

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 908 动物生化

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 (共 30 分, 每题 3 分)

1. 转录单位 2. 高能键 3. 同工酶 4. 遗传密码 5. 酶活性
6. 转录 7. 氮的总平衡 8. 肽单位 9. 内含子 10. 沉降系数

二、填空题 (共 20 分, 每题 1 分)

1. 1961 年, *F.Jacob* 和 *J.Monod* 提出了
A. 中心法则 B. 中间产物学说 C. 操纵子学说 D. 诱导契合学说
2. 真核生物 mRNA 中 5' 末端的 m^7G 与第二核苷酸间连接方式是
A. $5' \rightarrow 2'$ B. $5' \rightarrow 3'$ C. $3' \rightarrow 5'$ D. $5' \rightarrow 5'$
3. 下列 DNA 模型中属于左手的螺旋的是
A. Z-DNA B. C-DNA C. B-DNA D. A-DNA
4. 可使米氏酶 K_m 增大的抑制剂是
A. 竞争性抑制剂 B. 非竞争性抑制剂
C. 反竞争性抑制剂 D. 不可逆抑制剂
5. 假尿嘧啶核苷 (ψ) 分子中, 核糖与尿嘧啶的连接方式是
A. $C_1' - N_1$ B. $C_1' - N_9$ C. $C_1' - C_2$ D. $C_1' - C_5$
6. 柠檬酸合酶属于
A. 水解酶类 B. 转移酶类 C. 裂合酶类 D. 合成酶类

课程名称: 908 动物生化

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。

7. 下列化合物中, 作为丙酮酸脱氢酶复合体辅酶的是
A. NAD^+ B. NADP^+ C. CAP D. AMP
8. 下列分子中含有糖基的是
A. GSH B. Gly C. THF D. ATP
9. 下列化合物中与 $\text{F}_0\text{F}_1\text{-ATP}$ 合酶结合, 并抑制氧化磷酸化的是
A. 2,4-二硝基苯酚 B. 寡霉素 C. 抗霉素 A D. 一氧化碳
10. 下列化合物中, 属于脱羧酶辅酶的是
A. ACP B. CoA-SH C. TPP D. NAD^+
11. 在下列所有氨基酸溶液中, 不引起偏振光旋转的氨基酸是
A. Ala B. Leu C. Gly D. Ser
12. 在生理 pH 情况下, 带净负电荷的氨基酸是
A. Pro B. Lys C. His D. Glu
13. 当蛋白质处于等电点时, 蛋白质分子的表面电荷数
A. 为零 B. 不变 C. 减少 D. 最大
14. 热变性的 DNA 分子在适当条件下可以复性, 条件是
A. 骤然冷却 B. 缓慢冷却 C. 浓缩 D. 加入浓的无机盐
15. 维系蛋白质二级结构稳定的化学键为

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 908 动物生化

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。

A. 盐键 B. 二硫键 C. 氢键 D. 疏水键

16. 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

17. tRNA 中与 mRNA 中的 ACG 密码相对应的反密码子是

A. UGC B. TGC C. GCA D. CGU

18. 合成糖原时, 葡萄糖基的直接供体是

A. CDPG B. UDPG C. GDPG D. ADPG

19. 嘧啶核苷酸合成中, 生成氨基甲酰磷酸的部位是

A. 线粒体 B. 微粒体 C. 胞浆 D. 溶酶体

20. 大肠杆菌 DNA 复制过程中产生的冈崎片段存在于

A. 引物中 B. 前导链中 C. 滞后链中 D. 模板链中

三、写出下列英文缩写的中文含义 (共 10 分, 每题 1 分)

1. Km 2. PRPP 3. IU 4. FAD 5. SRP

6. HMP 7. SOD 8. ACP 9. SAM 10. GSH

四、简答题 (共 45 分, 每题 9 分)

1. 什么是酶原激活? 它有何生物学意义?

2. 分别写出在乙酰 CoA 的 β -氧化与三羧酸循环中脱氢酶的名称。

3. 简述在尿素与嘧啶代谢中氨基甲酰磷酸合成的差别。

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称：908 动物生化

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。

4. 简图呼吸链的组成与电子传递的方向。

5. 简述 SDS-PAG 电泳分离蛋白质的一般原理。

五、论述题（共 45 分，每题 15 分）

1. 请论述柠檬酸调控软脂酸生物合成的机理。

2. 请论述大肠杆菌 *Lac operon* 的结构与调控原理。

3. 在研究蛋白质多肽链生物合成时发现，当编码某氨基酸的一个密码子变成终止密码子或变成编码另一种氨基酸的密码子时，所合成的蛋白质有的生物活性不变，有的生物活性会发生改变。请分析产生上述现象的生化机制。