

生物化学复习题 1

一、名词解释

- 1、氨基酸的等电点：当调节氨基酸溶液的 pH 值，使氨基酸分子上的 $-NH_3^+$ 基和 $-COO^-$ 基的解离度完全相等时，即氨基酸所带净电荷为零，在电场中既不向阴极移动也不向阳极移动，此时氨基酸溶液的 pH 值称为该氨基酸的等电点
- 2、蛋白质的二级结构：蛋白质的二级结构主要是指蛋白质多肽链本身的折叠和盘绕方式。包括 α -螺旋、 β -折叠、 β -转角和自由回转等结构。
- 3、蛋白质的变性作用：天然蛋白质因受物理的或化学的因素影响，其分子内部原有的高度规律性结构发生变化，致使蛋白质的理化性质和生物学性质都有所改变，但并不导致蛋白质一级结构的破坏，这种现象称变性作用
- 4、蛋白质的别构作用：蛋白质分子在实现其功能的过程中，其构象发生改变，并引起性质和功能的改变。这种现象称为蛋白质的别构现象。
- 5、盐析：加入大量盐使蛋白质沉淀析出现象，称盐析。
- 6、核酸的变性：核酸变性指双螺旋区氢键断裂，空间结构破坏，形成单链无规线团状态的过程。变性只涉及次级键的变化。
- 7、增色效应：核酸变性后，260nm 处紫外吸收值明显增加的现象，称增色效应。
- 8、减色效应：核酸复性后，260nm 处紫外吸收值明显减少的现象，称减色效应。
- 9、解链温度：核酸变性时，紫外吸收的增加量达最大增量一半时的温度值称溶解温度 (T_m)。
- 10、分子杂交：在退火条件下，不同来源的 DNA 互补区形成双链，或 DNA 单链和 RNA 链的互补区形成 DNA-RNA 杂合双链的过程称分子杂交。
- 11、酶的活性部位：活性部位(或称活性中心)是指酶分子中直接和底物结合，并和酶催化作用直接有关的部位。
- 12、寡聚酶：由几个或多个亚基组成的酶称为寡聚酶。
- 13、酶的最适 pH：酶表现最大活力时的 pH 称为酶的最适 pH。
- 14、同工酶：具有不同分子形式但却催化相同的化学反应的一组酶称为同工酶。
- 15、必需基团：酶分子有些基团若经化学修饰(如氧化、还原，酶化、烷化等)使其改变，则酶的活性丧失，这些基团即称为必需基团。
- 16、单体酶：只有一条肽链的酶称为单体酶。
- 17、别构酶：生物体内有许多酶也具有类似血红蛋白那样的别构现象。这种酶称为别构酶。
- 18、辅酶：是酶的辅助因子中的一类，其化学本质是小分子有机化合物，与酶蛋白结合得相对较松，用透析法可以除去，其作用是作为电子、原子或某些基团的载体参与并促进反应。
- 19、辅基：通常把那些与酶蛋白结合比较紧的，用透析法不易除去的小分子物质称为辅基。
- 20、酶原的激活：某些酶，特别是一些与消化作用有关的酶，在最初合成和分泌时，没有催化活性。这种没有活性的酶的前体称为酶原。
- 21、生物氧化：有机物质在生物体细胞内的氧化称为生物氧化。
- 22、呼吸链：代谢物上的氢原子被脱氢酶激活脱落后，经过一系列的传递体，最后传递给被激活的氧分子，而生成水的全部体系称呼吸链。
- 23、P/O 比值：P/O 比值是指每消耗一摩尔氧原子所消耗无机磷酸的摩尔数。
- 24、底物水平磷酸化作用：底物水平磷酸化是在被氧化的底物上发生磷酸化作用。即底物被氧化的过程中，形成了某些高能磷酸化合物的中间产物，通过酶的作用可使 ADP 生成 ATP
- 25、氧化磷酸化：伴随着放能的氧化作用而进行的磷酸化作用。

- 26、糖的有氧氧化： 在有氧情况下，葡萄糖（糖原）最后经三羧酸循环彻底氧化为水和二氧化碳的过程。
- 27、糖酵解（作用）： 在无氧情况下，葡萄糖（糖原）经酵解生成乳酸的过程。
- 28、三羧酸循环： 乙酰辅酶 A 的乙酰基部分是通过一种循环，在有氧条件下被彻底氧化为 CO₂和 H₂O 的。这种循环称为三羧酸循环，也称柠檬酸循环。它不仅是糖的有氧分解代谢的途径，也是机体内一切有机物的碳链骨架氧化成 CO₂的必经途径。
- 29、糖原异生作用： 非糖物质如甘油、丙酮酸，乳酸以及某些氨基酸等能在肝脏中转变为糖原，称糖原异生作用。
- 30、乙醛酸循环： 存在于植物及微生物体内的一种利用乙酸（乙酰 CoA）净合成琥珀酸的循环，因乙醛酸是关键重要中间代谢物，故称乙醛酸循环。
- 31、必需脂肪酸： 动物或人体内不能合成，必须由食物供给的脂肪酸叫必需脂肪酸。
- 32、酮体： 在肝脏中脂肪酸的氧化不彻底所形成的乙酰乙酸、β-羟丁酸和丙酮，统称为酮体。
- 33、酮血症： 肝脏产生的酮体，超过了肝外组织氧化能力，致使血液中呈现过量酮体的病症叫酮血症。
- 34、脂肪动员： 人体在饥饿状态时，体内贮存的脂肪，经脂肪酶的催化水解成甘油和脂肪酸。并进一步氧化分解成 CO₂水并产生能量的过程叫脂肪动员。
- 35、β-氧化： 动物体内在进行脂肪酸降解时，是逐步将碳原子成对地从脂肪酸链上切下，生成乙酰辅酶 A 和比原脂肪酸少两个碳原子的脂酰辅酶 A 的反应过程。
- 36、转氨基作用： 一种 α-氨基酸的氨基可以转移到 α-酮酸上，从而生成相应的一分子 α-酮酸和一分子 α-氨基酸，这种作用称转氨基作用，也称氨基移换作用。
- 37、氧化脱氨基作用： α-氨基酸在酶的催化下氧化生成 α-酮酸，此时消耗氧并产生氨，此过程称氧化脱氨基作用。
- 38、联合脱氨基作用： 转氨基作用与氧化脱氨基作用相配合进行的一类脱除氨基的作用方式叫联合脱氨基作用
- 39、必需氨基酸： 人体不能合成或合成量不能满足人体的需要，必需的从食物获取的氨基酸，称为必需氨基酸。
- 40、一碳单位： 就是含有一个碳原子的基团。
- 41、多核糖体： 一个 mRNA 分子与一定数目的单个核糖体聚合，构成的念珠状复合体，叫多核糖体。
- 42、翻译： 根据 mRNA 分子上每三个相邻的核苷酸决定一个氨基酸的规则，生物体内合成具有特定氨基酸序列的肽链的过程称为翻译。
- 43、P 部位： 核糖体大亚基上肽基连接的部位称为肽基部位，简称 P 部位
- 44、A 部位： 核糖体大亚基上，氨酰 tRNA 进入的部位称为氨酰基部位即 A 部位。
- 45、遗传密码： 指 mRNA 中核苷酸序列与蛋白质中氨基酸序列的关系。
- 46、诱导生成作用： 某些物质（诱导物）能促进细胞内酶的生成，这种作用叫做酶的诱导生成作用。
- 47、诱导酶： 是指细胞中正常时没有或只有很少量，但在诱导的过程中，由于诱导物的作用而有可观的量被合成的酶叫诱导酶。
- 48、阻遏作用： 某些代谢产物能阻止细胞内某种酶的生成。这种作用叫阻遏作用。
- 49、激素： 激素是由多细胞生物（植物、无脊椎与脊椎动物）的特殊细胞所合成，并经体液运送到其他部位显示特殊生理活性的微量化学物质。
- 50、操纵子： 是 DNA 分子中的特殊区域，该区域包含一个操纵基因、一群功能相关的结构基因，以及在调节基因和操纵基因之间专管转录起始的启动基因。

