

生物化学与分子生物学模拟试卷

1. 以下氨基酸中含硫氨基酸是 (C)

- A. 缬氨酸 B. 甘氨酸 C. 蛋氨酸 D. 组氨酸 E. 谷氨酰胺

2. 关于肽键的叙述错误的是 (E)

- A. 是一种共价键 B. 具有部分双键的性质 C. 不能自由旋转
D. 与肽键直接相连的 O 和 H 原子呈现反式构型 E. 不同的肽单元之间以肽键相互区隔

3. 维系蛋白质四级结构的化学键主要是 (E)

- A. 氢键 B. 共价键 C. 肽键和二硫键 D. 疏水作用和范德华力 E. 氢键和离子键

4. 某种蛋白质的等电点是 6.5, 则该蛋白在 pH8.0 的非变性凝胶中电泳时将 (C)

- A. 不泳动 B. 自正极向负极泳动 C. 自负极向正极泳动
D. 自两极向中间泳动 E. 自中间向两极泳动

5. 血红蛋白与第一分子氧结合后, 构象变化导致其后续与氧的结合变得更加容易, 此称为 (B) 效应

- A. 中和 B. 正协同 C. 负协同 D. 正别构 E. 负别构

6. 疯牛病属于 (A)

- A. 蛋白质构象病 B. 分子病 C. 代谢病 D. 遗传病 E. 复杂性疾病

7. 以下哪种物质不属于蛋白质 (D)

- A. 牛核糖核酸酶 B. 细胞色素 c C. 表皮生长因子 D. 核酶 E. 细胞骨架

8. 酶活性中心是指 (D)

- A. 酶分子上含有必需基团肽段 B. 酶分子与底物结合的部位 C. 酶分子与辅酶结合的部位
D. 酶分子发挥催化作用的关键性结构区 E. 酶分子有丝氨酸残基以及二硫键存在的区域

9. 竞争性可逆抑制剂抑制程度与下列哪种因素无关 (A)

- A. 作用时间 B. 抑制剂浓度 C. 底物浓度
D. 酶与抑制剂的亲和力大小 E. 酶与底物的亲和力大小

10. 酶的竞争性可逆抑制剂可以使 (C)

- A. V_{max} 减小, K_m 减小 B. V_{max} 增加, K_m 增加 C. V_{max} 不变, K_m 增加
D. V_{max} 不变, K_m 减小 E. V_{max} 减小, K_m 增加

11. 辅酶与辅基主要区别是 (D)

- A. 化学本质不同 B. 分子大小不同 C. 催化功能不同
D. 与酶蛋白结合的牢固程度不同 E. 与酶蛋白的结合位点不同

- 12.关于酶的化学修饰错误的是 (D)
A.一般都存在有活性 (高活性) 和无活性 (低活性) 两种形式
B.有活性和无活性两种形式在酶作用下可以互相转变
C.化学修饰的方式主要是磷酸化和去磷酸化
D.一般不需要消耗能量 E.催化化学修饰的酶受激素调节
- 13.酶原之所以没有活性是因为 (C)
A.酶蛋白肽链合成不完全 B.缺乏辅酶或辅基 C.活性中心未形成或未暴露
D.酶原是已经变性的蛋白质 E.酶原已经发生降解
- 14.葡糖-6-磷酸在体内不参与 (E)
A.糖酵解 B.糖异生 C.糖原合成 D.磷酸戊糖途径 E.丙酮酸羧化支路
- 15.在糖酵解和糖异生中均发挥作用的是 (E)
A.己糖激酶 B.丙酮酸激酶 C.丙酮酸羧化酶 D.果糖二磷酸酶-1 E.磷酸甘油酸激酶
- 16.1 分子乙酰 CoA 彻底氧化生成多少分子 ATP (D)
A.2 B.3 C.5 D.10 E.12.5
- 17.能发生底物水平磷酸化反应的是 (B)
A.琥珀酸 B.1,3-二磷酸甘油酸 C.果糖-6-磷酸 D.3-磷酸甘油醛 E.3-磷酸甘油酸
- 18.活性葡萄糖单位是指 (D)
A.FDP B.SAM C.PAPS D.UDPG E.UDPGA
- 19.糖原分解时需要 (D)
A.糖原合酶与分支酶 B.糖原合酶与脱支酶 C.糖原磷酸化酶与分支酶
D.糖原磷酸化酶与脱支酶 E.UDPG 焦磷酸化酶与脱支酶
- 20.不能进行糖异生的是 (C)
A.乳酸 B.甘油 C.酮体 D.丙酮酸 E.生糖氨基酸
- 21.与丙酮酸氧化脱羧无关的是 (E)
A.CoA B.FAD C.TPP D.NAD E.NADP
- 22.柠檬酸循环的关键酶是 (D)
A.丙酮酸激酶 B.琥珀酸脱氢酶 C.乙酰 CoA 羧化酶
D.异柠檬酸脱氢酶 E.琥珀酰 CoA 合成酶
- 23.短期饥饿时血糖的主要来源是 (D)
A.乳酸循环 B.食物消化吸收 C.糖异生 D.肝糖原分解 E.肌糖原分解
- 24.哪种激素可降低血糖 (A)

