

2007 年中国农业大学 406 生物化学考研试题

一、名解 (2*6)

糖的有氧氧化 氨基酸的活化 外显子和内含子 半保留复制 反转录酶 转换和颠换

二、填空 (1*38)

1. 苯丙氨酸转化为酪氨酸需要 酶, 若缺少则导致 积累, 会产生 病。
2. 酪氨酸代谢生成 和 , 再生成糖和酮体。
3. 蛋白质与代谢有关的功能是 , , 。
4. RNA 多聚酶由 和 组成。
5. 脱氧核糖核苷酸是由 合成
6. 12 碳饱和脂肪酸进行 β 氧化生成 个乙酰辅酶 A, 个 FADH_2 , 个 NADH , 个 ATP 。
7. 人体内的饱和脂肪酸有 和 。
8. 丙酮酸生成 PEP 需要 个 ATP 。
9. 大脑在饥饿时利用酮体, 在轻度饥饿时用 %, 在中毒饥饿时 %。
10. 原核生物蛋白质合成起始 AA 是 。

三、简答 (100)

1. 简述人体在进食后, 轻度饥饿, 重度饥饿情况下, 大脑, 肝脏, 肌肉, 脂肪组织中三大营养物质代谢。(5)
2. 简述病毒基因重叠。(5)
3. 简述六磷酸葡萄糖在体内的代谢。(5)
4. 简述原核和真核生物的启动子 (5)
5. 简述蛋白质合成的起始 (5)
6. 把 WYTSPNE 用中文名表示, 指出哪些是酸性氨基酸, 哪些是碱性氨基酸。(5)
7. 画出普通酶和别构酶初始速度和底物浓度间的动力学曲线, 并分别加以说明。(15)
8. 简述生物膜的流动性, 并简述磷脂中脂肪酸对于流动性的作用, 以及胆固醇对于膜流动性的影响, 用试验证明蛋白质的流动性。(15)
9. 某蛋白质样品经过 PAGE, SDS-PAGE 和凝胶过滤得到一个纯的样品, 在进行 PAGE 在 100KD 处聚集, 进行 SDS-PAGE 在 50KD 处聚集, 经过桑格法分析, 经层析后得到两种不同氨基酸, 试分析试验结果, 并推测蛋白质的天然结构。(15)
10. 向呼吸链中加入 ADP, PI, 琥珀酸, 氧化磷酸抑制剂, DNP, CN 等, 分别得出以下两图, 试分析两个结果。简述呼吸链与氧化磷酸化间的关系。简述 DNP 的作用