

江西农业大学

2011年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题(机密)

考试科目代码、名称 802 生物化学 (A卷)

注意事项：答案一律在答题纸上填写，答在草稿纸或试卷上一律无效。

一、名词解释（每小题5分，共50分）

- 1、生物化学 2、必需氨基酸 3、寡聚蛋白 4、别构酶 5、增色效应
6、生物氧化 7、脂肪酸 α -氧化 8、逆转录 9、密码子 10、生物固氮

二、选择题（每小题2分，共20分）

- 1、下列氨基酸中唯一不具有手性碳的氨基酸是（ ）
A 甘氨酸 B 谷氨酸
C 脯氨酸 D 天冬氨酸
- 2、G-250法测定蛋白质含量实验中选用的波长是（ ）
A 420 nm B 470 nm
C 595 nm D 620 nm
- 3、下面四句有关逆转录酶的描述中错误的一项是（ ）
A 具有DNA聚合酶活性 B 端粒酶是逆转录酶
C 具有RNaseH酶活性 D RNA聚合酶是逆转录酶
- 4、氰化物能够阻断特定部位的电子传递链，该部位为（ ）
A $\text{NADH} \rightarrow \text{CoQ}$ B $\text{FMN} \rightarrow \text{CoQ}$
C $\text{Cytb} \rightarrow \text{Cyt}_{c_1}$ D $\text{Cytaa}_3 \rightarrow \text{O}_2$
- 5、酶促反应速度达到最大反应速度50%时的米氏常数 K_m 等于（ ）
A $1/4 [S]$ B $3/4 [S]$
C $1/2 [S]$ D $[S]$ （注： $[S]$ 表示底物浓度）
- 6、原核生物中一分子葡萄糖经TCA彻底氧化能产生多少ATP（ ）
A 30 B 31
C 32 D 33

- 7、饱和脂肪酸从头合成过程中，真正的二碳单位引入形式为（ ）
A 丙二酸单酰辅酶A B 乙酰辅酶A
C 琥珀酰辅酶A D 辅酶A
- 8、反密码子序列为5' - AUC- 3' 的tRNA可识别的密码子序列是（ ）
A 5' - GAT -3' B 5' - GAU -3'
C 5' - TAG -3' D 5' - UAG -3'
- 9、原核生物蛋白质合成中负责转运起始甲硫氨酸的tRNA是（ ）
A tRNA^{Met} B tRNA^{f Met}
C tRNA_i^{Met} D tRNA_m^{Met}
- 10、蛋白质的合成方向是（ ）
A C→N B N→C
C 3' →5' D 5' →3'

三、简答题（50分，每题10分）

- 1、蛋白质 α -螺旋结构的特点有哪些？（5分）
- 2、可逆抑制作用包括哪三种形式，加入抑制剂后 K_m 和 V_{max} 有何变化。（6分）
- 3、简述DNA双螺旋的结构特点。（5分）
- 4、简述DNA损伤的切除修复所需的酶及其过程。
- 5、真核生物mRNA前体的一般需要经过哪些加工才能形成成熟mRNA。

四、问答题（30分，每题15分）

1. 什么是米氏方程？试述米氏常数的物理意义及其酶学意义。
2. 试阐述糖类、脂类及蛋白质三大代谢途径之间的联系。