

重庆大学2004年硕士研究生入学考试试题

87

科目代码：345

科目名称：生物化学(含蛋白质化学)

请考生注意：

答题一律（包括填空题和选择题）答在答题纸或答题册上，答在试题上按零分计。

一、 选择题（单选，每题3分，共45分）

- 关于无分支糖原正确的说法是：
 - 由 α -D-葡萄糖通过 β -1, 4糖苷键缩合而成
 - 由 β -D-葡萄糖通过 α -1, 4糖苷键缩合而成
 - 由 α -D-葡萄糖通过 α -1, 4糖苷键缩合而成
 - 由 α -D-葡萄糖通过 α -1, 6糖苷键缩合而成
- 在蛋白质成分中，在280nm波长处有最大光吸收的成分是：
 - Tyr
 - Phe
 - His
 - Try
- 在等电点时，氨基酸或多肽的特点是：
 - 没有正电荷
 - 没有负电荷
 - A, B 都正确
 - A, B 都不正确
- 下列蛋白质中，具有四级结构的是：
 - 血红蛋白
 - 肌红蛋白
 - 胰岛素
 - RNA 酶
- 加入抑制剂后， V_{max} 不变， K_m 变大的抑制剂是：
 - 非竞争抑制剂
 - 竞争抑制剂
 - 反竞争抑制剂
 - 不可逆抑制剂
- 米氏方程改为双倒数方程后，错误的描述是：
 - $1/V$ 与 $1/[S]$ 成正比。
 - 方程直线与纵轴交于 $1/V_{max}$ 处。
 - 方程直线与横轴交于 $1/K_m$ 处
 - 方程直线的斜率大于0
- 下列哪种不是维生素
 - 叶酸
 - 尼克酸
 - 苹果酸
 - 泛酸
- 当温度高于核酸的 T_m 值后,会发生
 - 增色效应
 - 减色效应
 - 核酸降解
 - 核酸沉淀
- DNA聚合酶合成DNA的方向是
 - $3' \rightarrow 5'$
 - $5' \rightarrow 3'$
 - 一条链 $3' \rightarrow 5'$, 另一条链 $5' \rightarrow 3'$
 - 不确定
- 不能经糖异生合成葡萄糖的物质是：
 - 乳酸
 - 赖氨酸
 - 丝氨酸
 - α -磷酸甘油
- 一次TCA循环要经历____次脱羧, ____次脱氢
 - 2, 3
 - 3, 3
 - 2, 4
 - 3, 4
- 加入鱼藤酮后经由呼吸链将一对电子传递到氧可合成____ATP
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- 三碳糖、六碳糖、九碳糖之间的相互转化通过____实现
 - 糖酵解
 - TCA循环
 - 糖醛酸途径
 - 磷酸戊糖途径
- 成熟的真核mRNA与原核mRNA的区别不包括：
 - 真核mRNA有5'端帽子结构；
 - 真核mRNA有3'端polyA尾
 - 真核mRNA含有内含子
 - 真核mRNA的转录和翻译是分离的
- 一个操纵子不包括：
 - 结构基因
 - 操纵基因
 - 启动子
 - 调节基因

二、名词解释：（每题 5 分，共 30 分）

1. 巴斯德效应 2. 酮体 3. 等电聚焦 4. 增强子 5. 乙醛酸循环
6. 限制性内切酶

三、问答题：（每题 15 分 共 75 分）

1. 试计算下面一段多肽的等电点：

Leu-Glu-Cys-Lys-Arg-Ala-Ile-Asp-Val. (α -氨基 $\text{PK}=9.5$; α -羧基 $\text{PK}=3.5$; ϵ -氨基 $\text{PK}=10$; 侧链羧基 $\text{PK}=4.3$)

2. 举例说明酶的作用机理
3. 简述 tRNA 的二级结构,及其各部分功能.
4. 损伤 DNA 的修复可以通过哪些途径, 这些途径各有怎样的特点.
5. 简述原核生物基因转录和翻译的过程, 并计算利用基因工程改造的大肠杆菌每表达 1 分子人胰岛素, 最少需要消耗多少分子的葡萄糖 (完全氧化)