

蛋白质分解和氨基酸代谢

一级要求

单选题

- 1 丙氨酸和 α -酮戊二酸经谷丙转氨酶和下述哪一种酶的连续催化作用才能产生游离的氨?
A 谷氨酰胺酶
B 谷草转氨酶
C 谷氨酸脱氢酶
D 谷氨酰胺合成酶
E α -酮戊二酸脱氢酶 C
- 2 下列哪一个不是一碳单位?
A CO_2
B $-\text{CH}_3$
C $\geq\text{CH}$
D $>\text{CH}_2$
E $-\text{CH}_2\text{OH}$ A
- 3 5-羟色胺是由哪个氨基酸转变生成?
A 组氨酸
B 色氨酸
C 脯氨酸
D 酪氨酸
E 精氨酸 B
- 4 肌肉中氨基酸脱氨的主要方式是
A 联合脱氨作用
B L-谷氨酸氧化脱氨作用
C 转氨作用
D 鸟氨酸循环
E 嘌呤核苷酸循环 E
- 5 下列哪一种氨基酸经过转氨作用可生成草酰乙酸?
A 谷氨酸
B 丙氨酸
C 苏氨酸
D 天冬氨酸
E 脯氨酸 D
- 6 合成下列哪一种物质需天冬氨酸?
A 卟啉
B 甾类化合物
C 鞘脂类
D 嘧啶
E 辅酶 A D
- 7 在尿素合成中下列哪一种反应需要 ATP?
A 精氨酸 \rightarrow 鸟氨酸+尿素+ α -酮戊二酸
B 草酰乙酸+谷氨酸 \rightarrow 天冬氨酸
C 瓜氨酸+天冬氨酸 \rightarrow 精氨酸代琥珀酸
D 延胡索酸 \rightarrow 苹果酸
E 以上四种反应都不需要 ATP C
- 8 脑中 γ -氨基丁酸是由以下哪一代谢物产生的?
A 天冬氨酸
B 谷氨酸
C α -酮戊二酸
D 草酰乙酸
E 苹果酸 B
- 9 体内转运一碳单位的载体是
A 叶酸
B 维生素 B12
C 四氢叶酸
D S-腺苷蛋氨酸
E 生物素 C
- 10 血液中非蛋白氮中主要成分是
A 尿素
B 尿酸
C 肌酸
D 多肽
E 氨基酸 A
- 11 转氨酶的辅酶中含有下列哪种维生素?

- A Vit.B1
C Vit.C
E Vit.D
- B Vit.B12
D Vit.B6
- 12 牛磺酸是由下列哪 种氨基酸代谢衍变而来的?
A 蛋氨酸
C 苏氨酸
E 谷氨酸
- B 半胱氨酸
D 甘氨酸
- 13 人类膳食中含有酪氨酸时
A 苯丙氨酸在营养上是非必需氨基酸
C 膳食中还需要少量的苯丙氨酸
E 以上都不是
- B 不会出现苯丙酮酸尿
D 酪氨酸能生成苯丙氨酸
- 14 有关 S-腺苷蛋氨酸的代谢
A 是以甜菜碱为甲基供体,使 S 腺苷同型半胱氨酸甲基化生成的
B 其合成与蛋氨酸和 AMP 的缩合有关
C 是合成亚精胺的甲基供给体
E 以上都不是
- D 是合成胆碱的甲基供给体
- 15 天冬氨酸分解为CO₂、H₂O和NH₃时可净生成ATP的克分子数为
A 10
D 14
- B 15
E 17
- C 18
- 16 脑中氨的主要去路是
A 合成尿素
C 合成谷氨酰胺
E 合成嘌呤
- B 扩散入血
D 合成氨基酸
- 17 下列哪一个化合物不能由酪氨酸转变合成?
A 甲状腺素
C 多巴胺
E 黑色素
- B 肾上腺素
D 苯丙氨酸
- 18 下列哪一种氨基酸是生酮兼生糖氨基酸?
A 丙氨酸
C 苏氨酸
E 以上都不是
- B 苯丙氨酸
D 羟脯氨酸
- 19 下列哪一种物质是体内氨的储存及运输形式?
A 谷氨酸
D 谷胱甘肽
- B 酪氨酸
E 天冬酰胺
- C 谷氨酰胺
- 20 白化病是由于先天缺乏
A 色氨酸羟化酶
C 苯丙氨酸羟化酶
E 以上都不是
- B 酪氨酸酶
D 脯氨酸羟化酶
- 21 苯丙氨酸羟化酶的辅酶是
A 四氢叶酸
C 二氢叶酸
E 维生素 A
- B 5,6,7,8-四氢喋呤"
D 维生素 B6
- 22 肾脏中产生的氨主要来自
A 氨基酸的联合脱氨基作用
- B 谷氨酰胺的水解
- D
- B
- C
- D
- C
- D
- C
- B
- B

