



2025 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

招生专业与代码：071004 水生生物学、071005 微生物学、071006 神经生物学、071007 遗传学、071008 发育生物学、071009 细胞生物学、071010 生物化学与分子生物学、0710Z1 海洋生物学与生物技术、0710Z2 生物医药、077802 免疫学

考试科目名称及代码：712 生物化学 A (A 卷)

考生注意：所有答案必须写在答题纸（卷）上，写在本试题上一律不给分。

一、名词解释（共 8 题，每题 5 分，共 40 分）

1. 氧化磷酸化
2. 化学渗透偶联学说
3. 脂类
4. 转氨基作用
5. 别构效应
6. 分子病
7. Ribozyme
8. 分子伴侣

二、简答题（共 5 题，每题 10 分，共 50 分）

1. 根据各种蛋白酶活性部位的性质，蛋白质可分为哪几类？
2. 为什么应用蔗糖保存食品而不用葡萄糖？
3. 哪些因素可以引起蛋白质变性？蛋白质变性后有何性质和结构上的改变？
4. 简述氨基酸的联合脱氨作用。
5. 限制性内切酶的特点。

三、论述题（共 3 题，每题 20 分，共 60 分）

1. B 族维生素在体内代谢中作为辅酶（辅基）的具体形式是什么？并阐述它们各自的主要功能是什么？
2. 丙酮酸是代谢网络中的重要节点之一，请论述糖酵解过程产生的丙酮酸的去向。
3. 2024 年诺贝尔化学奖部分授予戴米斯·哈萨比斯（Demis Hassabis）和约翰·江珀（John M. Jumper），以表彰他们利用 AI 模型在蛋白质结构预测领域的开创性贡献。相对于 AI 预测蛋白结构而言，请列举至少 4 种解析蛋白质构象的传统实验方法及其原理；阐述蛋白质四级结构的生物学意义；分析蛋白质结构预测在生物化学领域的重要意义，并讨论其可能带来的潜在风险和挑战。