

山东大学

二〇一五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. 肽单元 (肽平面)
2. 酶的活性中心
3. 转氨基作用
4. 基因组 DNA 文库
5. 开放阅读框架 (ORF)
6. 顺式作用元件与反式作用因子

二、简答题 (每题 9 分, 共 90 分)

1. 简述 mRNA、tRNA 及 rRNA 的主要功能。
2. 简述乳酸彻底氧化为 CO_2 和 H_2O 的途径, 同时可净生成多少 ATP?
3. 简述载脂蛋白的分类及其主要功能。
4. 成熟红细胞糖酵解产生的 ATP 有何生理意义?
5. 何谓限制性核酸内切酶? 基因工程中所采用的限制酶有何特点?
6. 说明氨基酸在核苷酸合成代谢中的作用。
7. 简述真核生物转录起始过程、转录前起始复合物的形成及转录因子的功能。
8. 何谓信号肽? 信号肽如何引导分泌蛋白进入内质网腔? 并简述分泌蛋白靶向运输至细胞外的过程。
9. 简述胰高血糖素如何通过 G 蛋白偶联受体信号途径促进糖原分解、抑制糖原合成从而升高血糖水平的?
10. 简述真核生物基因调控特点、真核转录调节因子的种类和结构特征。

三、论述题 (每题 15 分, 共 30 分)

1. 基因信息传递过程中存在多种可断裂或形成磷酸二酯键的酶, 请举出 6 种并简述其作用原理。
2. 某病人因患胰头癌, 发生阻塞性黄疸, 近日发现其粪便成为陶土色, 皮肤、巩膜黄染, 血清凡登白试验直接反应强阳性, 尿呈深褐色, 请解释其生化机理。