- C 尿素的水解
E 氨基酸的转氨基作用
- 23 参与生物转化作用的氨基酸为
A 甘氨酸 B 丝氨酸 C 谷氨酸
D 酪氨酸 E 色氨酸
- 24 能转变为乙酰乙酰 CoA 的氨基酸为
A 精氨酸 B 亮氨酸 C 蛋氨酸
D 苏氨酸 E 丝氨酸
- 25 代谢库(池)中游离氨基酸的主要去路为
A 参与许多必要的含氮物质合成 B 合成蛋白质
C 脱去氨基,生成相应的 α -酮酸 D 转变成糖或脂肪"
E 分解产生能量
- 26 肠道中氨基酸的主要腐败产物是
A 吲哚 B 色胺 C 组胺
D 氨 E 腐胺
- 27 鸟氨酸循环中需要 N-乙酰谷氨酸作为激活剂的酶是
A 氨基甲酰磷酸合成酶 B 鸟氨酸氨基甲酰转移酶
C 精氨酸代琥珀酸合成酶 D 精氨酸酶
E 精氨酸代琥珀酸裂解酶
- 28 以下那一种氨基酸衍生物是神经递质
A 酪胺 B 组胺 C 腐胺
D 精胺 E 5-羟色胺
- 29 能先后代谢提供两个一碳单位的氨基酸为
A 甘氨酸 B 苏氨酸 C 组氨酸
D 丝氨酸 E 蛋氨酸
- 30 同型半胱氨酸和N₅-甲基四氢叶酸反应生成蛋氨酸时所必需的维生素为
A 叶酸 B 二氢叶酸 C 四氢叶酸
D 维生素 B12 E N₅-甲基四氢叶酸
- 31 体内硫酸盐来自哪种物质转变生成?
A 胱氨酸 B 半胱氨酸 C 蛋氨酸
D 牛磺酸 E 以上都不是
- 32 人体内黑色素来自哪个氨基酸转变生成?
A 苯丙氨酸 B 酪氨酸 C 色氨酸
D 组氨酸 E 谷氨酸
- 33 下列哪一组氨基酸是支链氨基酸?
A 亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸 B 亮氨酸、缬氨酸、谷氨酸
C 异亮氨酸、缬氨酸、天冬氨酸 D 亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸
E 缬氨酸、天冬氨酸、赖氨酸
- 34 芳香族氨基酸是指
A 丙氨酸、丝氨酸 B 酪氨酸、苯丙氨酸
C 蛋氨酸、组氨酸 D 缬氨酸、亮氨酸
E 胱氨酸、半胱氨酸
- 35 必需氨基酸中含硫的是:
A 缬氨酸 B 赖氨酸 C 亮氨酸

- 36 转氨酶的辅酶含有维生素:
 D 蛋氨酸 E 色氨酸 D
 A B1 B B2 C B6
 D PP E C C
- 37 L-谷氨酸脱氢酶的辅酶含有维生素
 A B1 B B2 C B6
 D PP E 辅酶 A C
- 38 下列哪一个不是必需氨基酸?
 A 色氨酸 B 赖氨酸 C 酪氨酸
 D 亮氨酸 E 蛋氨酸 C
- 39 经转氨作用生成草酰乙酸的氨基酸是:
 A 谷氨酸 B 天冬氨酸 C 丙氨酸
 D 丝氨酸 E 半胱氨酸 B
- 40 尿素中两个氨基来源于
 A 氨基甲酰磷酸和谷氨酸 B 氨基甲酰磷酸和谷氨酰胺
 C 氨基甲酰磷酸和天冬氨酸 D 氨基甲酰磷酸和天冬酰胺
 E 谷氨酰胺和天冬酰胺 C
- 41 能直接转变为 α -酮戊二酸的氨基酸为
 A 天冬氨酸 B 丙氨酸 C 谷氨酸
 D 谷氨酰胺 E 天门冬酰胺 C
- 42 非必需氨基酸为
 A 色氨酸、苯丙氨酸 B 亮氨酸、异亮氨酸
 C 苏氨酸、缬氨酸 D 赖氨酸、蛋氨酸
 E 谷氨酸、天冬氨酸 E
- 43 哺乳类动物体内氨的主要代谢去路
 A 渗入肠道 B 肾脏泌氨
 C 肝脏合成尿素 D 生成谷氨酰胺
 E 再合成氨基酸 C
- 44 肝中进行糖异生的主要原料为
 A 乳酸 B 丙酮酸 C 甘油
 D 氨基酸 E 以上都不是 D
- 45 谷胱甘肽的主要功能是
 A 参与氧化反应 B 脱羧基反应
 C 参与氧化-还原反应 D 参与甲基化反应
 E 参与转巯基反应 C
- 46 体内代谢甲基的直接供体是
 A N10-甲基四氢叶酸 B S-腺甘蛋氨酸
 C 蛋氨酸 D 胆碱
 E 肾上腺素 B
- 47 体内蛋白质和许多重要酶的巯基均直接来自哪个氨基酸?
 A 半胱氨酸 B 胱氨酸
 C 蛋氨酸 D 谷胱甘肽
 E 肌酸 A
- 48 必需氨基酸是怎样一些氨基酸:

