

南昌大学生物化学 2007 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

一、名词解释：（共 8 题，每题 3 分，合计 24 分）

1. 蛋白质工程
2. 鞘磷脂
3. 增色效应
4. 解偶联剂
5. substrate cycle
6. essential fatty acid
7. 翻译后加工
8. α -/ β -异头物

二、判断下列句子对与错，并说明理由：（共 10 题，每题 4 分，其中判断 1 分，说明理由 3 分，合计 40 分）

1. K_m 是酶的特征性常数，一种酶只有一个 K_m 值。
2. mRNA 的 3' 端大多具有 poly A 尾链。
3. 虽然两者的作用部位不同，但胰高血糖素和肾上腺素都能增高血糖含量。
4. 与 NADH 相似，NADPH 也是主要经由呼吸链的电子传递以提供 ATP。
5. 糖原磷酸化酶和糖原合酶经磷酸化共价修饰后均转化成相应的低活性形式。
6. 脂肪酸的生物合成并非只是其 β -氧化反应的简单逆转。
7. 嘌呤霉素只能抑制原核生物的蛋白质合成。
8. 长期不食用蔬菜、水果会导致 Va、Vb、Vc、Vd、Ve 等多种维生素的缺乏。
9. 溴化氰 (CNBr) 能断裂 Gly-Met-Pro 三肽。
10. 氨甲酰磷酸既可合成尿素，又可合成嘌呤核苷酸。

三、问答题：（共 7 题，合计 58 分）

1. 简述组氨酸 (His) 的作用。（5 分）
2. 生活在北极的哺乳动物腿部及蹄内与身体其他部位相比含有更多的不饱和脂肪酸。请解释该现象。（6 分）
3. 2006 年诺贝尔生理学或医学奖的得主是谁？他或他们是哪个国家的？因何成就而获得此殊荣？（8 分）
4. 试述酶活性的调节方式有哪些？（10 分）
5. 请解释：细胞经紫外线照射后，置于黑暗处的细胞存活率远不及暴露于光下的细胞。（6 分）
6. 从一个正常的人体中分离到的脱氧血红蛋白其 pI 为 6.7，从镰刀形红细胞贫血症患者中分离的脱氧血红蛋白，其 pI 为 6.9。（8 分）
 - (1) 请对这种差别提出结构基础；
 - (2) 若在 pH7.5 的条件下进行电泳，对血红蛋白的电泳行为发生什么样的影响？
7. 简要说明下列试剂在蛋白质的分离纯化和测定中的作用。（15 分）
 - (1)、固体硫酸铵
 - (2)、三氯醋酸
 - (3)、巯基乙醇
 - (4)、溴酚蓝
 - (5)、十二烷基硫酸钠

四、论述题：（共 2 题，合计 28 分）

1. 众所周知，糖尿病是因体内胰岛素水平过低所致。请结合有关生物化学知