51、顺式作用元件： 基因转录的顺式作用元件包括启动子（promotor）和增强子（enhancer）两种特异性 DNA 调控序列。

52、反式作用因子： 基因调控的反式作用因子主要是各种蛋白质调控因子，这些蛋白质调控因子一般都具有不同的功能结构域。

二、是非题

- (√)1、变性的蛋白质不一定沉淀，沉淀的蛋白质不一定变性。
- (×)2、变性蛋白质溶解度降低是因为蛋白质分子的电荷被中和，表面的水化膜被破坏引起的。
- (×)3、变性的蛋白质会沉淀和凝固。
- (×)4、蛋白质分子中所有的氨基酸(Gly 除外)都是右旋的。
- (×)5、蛋白质发生别构作用后，其生物活性和生理功能丧失。
- (√)6、蛋白质分子中所有氨基酸（除 Gly 外）都是 L 构型。
- (×)7、纸电泳分离氨基酸是根据它们的极性性质。
- (×)8、蛋白质的变性是由于肽键的断裂引起高级结构的变化所致。
- (×)9、双缩脲反应是测试多肽和蛋白质的一种方法，所以，凡是能发生双缩脲反应的物质必为多肽或蛋白质。
- (×)10、所有的 DNA 均为线状双螺旋结构。
- (×)11、几乎所有的 tRNA 都有三叶草型的三级结构。
- (×)12、几乎所有的 rRNA 的二级结构都是三叶草型叶型结构。
- (×)13、几乎所有的 tRNA 都有倒 L 型的二级结构。
- (√)14、几乎所有的 tRNA 都具有倒 L 型的三级结构。
- (×)15、变性必定伴随着 DNA 分子中共价键的断裂。
- (×)16、在 T_m 时，DNA 双链中所有 G-C 碱基对都消失。
- (√)17、类病毒是不含蛋白质的 RNA 分子。
- (×)18、核酸和蛋白质不同，不是两性电解质，不能进行电泳。
- (√)19、真核细胞中有些结构基因是不连续的，即为断裂基因。
- (×)20、酶原的激活只涉及到蛋白质三级结构的变化。
- (√)21、增加底物浓度可以抵消竞争性抑制作用。
- (×)22、酶的最适温度是酶的特征性常数。
- (√)23、当 $[S] \gg K_m$ 时，酶促反应速度与 $[Et]$ 成正比。
- (×)24、当 $[S] \gg K_m$ 时，酶促反应速度与 $[S]$ 成正比。
- (√)25、当 $[S] \gg [Et]$ 时，酶促反应速度与 $[Et]$ 成正比。
- (√)26、酶的活性部位都位于酶分子表面，呈裂缝状。
- (√)27、碘乙酸可抑制巯基酶。
- (×)28、测定酶活力时，底物浓度不必大于酶的浓度。
- (×)29、同工酶是一组结构和功能均相同的酶。
- (√)30、对于结合蛋白酶而言，全酶=酶蛋白+辅助因子。
- (×)31、如果加入足够的底物，即使在非竞争性抑制剂存在下，酶促反应速度也能达到正常的 V_{max}
- (×)32、酶原的激活只涉及到蛋白质三级结构的变化。
- (√)33、当底物浓度很大时，酶促反应的速度与酶浓度成正比。
- (×)34、在有竞争性抑制剂存在时，增加底物浓度难以消除抑制剂对酶促反应速度的影响。
- (×)35、酶的必需基团全部位于酶的活性部位。
- (√)36、米氏常数 K_m 是当 $v=V_{max}/2$ 时的底物浓度。
- (×)37、如果 $[S]$ 增加一倍，用双倒数作图法所得直线在 Y 轴上的截距降低到原来的二分之一。

- (×)38、在有不可逆抑制剂存在的情况下，增加底物浓度可以使酶促反应速度达到正常 V_{max}
- (×)39、膜外侧 pH 值比线粒体基质中的 pH 值高。
- (×)40、在生物体内，NAD 和 NADP 的生理生化作用是相同的。
- (√)41、细胞质中的 NADH 不能直接进入线粒体内氧化，而 NADH 的电子可通过穿梭作用进入电子传递链。
- (√)42、生物体中 ATP 的主要来源是通过氧化磷酸化而产生。
- (√)43、CO 对呼吸链的抑制作用是由于它对细胞色素氧化酶而不是对 NAD 脱氢酶产生抑制。
- (√)44、CO 影响氧化磷酸化的机理在于它影响电子在细胞色素 aa₃ 与 O₂ 之间的传递。
- (√)45、辅酶 Q 不是蛋白质，是有传递氢原子功能的醌类化合物。
- (×)46、解偶联剂可抑制呼吸链的电子传递。
- (√)47、生物体中 ATP 的主要来源是通过氧化磷酸化而产生。
- (√)48、在真核生物细胞内，呼吸链存在于线粒体内膜上。
- (√)49、生物化学中一般将水解时释放 5000 Cal / mol 以上自由能的键称为高能键
- (√)50、糖酵解反应在有氧或无氧条件下都能进行。
- (×)51、1mol 葡萄糖经糖酵解过程可在体内产生 3molATP
- (×)52、三羧酸循环中的酶（系）均存在于细胞质膜上。
- (×)53、参与三羧酸循环的酶全部位于线粒体基质中。
- (√)54、糖酵解的生理意义主要是：在缺氧的条件下为生物体提供能量。
- (×)55、丙酮酸脱羧酶在糖酵解和糖异生作用中都起作用。
- (√)56、由于大量 NADH+H 存在，虽然有足够的 O₂，但仍然有乳酸生成。
- (√)57、由于生物进化的结果，与 EMP 途径不同，TCA 循环只能在有氧条件下才能进行。
- (×)58、脂肪酸的 β-氧化过程是在线粒体内进行，脂肪酸 β-氧化所需要的五种酶全在线粒体内。
- (√)59、乙酰 CoA 是脂肪酸 β-氧化的终产物，也是脂肪酸生物合成的原料。
- (×)60、脂肪主要是作为生物膜结构的主要原料。
- (×)61、磷脂的生物学功能主要是在生物体内氧化供能。
- (×)62、只有含偶数碳原子的脂肪酸在发生 β-氧化时才能生成乙酰辅酶 A。
- (√)63、动物体内催化 β-氧化的酶分布于线粒体基质中，而长链脂肪酸的激活在线粒体外进行，所产生的脂酰 CoA 不能直接透过线粒体内膜。
- (×)64、从乙酰 CoA 合成一摩尔软脂酸，必须消耗相当于 8 摩尔 ATP 水解成 ADP 所释放出的能量。
- (×)65、脂肪酸从头合成时需要 NADH+H 作为还原反应的供氢体。
- (×)66、人和动物都可以从食物中获得胆固醇，如果食物胆固醇量不足，人体就会出现胆固醇不足。
- (√)67、食物中的蛋白质在动物消化道中，要通过一系列酶的联合作用才被水解成氨基酸。
- (√)68、氨基酸的共同代谢包括脱氨基作用和脱羧基作用两个方面。
- (√)69、转氨酶的种类虽多，但其辅酶只有一种，即磷酸吡哆醛，它是维生素 B₆ 的磷酸酯。
- (√)70、氨基酸脱羧酶的专一性很高，除个别脱羧酶外，一种氨基酸脱羧酶一般只对一种氨基酸起脱羧作用。
- (√)71、除 Lys、Thr 外，其余组成蛋白质的 α-氨基酸都可参与转氨基作用。
- (√)72、氨基酸脱羧反应除 His 外均需要磷酸吡哆醛作辅酶。
- (×)73、肾脏是合成尿素的主要器官。
- (×)74、Met 为必需氨基酸，动物和植物都不能合成，但微生物能合成。
- (√)75、氨基酸代谢库中的氨基酸大部分用于合成蛋白质，一部分可以作为能源。

