

华南理工大学
2017 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

（试卷上做答无效，请在答题纸上做答，试后本卷必须与答题纸一同交回）

科目名称：微生物生化（含工业微生物学、生物化学）

适用专业：发酵工程；生物工程（专硕）

共 页

一、翻译并解释下列名词（每小题 4 分，共 40 分）

1. Normal microbiota
2. Thermophile
3. Specialized transduction
4. Disinfection
5. Commensalism
6. Isoelectric point
7. Amino sugar
8. Phospholipid
9. Oligomeric enzyme
10. Anticodon loop

二、问答题（共 110 分）

1. 某突变菌株在基本培养基上无法生长，而在添加了 0.1% 碱水解酵母核酸后，该菌株能生长。请设计一实验方案以进一步确定该菌株的生长必需物。（8 分）
2. 紫外诱变、5-溴尿嘧啶诱变的原理是什么？（8 分）
3. 磷壁酸，类脂 A 分别是什么？这些化合物分别出现在细菌细胞的什么结构中？有何功能？（10 分）
4. 细菌耐药性机理有哪些？如何避免耐药性的产生？（14 分）
5. 以筛选苏氨酸生产菌为例，试述如何应用微生物学技术来筛选工业上的生产菌种？（15 分）
6. 很多有毒植物的叶子中都含有氟乙酸，往往可以直接作为天然杀虫剂使用。请简要分析氟乙酸的杀虫机理。（8 分）
7. 糖基化修饰是蛋白质合成中翻译后加工的重要模式之一，请简述寡糖链部分与蛋白质多肽链连接的类型。（8 分）
8. 细胞质中的 NADH 不能直接透过线粒体内膜进入线粒体氧化，请简述这部分 NADH 再氧化的解决方式。（12 分）
9. 氨对生物机体是有毒物质，因此氨的进一步处理是生物体维持正常生命活动所必需的，请简述生物体对氨的常见处理方式。（12 分）
10. 基因在复制或者表达过程中出现的差错，往往可以通过某些校正 tRNA 在译码环节中进行纠正，请简述校正 tRNA 的生理功能。（15 分）