A.胰岛素 B.肾上腺素 C.生长激素 D.胰高血糖素 E.肾上腺皮质激素

25.只能在胞液中进行的是 (C)

A.呼吸链 B.氧化磷酸化 C.磷酸戊糖途径 D.糖异生 E.底物水平磷酸化

26.通常生物氧化是指生物体内 (B)

A.脱氢反应 B.营养物氧化生成水和 CO₂ 的过程 C.加氧反应
D.与氧分子结合的反应 E.释出电子的反应

27.生命活动中能量的直接供体是 (A)

A.三磷酸腺苷 B.脂肪酸 C.氨基酸 D.磷酸肌酸 E.葡萄糖

28.下列关于氧化磷酸化的叙述,错误的是 (C)

A.物质在氧化时伴有 ADP 磷酸化生成 ATP 的过程
B.氧化磷酸化过程涉及两种呼吸链
C.电子分别经两种呼吸链传递至氧。均产生 2.5 分子 ATP
D.氧化磷酸化过程存在于线粒体内
E.氧化与磷酸化过程通过耦联产能

29.NADH 呼吸链组分的排列顺序为 (B)

A.NAD⁺—FAD—CoQ—Cyt—O₂ B.NAD⁺—FMN—CoQ—Cyt—O₂
C.NAD⁺—CoQ—FMN—Cyt—O₂ D.FAD—NAD⁺—CoQ—Cyt—O₂

30.甲亢病人甲状腺激素分泌增多,不会出现 (E)

A.ATP 合成增多 B.ATP 分解加快 C.耗氧量增多 D.呼吸加快 E.氧化磷酸化反应受抑制

31.氧化磷酸化的解偶联剂是 (E)

A.寡霉素 B.氯化物 C.抗霉素 A D.甲状腺素 E.2,4-二硝基苯酚

32.线粒体内膜复合体 V 的 F₁ (B)

A.含有寡霉素敏感蛋白 B.具有 ATP 合酶活性 C.结合 GDP 后发生构象改变
D.存在单加氧酶 E.存在 H⁺通道

33.HDL 含量最多的载脂蛋白是 (A)

A.Apo AI B.Apo B48 C.Apo B100 D.Apo CII E.Apo E

34.饥饿时,大脑利用的主要能源物质是 (B)

A.肌醇 B.乙酰乙酸 C.丙酮 D.胆碱 E.乙醇胺

35.在饭后 0h 到 12h 的时间里,以下说法错误的是 (E)