- (×)76、大肠杆菌 RNA聚合酶是由核心酶和 β 因子所组成。
- (×)77、真核生物 DNA聚合酶与细菌的 DNA聚合酶性质相似，既具有 5'→3' 的聚合功能，又具有核酸外切酶活力。
- (×)78、在大肠杆菌中，DNA连接酶所催化的反应需 NAD作为氧化剂。
- (√)79、合成 mRNA和 tRNA的场所是一致的。
- (×)80、利福平对真核生物 RNA聚合酶的抑制作用，它能控制 RNA合成的起始。
- (√)81、 ρ -因子的功能是参与转录的终止过程。
- (√)82、真核生物中，经转录和加工后形成的成熟 mRNA在其 5'-端有帽子结构。
- (×)83、在蛋白质生物合成过程中，是从 mRNA的 3'-端向 5'-端翻译的。
- (√)84、原核生物蛋白质合成的起始阶段，所形成的起始复合物为 70S •mRNA•Met-tRNA^{fMet}。
- (×)85、真核生物蛋白质合成的起始阶段，所形成的起始复合物为 70S •mRNA•Met-tRNA^{fMet}。
- (×)86、蛋白质生物合成中，活化的氨基酸必须先转移到核糖体的 P 部位。
- (√)87、核糖体由大小两个亚基构成，它们之间存在着功能的差别，A 部位、P 部位及转肽酶中心都在大亚基上。
- (√)88、原核细胞的核糖体与真核细胞的核糖体相比，体积略小，且组成也相对简单一点。
- (×)89、蛋白质生物合成中的移位是一个消耗 ATP的过程，需要有 R1、R2 和 R3 三个辅助因子参与。
- (×)90、遗传密码在各种生物的所有细胞器中都是通用的。
- (√)91、在大肠杆菌中，刚合成的肽链(尚未加工处理)，其 N-端必为 fMet。

三、单项选择题 (以选项前的序号为准)

- 1、维系蛋白质一级结构的化学键是 (4)。
 - ①盐键
 - ②二硫键
 - ③疏水键
 - ④肽键
 - ⑤氢键
- 2、下列分离方法中，下列方法中不能将 Glu 和 Lys 分开的是 (2)?
 - ①纸层析
 - ②凝胶过滤
 - ③电泳
 - ④阳离子交换层析
 - ⑤阴离子交换层析
- 3、蛋白质中不存在的氨基酸是 (3)。
 - ①Cys
 - ②Hyp
 - ③Cit
 - ④Met
 - ⑤Ser
- 4、蛋白质变性不包括 (4)。
 - ①氢键断裂
 - ②盐键断裂
 - ③疏水键破坏
 - ④肽键断裂
 - ⑤二硫键断裂
- 5、蛋白质空间构象主要取决于 (1)。
 - ①氨基酸的排列顺序
 - ②次级键的维系力
 - ③温度、pH值和离子强度等
 - ④链间二硫键
 - ⑤链内二硫键
- 6、鉴别酪氨酸常用的反应为 (2)。
 - ①坂口反应
 - ②米伦氏反应
 - ③与甲醛的反应
 - ④与茚三酮的反应
 - ⑤双缩脲反应
- 7、所有 α -氨基酸都有的显色反应是 (2)。
 - ①双缩脲反应
 - ②茚三酮反应
 - ③坂口反应
 - ④米伦氏反应
 - ⑤乙醛酸反应
- 8、蛋白质变性是由于 (5)。
 - ①蛋白质一级结构的改变
 - ②亚基解聚
 - ③辅基脱落
 - ④蛋白质发生水解
 - ⑤蛋白质空间构象的破坏
- 9、蛋白质分子中 α -螺旋构象的特征之一是 (5)。
 - ①肽键平面充分伸展
 - ②多为左手螺旋
 - ③靠盐键维持其稳定性
 - ④碱基平面基本上与长轴平行
 - ⑤氢键的取向几乎与中心轴平行
- 10、每个蛋白质分子必定有 (3)。

- ① α -螺旋 ② β -折叠结构 ③ 三级结构 ④ 四级结构 ⑤ 辅基或辅酶
- 11、多聚尿苷酸完全水解可产生(4)。
- ① 核糖和尿嘧啶 ② 脱氧核糖和尿嘧啶 ③ 尿苷
④ 尿嘧啶、核糖和磷酸 ⑤ 尿嘧啶脱氧核糖和磷酸
- 12、Watson-Crick 提出的 DNA 结构模型(3)。
- ① 是单链 α -螺旋结构 ② 是双链平行结构
③ 是双链反向的平行的螺旋结构 ④ 是左旋结构
⑤ 磷酸戊糖主链位于 DNA 螺旋内测。
- 13、下列有关 tRNA 分子结构特征的描述中, (3) 是错误的。
- ① 有反密码环 ② 二级结构为三叶草型 ③ 5'-端有 -CCA 结构
④ 3'-端可结合氨基酸 ⑤ 有 T ψ C 环
- 14、下列几种 DNA 分子的碱基组成比例各不相同, 其 T_m 值最低的是(4)。
- ① DNA 中(A+T)% 对占 15% ② DNA 中(G+C) 对占 25%
③ DNA 中(G+C)% 对占 40% ④ DNA 中(A+T) 对占 80%
⑤ DNA 中(G+C)% 对占 35%
- 15、在下列哪一种情况下, 互补的 DNA 两条单链会复性? (3)
- ① 速冷 ② 加热 ③ 慢冷 ④ 加解链酶 ⑤ 加聚合酶和 ATP
- 16、下列关于 tRNA 的描述, 错误的是(1)。
- ① 分子量比 rRNA 大 ② 3'-端有 -CCA 结构 ③ 分子中修饰碱基多
④ 主要存在于细胞质的非颗粒部分 ⑤ 其三级结构呈 倒 型
- 17、DNA 热变性时(5)。
- ① 在 260nm 波长处的吸光度下降 ② 溶液粘度增加
③ 碱基对间形成共价键 ④ 水解成为核苷酸
⑤ T_m 值与 G-C 对百分含量有关
- 18、tRNA 分子结构描述错误的是(3)。
- ① tRNA 分子量较小 ② 3'-端可接受氨基酸
③ 5'-端有 帽子 结构 ④ 二级结构为三叶草型的
⑤ 氨基酸接受臂的对位是反密码环
- 19、酶促反应中决定酶专一性的部分是(2)。
- ① 底物 ② 酶蛋白 ③ 催化基团 ④ 辅基或辅酶 ⑤ 金属离子
- 20、下列关于同工酶的叙述正确的是(4)。
- ① 同工酶是结构相同而存在部位不同的一组酶。
② 同工酶是催化可逆反应的一种酶。
③ 同工酶是催化相同反应的所有酶
④ 同工酶是指具有不同分子形式却能催化相同化学反应的一组酶
⑤ 以上都不是。
- 21、乳酸脱氢酶是由四个亚基组成的寡聚酶, 其亚基分为两种类型 (A 和 B), 可形成的同工酶有(4)形式。
- ① 两种 ② 三种 ③ 四种 ④ 五种 ⑤ 七种
- 22、在有竞争性抑制剂存在时, 酶促反应动力学效应表现为(1)。
- ① K_m ? V_{max} 不变 ② K_m ? V_{max} 不变 ③ V_{max} ? K_m ?
④ V_{max} ? K_m 不变 ⑤ K_m ? V_{max} ?
- 23、在有酶催化的反应体系中, 将产生哪一种能量效应? (2)
- ① 提高产物能量水平 ② 降低反应所需的活化能 ③ 降低反应物的能量水平