- A 可由其他氨基酸转变而来 B 可由糖转变而来
 C 可由三羧酸循环中间产物转变而来
 D 可由脂肪中的甘油部分转变而来
 E 体内不能合成,只能由食物提供的氨基酸 E
- 49 下列哪组氨基酸均是必需氨基酸?
 A 赖氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、酪氨酸
 B 蛋氨酸、苯丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸
 C 缬氨酸、赖氨酸、组氨酸、色氨酸
 D 半胱氨酸、蛋氨酸、丙氨酸、丝氨酸
 E 亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸、赖氨酸 E
- 50 下列哪种维生素与氨基酸氧化脱氨基作用有关?
 A 维生素 PP B 维生素 B6 C 维生素 B1
 D 维生素 C E 泛酸 A
- 51 人体内可将某种氨基酸转变为另一种氨基酸如:
 A 半胱氨酸转变为蛋氨酸 B 苯丙氨酸转变为酪氨酸
 C 天冬氨酸转变为亮氨酸 D 谷氨酸转变为赖氨酸
 E 丝氨酸转变为缬氨酸 B
- 52 下列哪种物质与氨基酸的脱氨基作用有关?
 A 三磷酸尿苷(UTP) B 二磷酸尿苷(UDP)
 C 一磷酸尿苷(UMP) D 二磷酸鸟苷(GDP)
 E 一磷酸次黄嘌呤核苷(IMP) E
- 53 一位患者血液生化检查发现血清谷草转氨酶活性明显升高,可能为:
 A 慢性肝炎 B 脑动脉血栓
 C 肾炎 D 肠粘膜细胞坏死
 E 心肌梗塞 E
- 54 体内氨的主要代谢来源是:
 A 肾脏的谷氨酰胺脱氨作用氨被吸收
 B 肠道细菌腐败作用所产生的
 C 尿素的肠肝循环
 D 肌肉中氨基酸经嘌呤核苷酸循环脱氨基
 E 体内胺类物质分解形成的氨 D
- 55 体内丙氨酸-葡萄糖循环的作用是:
 A 促进糖异生 B 促进非必需氨基酸的合成
 C 促进丙氨酸的转运 D 促进肌肉与肝脏之间氨的转运
 E 促进脑与肾脏之间的氨转运 D
- 56 下列对谷氨酰胺生理作用的描述,哪项不正确?
 A 谷氨酰胺可促进必需氨基酸的合成
 B 谷氨酰胺可促进脑与肝之间氨的转运
 C 谷氨酰胺有助于脑与肾之间氨的转运
 D 谷氨酰胺可参与核苷酸的合成
 E 谷氨酰胺可参与体内酸碱平衡的调节 A
- 57 下列哪种物质是氨基甲酰磷酸合成酶 I 的变构激活剂?
 A 谷氨酰胺 B 乙酰 CoA
 C GTP D N-乙酰谷氨酸

- E NAD⁺ D
- 58 合成一分子尿素需要消耗:
 A 1 摩尔 ATP B 2 摩尔 ATP
 C 2 摩尔 ATP 及 1 摩尔 GTP D 3 摩尔 ATP
 E 4 摩尔 ATP D
- 59 氨中毒引起肝昏迷的机理可能是:
 A 氨对肝脏功能的损害 B 氨对肾功能的损害
 C 氨对心肌功能的损害 D 氨对脑组织功能的损害
 E 氨对骨髓功能的损害 D
- 60 N⁵N¹⁰-CH₂-FH₄参与下列哪种代谢合成?
 A 组成嘌呤核苷酸的第 8 位碳原子 B 参加肾上腺素的合成
 C 参与胆碱的合成 D 参与肉毒碱的合成
 E 参与胸腺嘧啶的合成 E
- 61 苯丙酮酸尿症的发生是由于:
 A 苯丙酮酸氧化障碍 B 酪氨酸羟化酶的缺陷
 C 苯丙氨酸转氨酶缺陷 D 酪氨酸脱羧酶缺陷
 E 苯丙氨酸羟化酶缺陷 D
- 62 临床上对于某些肝昏迷患者用 L-Dopa 治疗,其原因是:"
 A 能保护肝细胞 B 能降低血氨
 C 能促进脑组织中氨转变 D 能抑制苯乙醇胺的作用
 E 能转变为多巴胺,补充正常的神经递质 E
- 63 生物体内氨基酸脱氨的主要方式为
 A 氧化脱氨 B 还原脱氨
 C 直接脱氨 D 转氨
 E 联合脱氨 E
- 64 成人体内氨的最主要代谢去路为
 A 形成非必需氨基酸 B 形成必需氨基酸
 C 形成 NH₄⁺随尿排出 D 形成尿素
 E 形成嘌呤、嘧啶核苷酸等 D
- 65 下列氨基酸中哪一个是非必需氨基酸?
 A 赖氨酸 B 谷氨酸 C 色氨酸
 D 蛋氨酸 E 苏氨酸 B
- 66 儿茶酚胺是由哪种氨基酸转化生成的?
 A 色氨酸 B 谷氨酸
 C 天冬氨酸 D 酪氨酸
 E 赖氨酸 D
- 67 S-腺苷蛋氨酸的重要生理作用是
 A 补充蛋氨酸 B 合成四氢叶酸
 C 提供甲基 D 生成腺嘌呤核苷
 E 合成同型半胱氨酸 C

