

宁波大学 2020 年博士研究生招生考试初试试题(B 卷)

(答案必须写在考点提供的答题纸上)

科目代码: 2607 总分值: 100 科目名称: 生物化学与分子生物学

一、名词解释 (任选 10 题, 多答不给分, 每题 4 分, 共 40 分)

1. Aerobic oxidation of glucose
2. Protein renaturation
3. Isoenzyme
4. Oxidative phosphorylation
5. Amino acid metabolic pool
6. DNA replication
7. Ribosomal RNA
8. Gene expression
9. Alternative splicing
10. Signal peptide
11. Essential fatty acid
12. DNA Ligase

二、简答题 (共 40 分)

1. 在运动时, 肌组织分解肌糖原或其他物质获取能量, 试分析在短跑和长跑时, 肌组织获取能量的方式有何不同? (8 分)
2. 何为蛋白质的两性解离? 利用此性质分离纯化蛋白质的常用方法有哪些? (6 分)
3. 核酸分为哪两大类? 从组成、结构和功能角度分析二者的不同。(8 分)
4. 什么是点突变和移码突变? 其后果如何? (6 分)
5. 简述双脱氧末端终止法测定 DNA 序列的原理和主要步骤。(可以用图示法表示) (6 分)
6. 简述基因芯片的原理及其在生物学研究中的应用。(6 分)

三、分析题 (共 20 分)

2019 年爆发了新型冠状病毒 COVID-19 感染, 我国科学家围绕病毒特征和疾病的特征开展了大量研究, 为疾病防控打下了坚实的基础。

- (1) 请从分子生物学角度, 谈谈如何进行该病毒溯源分析? (10 分)
- (2) 请从生物化学与分子生物学角度设计两类灵敏、快速的病毒检测方法, 并写出其基本原理(可结合图示)。(10 分)