④降低反应的自由能 ⑤以上都不是

24、下图中 X 为正常酶促反应曲线，在有竞争性抑制剂存在时的曲线是(1)。

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

25、反应速度达最大反应速度 80%时， K_m 与[S]的关系为(3)。

- ① $K_m = [S]$ ② $2 K_m = [S]$ ③ $4 K_m = [S]$ ④ $5 K_m = [S]$ ⑤ $K_m = 0.8[S]$

26、提取有活性的酶可采用(3)。

- ①凝固法 ②三氯乙酸沉淀法 ③盐析法 ④酚提取法 ⑤酸水解法

27、某酶的最适 pH 在 5 附近，据此请判断此酶活性中心中可能存在下列哪一对氨基酸残基？(5)。

- ①His 和 Lys ②Ala 和 Phe ③Tyr 和 Arg ④Cys 和 Lys ⑤Asp 和 His

28、已知某酶的 $K_m = 0.05\text{mol/L}$ ，若要使 $v = 0.8V_{\max}$ ，[S] 应为(4)。

- ①0.04mol/L ②0.05mol/L ③0.8mol/L ④0.2mol/L ⑤0.1mol/L

29、全酶是指(3)。

- ① 酶的无活性前体 ② 酶的辅助因子以外部分
③ 一种需要辅助因子的酶，并已具备各种成分
④ 专指单纯蛋白酶 ⑤ 专指多酶复合体

30、作为酶的激活剂的物质不能是(4)。

- ① 氢离子 ② 某些金属离子 ③ 某些阴离子
④ 三氯乙酸 ⑤ EDTA

31、酶的非竞争性抑制剂对酶促反应的影响是(1)。

- ① 有活性的酶浓度减少 ② V_{\max} 增加 ③ K_m 值增大
④ K_m 值减小 ⑤ 有活性的酶浓度无改变

32、一个简单的酶促反应，当 $[S] \ll K_m$ 时，(4)。

- ① 反应速度最大 ② 反应速度因太慢而难以测出
③ 反应速度与底物浓度成反比 ④ $V \propto [S]$
⑤ 增加底物浓度，反应速度不受影响

33、测定酶活力时必须做到(5)。

- ① 知道酶的分子量 ② 温度控制在 0°C 以下，防止酶失活
③ 使用底物浓度应小些，以防底物对酶的抑制
④ pH 值应控制在 7.00，以防酸碱使酶失活
⑤ 以测定反应初速度为准

34、多酶体系(即多酶络合物)是指(5)。

- ① 某种细胞内所有的酶 ② 某种生物体内所有的酶
③ 胞浆中所有的酶 ④ 线粒体内膜上所有的酶
⑤ 几个酶嵌合而成的复合体

35、VB1 的分子结构中不含(5)。

- ① 嘧啶环 ② 噻唑环 ③ 硫原子 ④ $-\text{NH}_2$ ⑤ $-\text{COOH}$

36、生物素是下列(4)的辅基

- ① 丙酮酸脱氢酶 ② PEP 羧激酶 ③ 丙酮酸激酶
④ 丙酮酸羧化酶 ⑤ 磷酸己糖异构酶

37、下列哪种维生素的缺乏会导致丙酮酸聚积？(3)。

- ① 磷酸吡哆醛 ② VC ③ VB1 ④ 叶酸 ⑤ 生物素

- 38、VK的缺乏可引起(4)。
- ① 凝血酶原合成增加 ②凝血酶原不受影响 ③凝血时间缩短
④凝血时间延长 ⑤出现酮血症
- 39、下列维生素中属脂溶性维生素的是 (5)。
- ① 遍多酸 ②叶酸 ③VB2 ④VC ⑤VD
- 40、能与视蛋白结合形成视紫红质的物质是(1)。
- ①11-顺型视黄醛 ②全反型视黄醛 ③全反型 VA
④11-顺型 VA ⑤以上都不是
- 41、下列维生素中, (2)是 CoASH的前体。
- ①VB2 ②泛酸 ③VB1 ④VB12 ⑤吡哆胺
- 42、下列化合物的结构中, (4)不含维生素。
- ①CoASH ②TPP ③NAD⁺ ④UDPG ⑤FAD
- 43、(1)可作为转一碳基团的辅基。
- ① THFA ② NAD⁺ ③ CoASH ④ TPP ⑤ FAD
- 44、具有抗佝偻病作用的维生素是(4)。
- ① VA ② VB1 ③ VC ④ VD ⑤ VE
- 45、含有金属元素的维生素是(4)。
- ①VB1 ②VB2 ③VB6 ④VB12 ⑤叶酸
- 46、下列有关维生素的叙述哪一项是错误的? (2)
- ① 维持正常功能所必需 ②是体内能量的来源之一
③在许多动物体内不能合成 ④体内需要量少, 必需由食物供给
⑤它们的化学结构各不相同
- 47、下列(5)不能由肠道菌合成。
- ①VK ②VB12 ③叶酸 ④生物素 ⑤VC
- 48、人体缺乏(4)时会导致坏血病。
- ①VA1 ②VB1 ③VB12 ④VC ⑤VK
- 49、下列哪一种维生素与 NAD(P)⁺ 相关? (5)。
- ①生物素 ②VB2 ③VB1 ④泛酸 ⑤VB6
- 50、某些氨基酸脱羧酶的辅酶与(4)相关。
- ①VB2 ②VB6 ③VA ④Vpp ⑤叶酸
- 51、人体缺乏(1)会导致脚气病。
- ① VB1 ② VB2 ③ 泛酸 ④ VC ⑤ VE
- 52、磷酸吡哆醛与酶蛋白结合是通过(5)。
- ① 氢键 ② 疏水键 ③ 盐键 ④ 酯键 ⑤ Schiff 碱
- 53、同时传递电子和氢的辅基(酶)是(3)。
- ① CoASH ② 铁硫蛋白 ③ FAD ④ Cytb ⑤ Cytc
- 54、下列关于呼吸链的描述, 唯有(5)是正确的。
- ① 体内典型的呼吸链是 FADH₂呼吸链
② 呼吸链上电子传递的方向是从高电势流向低电势
③ 氧化磷酸化发生在胞液中
④ 如果不与氧化磷酸化相偶联, 电子传递必中断
⑤ 呼吸链中氢和电子的传递有着严格的顺序和方向性
- 55、CO影响氧化磷酸化的机理在于(5)。
- ① 促使 ATP-->ADP ②使生物氧化产生的能量以热的形式释放