二级要求

- 68 哪个是生酮氨基酸:
 A 谷氨酸 B 色氨酸

- C 亮氨酸
D 异亮氨酸
E 脯氨酸 C
- 69 甲基吲哚是大肠中细菌对哪个氨基酸的腐败代谢产物?
A 精氨酸 B 组氨酸
C 酪氨酸 D 色氨酸
E 半胱氨酸 D
- 70 下述氨基酸中除哪种外,都是生糖氨基酸?"
A 天冬氨酸 B 精氨酸 C 苯丙氨酸
D 亮氨酸 E 异亮氨酸 D
- 71 营养摄入充足的婴儿、孕妇、恢复期病人,常保持
A 氮平衡 B 氮的负平衡
C 氮的正平衡 D 氮的总平衡
E 以上都不是 C
- 72 嘌呤核苷酸循环中 AMP 脱氨基生成的是:
A XMP B IMP
C GMP D CMP
E UMP B
- 73 蛋白质的互补作用是指
A 糖和蛋白质混合食用,以提高食物的生理价值作用
B 脂肪和蛋白质混合食用,以提高食物的生理价值作用
C 几种生理价值低的蛋白质混合食用,以提高食物的生理价值作用
D 糖、脂肪、蛋白质及维生素混合食用,以提高食物的生理价值作用
E 用糖和脂肪代替蛋白质的作用 C
- 74 蛋白质生理价值的高低取决于
A 氨基酸的种类 B 氨基酸数量
C 必需氨基酸的种类、数量及比例 D 必需氨基酸的数量
E 必需氨基酸的种类 C
- 75 正氮平衡见于
A 糖尿病 B 烧伤
C 以白明胶为唯一食物蛋白质 D 小儿生长过快,供不应求"
E 创伤后的恢复期 E
- 76 氮平衡是反映体内蛋白质代谢情况的一种表示方法,实际上是指
A 摄入的氮与尿中排出氮的对比关系
B 消化吸收的氮与排出氮的对比关系
C 消化吸收的氮与未吸收的氮的对比关系
D 摄入的氮与排出氮的对比关系
E 体内总的含氮量与每日排出氮量的对比关系 D
- 77 下列氨基酸中哪一种是先以其前体氨基酸形式结合到多肽中,然后再进行加工生成的?
A 脯氨酸 B 赖氨酸 C 羟脯氨酸
D 谷氨酸 E 丝氨酸 C
- 78 鸟氨酸脱羧生成的产物是
A 酪胺 B 腐胺 C 多巴胺
D 尸胺 E 以上都不是 B
- 79 人体从氨基酸库(池)吸收氨基酸总量最多的组织器官为

- A 肝脏
C 肾脏
E 脑组织
- B 肌肉组织
D 心脏
- 80 氨基酸吸收的主要方式为
A 耗能需钠的主动运转
C 不耗能需钠的被动运转
E 被动运转
- B γ -谷氨酰基循环同时耗能
D 不耗能的 γ -谷氨酰基循环
- 81 苯丙酮酸尿症患者肝脏缺乏什么酶?
A 苯丙氨酸羟化酶
C 尿黑酸氧化酶
E 对羟苯丙酮酸氧化酶
- B 酪氨酸酶
D 酪氨酸转氨酶
- 82 患尿黑酸病机体先天缺乏什么酶?
A 苯丙氨酸羟化酶
C 尿黑酸氧化酶
E 对羟苯丙酮酸氧化酶
- B 酪氨酸酶
D 酪氨酸转氨酶
- 83 患白化病机体先天缺乏什么酶?
A 苯丙氨酸羟化酶
C 尿黑酸氧化酶
E 对羟苯丙酮酸氧化酶
- B 酪氨酸酶
D 酪氨酸转氨酶
- 84 L-谷氨酸脱氢酶的变构激活剂是:
A ATP
D NADH
- B ADP
E NADP^+
- C GTP
- 85 L-氨基酸氧化酶的辅基是:
A NAD^+
C FAD
E CoQ
- B NADP^+
D FMN
- 86 下列对蛋白质生理作用的描述哪项不正确?
A 蛋白质是建造组织的重要原料
B 蛋白质能参与体内物质代谢及生
C 各种特殊功能的蛋白质,在整个生命活动中都不可缺少
D 蛋白质降解成氨基酸后,氨基酸脱氨基生成的 α -酮酸可氧化供能
E 大量食入蛋白质后,可贮存于各组织之中
- 87 体内某些氨基酸是多种重要生物分子的代谢前身物,如参加 NAD^+ 生物生成的氨基酸是:
A 酪氨酸
D 半胱氨酸
- B 组氨酸
E 丝氨酸
- C 色氨酸
- 88 下列哪种酶参与氨基酸向细胞内转运的小肠吸收作用?
A 谷胱甘肽(GSH)还原酶
C 谷氨酰胺合成酶
E γ -谷氨酰转肽酶
- B 转氨酶
D L-谷氨酸脱氢酶
- 88 Schiff 氏碱是下列哪组反应的中间产物?
A 丙氨酸与磷酸吡哆醛反应
C 一磷酸腺苷脱氨基反应
E 甘氨酸与磷酸吡哆醛反应
- B 赖氨酸与磷酸吡哆醛反应
D 丙氨酸与磷酸吡哆胺反应
- 89 尿素合成中需要下列哪种维生素参加?
- B
- A
- C
- B
- D
- E
- C
- E
- A

