

华中农业大学 2010 年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称：908 动物生物化学

第 1 页 共 4 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、名词解释（每小题 3 分，共 30 分）

- | | |
|---------|-----------|
| 1. 转录单位 | 2. 自由能 |
| 3. 操纵基因 | 4. 同工酶 |
| 5. 肽键 | 6. 一碳单位 |
| 7. 酶活力 | 8. 反转录 |
| 9. 遗传密码 | 10. 酶的比活力 |

二、填空题（将题号及其答案写在答题纸将相应位置。每小题 1 分，共 20 分）

1. 每分子葡萄糖氧化成丙酮酸时发生底物水平磷酸化次数为（ ）。
2. 糖原磷酸化酶磷酸解糖原得到的产物是（ ）。
3. 糖异生过程中丙酮酸转变为 PEP 的反应过程叫做（ ）。
4. CoA 和 ACP 都是（ ）的载体。
5. 脂肪酸生物合成所需的氢可由戊糖途径生成的（ ）提供。
6. 当 $v=1/2 V_{max}$ 时，米氏酶的米氏常数等于（ ）。
7. 琥珀酸脱氢酶的辅酶为（ ）。
8. 某蛋白质溶液含氮量为 50g，此溶液的蛋白质含量为（ ）。
9. 核酶（Ribozyme）的分子本质是（ ）。

华中农业大学 2010 年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称：908 动物生物化学

第 2 页 共 4 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

10. 丙酮酸脱羧酶的辅酶是 ()。
11. 蛋白质在等电点时，其溶解度 ()。
12. 能降低酶促反应 V_{max} 的竞争抑制剂为 ()。
13. 三羧酸循环的酶都分布在线粒体的 () 中。
14. 原核细胞中催化合成 mRNA 的酶叫 ()。
15. Hb 的氧饱和曲线为 () 曲线。
16. 蛋白质的二级结构是靠 () 维系的。
17. 催化 6-磷酸葡萄糖转变为 6-磷酸果糖的酶为 ()。
18. 脂肪酸 β 氧化酶系存在于线粒体 () 中。
19. 当溶液 pH 大于氨基酸 pI 时，该氨基酸带 () 电荷。
20. 大肠杆菌合成 DNA 时，新链的延伸方向是 ()。

三、单选题 (从四个备选答案中选出一个正确答案，答错或未选者不得分。每小题 1 分，共 10 分。)

1. 维系蛋白质二级结构稳定的化学键为 ()。
(A) 盐键 (B) 二硫键 (C) 氢键 (D) 疏水键
2. 在 280nm 波长处有吸收峰的氨基酸是 ()。
(A) 丝氨酸 (B) 谷氨酸 (C) 蛋氨酸 (D) 色氨酸

华中农业大学 2010 年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 908 动物生物化学

第 3 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

3. 与 mRNA 的密码子 ACG 相对应的 tRNA 中的反密码子为 ()。

- (A) UGC (B) TGC (C) GCA (D) CGU

4. 米氏常数可用来表示 ()。

- (A) 酶和底物亲和力 (B) 酶促反应速度
(C) 酶被底物饱和程度 (D) 酶的稳定性

5. 假定 LDH 是由两种不同亚基组成的四聚体。LDH 将有 () 种类型。

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

6. 丙酮酸脱氢酶复合体中含有的金属离子为 ()。

- (A) Ca^{2-} (B) Mg^{2-} (C) Zn^{2-} (D) Fe^{2-}

7. 合成糖原时, 葡萄糖基的直接供体是 ()。

- (A) CDPG (B) UDPG (C) GDPG (D) ADPG

8. 磷酸戊糖途径发生的在 ()。

- (A) 线粒体 (B) 微粒体 (C) 胞浆 (D) 溶酶体

9. 下列呼吸链组成成分中, 以游离小分子形式存在的是 ()。

- (A) CoQ (B) Cytb (C) CoA (D) NAD^+

10. 在脂肪酸合成中将乙酰 CoA 由线粒体转到胞液的化合物是 ()。

- (A) 丙酰 CoA (B) 草酰 CoA (C) 柠檬酸 (D) 琥珀酸

华中农业大学 2010 年硕士研究生入学考试 试 题 纸

课程名称：908 动物生物化学

第 4 页 共 4 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

四、简答题：（回答要点并作简明说明。每小题 11 分，共 44 分）

1. 简述 B 族维生素与辅酶（基）及辅酶与核苷酸的关系。
2. 简述糖异生不是糖酵解过程的逆过程的原因。
3. 用缩写符号简述 NADH 呼吸链的组成及其电子传递的方向。
4. 简述尿素与嘧啶合成中的氨基甲酰磷酸生成的差别。

五、论述题：（应用生化知识综合分析。每小题 23 分，共 46 分）

1. 当大肠杆菌生长在只含乳糖的培养基上时能利用乳糖，而当培养基中既有葡萄糖又有乳糖时，大肠杆菌优先利用葡萄糖。请分析其原理。
2. 论述三羧酸循环在糖、脂肪、氨基酸代谢中的作用与意义。

10. 酶的比活力：酶的活力单位/mg 蛋白。

二、填空题（将题号及其答案写在答题纸相应位置。每小题 1 分，

共 10 分）

1. 2 次； 2. 1-磷酸葡萄糖； 3. 丙酮酸羧化酶； 4. 羧基；

5. NADPH； 6. IS 上； 7. FAD； 8. 3:2.5； 9. RNA； 10. TPP；

11. 最小； 12. 非竞争性抑制剂； 13. 基质； 14. 转氨酶； 15. S 型；

16. 氢键； 17. 变位酶； 18. 基质； 19. 负； 20. 5' → 3'