

**江西农业大学**  
**2017 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 **810** 考试科目名称 动物生理学与生物化学(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。**

**动物生物化学部分（80 分）**

一、 名词解释（3 分/题，共 12 分）

1. 结构基因
2. SD 序列
3. 联合脱氨基作用
4. 必需脂肪酸及其种类

二、 填空题（0.5 分/空，共 10 分）

1. 稳定蛋白质胶体的因素是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 体内  $\text{CO}_2$  的生成不是碳与氧的直接结合，而是\_\_\_\_\_。
3. 一个碳原子为  $n$  ( $n$  为偶数) 的脂肪酸在  $\beta$  氧化中需经\_\_\_\_\_次  $\beta$ -氧化循环，生成\_\_\_\_\_个乙酰 CoA，\_\_\_\_\_个  $\text{FADH}_2$  和\_\_\_\_\_个  $\text{NADH}+\text{H}^+$ 。
4. 尿苷酸转变为胞苷酸是在水平上进行的\_\_\_\_\_。
5. 原核细胞内起始氨酰- tRNA 为\_\_\_\_\_；真核细胞内起始氨酰- tRNA 为\_\_\_\_\_。
6. 蛋白质的生物合成是以\_\_\_\_\_作为模板，\_\_\_\_\_作为运输氨基酸的工具，\_\_\_\_\_作为合成的场所。
7. 以 RNA 为模板合成 DNA 称\_\_\_\_\_，由\_\_\_\_\_酶催化。
8. 测定蛋白质分子量的方法\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
9. 酶促动力学的双倒数作图（Lineweaver-Burk 作图法），得到的直线在横轴的截距为\_\_\_\_\_，纵轴上的截距为\_\_\_\_\_。

三、 选择题（1分/题，共10分）

1. 下列哪个代谢途径是在胞液和线粒体进行的（ ）  
a、糖酵解      b、尿素合成      c、磷酸戊糖途径      d、脂肪酸合成
2. 糖酵解的关键酶有（ ）  
a、葡萄糖-6-磷酸酶      b、葡萄糖激酶      c、磷酸果糖激酶      d、丙酮酸羧化酶
3. 哺乳动物解除氨的毒性的主要方式是（ ）  
a、尿酸      b、尿素      c、谷氨酰胺      d、NH<sub>3</sub>
4. 脂肪组织合成甘油三酯所需  $\alpha$ -磷酸甘油（ ）  
a、主要来自糖      b、由糖异生形成      c、由脂解作用生成      d、由氨基酸转化
5. 氨基酸转氨酶的辅酶是（ ）  
a、辅酶 A      b、辅酶 I      c、黄素单核苷酸      d、磷酸吡哆醛
6. 与 mRNA 的 ACG 密码相对应的 tRNA 反密码子是（ ）  
a、UGC      b、TGC      c、GCA      d、CGA
7. 蛋白质生物合成的肽链延伸过程所需要供给能量分子是（ ）  
a、ATP      b、CTP      c、GTP      d、UTP
8. 对蛋白质可以通过测定 280nm 光吸收进行定量分析有贡献的氨基酸是（ ）  
a、丙氨酸      b、脯氨酸      c、苯丙氨酸      d、甘氨酸
9. 长链脂酰 COA 进入线粒体内必须由什么物质携带  
a、脂酰载体蛋白      b、肉毒碱      c、肉毒碱脂酰载体蛋白      d、脂酰 COA 转移酶
10. tRNA 的作用是（ ）  
a、将一个氨基酸连接到另一个氨基酸上  
b、把氨基酸带到 mRNA 的特定位置上  
c、增加氨基酸的效浓度  
d、将 mRNA 接到核糖体上

四、 简答题（4分/题，共28分）

1. RNA 和 DNA 的主要化学差异是什么？
2. 为什么高能低氮饮食会导致营养不良？
3. LDL 脂蛋白的功能及其如何进入细胞？
4. 饥饿者为何易发生酸中毒？
5. 真核生物 RNA 转录后加工修饰的方式包括哪些？
6. 某酶符合米氏动力学。计算：当反应体系中，60%的酶与底物结合时，底物浓度 [S] 与  $K_m$  有什么关系？
7. 下列各化合物完全氧化时，每分子能产生多少个 ATP
  - (1) 丙酮酸
  - (2) 葡萄糖
  - (3) NADH
  - (4) 果糖-1,6-二磷酸

五、 问答题（10分/题，共20分）

1. 蛋白质代谢与脂类代谢的相互关系？
2. 以乳糖操纵子为例说明酶诱导合成的调控过程？