- ③影响电子在 Cytb \rightarrow Cytc1 间的传递 ④解偶联剂的作用
 ⑤影响电子在 Cytaa3 \rightarrow O₂ 间的传递
- 56、细胞色素 C 氧化酶分子中含 (3)。
 ①锌 ②钴 ③铜 ④锰 ⑤钼
- 57、线粒体外的 NADH+H⁺ 经苹果酸穿梭进入线粒体后氧化磷酸化，能得到最大磷氧比值约为 (4)。
 ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 以上都不对
- 58、人体活动主要的直接供能物质是 (2)。
 ① 磷酸肌酸 ② ATP ③ 葡萄糖 ④ GTP ⑤ 脂肪酸
- 59、EMP 途径中生成的丙酮酸必须进入线粒体氧化，这是因为 (3)。
 ① 乳酸不能通过线粒体外膜 ② 只有这样才能保持胞液呈电中性
 ③ 丙酮酸脱氢酶系在线粒体内 ④ 丙酮酸与苹果酸交换
 ⑤ 丙酮酸必须转化成苹果酸才能被氧化
- 60、一分子葡萄糖经酵解产生乳酸净产生 (2) 分子 ATP
 ①1 ②2 ③3 ④4 ⑤5
- 61、下列酶中不参与 EMP 途径的酶是 (3)。
 ① 己糖激酶 ② 烯醇化酶 ③ 磷酸烯醇式丙酮酸羧激酶
 ④ 丙酮酸激酶 ⑤ 乳酸脱氢酶
- 62、关于糖的有氧氧化，下列哪一项是错误的 (4)？
 ① 糖的有氧氧化的产物是 CO₂ 和水及 ATP
 ② 有氧氧化可抑制糖酵解 ③ 糖有氧氧化是细胞获取能量的主要方式
 ④ 有氧氧化发生在胞浆中 ⑤ 1mol 葡萄糖经该途径最终可产生 30-32 molATP
- 63、一分子乙酰 CoA 经 TCA 循环氧化后的产物是 (5)。
 ① OAA ② OAA 和 CO₂ 各一分子 ③ 10 分子 ATP
 ④ OAA+CO₂+H₂O ⑤ 二分子 CO₂ 及 10 个 ATP 的能量和水
- 64、三羧酸循环中有底物水平磷酸化的反应是 (2)。
 ① 柠檬酸 \rightarrow α -KG ② α -KG \rightarrow 琥珀酸 ③ 琥珀酸 \rightarrow 延胡索酸
 ④ 延胡索酸 \rightarrow 苹果酸 ⑤ 苹果酸 \rightarrow OAA
- 65、丙酮酸脱氢酶系催化的反应与下列物质无缘的是 (5)。
 ① 乙酰 CoA ② 硫辛酸 ③ TPP ④ NAD⁺ ⑤ 生物素
- 66、糖酵解途径中的 (3)，对氟化物最为敏感。
 ① 己糖激酶 ② 醛缩酶 ③ 烯醇化酶 ④ 磷酸果糖激酶 ⑤ 丙酮酸激酶
- 67、下列酶中，(5) 直接参与底物水平磷酸化作用。
 ① α -酮戊二酸脱氢酶系 ② G-6-P 脱氢酶 ③ 3-磷酸甘油醛脱氢酶
 ④ 琥珀酸脱氢酶 ⑤ 磷酸甘油酸激酶
- 68、糖原合成时，葡萄糖供体是 (3)。
 ① G-1-P ② G-6-P ③ UDPG ④ CDPG ⑤ GDPG
- 69、分解代谢时生成 CO₂ 和消耗 O₂ 的摩尔比值称为呼吸商 (RQ)，已知葡萄糖的 RQ=1 软脂酸 (16:0) 的呼吸商为 (2)。
 ① 0.5 ② 0.7 ③ 0.9 ④ 1.0 ⑤ 1.4
- 70、1mol 丙酮酸在线粒体内彻底氧化生成 CO₂ 和水时，可合成 (2) 摩尔 ATP
 ①5 ②10 ③12.5 ④20 ⑤25
- 71、由琥珀酸 \rightarrow 延胡索酸时，脱下的一对氢经呼吸链氧化生成水，同时生成 (2) 个 ATP
 ①1 ②1.5 ③2 ④2.5 ⑤3

(5)是脂肪酸合成的原料。

- ① 甘油 ② 丙酮酸 ③ 草酰乙酸 ④ 酮体 ⑤ 乙酰 CoA

73、下列组织中能氧化脂肪酸产生酮体的是(1)。

- ① 肝脏 ② 肌肉 ③ 红细胞 ④ 脑 ⑤ 肾

74、1克软脂酸钠(分子量为256)彻底氧化产生ATP的数目大约是1克葡萄糖(分子量为180)彻底氧化产生ATP数目的(2)倍。

- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 5

(解题说明: $(106/256)/(30/180)=2.44$, 与②最接近)

75、就脂肪酸分解代谢而言,下列哪一种叙述是错误的?(2)

- ① 生成乙酰辅酶 A ② 存在于胞浆
③ -氧化活性形式是 $RCH_2CH_2CH_2COSC oA$ ④ 有一种中间产物是 $RCH_2CHOHCH_2COSC oA$
⑤ 反应进行时有 NAD^+ 转变为 $NADH+H^+$

76、下列化合物中,(1)不参与乙酰 CoA合成脂肪酸的反应过程。

- ① 丙酮酸 ② $HOOCCH_2COSC oA$ ③ CO_2 ④ $NADPH+H^+$ ⑤ ATP

77、软脂酰 CoA经过一次 β -氧化,其产物通过TCA循环和电子传递链及氧化磷酸化作用,生成ATP的分子数为(4)。

- ① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

78、下列物质中与脂肪酸 β -氧化无关的辅酶是(4)。

- ① $CoASH$ ② FAD ③ NAD^+ ④ $NADH+H^+$ ⑤ ATP

79、脂肪酸活化后,在线粒体内进行的反应不需下列(4)的参与。

- ① 脂酰 CoA脱氢酶 ② β -羟脂酰 CoA脱氢酶 ③ 烯脂酰 CoA水化酶
④ 硫激酶 ⑤ 硫酯解酶

80、下列关于肉碱功能之叙述。正确的是(3)。

- ① 转运乙酰 CoA透过线粒体外膜 ② 转运乙酰 CoA透过线粒体内膜
③ 参与长链脂酰 CoA的脂酰基通过线粒体内膜的转运
④ 转运 α -磷酸甘油进入线粒体 ⑤ 它是脂肪酸合成时所需的一种辅酶

81、下列哪一生化过程主要发生在线粒体内?(3)。

- ① 脂肪酸的从头合成 ② 脂肪酸的 ω -氧化 ③ 脂肪酸的 β -氧化
④ 胆固醇的生物合成 ⑤ 甘油三酯的分解

82、脂肪酸 β -氧化不生成(1)。

- ① 水 ② 乙酰辅酶 A ③ 脂酰辅酶 A ④ $FADH_2$ ⑤ $NADH+H^+$

83、脂肪酸生物合成(5)。

- ① 不需乙酰辅酶 A ② 在线粒体内进行 ③ 最终产物是 C_{10} 以下的脂肪酸
④ 以 $NADH+H^+$ 作为还原剂 ⑤ 中间产物是丙二酸单酰辅酶 A

