

试题编号: 408 试题名称: 微生物学

**注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效**

**一. 名词解释 (每小题 4 分, 共 40 分)**

- |            |          |
|------------|----------|
| 1. 菌落      | 6. 营养缺陷型 |
| 2. 微生物种的概念 | 7. 温和噬菌体 |
| 3. 质粒      | 8. 假根    |
| 4. 代时      | 9. 芽孢    |
| 5. 培养基     | 10. 抗菌谱  |

**二. 简答题 (每小题 12 分, 共 60 分)**

1. 从形态, 大小, 结构和繁殖方式等方面, 列表比较细菌, 放线菌, 霉菌, 酵母菌和病毒的区别.
2. 根据微生物利用碳源和能源的不同, 说明微生物可以分为哪四大营养类型, 以及不同营养类型微生物的代谢特点.
3. 图示单细胞微生物一次性培养的生长曲线, 说明各阶段的特点, 并阐述研究生长曲线对实际生产的指导意义.
4. 简述沼气发酵的微生物学原理.
5. 简述自然条件下, 原核微生物基因重组的主要方式有哪些类型? 各有什么特点?

**三. 论述题 (每小题 25 分, 共 50 分)**

1. 图示氮素循环的各个阶段, 并阐明微生物在氮素循环中的作用, 并解释目前我国氮肥利用率低的微生物学原因?
2. 试从微生物作为分解者的角度, 论述微生物在现代环境治理中的作用.