A.血液中胰岛素水平会下降 B.血液中胰高血糖素水平会上升
C.肝内糖原水平先上升后下降 D.血液内酮体水平会上升
E.血液内长链脂肪酸水平先下降后上升

- 36.关于软脂酸合成的叙述，错误的是（ B ）
A.合成酶系存在于细胞质中 B.脂肪酸分子中全部碳原子均由丙二酸单酰辅酶 A 提供
C.合成时需要大量 NADPH 参与 D.整个合成过程中需要消耗 ATP
E.生物素是参与合成的辅助因子之一
- 37.关于脂肪酸 β -氧化的叙述，正确的是（ B ）
A.脂酰辅酶 A 运入线粒体仅需肉碱脂酰转移酶 B.脂肪酸的活化伴有 AMP 的生成
C.脂酰辅酶 A 脱氢酶辅酶是 NAD⁺ D.软脂酸全部分解为乙酰辅酶 A 需要进行 8 次 β -氧化
E.生成的乙酰辅酶 A 将全部进入三羧酸循环彻底氧化
- 38.脂肪酸分解和葡萄糖分解共同的中间产物是（ D ）
A.丙酮酸 B.乳酸 C.乙酰乙酸 D.乙酰辅酶 A E.磷酸二羟丙酮
- 39.完全在线粒体内进行的是（ E ）
A.软脂酸的合成 B.蛋白质的合成 C.糖异生 D.葡萄糖的有氧氧化 E.酮体生成
- 40.正常人空腹时血中检测不到（ A ）
A.CM B.VLDL C.IDL D.LDL E.HDL
- 41.不参与脂类物质消化的酶是（ D ）
A.胰脂酶 B.辅脂酶 C.磷脂酶 A₂ D.脂蛋白脂肪酶 E.胆固醇酯酶
- 42.以下组织器官，不能利用长链脂肪酸作为直接能源的是（ B ）
A.肝 B.脑 C.心 D.肌 E.肺
- 43.孕妇体内的氮平衡状态是（ B ）
A.摄入氮 < 排出氮 B.摄入氮 > 排出氮 C.摄入氮 = 排出氮
D.摄入氮 = 排出氮 E.无法确定
- 44.丙氨酸与 α -酮戊二酸经谷丙转氨酶和下述哪种酶的连续作用才能产生游离的氨？（ A ）
A.谷氨酸脱氢酶 B.腺苷酸脱氢酶 C. α -酮戊二酸脱氢酶
D.谷氨酸脱羧酶 E.谷草转氨酶
- 45.经转氨基作用可生成草酰乙酸的氨基酸是（ B ）
A.苏氨酸 B.天冬氨酸 C.甘氨酸 D.谷氨酸 E.丙氨酸
- 46.以下哪个不是血氨的来源（ D ）
A.氨基酸脱氨 B.肠道细菌代谢产生的氨 C.肠腔尿素分解产生的氨
D.转氨基作用产生的氨 E.肾小管细胞内谷氨酰胺分解
- 47.丙氨酸-葡萄糖循环中产生的葡萄糖分子来自于（ C ）
A.肌中的谷氨酸 B.肌中的 α -酮戊二酸 C.丙氨酸

D.肝中的谷氨酸 E.肝中的 α -酮戊二酸

48.临床上对高血氨病人做结肠透析时常用哪种透析液 (A)

A.弱酸性 B.弱碱性 C.中性 D.强酸性 E.强碱性

49.肌组织代谢产生的氨在血中的运输形式是 (C)

A.NH₃ B.谷氨酸 C.丙氨酸 D.尿素 E.尿酸

50.在鸟氨酸循环中,合成尿素的第二分子氨来源于 (D)

A.游离氨 B.谷氨酰胺 C.天冬酰胺 D.天冬氨酸 E.谷氨酸

51.静脉输注谷氨酸钠可治疗 (C)

A.白血病 B.苯丙酮酸尿症 C.高血氨 D.高血钾 E.巨幼细胞性贫血

52.体内甲基的直接供体是 (C)

A.四氢叶酸 B.胆碱 C.S-腺苷甲硫氨酸 D.甲硫氨酸 E.氨基甲酰磷酸

53.酪氨酸在体内不能转变生成的是 (D)

A.肾上腺素 B.多巴胺 C.甲状腺素 D.苯丙氨酸 E.黑色素

54.嘌呤核苷酸从头合成时首先生成的是 (C)

A.GMP B.AMP C.IMP D.ATP E.GTP

55.合成嘌呤环的氨基酸是 (B)

A.甘氨酸、天冬氨酸、谷氨酸 B.甘氨酸、天冬氨酸、谷氨酰胺

C.甘氨酸、天冬酰胺、谷氨酰胺 D.甘氨酸、天冬氨酸、蛋氨酸

E.甘氨酸、天冬酰胺、蛋氨酸

56.缺乏下列哪一种维生素可产生巨幼红细胞贫血 (E)

A.维生素C B.维生素B1 C.维生素B2 D.维生素B6 E.维生素B12

57.下列哪一种维生素与能量代谢无关 (D)

A.硫胺素 B.核黄素 C.生物素 D.抗坏血酸 E.尼克酰胺

58.体内与胆红素结合生成结合胆红素的主要物质是 (E)

A.白蛋白 B.甘氨酸 C.乙酰CoA D.谷胱甘肽 E.葡萄糖醛酸

59.下列关于生物转化的叙述错误的是 (C)

A.生物转化主要在肝脏中进行 B.生物转化的对象为非营养物质

C.生物转化的物质均为外源性物质 D.生物转化作用可使被转化物质的溶解性增加

E.生物转化的意义在于使被转化物质的生物活性降低或消除

60.胆红素在血液中的运输形式 (C)

