蛋白质，电泳速度最快的是
- A. α_1 -球蛋白
 - B. α_2 -球蛋白
 - C. β -球蛋白
 - D. 白蛋白
41. 短期饥饿时，体内代谢变化主要体现为
- A. 肝糖原合成增加
 - B. 糖异生减弱
 - C. 甘油三酯合成增加
 - D. 脂肪动员加强
42. 下列表现中，属于肝后性黄疸特点的是
- A. 血中未结合胆红素升高
 - B. 血中结合胆红素降低
 - C. 尿胆红素阴性
 - D. 尿胆素原降低
43. 在体内胆色素合成的主要原料是
- A. 胆固醇
 - B. 氨
 - C. 胆红素
 - D. 血红素
44. 在下列酶中，胆汁酸生成的关键酶是
- A. HMG COA 还原酶
 - B. 7α -羟化酶
 - C. HMG COA 合成酶
 - D. HMG COA 裂解酶
45. 结合胆红素结合的主要基团是
- A. 葡萄糖醛酸
 - B. 硫酸
 - C. 甘氨酸
 - D. 天冬氨酸
46. 下列属于结合胆汁酸的是
- A. 胆酸
 - B. 鹅脱氧胆酸
 - C. 石胆酸
 - D. 甘氨胆酸

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. 蛋白质一级结构
- 48. 核酸变性
- 49. 糖酵解
- 50. 氨基酸代谢库
- 51. 高渗性脱水
- 52. 红细胞压积

三、简答题：本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分。

- 53. 简述血浆脂蛋白的种类及其主要生理功能。
- 54. 简述低浓度激素可以产生涉及面广而且高效生物学反应的原因。
- 55. 简述肾和肺在调节体内酸碱平衡中的主要作用。

四、论述题：本大题共 1 小题，12 分。

- 56. 从诊断和治疗上，举例说明酶学在医学中的应用。