

一、试解释下列名词（每个 3 分）：

1. 细菌转座因子
2. *Streptomyces*
3. *Mycoplasma*
4. 科赫（Robert Koch）
5. P22 噬菌体
6. 生长因子类似物
7. 高频转导和低频转导
8. 细菌沥滤（细菌冶金）
9. 硫酸盐呼吸
10. 三原界系统

二、简答下列问题（每题 5 分）：

1. 简述细菌群体的生长曲线及其实际应用。
2. 试列举 6 类常用化学杀虫剂及其杀虫机理。
3. 试述芽孢的特点及其形成过程。
4. 什么是菌视紫红质的光合作用。
5. 图示微生物在自然界氮循环中的作用。

三、回答以下问题（共 45 分）：

1. 试述用微生物进行污水处理的主要方法及主要原理。
2. 试写出“用诱变方法获得高产纤维素酶菌株”的实验指导。
3. 试述免疫应答的主要场所及其过程。
4. 试设计一个实验：检测氧气、抗生素、pH 值及温度对微生物生长的影响。