A.胆素原 B.胆红素硫酸酯 C.胆红素-白蛋白

D.胆红素-配体蛋白 E.胆红素葡萄糖醛酸酯

61. 下列关于胆色素代谢叙述错误的是 (C)
A. 胆色素包括胆绿素、胆红素、胆素原和胆素 B. 胆色素的来源主要为血红蛋白分解代谢
C. 溶血性黄疸的血中结合胆红素显著升高
D. 胆红素在肝脏的转化主要生成葡萄糖醛酸胆红素
E. 葡萄糖醛酸胆红素可被肠道细菌还原成胆素原

62. 正常血液 pH 值维持在 (C)
A. 7.55-7.65 B. 7.45-7.55 C. 7.35-7.45 D. 7.25-7.35 E. 7.15-7.25

63. 关于血红素的生物合成哪项不正确 (A)
A. 血红素的生物合成始于线粒体，止于胞质 (起始和终末都在线粒体，中间阶段在胞质)
B. 血红素合成的关键酶是 ALA 合酶
C. 血红素合成的基本原料是甘氨酸、琥珀酰 CoA 和 Fe^{2+}
D. 血红素主要用于血红蛋白的合成 E. 生成的原卟啉 IX 与 Fe^{2+} 螯合为血红素

64. 属于 ALA 合酶辅酶的是 (D)
A. 黄素单核苷酸 (FMN) B. 黄素腺嘌呤二核苷酸 (FAD)
C. 硫辛酸 D. 磷酸吡哆醛 E. 磺胺素焦磷酸酯 (TPP)

65. 组成核酸分子的碱基主要有 (C)
A. A、T、C、G B. A、U、C、G C. A、T、C、G、U
D. A、U、C、G、I E. A、U、C、G、 Ψ

66. 核酸中核苷酸之间的连接键是 (E)
A. 5', 3'-磷酸二酯键 B. β -N-糖苷键 C. 氢键 D. β -O-糖苷键 E. 3', 5'-磷酸二酯键

67. 核酸具有紫外光吸收特性是因为含有 (D)
A. 糖苷键 B. 酯键 C. 氢键 D. 共轭双键 E. 磷酸二酯键

68. 在核酸中，核苷酸之间的连接方式是 (B)
A. 2', 3'-磷酸二酯键 B. 3', 5'-磷酸二酯键
C. 2', 5'-磷酸二酯键 D. 糖苷键 E. 氢键

69. 在 DNA 复制中 RNA 引物的作用是 (E)
A. 使 DNA 聚合酶 III 活化 B. 使 DNA 双链解开 C. 提供 5-P 末端作为合成新 DNA 链起点
D. 提供 3-OH 末端作为合成新 RNA 链起点 E. 提供 3-OH 末端作为合成新 DNA 链起点

70. DNA 复制时，子链的合成是 (A)
A. 两条链均为 5' 到 3' B. 一条链 5' 到 3'，另一条链 3' 到 5'
C. 两条链均为 3' 到 5' D. 两条链均为连续合成 E. 两条链均为不连续合成

71. 冈崎片段是指 (C)
A. DNA 模板上 DNA 片段 B. 引物酶催化合成 RNA 片段 C. 后随链上合成 DNA 片段

D.前导链上合成的 DNA 片段 E.由 DNA 连接酶合成的 DNA

72.关于转录因子 (TF) 叙述正确的一项是 (D)

A.本质是 DNA 分子 B.是真核生物的启动子 C.是原核生物 RNA 聚合酶的组分
D.是真核生物转录调控中的反式作用因子 E.是真核生物 RNA 聚合酶的组分

73.下列哪种杂交能完全配对 (E)

A.DNA-mRNA B.DNA-成熟 tRNA C.DNA-成熟 rRNA D.DNA-cDNA E.DNA-hnRNA

74.真核生物转录发生的部位是 (C)

A.线粒体 B.细胞质 C.细胞核 D.内质网 E.微粒体

75.下列关于转录后加工修饰反应描述错误的是 (D)

A.5'-端加上帽子结构 B.3'-端加多聚腺苷酸尾 C.RNA 编辑
D.外显子对应序列去除 E.内含子去除

76.蛋白质生物合成的部位是 (C)

A.核小体 B.线粒体 C.核糖体 D.细胞核 E.细胞质

77.蛋白质合成过程中,需要形成碱基配对的步骤是 (C)

A.移位 B.转肽 C.进位 D.结合终止因子 E.释放肽链

78.下列关于遗传密码的描述哪一项是错误的 (A)

A.遗传密码有种属特异性,所以不同生物合成不同的蛋白质
B.遗传密码阅读有方向性,5'端起始,3'端终止
C.一种氨基酸可有一个以上的密码子
D.密码子第3位(即3'端)碱基在决定掺入氨基酸特异性方面重要性较小
E.个别氨基酸的同义密码子可多达6个

