

南京理工大学

2010 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 2010003011

考试科目: 生物化学 (满分 150 分)

考生注意: 所有答案 (包括填空题) 按试题序号写在答题纸上, 写在试卷上不加分

一、解释下列名词 (每题 5 分, 共 50 分)

- 1、酶原
- 2、自由基
- 3、诱导契合
- 4、甬核
- 5、压缩比
- 6、免疫球蛋白
- 7、辅因子
- 8、冈崎片段
- 9、酮体
- 10、抗体酶

二、简答题 (每题 5 分, 共 20 分)

- 1、比较 3 种可逆抑制作用对酶的 V_{max} 和 K_m 的影响。
- 2、向 1L 1mol/L 的处于等电点的甘氨酸溶液加入 0.3mol HCl, 问所得溶液的 pH 是多少? 如果加入 0.3mol NaOH 以代替 HCl 时, pH 又是多少? (Gly $pI=5.97$)
- 3、写出凝胶过滤法测定蛋白质相对分子质量的原理、和计算方法。
- 4、简述核苷酸在体内的主要生理功能。

三、图解 Thr 上的氨基是如何代谢成尿素的。(20 分)

四、详述蛋白质的结构 (30 分)

五、描述软脂酸氧化分解的过程, 并计算软脂酸彻底氧化时生成的 ATP 数目。设定每分子 $FADH_2$ 通过电子传递链氧化产生 2 分子 ATP, 每分子 NADH 氧化产生 3 分子 ATP。(30 分)