84、下列物质中,(4)不是以胆固醇为原料合成的。

- ① 胆酸 ② 维生素 D_2 ③ 皮质酮 ④ 胆红素 ⑤ 睾丸酮

85、在下列物质中,(5)是脂肪酸合成的原料。

- ① 甘油 ② 丙酮酸 ③ 草酰乙酸 ④ 酮体 ⑤ 乙酰 CoA

86、下列组织中能氧化脂肪酸产生酮体的是(1)。

- ① 肝脏 ② 肌肉 ③ 红细胞 ④ 脑 ⑤ 肾

87、脂肪酸合成酶(3)。

- ① 主要催化不饱和脂肪酸的合成
② 催化脂酰 CoA延长两个碳

- 是多酶复合体，由一个核心蛋白及六种酶组成。
- ④ 催化乙酰 CoA 转化成丙二酸单酰辅酶 A
⑤ 催化脂肪酸的激活
- 88、胆固醇生物合成的前体物质是(2)。
① -KG ② 乙酰辅酶 A ③ 苹果酸 ④ OAA ⑤ 草酸
- 89、胆固醇是下列哪种化合物的前体(4)。
① CoASH ② 泛醌 ③ VA ④ VD ⑤ VE
- 90、脂肪酸合成酶系存在于(1)。
① 胞浆 ② 微粒体 ③ 线粒体基质 ④ 溶酶体 ⑤ 线粒体内膜
- 91、下列有关尿素合成的描述,错误的是(5)。
① 不是一步完成的 ② 通过鸟氨酸循环的过程形成的
③ NH₃是合成尿素的前体 ④ Cit、Orn 都有催化作用
⑤ 肾脏是尿素合成的主要器官。
- 92、下列有关 L-谷氨酸脱氢酶的描述错误的是(2)。
① 辅酶为 NAD⁺ 或 NADP⁺ ② N-乙酰谷氨酸为激活剂
③ 能催化 L-Glu 氧化脱氨基 ④ 动植物及微生物中普遍存在
⑤ 在肝脏及肾脏中活力更强。
- 93、下列氨基酸中属于生糖兼生酮氨基酸的是(3)。
① Ala ② Glu ③ Phe ④ Leu ⑤ Arg
- 94、下列哪一种氨基酸与鸟氨酸循环无直接关系?(5)。
① 鸟氨酸 ② 瓜氨酸 ③ 精氨酸 ④ 天冬氨酸 ⑤ 赖氨酸
- 95、尿素形成部位是(1)。
① 肝脏 ② 肾脏 ③ 膀胱 ④ 小肠 ⑤ 红细胞
- 96、下列氨基酸中, (1)是必需氨基酸。
① Trp ② Tyr ③ Cys ④ Glu ⑤ Ala
- 97、通过鸟氨酸循环合成尿素时, 线粒体提供了氨, 这个氨分子来源于(5)。
① Gln ② Ala 的氧化脱氨基作用 ③ Arg ④ 瓜氨酸
⑤ Glu 的氧化脱氨基作用
- 98、下列氨基酸中不参与转氨基作用的是(1)。
① Lys ② Ala ③ Met ④ Glu ⑤ Asp
- 99、转氨基作用不是氨基酸脱氨基的主要方式, 这是因为(4)。
① 转氨酶在体内分布不广泛 ② 转氨酶的辅酶容易缺乏
③ 转氨酶的专一性不强 ④ 只是转氨基, 不能最终脱去氨基
⑤ 转氨酶的活力不高
- 100、生物甲基化反应中甲基的直接供体大多为(2)。
① N¹⁰-甲基四氢叶酸 ② S-腺苷甲硫氨酸 ③ Met ④ 胆碱 ⑤ Cys
- 101、鸟氨酸循环中合成尿素的第二个氮原子来自于(4)。
① 游离 NH₃ ② Gln ③ Asn ④ Asp ⑤ Met
- 102、在尿素循环中, (4)。
① 需由 GTP 直接供能 ② Asp 的含碳部分参入 Arg 中
③ Arg 是 Cit 的直接前体 ④ 需要催化量的 Orn
⑤ OAA 是精氨酸琥珀酸的前体
- 103、胰蛋白酶专一性地水解(1)。
① Lys 或 Arg 的羧基参与形成的肽键 ② N-末端的第一个肽键

- 末端的肽键 ④芳香族氨基酸残基组成的肽键
- ⑤中性脂肪族氨基酸的氨基参与形成的肽键
- 104、下述氨基酸中除(2)外都能生糖。
①Asp ②Leu ③Arg ④Phe ⑤Ile
- 105、组氨酸通过下列哪一步反应可转变成组胺?(5)。
①转氨基作用 ②羟基化作用 ③氨基化作用 ④用 NADH+H⁺ ⑤脱羧作用
- 106、成人体内氨的最主要代谢去路为(4)。
①形成非必需氨基酸 ②形成必需氨基酸 ③形成 NH₄⁺随尿排出
④形成尿素 ⑤形成嘌呤、嘧啶核苷酸
- 107、下列氨基酸中,(3)属于生酮氨基酸。
①Ile ②Tyr ③Leu ④Phe ⑤Ala
- 108、下列氨基酸中属于生糖兼生酮氨基酸的是(3)。
①Ala ②Glu ③Phe ④Leu ⑤Arg
- 109、肌肉中氨基酸脱氨的主要方式是(4)。
① 转氨基作用 ② 鸟氨酸循环 ③ 氧化脱氨基作用
④ 嘌呤核苷酸循环 ⑤通过 L-氨基酸氧化酶的催化
- 110、转氨酶的辅酶中含有下列哪种维生素(4)。
① VB1 ② VB2 ③ VC ④ VB6 ⑤ VD
- 111、下列哪一个不属一碳单位?(1)。
① CO₂ ② -CH₃ ③ -CH= ④ -CH₂- ⑤ -CH₂OH
- 112、(3)是动物及人体内氨的储存及运输形式。
① Glu ② Tyr ③ Gln ④ GSH ⑤ Asn
- 113、体内蛋白质和许多重要酶的巯基均来自(1)。
①Cys 残基 ②胱氨酸残基 ③GSH ④Met ⑤肌酸
- 114、鸟氨酸循环中,需要 N-乙酰谷氨酸作为激活剂的酶是(1)。
① 氨基甲酰磷酸合成酶 ②鸟氨酸氨基甲酰转移酶
③精氨酸琥珀酸合成酶 ④精氨酸酶 ⑤精氨酸琥珀酸裂解酶
- 115、下列氨基酸中,通过 Glu 与 OAA 转氨后生成的氨基酸是(4)。
① Glu ② Ala ③ Thr ④ Asp ⑤ Gly
- 116、体内蛋白质分解代谢的最终产物是(3)。
① 氨基酸 ② 多肽 ③ CO₂、H₂O 尿素
④ 氨基酸、尿酸 ⑤ 肌苷酸和肌酸
- 117、下列哪种氨基酸与尿素直接相关(2)。
① Phe ② Orn ③ Val ④ His ⑤ Ala
- 118、人体内嘌呤核苷酸分解代谢的主要终产物是(2)。
①尿素 ②尿酸 ③肌酐 ④尿苷酸 ⑤肌酸
- 119、人类排泄的嘌呤代谢产物是(4)。
①尿囊酸 ②乳清酸 ③尿素 ④尿酸 ⑤黄嘌呤
- 120、嘌呤环上第4位和第5位碳原子来自(2)。
①Ala ②Gly ③Asp ④Glu ⑤乙醇
- 121、嘧啶环中两个氮原子来自(4)。
①Gln+NH₃ ②Gln+Asp ③Gln+Glu ④NH₃+Asp ⑤Gln 中的两个 N 原子
- 122、在嘌呤环的生物合成中向嘌呤环只提供一个碳原子的化合物是(1)。
①HCO₃⁻ ②Asp ③ 甲酸 ④Gln ⑤Gly

