

山东大学

二〇一四年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码 642 科目名称 生物化学(医)

(答案必须写在答卷纸上, 写在试题上无效)

一、名词解释 (每小题 5 分, 共 30 分)

1. 蛋白质变性
2. 酶的活性中心
3. 营养必需氨基酸
4. 氧化呼吸链
5. 转录与不对称转录
6. 端粒和端粒酶

二、简答题 (每题 9 分, 共 90 分)

1. 简述 DNA 双螺旋的结构要点。
2. 简述乳酸彻底氧化为 CO_2 和 H_2O 的途径。计算 1 分子乳酸转变为 CO_2 和 H_2O 的同时可净生成多少 ATP?
3. 简述酮体的生成和利用过程及其生理意义。
4. 简述氨基酸脱氨基作用的基本方式。
5. 核苷酸中嘌呤环与嘧啶环合成的原料包括哪些?
6. 简述红细胞中磷酸戊糖途径的生理意义。6-磷酸葡萄糖脱氢酶遗传缺陷会导致什么后果?
7. 简述原核生物 DNA 复制过程中, 参与随从链合成的蛋白质和酶的作用。
8. 真核 hnRNA 经何种机制转变为成熟 mRNA? 成熟 mRNA 的结构组成及功能是什么?
9. 简述乳糖操纵子结构组成。乳糖、葡萄糖如何对操纵子中的基因表达进行调节?

10. 简述第二信使 IP_3 和 DAG 的产生过程、介导的信号转导通路及相应的生物学效应

三、论述题 (每题 15 分, 共 30 分)

1. 论述蛋白质一级结构与高级结构和蛋白质功能之间的关系。
2. 肌肉组织蛋白质降解生成的丙氨酸如何转变为葡萄糖和糖原? 对机体有何意义?