

二 是非题（是“+”，非“-”）（每题2分，共10分）

1. 自养微生物唯一的碳源是 CO_2 ，异养微生物也能利用 CO_2 作为辅助碳源。
2. 根霉菌形成的根是“假根”所以不具有吸收营养的功能。
3. 原核微生物与真核微生物中都存在有可利用分子态氮作为氮源的固氮微生物。
4. 微生物的最适生长温度就是其代谢产物形成速率最高的温度。
5. 青霉素对于静息状态的细菌细胞无抑制作用。

三 区别下列概念（每题6分，共30分）

1. 一步生长曲线与生长曲线
2. 基团转位与转座子
3. Prion protein 与 *E. coli* $K_{12}(\lambda)$
4. 抗微生物剂与抗代谢物
5. 自然转化与普遍转导

四 问答题（共60分）

1. 请分别以 *Methanobacterium*, *Escherichia .coli* 和 *Saccharomyces cerevisiae* 为例，简述它们各自的细胞壁结构组成，及其分类地位。（10分）
2. 当你从自然界分离纯化出一株未知细菌后，你将如何利用实验室一般条件对其分类，并给其命名？（8分）
3. 埃希氏菌属和欧文氏菌属的细菌都是革兰氏阴性杆菌请利用它们的生理代谢特点将它们区分开。（8分）
4. 何谓淋巴细胞？其中的 T_{H} 细胞是如何执行其免疫学功能的？（10分）
5. 举例说明大肠杆菌基因转录水平的负控诱导系统和正控诱导系统的调控作用机制有何不同？（12分）
6. 请你选用最佳的方法对啤酒、培养皿、肉汁胨培养基、牛奶、接种工具、无菌室空间进行灭菌？说明为什么用此方法？并检测灭菌前其啤酒与牛奶中所含活细菌数。（12分）

五 论述题

试述微生物在农林生物防治中的作用。 （15 分）