



中国·新乡

河南师范大学

2017 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码与名称：625 生物化学

适用专业或方向：生物学

考试时间：3 小时 满分：150 分

试题编号： B 卷

(必须在答题纸上答题，在试卷上答题无效，答题纸可向监考老师索要)

一、名词解释 (每题 4 分, 共 60 分)

1. 酶的不可逆抑制
2. DNA 的熔解温度
3. 脂肪酸的 β -氧化
4. 凝胶电泳
5. 茚三酮反应
6. 蛋白质变性
7. 波尔效应
8. 伴侣蛋白 (Chaperone)
9. 糖酵解途径
10. 别构酶
11. 启动子
12. 底物水平磷酸化
13. 血红蛋白
14. 维生素
15. 糖异生作用

二、简答题 (共 10 题, 90 分)

1. 组成蛋白质的氨基酸只有 20 种, 为什么蛋白质的种类却极其繁多 (9 分) ?
2. 简述 RNA 的种类及其生物学功能, 原核生物与真核生物 mRNA 有何特点 (12 分) 。
3. 何谓酶原和酶原激活? 酶以酶原的形式合成和分泌有何生理意义 (8 分) ?
4. 糖的有氧分解分为几个阶段? 三羧酸循环有何特点和生理意义 (12 分) ?
5. 何谓基因重叠和基因的不连续性 (6 分) ?
6. 简述真核生物 mRNA 转录后的加工成熟 (6 分)。
7. 简述限制性核酸内切酶和 DNA 连接酶的作用原理 (8 分)。
8. 何谓聚合酶链式 (PCR) 反应? 有哪些主要步骤 (9 分) ?
9. 简述肌红蛋白的功能、分子结构特点和氧结合曲线特征 (10 分)。
10. 比较 DNA 聚合酶、RNA 聚合酶和逆转录酶催化作用的异同点 (10 分)。