

同济大学 2000 年 硕士生入学考试试题

考试科目：生物化学

编号：155

答题要求：

一、填空（每空 2 分，共 20 分）

- 1、肌红蛋白与血红蛋白都可与 O_2 可逆结合，肌红蛋白与 O_2 的结合曲线为_____形状。
- 2、动物细胞内的 RNA 主要有 mRNA、tRNA、rRNA、_____和_____几类。
- 3、侧基（R 基）为极性带负电荷的氨基酸有_____，在 pH 为中性时，氨基酸的电荷性为_____。
- 4、肌肉中的磷酸果糖激酶-1 是糖分解代谢中的主要限速酶，它催化_____与_____反应，产生_____和_____。
- 5、TCA 第二次氧化脱羧是_____。
- 6、电子传递链中 Cyt 是一类含铁卟啉辅基的色蛋白，其中的铁原子的价位为_____。
- 7、_____是合成胆固醇的原料。
- 8、在正常人及高等动物中，细胞癌基因是普遍存在的，称之为_____，它只在某些条件下才引起癌变。
- 9、凝血酶原以及因子 VII、IX、X 均由肝脏合成，合成过程中需_____为辅助因子。
- 10、_____底物通常是酶的最适底物或天然底物。

二、简答题（每题 10 分，共 50 分）

- 1、在同一坐标上画出肌红蛋白(Mb)和血红蛋白(Hb)的氧解离曲线，并说明它们的不同处。
- 2、酶促反应的可逆性抑制分为哪几类？试分别说明其反应方式及其特点。
- 3、简述 PCR 技术的原理及应用。
- 4、试论述三羧酸循环的过程及其生理意义。
- 5、试论述苹果酸穿梭的机制。

三、问答题（每题 15 分，共 30 分）

- 1、试从脂类代谢紊乱角度分析酮症酸中毒和高脂血症的发生机制。
- 2、真核细胞内有哪些跨膜信息转导途径？详述其中两种主要途径。