- A 维生素 B6
C 维生素 C
E 维生素 PP
- B 生物素
D 维生素 B2
- 90 下列哪组氨基酸为生糖兼生酮氨基酸?
A 苯丙氨酸、酪氨酸、亮氨酸
B 色氨酸、亮氨酸、蛋氨酸
C 异亮氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸
D 亮氨酸、缬氨酸、酪氨酸
E 苯丙氨酸、色氨酸、酪氨酸
- 91 下列哪种氨基酸参与结合胆汁酸的生成?
A 蛋氨酸
B 谷氨酸
C 半胱氨酸
D 天冬氨酸
E 丙氨酸
- 92 下列对 5-羟色胺(5-HT)成生理作用的描述哪项是不正确的?
A 色氨酸在色氨酸脱羧酶催化下可形成 5-HT
B 5-HT 是一种神经性递质,可影响神经传导
C 5-HT 具有强烈地血管收缩作用,使血压升高
D 外周组织所形成的 5-HT 不能通过血脑屏障
E 5-HT 经单胺氧化酶作用而失活
- 93 对于多胺的描述,下列哪项是错误的?
A 多胺包括精胺和精胺酸提供甲基
B 在多胺合成中,需要 S-腺苷蛋氨酸
C 多胺的合成需要鸟氨酸参加也增加
D 生长旺盛的组织其多胺合成速度
E 血、尿液中多胺含量的变化可作为癌症诊断的生化指标之一
- 94 在下列蛋氨酸循环图中,D 物质是:
- ```

 graph TD
 Met[蛋氨酸] --> SAM[S-腺苷蛋氨酸]
 SAM -- "↑ ATP" --> SAH[S-腺苷同型半胱氨酸]
 SAH --> D[D]
 D --> Met
 N5[N5-CH3FH4] --> D
 D -- "↓ → CH3" --> Met

```
- A 腺苷  
B 半胱氨酸  
C 胱硫醚  
D 同型半胱氨酸  
E 胱氨酸
- 95 下列哪种代谢与 S-腺苷蛋氨酸无关?  
A 脂肪酸的氧化  
B 磷脂的合成  
C 肾上腺素的合成  
D 肌酸的合成  
E 脂肪酸的合成
- 96 尿黑酸是下列何种物质的分解代谢产物?  
A AMP  
B 组氨酸  
C GMP  
D 色氨酸  
E 苯丙氨酸
- 97 下列哪个代谢反应障碍是与白化病发生有关?  
A 酪氨酸→对羟苯丙酮酸  
B 酪氨酸→酪胺  
C 多巴→黑色素  
D 色氨酸→色胺  
E 色氨酸→5-羟色胺
- 98 体内蛋白质分解代谢的最终产物是  
A 氨基酸  
B 肽类  
C 二氧化碳、水、尿素  
D 氨基酸、胺类、尿酸  
E 肌酐、肌酸

- 99 各种食物的蛋白质含氮量相当接近,约为  
 A 20%                      B 13%                      C 16%  
 D 8%                        E 25%                      C

