

一、名词解释（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

- 1、超二级结构：
- 2、全酶：
- 3、磷酸戊糖途径：
- 4、转氨基作用：
- 5、核酸：
- 6、底物水平磷酸化：
- 7、生酮氨基酸：
- 8、蛋白质的复性：
- 9、增色效应：
- 10、碘值：

二、单项选择题（共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

- 1、下列氨基酸中，哪种是天然氨基酸？（ ）
A、鸟氨酸； B、瓜氨酸； C、脯氨酸； D、羟脯氨酸； E、胱氨酸。
- 2、蛋白质分子中的 beta-转角存在于蛋白质的几级结构中？（ ）
A、一级结构； B、二级结构； C、三级结构； D、侧链构象。
- 3、下列关于酶活性部位的描述，哪一项是错误的？（ ）
A、活性部位是酶分子中直接与底物结合并发挥催化功能的部位；
B、活性部位的基团按功能可分为两类，一类是结合基团，一类是催化基团；
C、活性部位的基团可以是同一条肽链但在一级结构上相距很远的基团；
D、不同肽链上的有关基团不能构成该酶的活性部位；
E、酶的活性部位决定酶的专一性。

- 4、体内转运一碳单位的载体是：（ ）
A、叶酸； B、肉毒碱； C、四氢叶酸； D、生物素。
- 5、乳酸脱氢酶属于：（ ）
A、氧化还原酶类； B、转移酶类； C、水解酶类；
D、异构酶类； E、裂解酶类。
- 6、与片段 TAGA_p 互补的片段为：（ ）
A、TAGA_p； B、AGAT_p； C、ATCT_p； D、TCTA_p。
- 7、有关糖原结构的下列叙述哪些是正确的？（ ）
(1) 有 α -1,4 糖苷键； (2) 有 α -1,6 糖苷键；
(3) 糖原由 α -D-葡萄糖组成； (4) 糖原是没有分支的分子。
A、1,2,3； B、1,3； C、2,4； D、4； E、1,2,3,4。
- 8、DNA 与 RNA 完全水解后产物的特点是：（ ）
A、核糖相同，碱基小部分相同； B、核糖相同，碱基不同；
C、核糖不同，碱基相同； D、核糖不同，碱基不同；
E、以上都不是。
- 9、酶催化底物时将产生哪种效应：（ ）
A、提高产物能量水平； B、降低反应的活化能；
C、提高反应所需活化能； D、降低反应物的能量水平。
- 10、DNA 分子中，若腺嘌呤所占摩尔比为 32.8%，则胞嘧啶的摩尔比为：（ ）
A、67.2%； B、32.8%； C、17.2%； D、65.6%； E、16.4%。

- 11、以下关于同工酶的特点正确的是：（ ）
- A、催化作用相同，但分子组成和理化性质不同的一类酶；
 - B、催化相同反应，分子组成相同；
 - C、催化同一底物起不同反应的酶的总称；
 - D、多酶体系中酶组成的统称；
 - E、催化作用、分子组成及理化性质相同，但组织分布不同的酶。
- 12、脂酰基载体蛋白（ACP）的功能是：（ ）
- A、转运胆固醇； B、激活脂蛋白脂肪酶；
 - C、脂肪酸合成酶系的核心； D、转运脂肪酸。
- 13、下列各项中，哪一项不属于生物膜的功能：（ ）
- A、主动运输； B、生物遗传； C、能量转化； D、被动运输。
- 14、1 mol 葡萄糖经有氧氧化可产生 ATP 的摩尔数为：（ ）
- A、24； B、28； C、36—38； D、36； E、38。
- 15、脂酰-CoA 的氧化过程顺序是：（ ）
- A、脱氢，加水，再脱氢，加水；
 - B、脱氢，脱水，再脱氢，硫解；
 - C、脱氢，加水，再脱氢，硫解；
 - D、水合，脱氢，再加水，硫解。
- 16、糖的有氧氧化的最终产物是：（ ）
- A、乳酸； B、丙酮酸； C、乙酰辅酶 A；
 - D、柠檬酸； E、二氧化碳、水和 ATP。
- 17、磷酸戊糖途径的起始物是：（ ）
- A、葡萄糖或糖原； B、6-磷酸葡萄糖；
 - C、 α -磷酸葡萄糖； D、葡萄糖。

18、在呼吸链中，将复合物 I、复合物 II 与细胞色素系统连接起来的物质是什么？（ ）

A、FMN； B、Fe·S 蛋白； C、CoQ； D、Cytb。

19、ATP 的合成部位是：（ ）

A、OSCP； B、F1 因子； C、F0 因子； D、任意部位。

20、蛋白质与脂肪酸分解代谢的最终产物不同的是：（ ）

A、水； B、尿素； C、CO₂； D、ATP。

三、填空题（共 20 空，每空 1 分，共 20 分）

1、天然的氨基酸的结构通式是_____。

2、_____、_____和_____等三种天然氨基酸含有羟基。

3、Pauling 等人提出的蛋白质 α 一螺旋模型中，每螺旋圈包含_____氨基酸残基，高度为_____，每个氨基酸残基沿轴上升_____。

4、维系蛋白质构象的主要作用力有非共价键，如氢键、范德华力、_____、_____和共价键如_____。

5、酶对_____的_____性为酶的专一性，一般可分为_____和_____、_____专一性。

6、乳糖是由一分子_____和一分子_____组成，它们之间通过_____糖苷键相连。

7、鸟氨酸循环是合成_____的过程，催化此循环的酶存在于_____（器官）中。

四、判断题（10 小题，每题 1 分，共 10 分）

- () 1、由于静电作用，在等电点时氨基酸溶解度最小。
- () 2、肝脏以氨、二氧化碳作为原料，通过甲硫氨酸循环合成尿素。
- () 3、肽键是双键，所以不能自由旋转。
- () 4、蛋白质的氨基酸顺序在很大程度上决定它的三维构象。
- () 5、NADPH/NADP⁺的氧化还原电势稍低于 NADH/NAD⁺，更容易经呼吸链氧化。
- () 6、脱氨基作用是氨基酸分解代谢的主要途径。
- () 7、脂肪酸合成中所需的氢全部由 NADPH 提供。
- () 8、奇数碳原子的饱和脂肪酸经 β 一氧化后全部生成乙酰辅酶 A。
- () 9、糖蛋白中糖与蛋白质以共价键相连。
- () 10、生物化学中的高能键是指水解断裂时释放较多自由能的不稳定键。

五、问答及计算题（6 小题，1-5 题每题 8 分，第 6 题 10 分，共 50 分）

- 1、何谓糖酵解？糖异生与糖酵解代谢途径有哪些差异？
- 2、当 $[S]=0.5K_m$ ， $[S]=99K_m$ 时，计算 μ （反应速度）占 V （最大反应速度）的百分比。
- 3、简述三羧酸循环的要点？
- 4、简述 tRNA 二级结构的组成特点及其每一部分的功能。
- 5、简述糖代谢与脂类代谢的相互关系？
- 6、影响酶促反应速率的主要因素有哪些？

【完】