

山东大学

二〇一九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 8 分, 共 40 分)

1. 基因、假基因与断裂基因
2. 核小体与核糖体
3. 基因敲除与基因沉默
4. 模体与结构域
5. 酶的共价修饰调节与变构调节

二、简答题(每题 10 分, 共 80 分)

1. 引起 DNA 损伤的因素有哪些? 并举 3 例说明 DNA 损伤引起的正面或负面效应。
2. 简述基因克隆中外源性目的基因与载体的连接方式。
3. 简述 tRNA 二级结构的基本特点及在蛋白质合成中的作用。
4. 简述载脂蛋白的分类及其主要功能。
5. 何谓信号转导及信号转导途径? 简述细胞外的两种化学信号分子的作用特点, 并描述受体分子介导细胞外信号的基本过程。
6. 原核生物复制起始需要哪些组分参与? 与原核生物相比, 真核生物的复制起始有何不同之处?
7. 简述真核 mRNA 结构特点及其功能, 并列出生核生物 mRNA 与原核生物 mRNA 结构异同点。
8. 简论参与蛋白质合成的三种 RNA 的结构特点及功能。列出并解释原核生物 tRNA 参与蛋白质合成的所有化学反应及意义(包括活化、起始、延长过程中所需的各种

反应)。

三、论述题(每题 15 分, 共 30 分)

1. 试述体内乙酰 CoA 的来源和去路, 并说明其主要过程。何种机制可以调节乙酰 CoA 的去路, 使之进入三羧酸循环或者用于合成脂肪酸?
2. DNA 结合蛋白的结构有何特点? 请举 4 例说明通过 DNA/RNA 与蛋白的相互作用、蛋白与蛋白相互作用, 参与复制、转录、翻译以及基因表达调控过程。