(1)。

①乳清酸 ②乳酸 ③尿酸 ④尿囊素 ⑤尿囊酸

124、人体内嘌呤核苷酸分解代谢的主要终产物是(2)。

①尿素 ②尿酸 ③肌酐 ④尿苷酸 ⑤肌酸

125、下列既参与嘌呤核苷酸合成又参与嘧啶核苷酸合成的物质是(1)

① 谷氨酰胺 ② 谷氨酸 ③ 甘氨酸 ④ 丙氨酸 ⑤ 天冬酰胺

126、下列物质中, (3)中嘌呤核苷酸生物合成的中间产物。

① 乳清酸 ②乳酸 ③乳清苷酸 ④次黄苷酸 ⑤尿酸

127、下列(5)不直接参与嘌呤环结构的合成。

① CO₂ ② Gly ③ Asp ④ Gln ⑤ Ala

128、关于大肠杆菌 RNA聚合酶的论述, 错误的是(3)。

① 该酶是一种含 Zn⁺的蛋白质 ②含有 α 、 β 、 β' 及 σ 四种亚基

③ β 、 β' 亚基的功能完全一致 ④ σ 亚基有识别特别起始部位的作用

⑤ $\alpha 2\beta\beta'$ 称为核心酶。

129、关于 DNA复制的叙述, 下列(4)项是不正确的。

① 为半保留复制 ②从复制机制看为半不连续复制 ③以四种 dNTP为原料

④有 RNA指导的 DNA聚合酶参加 ⑤有 DNA指导的 RNA聚合酶参加。

130、下列哪一项描述, 对于 DNA聚合酶III是错误的?(4)。

① 催化脱氧核糖核苷酸连接到早期 DNA的 5' 羟基末端

②催化脱氧核苷酸连接到引物链上 ③需四种不同的 dNTP

④可以以双链 DNA为模板 ⑤反应中释放出焦磷酸

131、DNA指导的 RNA聚合酶由多个亚基组成, 其核心酶的组成是(1)

① $\alpha 2\beta\beta'$ ② $\alpha 2\beta\beta'\delta$ ③ $\alpha\beta\beta'$ ④ $\alpha\alpha\beta$ ⑤ $\alpha\alpha\beta'$

132、与 DNA修复过程缺陷的病症是(5)。

①痛风 ②血尿 ③糖尿病 ④酮血症 ⑤着色性干皮病

133、着色性干皮病是人类的一种遗传性皮肤病, 该病的分子基础是(2)。

① 细胞膜通透性缺陷引起迅速失水

② DNA修复能力缺陷

③ DNA聚合酶III缺失 ④受紫外线照射后诱导合成了有毒化学物质

⑤阳光照射引起转移酶的失活

134、识别转录起始点的是(2)。

①核心酶 ② σ 因子 ③ ρ 因子 ④ β' 亚基 ⑤ α 亚基

135、下列关于反转录酶的作用之叙述, 不正确的是(2)项。

① 以 RNA为模板合成 DNA

② 催化新链合成方向 3'-->5'

③ 需要引物。

④ 产物称为 DNA

⑤ 是含 Zn²⁺酶

136、DNA复制时, 下列哪种酶是不需要的?(5)。

① DNA指导的 DNA聚合酶 ②连接酶 ③DNA指导的 RNA聚合酶

④DNA解链酶 ⑤RNA指导的 DNA聚合酶

137、下列关于哺乳动物 DNA复制特点的描述, 错误的是(3)。

① RNA引物较小 ②冈崎片段较小 ③仅有一个复制起始点

④连接酶催化的反应需要由 ATP供能 ⑤聚合酶有 α 、 β 、 γ 三种

DNA 指导的 RNA 聚合酶成分中，与转录启动有关的酶是(3)

- ① 亚基 ② β' 亚基 ③ σ 亚基 ④ 核心酶 ⑤ 以上都不是

139、下列关于 DNA 复制的叙述中，错误的是(3)。

- ① 为半保留复制 ② 有 DNA 指导的 RNA 聚合酶参与
③ 有 RNA 指导的 DNA 聚合酶参与 ④ 以四种 dNTP 为原料
⑤ 连接酶催化的反应需要供给能量

140、与 5'-AGC-3' 密码子相应的 tRNA 的反密码子应该是(3)。

- ① 5'-AGC-3' ② 5'-GCT-3' ③ 5'-GCU-3' ④ 3'-GCU-5' ⑤ 3'-GCT-5'

141、需要以 RNA 为引物的是(1)

- ① 体内 DNA 复制 ② 转录 ③ 翻译 ④ 转录产物的加工 ⑤ 切除修复

142、对生物细胞 DNA 复制分子机制基本特点的描述，错误的是(3)。

- ① 复制是半保留的 ② 复制是半不连续的 ③ 复制时新链是由 3'→5' 延伸
④ 前导链是连续合成的 ⑤ 复制时，从起始点出发，可以朝一个方向，也可以向两个方向进行，后者更为常见

143、RNA 生物合成时(3)。

- ① 需要引物 ② 从 3'→5' 延长 RNA 链 ③ 由 σ -因子辨认起始位点
④ 由核心酶识别终止子 ⑤ 酶的活性与 Zn^{2+} 无关

144、下列有关转录的描述中，(5)是错误的。

- ① 基因的两条链中只有一条链用于转录 ② 基因的转录是有选择的
③ 有转录功能的 DNA 链称为编码链 ④ 复制的准确性高于转录过程
⑤ 转录时需要 RNA 引物

145、DNA 复制过程中，催化 RNA 引物水解的酶是(1)。

- ① DNA 聚合酶 I ② RNA 聚合酶 ③ 连接酶
④ 核糖核酸酶 H ⑤ DNA 聚合酶 III

146、催化合成 cDNA 的酶是(4)。

- ① DNA 聚合酶 I ② DNA 聚合酶 III ③ 连接酶
④ 逆转录酶 ⑤ 多核苷酸磷酸化酶

147、原核生物 mRNA(5)。

- ① 加工的第一步是甲基化 ② 加工的第一步是切除多余核苷酸
③ 加工的第一步是外显子对接 ④ 加工的第一步是在 5'-端加上 帽子 结构
⑤ 不需加工

148、原核生物 DNA 聚合酶中，(3)。

- ① 活性最高的是聚合酶 II ② 均具有 3'→5' 聚合酶活性
③ 均具有 5'→3' 聚合酶活性 ④ 酶 III 无 5'→3' 外切酶活力 ⑤ 酶 III 活力最低

149、关于 DNA 复制分子机制的基本特点的描述，(5)是错误的。

- ① 复制是半保留的 ② 真核生物有多个复制起始点
③ 新链的延伸方向是 5'→3' 端 ④ 复制是半不连续的
⑤ 前导链是不连续合成的，后导链是连续合成的

150、原核细胞的转录中(1)

