

生物化学试题 7

一、单项选择题 (20 分) (每题 2 分) 得分_____

- () 1. 抗体 IgG 分子的 Fab 和 Fc 区可用下列哪种试剂分开?
A. 胃蛋白酶 B. 尿素 C. 木瓜蛋白酶 D. 巯基乙醇
- () 2. 尿素循环和三羧酸循环的共同代谢物是
A. 丙氨酸 B. 延胡索酸 C. 草酰乙酸
D. α -酮戊二酸 E. 丙酮酸
- () 3. 下列哪个密码子为终止密码子?
A. GTA B. UAA C. AAG D. AUG
- () 4. 下列哪一过程不在线粒体中进行?
A. 三羧酸循环 B. 脂肪酸氧化 C. 电子传递
D. 糖酵解 E. 氧化磷酸化
- () 5. 合成代谢所需的 NADPH 主要来源于
A. EMP B. TCA C. HMS
- () 6. 下列那种化合物中不含高能磷酸键?
A. 1,6-二磷酸果糖 B. 磷酸肌酸
C. 1,3-二磷酸甘油酸 D. 磷酸烯醇式丙酮酸
- () 7. 蛋白质肽链延长时所需的能量由以下哪种分子提供?
A. ATP B. GTP C. CTP D. NADH
- () 8. 米氏常数 K_m 是一个用来度量
A. 酶被底物饱和程度的常数 B. 酶促反应速度大小的常数
C. 酶与底物亲和力大小的常数 D. 酶稳定性的常数
- () 9. 原核生物脂肪酸合成的限速酶是
A. 脂酰基载体蛋白 B. 乙酰 CoA 羧化酶 C. 肉碱脂酰转移酶
- () 10. 蛋白质三维结构的构象特征主要取决于
A. 键、盐键、范德华力和疏水力等构象维系力
B. 基酸的组成、顺序和数目
C. 链间及肽链内的二硫键
D. 基酸间彼此借以相连的肽键

二、判断是非 (10 分) (每题 1 分) 答“是”写“+”, 答“非”写“-”。得分_____

- () 1. 丙酮酸是糖、脂、蛋白质三大代谢的联系枢纽。
- () 2. 磷酸吡哆醛既是氨基酸脱羧酶的辅酶, 又是转氨酶的辅酶。
- () 3. 蛋白质变性学说是由英国科学家 Sanger 最早提出的。
- () 4. 导致 RNA 化学性质更活泼的关键是 RNA 中的核糖含有 2'-OH。
- () 5. 由复合物 I、III、IV 组成的 NADH 呼吸链, 其磷氧比为 3。

- ()6. 磷脂酶 A 水解脂生成磷脂酸。
()7. 寡霉素是线粒体 ATP 合成酶的抑制剂。
()8. 所有核酸合成时，新链的延长方向都是从 5' →3' 。
()9. 谷氨酰氨是生物体贮藏和运输氨的主要方式。
()10. tRNA 是细胞内含量最丰富的 RNA，其二级结构呈三叶草形。

三、填空题（20 分）（每空 1 分） 得分_____

1. 酮体包括（ ）、（ ）和（ ）。
2. 已知三种超二级结构的基本组合形式为（ ）、（ ）和（ ）。
3. 三羧酸循环是在细胞的（ ）内进行的，其中三种调控酶是（ ）、（ ）和（ ）。
4. 肌红蛋白分子的辅基为（ ），该辅基又含有（ ）离子（金属）。
5. 蛋白质脱氨基的主要方式有（ ）、（ ）和（ ）。
6. 使酶具有高效性的因素有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

四、名词解释（15 分）（每题 3 分） 得分_____

1. 蛋白质的三级结构 2. 限制性内切酶 3. T_m 4. 逆转录 5. 氧化磷酸化

五、问答题（35 分） 得分_____

1. 简述 tRNA 二级结构的特点以及 tRNA 在蛋白质合成中的作用。（9 分）
2. 请写出糖酵解生成丙酮酸过程与 ATP 直接相关的反应步骤（化合物名称用中文或化学结构式表示均可），并指出该过程的调控酶和限速酶。（12 分）
3. 简述乙酰 CoA 在代谢中的来路和去向。（8 分）
4. 简要说明 DNA 聚合酶的反应特点。（6 分）