

浙江工商大学 2019 年博士研究生入学考试试卷 (B) 卷

考试科目及代码：生物化学 (2112)

考试时间：3 小时 总分：100 分

一、论述题

1. 从生物组织中制备蛋白质是一个繁复的过程。(1) 请写出至少 2 种蛋白质分离的方法及其工作原理。(2) 请写出至少 2 种蛋白质纯化的方法及其工作原理。(3) 请写出至少 2 种蛋白质含量的测定方法及其工作原理。(20 分)
2. 蛋白质的生物合成与 RNA 有密切的关系，凡是蛋白质合成旺盛的器官、组织或者细胞往往都含有大量的 RNA，说明蛋白质的合成与 RNA 有关，其中 3 种 RNA (mRNA、tRNA、rRNA) 都参与了蛋白质的生物合成。请论述：(1) 3 种 RNA (tRNA、rRNA、mRNA) 在蛋白质生物合成中所起的作用。(2) 原核与真核生物的蛋白质翻译起始阶段的异同之处。(20 分)
3. 以蛋白酶为例，(1) 请比较“酶活力”与“酶的比活力”之间的区别。(2) 请设计一个实验方案来测定该蛋白酶的活力。(3) 蛋白酶在酶促反应过程中，影响其反应速率的因素有哪些？(20 分)
4. 高糖和高脂膳食导致人体肥胖的原因分别是什么？(20 分)
5. DNA 的复制是高度忠实的，以保证生物遗传的稳定性。已知大肠杆菌中出现差错的概率在 10^{-9} ~ 10^{-10} 之间，请问有哪些机制保障了大肠杆菌 DNA 复制的低错误率？(20 分)

答案写在答题纸上，写在试卷上无效第 1 页 (共 1 页)