- ① RNA 合成反应不需要引物 ② RNA 聚合酶有校正功能
③ 由 ρ 因子辨认起始位点 ④ 由 σ 因子帮助酶识别终止子
⑤ 转录形成的 mRNA 需要加工

151、下列物质中，(4)与 DNA 复制过程无关。

- ① DNA 旋转酶 ② SSB ③ 冈崎片段 ④ SnRNA ⑤ RNA 引物

mRNA合成后(4)。

- ① 5'端有 poly(A) 结构
- ② 原先 5'端无 poly(A) 结构, 加工后才形成这种结构
- ③ 加工后, 3'-端形成帽子结构
- ④ 经加工, 在 5'-端形成帽子结构
- ⑤ 不需加工

153、大肠杆菌 RNA聚合酶的描述中, (3)是错误的。

- ① 活性基团的有效部分含 Zn^{2+}
- ② RNA合成反应不需要引物
- ③ RNA聚合酶有校正功能
- ④ 表现活性需要 DNA模板
- ⑤ 该酶是寡聚酶

154、mRNA的 5' -ACG- 3' 密码子相应的 tRNA反密码子是(5)。

- ① 5' -UGC-3'
- ② 5' -TGC-3'
- ③ 5' -GCA-3'
- ④ 5' -CGT-3'
- ⑤ 以上都不对。

155、能出现在蛋白质分子中的下列氨基酸(3)没有遗传密码。

- ① Trp
- ② Met
- ③ Hyp
- ④ Gln
- ⑤ His

156、蛋白质合成时, 肽链合成终止的原因是(4)。

- ① 特异的 tRNA识别终止密码
- ② 已到达 mRNA分子的尽头
- ③ 终止密码本身具酯酶活性, 可将肽链水解下来
- ④ 终止因子能识别终止密码并进入受位
- ⑤ 终止密码部位有较大阻力, 核糖体无法沿 mRNA向 3'端移动

157、哺乳动物细胞中蛋白质生物合成的主要部位是(3)。

- ① 细胞核
- ② 高尔基复合体
- ③ 粗面内质网
- ④ 核仁
- ⑤ 溶酶体

158、tRNA的作用是(2)。

- ① 将一个氨基酸连接到另一个氨基酸
- ② 把氨基酸带到 mRNA的特定位置上
- ③ 增加氨基酸的有效浓度
- ④ 将信使 RNA接到核糖体上
- ⑤ 以上全不对

159、在蛋白质生物合成过程中, 下列(4)是正确的。

- ① 氨基酸随机地连接到 tRNA上去
- ② 新生肽链从 C-端开始合成
- ③ 通过核糖体的收缩, mRNA不断移动
- ④ 合成的肽链通过一个 tRNA连接到核糖体上
- ⑤ 以上全错

160、翻译过程的产物是(5)。

- ① tRNA
- ② mRNA
- ③ rRNA
- ④ cDNA
- ⑤ 蛋白质

161、大肠杆菌合成的所有未经修饰的多肽链, 在其 N-端的氨基酸必为(3)。

- ① Met
- ② Ser
- ③ fMet
- ④ fSer
- ⑤ Glu

162、下列(4)不参与原核生物蛋白质生物合成过程。

- ① IF1
- ② EFTu
- ③ G因子
- ④ 因子
- ⑤ RR

163、蛋白质合成时, 下列何种物质能使多肽链从核糖体上释放出来(3)。

- ① 终止密码
- ② 终止因子
- ③ 转肽酶
- ④ IF1
- ⑤ 核糖体释放因子。

164、蛋白质生物合成的方向是(5)。

- ① 从 C端到 N端
- ② 从 3'端到 5'端
- ③ 定点双向进行
- ④ 从 C端、N端同时进行
- ⑤ 从 N端到 C端。

165、多肽链的延长与下列(3)无关。

- ① 转肽酶
- ② GTP
- ③ fMet-tRNA^{fMet}
- ④ mRNA
- ⑤ EFTu, EFTs和 EFG

166、与 mRNA 中密码 ACG 相应的 tRNA 反密码是(4)。

- ①UGC ②TGC ③GCA ④CGU ⑤CGT

167、蛋白质生物合成中多肽链的氨基酸排列顺序取决于(3)。

- ① 相应 tRNA 的专一性 ②tRNA 中的反密码子
③相应 mRNA 中核苷酸排列顺序 ④rRNA 的专一性
⑤相应氨酰 tRNA 合成酶的专一性

168、原核生物蛋白质生物合成中肽链延长所需能量由(2)供给。

- ①ATP ②GTP ③GDP ④UTP ⑤ADP

169、下列有关核糖体的描述, 只有(3)是正确的。

- ① 是转录不可缺少的成分 ② 由大小不等的三个亚基组成
③ 是细胞内蛋白质合成的部位 ④ 由 RNA DNA 和蛋白质组成
⑤ 核糖体共价结合在内质网上, 构成 微粒体

170、DNA 中的遗传信息是由(3)传递到蛋白质。

- ① rRNA ② tRNA ③ mRNA ④ 核糖体 ⑤ 质粒

171、细胞内蛋白质生物合成的主要部位是(1)。

- ① 核糖体 ② 核仁 ③ 细胞核 ④ 高尔基复合体 ⑤ 溶酶体

172、AUG 是 Met 的唯一密码子, 它还具有(2)的重要作用。

- ① 作为终止密码子 ② 作为起始密码子 ③ 作为肽链释放因子
④ 识别 tRNA 部位 ⑤ 促进移位

173、根据 Jacob 和 Monod 假说, 诱导物与下列何种物质结合后才能出现诱导现象?(4)

- ①启动基因 ②代谢调节物 ③结构基因 ④阻遏蛋白 ⑤操纵基因

174、根据操纵子学说, 对基因活性起调节作用的物质是(2)。

- ①诱导物 ②阻遏蛋白 ③RNA 聚合酶 ④连接酶 ⑤DNA 聚合酶

175、下列五种物质中, 人体在正常情况下首先利用的供能物质是(3)。

- ①蛋白质 ②脂肪 ③糖 ④核酸 ⑤磷脂

176、阻遏蛋白与(5)结合后才能抑制蛋白质的生物合成。

- ①fMet-tRNA^{fMet} ②核糖体 ③RNA 聚合酶
④mRNA 的特定区域 ⑤操纵子的特殊区域

177、变构效应物与酶结合部位是(5)。

- ① 活性中心的底物结合部位 ②活性中心的催化部位 ③酶的-SH 基
④活性中心以外的任何部位 ⑤活性中心以外的其一特殊部位

178、关于酶的化学修饰之描述, 下列(4)项是错误的。

- ① 酶以活性和无活性(或高活性和低活性)两种形式存在
② 两种形式之间的转变伴有共价变化
③ 两种形式之间的转变由另外的酶催化
④ 化学修饰调节是迟缓调节
⑤ 有级联放大效应

179、下列关于操纵基因的叙述, 只有(2)是正确的。

- ① 能合成阻遏蛋白 ②是阻遏蛋白的结合部位 ③能合成诱导物
④能合成共抑物 ⑤是 RNA 聚合酶的结合部位

180、酶经磷酸化作用所进行的化学修饰主要发生在(5)上。

- ① Tyr ② Cys ③ Phe ④ Lys ⑤ Ser

181、某种酶的全合成受其作用的底物所促进时, 此种作用称(4)。

- ① 激活 ② 去阻遏 ③ 共价修饰 ④ 诱导 ⑤ 阻遏

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/985002222020011331>