79.蛋白质合成终止不包括 (A)

A.RF 进入 P 位 B.核糖体停止移动 C.mRNA 从核糖体分离
D.肽链从核糖体释放 E.大小亚基分开

80.乳糖操纵子是在哪个环节上调节基因表达 (C)

A.表观遗传水平 B.染色质水平 C.转录水平 D.翻译水平 E.翻译后水平

81.关于乳糖操纵子的调控方式,错误的是 (D)

A.CAP 正调控 B.阻遏蛋白负调控 C.由 P 序列、O 序列和 CAP 结合位点构成调控区
D.CAP (应该是乳糖)引起阻遏蛋白构象改变,取消转录封闭作用
E.调节基因I有其独立的启动子,其编码产物为阻遏蛋白

82.原核细胞中识别基因转录起始点的是 (E)

A.阻遏蛋白 B.转录激活蛋白 C. α 亚基 D. β 亚基 E. σ 因子

- 83.使乳糖操纵子实现高表达的条件是 (A)
A.乳糖存在、葡萄糖缺乏 B.乳糖缺乏、葡萄糖存在
C.乳糖和葡萄糖均存在 D.乳糖存在 E.葡萄糖存在
- 84.通过胞内受体发挥作用的信息物质是 (C)
A.乙酰胆碱 B.胰岛素 C.甲状腺素 D.表皮生长因子 E.肾上腺素
- 85.膜受体的化学本质多为 (D)
A.糖脂 B.磷脂 C.脂蛋白 D.糖蛋白 E.蛋白聚糖
- 86.能识别特异 DNA 序列并在识别位点或其周围切割双链的一类酶是 (B)
A.核酸内切酶 B.限制性核酸内切酶 C.核酸外切酶
D.限制性核酸外切酶 E.核酸末端转移酶
- 87.能够将 DNA 片段以定向克隆方式插入载体的方法是 (E)
A.相同粘性末端连接 B.平端连接 C.T-A 连接 D.通过人工接头连接
E.不同酶切割的粘性末端连接或平端与粘性末端连接
- 88.筛选重组质粒转化菌的方法不包括 (C)
A.插入失活法筛选 B.酶切电泳法筛选 C.Northern 印迹杂交法筛选
D.诱导目的蛋白表达的方法筛选 E.抗生素的抗性筛选
- 89.下列关于 Rb 基因的叙述正确的是 (D)
A.Rb 基因功能与细胞周期无关 B.Rb 基因功能与转录因子 E2F 无关
C.Rb 基因功能调节不涉及磷酸化修饰 D.Rb 基因缺失可引起细胞的异常增殖
E.Rb 基因只与视网膜母细胞瘤发生有关
- 90.以下关于癌基因的描述错误的是 (C)
A.病毒癌基因来源于细胞癌基因 B.细胞癌基因只有被激活才可能致癌
C.病毒癌基因对于病毒的复制、增值是必需的
D.最早是在研究肿瘤病毒致癌机理时发现的一类基因
E.细胞癌基因对于正常细胞的生长和增殖具有重要作用
- A.两性解离 B.紫外吸收 C.茚三酮反应 D.蛋白质沉淀 E.蛋白质变性
- 91.芳香族氨基酸具有而其它氨基酸不具有的理化性质是 (B)
- 92.尸体防腐处理依据的是 (E) 原理
A.柠檬酸 B.丙酮酸 C.乙酰 CoA D.葡糖-6-磷酸 E.磷酸二羟丙酮
- 93.联系糖/甘油代谢的枢纽物质是 (E)
- 94.联系糖、脂、蛋白质代谢的最为重要的枢纽物质是 (C)
A.TATA 盒 B.GC 盒 C.CAAT 盒 D.CCAAT 盒 E.Kozak 序列
- 95.TFIID 的结合位点是 (A)
- 96.转录因子 Sp1 的结合位点是 (B)

A.mRNA B.tRNA 及 5sRNA C.18S、28S 及 5.8SrRNA D.18S、28SrRNA

97.RNA 聚合酶II催化生成的产物 (A)

98.RNA 聚合酶III催化生成的产物 (B)

A.转录因子 B.终止子 C.增强子 D.外显子 E.内含子

99.距离启动子较远的调控基因表达的顺式元件是 (C)

100.在基因表达调控中，属于反式作用因子的为 (A)

A.CM B.VLDL C.IDL D.LDL E.HDL

101.运输内源性胆固醇到肝外组织的是 (B)

102.运输胆固醇回到肝组织的是 (E)

DocApp