### 三级要求:

- 100 经脱羧作用生成尸胺的氨基酸是:  
 A 色氨酸                      B 精氨酸  
 C 鸟氨酸                      D 赖氨酸  
 E 组氨酸                      D
- 101 主要水解底物蛋白质中由精氨酸羧基构成肽键的酶是:  
 A 胃蛋白酶                      B 胰蛋白酶                      C 糜蛋白酶  
 D 弹性蛋白酶                      E 胶原酶                      B
- 102 L-氨基酸氧化酶的辅基是:  
 A NAD<sup>+</sup>                      B NADP<sup>+</sup>                      C FAD  
 D FMN                      E CoQ                      D
- 103 胰蛋白酶主要水解  
 A 赖氨酸或精氨酸的羧基组成的肽键    B 氨基末端肽键  
 C 芳香族氨基酸残基组成的肽键    D 中性脂肪族氨基酸组成的肽键  
 E 羧基末端肽键                      A
- 104 L-氨基酸氧化酶  
 A 需要磷酸吡哆醛                      B 催化氧化脱羧基反应  
 C 催化脱水反应                      D 被分子氧氧化生成 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
 E 需以 NAD<sup>+</sup>作氧化剂                      D
- 105 胰蛋白酶能特异性水解下列哪组氨基酸的羧基所形成的肽键?  
 A 组氨酸、缬氨酸                      B 天冬氨酸、甘氨酸  
 C 蛋氨酸、苯丙氨酸                      D 酪氨酸、丝氨酸  
 E 精氨酸、赖氨酸                      E
- 106 羧基肽酶 B 水解肽链的产物为:  
 A 酸性氨基酸+寡肽                      B 碱性氨基酸+寡肽  
 C 芳香族氨基酸+寡肽                      D 脂肪族氨基酸+寡肽  
 E 羟脯氨酸+寡肽                      B
- 107 下列对胃蛋白酶的描述哪种是正确的?  
 A 属外肽酶,最适 pH1.5-2.5, 有凝乳作用  
 B 属外肽酶,最适 pH1.5-2.5, 无凝乳作用  
 C 属内肽酶,最适 pH4.0-5.0, 无凝乳作用  
 D 属内肽酶,最适 pH1.5-5.0 有凝乳作用  
 E 属内肽酶,最适 pH1.5-2.5,有凝乳作用                      E
- 108 正常成人进食富含精氨酸的蛋白质,测定血和尿液中化学成分时发现:  
 A 丙酮酸增加                      B 尿酸增加  
 C 肌酐增加                      D 肌酸增加  
 E 尿素增加                      E
- 109 下列哪组一碳单位的相互转化是错误的?  
 A N<sup>10</sup>-CHOFH<sub>4</sub>---N<sup>5</sup>N<sup>10</sup>=CH-FH<sub>4</sub>  
 B N<sup>5</sup>-CHOFH<sub>4</sub>---N<sup>5</sup>N<sup>10</sup>=CH-FH<sub>4</sub>

C  $N^5\text{-CH=NHFH}_4(N^5\text{亚氨基四氢叶酸})\text{---}N^5N^{10}\text{=CH-FH}_4$

D  $N^5\text{-CH}_3\text{FH}_4\text{---}N^5N^{10}\text{-CH}_2\text{-FH}_4$

E  $N^5N^{10}\text{-CH}_2\text{-FH}_4\text{---}N^5N^{10}\text{=CH-FH}_4$

D

110 下列哪种氨基酸可转变为维生素 PP?

A 谷氨酸

B 酪氨酸

C 苯丙氨酸

D 组氨酸

E 色氨酸

### 一级要求

### 多选题

1 一碳单位是合成下列哪些物质所必需的原料?

A 腺嘌呤

B 胆固醇

C 胸腺嘧啶

D 血红素

A, C

E 以上答案都不是

2 催化联合脱氨基作用所需要的酶是

A L-氨基酸氧化酶

B 转氨酶

C 谷氨酰胺酶

D 谷氨酸脱氢酶

B, D,

E 以上答案都不是

3 参与腺苷蛋氨酸循环作用的维生素有

A 维生素 B12

B 生物素

C 四氢叶酸

D 核黄素

A, C

E 以上答案都不是

4 谷氨酰胺是

A 氨的解毒产物

B 氨的储存形式

C 氨的运输形式

D 必需氨基酸

A, B, C

E 以上答案都不是

5 氨基酸脱氨基作用的主要方式有

A 氧化脱氨

B 转氨

C 联合脱氨

D 水解脱氨

A, B, C

E 以上答案都不是

6 通过鸟氨酸循环生成尿素时氨的主要来源是

A 来自天冬氨酸

B 来自转氨基作用

C 来自血中游离的氨

D 来自鸟氨酸

A, C

E 以上答案都不是

7 一碳单位主要存在形式有

A  $-\text{CH}=\text{NH}$

B  $-\text{CHO}$

C  $>\text{CH}_2$

D  $-\text{CH}_3$

A, B, C, D

E 以上答案都不是

8 生成一碳单位的氨基酸有

A 组氨酸

B 甘氨酸

C 丝氨酸

D 蛋氨酸

A, B, C, D

E 以上答案都不是

9 必需氨基酸的含义是:

A 必需进行转氨基作用代谢的

B 合成蛋白质必需的

C 必须由体内合成的

D 人体不能合成, 必须由食物提供的 B, D

E 以上答案都不是

- 10 关于氨的代谢去路，下列那些描述是正确的  
 A 全部合成尿素消除                      B 主要合成尿素  
 C 全部合成谷氨酰胺                      D 部分合成谷氨酰胺                      B, D  
 E 以上答案都不是
- 11 “一碳单位”代谢时的载体有：  
 A 四氢叶酸                      B 二氢叶酸                      C SAM  
 D 叶酸                      E 以上答案都不是                      A, C
- 12 氨基酸脱氨基作用所生成的氨基在体内转运方式有：  
 A 形成谷氨酰胺                      B 形成尿素  
 C 丙氨酸-葡萄糖循环                      D  $\gamma$ -谷氨酰循环  
 E 以上答案都不是                      A, C
- 13 鸟氨酸循环中需要下列哪些物质参加？  
 A  $CO_2$                       B  $Mg^{2+}$                       C ATP  
 D 天冬氨酸                      E 以上答案都不是                      A, B, C, D
- 14 L-谷氨酸脱氢酶的特征是：  
 A 属于一种变构酶                      B ATP、GTP 为变构抑制剂  
 C 体内唯一能使谷氨酸直接脱氨活力最强的酶  
 D 辅酶为 NADP+                      E 以上答案都不是                      A, B, C, D
- 15 当缺乏维生素B<sub>6</sub>时，可能会影响下列哪些代谢？  
 A 氨基酸的转氨基作用                      B 氨基酸的联合脱氨基作用  
 C 氨基酸的脱羧基作用                      D 甘氨酸分解形成 N<sub>5</sub>, N<sub>10</sub>-CH<sub>2</sub>-FH<sub>4</sub>  
 E 以上答案都不是                      A, B, C
- 16 磷酸吡哆醛在氨基酸的分解代谢中主要作用时：  
 A 在组织之间转运NH<sub>3</sub>的作用                      B 氨基酸的脱羧基作用  
 C 解氨毒作用                      D 氨基酸的转氨基作用  
 E 以上答案都不是                      B, D,
- 17 谷氨酰胺与下列哪些代谢有关？  
 A 氨的转运                      B 肾小管细胞的泌NH<sub>3</sub>作用  
 C 嘌呤核苷酸的合成                      D 尿素的合成  
 E 以上答案都不是                      A, B, C
- 18 机体对血NH<sub>3</sub>的处理方式有：  
 A 在各种组织中合成尿素                      B 在肝内合成尿素是主要的方式  
 C 利用NH<sub>3</sub>与  $\alpha$ -酮酸合成必需氨基酸  
 D 参加某些含氮物质的合成代谢                      E 以上答案都不是                      B, D

## 二级要求：

- 19 氨基转移不是氨基酸脱氨基的主要方式，因为  
 A 转氨酶在体内分布不广泛                      B 转氨酶的辅酶容易缺乏  
 C 转氨酶作用的特异性不强                      D 只是转氨基，没有游离氨产生  
 E 以上答案都不是                      D
- 20 有关蛋氨酸的描述，下列正确的是  
 A 含硫氨基酸                      B 可以直接提供甲基  
 C 可以在蛋氨酸循环过程中再生                      D 非必需氨基酸  
 E 以上答案都不是                      A, C

- 21 谷氨酸在蛋白质代谢中具有重要作用, 因为  
 A 参与转氨作用 B 参与氨的贮存和利用  
 C 参与尿素的合成 D 参与一碳单位代谢  
 E 以上答案都不是 A, B, C
- 22 直接参与鸟氨酸循环的氨基酸有  
 A 鸟氨酸、瓜氨酸、精氨酸 B 天冬氨酸  
 C N-乙酰谷氨酸 D 谷氨酸或谷氨酰胺  
 E 以上答案都不是 A, B
- 23 四氢叶酸中与一碳单位运载有关的N原子是  
 A N-C B N-5 C N-8  
 D N-10 E 以上答案都不是 B, D
- 24 天冬氨酸在体内脱氨的方式有:  
 A 经谷草转氨酶催化与 $\alpha$ -酮戊二酸作用 B 经嘌呤核苷酸循环  
 C 经鸟氨酸循环 D 经天冬氨酸酶催化直接脱氨  
 E 以上答案都不是 A, B, C, D
- 25 下列哪几种氨基酸的相应 $\alpha$ -酮酸为三羧酸循环的中间代谢物?  
 A 蛋氨酸 B 苯丙氨酸  
 C 谷氨酰胺 D 亮氨酸  
 E 以上答案都不是 ABCD
- 26 下列对氨基甲酰磷酸合成酶 I 及 II 的描述, 哪些是正确的?  
 A 前者存在于胞浆, 后者存在于线粒体内  
 B 前者参与尿素合成, 后者参与嘧啶核苷酸的合成  
 C 两者都可直接利用氨作为氮源 D 两者所催化的反应均消耗 ATP  
 E 以上答案都不是 B, D
- 27 与蛋白质代谢有关的循环途径有  
 A  $\gamma$ -谷氨酰循环 B 三羧酸循环  
 C 嘌呤核苷酸循环 D S-腺苷蛋氨酸循环  
 E 以上答案都不是 A, B, C, D

