

华中农业大学二〇〇七年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 422 动物生物化学

第 1 页 共 2 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 (将题号与答案写在答题纸相应位置。共 30 分, 每小题 3 分)

- | | | |
|----------|--------|---------------|
| 1、转录单位 | 2、载脂蛋白 | 3、操纵基因 (O 基因) |
| 4、A/G 比值 | 5、转肽作用 | 6、蛋白质的变构作用 |
| 7、过渡态 | 8、肽平面 | 9、遗传密码 |
| 10、米氏常数 | | |

二、选择题 (从下列各题四个备选答案中选出一个正确答案, 并将其代号写在答题纸相应位置处。答案错选或未选者, 该题不得分。共 10 分, 每小题 1 分。)

- 1、镰刀型红细胞贫血症是正常血红蛋白分子中发生了 ()。
(A) Val→Glu; (B) Gln→Val; (C) Glu→Val; (D) Ala→Gln
- 2、细胞色素氧化酶除含血红素外, 尚含有 () 参与氧化还原。
(A) 铜; (B) 镍; (C) 铁; (D) 锌
- 3、下列检测 DNA 与蛋白质的相互作用常用的技术为 ()。
(A) 限制性图谱分析; (B) Southern 杂交;
(C) Northern 杂交; (D) Western 印迹;
- 4、下列与 DNA 解链无关的是 ()。
(A) 单链 DNA 结合蛋白; (B) DNA 酶;
(C) DNA 旋转酶; (D) 拓扑异构酶 II
- 5、胆固醇生物合成的限速酶是 ()。
(A) HMG-CoA 合成酶; (B) HMG-CoA 还原酶;
(C) HMG-CoA 裂解酶; (D) 硫激酶
- 6、合成血红素的基本原料是 ()。
(A) 琥珀酰 CoA、甘氨酸、 Fe^{2+} (B) 琥珀酰 CoA、 Fe^{2+}
(C) 乙酰 CoA、甘氨酸、 Fe^{2+} (D) 乙酰 CoA、 Fe^{2+}
- 7、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
- 8、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

试 题 纸

课程名称: 422 动物生物化学

第 2 页 共 2 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。

9、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

10、血浆蛋白于 pH8.6 的缓冲液中醋酸电泳时, 泳动最快的是 ()。

- (A) α -球蛋白 (B) 清蛋白 (C) γ -球蛋白 (D) β -球蛋白

三、填空题 (将题号及其答案其写在答题纸相应位置。每空 1 分, 共 20 分)

- 1、不连续 SDS-PAGE 具有 (A)、(B)、(C) 三种效应。
 - 2、真核生物 mRNA 的 5'-帽子结构是 (A), 3' 末端有 (B) 结构。
 - 3、新生肽每增加一个氨基酸都需要经过 (A)、(B)、(C) 三步反应。
 - 4、真核细胞核小体是 (A) 和 (B) 组成的。
 - 5、竞争性抑制剂使酶的 V_{max} (A), K_m (B)。
 - 6、糖原合成的关键酶是 (A), 糖原分解的关键酶是 (B)。
 - 7、1 分子葡萄糖有氧氧化时共有 (A) 次底物水平磷酸化。
 - 8、密度最低的血浆脂蛋白是 (A)。
 - 9、嘧啶核苷酸合成中, 生成氨基甲酰磷酸的部位是 (A)。
 - 10、DNA 的合成方向 (A), RNA 的转录方向 (B), 蛋白质合成方向 (C)。
- 四、简答题: (回答要点, 并作简明说明。每小题 10 分, 共 50 分)

- 1、说明 B 族维生素与核苷酸和辅酶或辅基的关系。
- 2、简述两条呼吸链的组成与电子传递方向。
- 3、简述酮体、酮体对于动物生理意义及其酮症。
- 4、简述 Lac 操纵子的调控机理。
- 5、简述糖酵解和糖异生过程中涉及的不可逆反应和限速步骤。

五、论述题: (综合生化知识分析下列各题。共 40 分, 每小题 20 分。)

- 1、论述生物膜的结构与细胞信号转导的关系。
- 2、论述动物机体中以乙酰 CoA 为中心的物质代谢途径并以此说明物质代谢的关系。