### 三级要求:

- 28 经转氨基作用能直接转变生成氨基酸的 $\alpha$ -酮酸是  
 A 草酰乙酸 B 丙酮酸  
 C  $\alpha$ -酮戊二酸 D  $\alpha$ -酮丁酸  
 E 以上答案都不是 A, B, C
- 29 不同氨基酸提供一碳单位的形式为  
 A 甘氨酸提供甲酰基 B 组氨酸提供亚氨甲基和甲酰基  
 C 丝氨酸提供亚甲基和甲酰基 D 蛋氨酸提供甲基  
 E 以上答案都不是 D
- 30 精氨酸在体内的代谢  
 A 水解时生成鸟氨酸 B 水解时生成瓜氨酸  
 C 在胞浆内生成鸟氨酸 D 在线粒体生成瓜氨酸  
 E 以上答案都不是 A, C

### 一级要求: 名词解释

- 1 必需氨基酸
- 2 鸟氨酸循环
- 3 一碳单位
- 4 联合脱氨基作用
- 5 转氨基作用
- 6 尿素肠肝循环
- 7 SAM
- 8 生糖氨基酸
- 9 生酮氨基酸
- 10 生糖兼生酮氨基酸
- 11 氨基酸代谢库
- 12 活性硫酸根
- 13 嘌呤核苷酸循环
- 14 丙氨酸-葡萄糖循环
- 15 尿素循环
- 16 甲硫氨酸循环
- 17 氨基酸脱氨基作用
- 18 氨基酸的转氨基作用
- 19 一碳单位代谢
- 20 ALT
- 21 AST
- 22 谷氨酰胺
- 23 氨基甲酰合成酶 I
- 24 精氨酸代琥珀酸合成酶
- 25 氨基酸的脱羧基作用
- 26 牛磺酸
- 27 GSH
- 28 蛋氨酸的转甲基作用
- 29  $N^5\text{-CH}_3\text{-FH}_4$
- 30  $N^5, N^{10}\text{-CH}_2\text{-FH}_4$

## 二级要求

- 30 蛋白质的互补作用
- 31 蛋白质的腐败作用
- 32 非必需氨基酸
- 33 蛋白质的生理价值
- 34 外肽酶
- 35 正氮平衡
- 36 负氮平衡
- 37  $\gamma$ -谷氨酰基循环
- 38 N-乙酰谷氨酸
- 39 多胺
- 40 BCAA/AAA 比值
- 41  $\gamma$ -氨基丁酸

- 42 5-羟色胺
- 43 组胺
- 44 磷酸吡哆醛

### 三级要求:

- 45 氮平衡
- 46 内肽酶
- 47 蛋白酶的自身激活作用
- 48 氮的总平衡
- 49 支链氨基酸

### 一级要求:

### 问答题

- 1 氨基酸脱氨基作用有哪几种方式
- 2 简述血氨代谢来源和去路
- 3 简述一碳单位的定义、来源和生理意义
- 4 简述体内氨基酸代谢库的来源和去路
- 5 何谓必需氨基酸?列出成人所需的 8 种必需氨基酸
- 6 试述体内清除血氨的方式
- 7 试述丙氨酸异生为葡萄糖的主要反应过程及有关的酶
- 8 试述谷氨酸氧化供能的主要反应过程及有关的酶
- 9 请计算 1 摩尔乳酸彻底氧化后生成的 ATP 摩尔数, 并且丙氨酸彻底氧化后生成的 ATP 数比较。
- 10 直接生成游离氨的氨基酸脱氨基方式有哪些?各有何特点?
- 11 B 族维生素中有哪些成员是与氨基酸代谢有关的?
- 12 蛋白质在营养上有何重要意义
- 13 鸟氨酸循环的主要过程及生理意义是什么?
- 14 一碳单位有何重要的生理功能
- 15 运用生物化学知识解释肝昏迷发生的机制及临床上采用的降血氨措施机理
- 16 写出体内谷氨酰胺生成与分解反应式(用文字式表示)?
- 17 为什么维生素B<sub>6</sub>可用于治疗妊娠呕吐及小儿惊厥?
- 18 简述肝昏迷氨中毒的机理
- 19 体内谷氨酰胺生成有何重要生理意义?
- 20 维生素B<sub>12</sub>缺乏与巨幼红细胞贫血的关系是什么?
- 21 肝功能损伤时氨基酸代谢有什么变化?

### 二级要求:

- 22 简述  $\gamma$ -氨基丁酸的生成及其生理功能
- 23 试述蛋白质的生理价值
- 24 试述肠道中氨的来源
- 25 试述氨基甲酰磷酸合成酶 I 的变构调节作用
- 26 计算天冬氨酸彻底氧化分解产生 ATP 的摩尔数
- 27 试述蛋白质的营养互补作用

### 三级要求:

- 28 简述胰液中的蛋白酶是如何激活的
- 29 述蛋白质的消化和氨基酸的吸收机制
- 30 试述蛋白质在肠道腐败的主要生化反应及产物
- 31 临床输液用的 14 氨基酸-800，其成分中芳香族氨基酸的含量极低，适用肝硬化的患者，为什么？
- 32 组胺的来源及作用是什么
- 33 多胺是那些氨基酸的代谢产物，它与肿瘤临床检测有什么关系？