



## 四川理工学院 2006 年招收硕士研究生业务课试卷

(满分: 150 分, 所有答案一律写在答题纸上)

招生专业: 发酵工程

考试科目: 411 微生物学—A

考试时间: 3 小时

### 一. 解释词组 (每词组 8 分, 共 40 分。)

(注: 在答题纸上注明题号后, 即可答题。如: 1.1、答: …… ; 后同。)

- 1.1 伴孢晶体与荚膜;
- 1.2 营养体与异核体;
- 1.3 兼性异养微生物与兼性寄生微生物;
- 1.4 原噬菌体与溶源菌;
- 1.5 碳氮比与 P/O 比;

### 二、 填空 (每空 1 分, 共 20 分):

- 2.1 烈性噬菌体的增殖过程可以分为\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_。
- 2.2 微生物生长需要的主要营养物质有\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、和 \_\_\_\_。
- 2.3 细菌生长曲线可以分为\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、和 \_\_\_\_等时期。
- 2.4 控制有害微生物的方法通常有\_\_\_\_、\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_。
- 2.5 病毒是 \_\_\_\_细胞生物, 病毒的主要成分是\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_。

### 三. 多项选择题 (每题 2~4 分; 选择正确答案, 多选或漏选扣分, 共 10 分):

#### 3.1 真、原核微生物细胞的共有构造:

- ① 荚膜、② 细胞壁、③ 细胞膜、④ 细胞核、
- ⑤ 细胞质、⑥ 70S 核糖体;



3.2 下列名词中与温和噬菌体有关的术语有：( )

- ① 释放、② 吸附、③ 整合、④ 原噬菌体、  
⑤ 装配、⑥ 侵入 ( )、

3.3 从丙酮酸出发的无氧发酵产品，主要有：( )

- ① 乙醇； ② 柠檬酸；  
③ 乳酸； ④  $\text{CO}_2$ ；

四. 论述题 (1~7 题选做 6 题，8 题必做，共 80 分)

4.1 连续培养和连续发酵？有何优、缺点？( 12 分)

4.2 病毒、原核生物、真核生物间的主要区别？( 12 分)

4.3 微生物学与发酵工业的相关性？( 12 分)

4.4 菌种衰退的主要原因，及防止菌种衰退的常用措施？( 12 分)

4.5 微生物诱变育种？其基本过程与特点是什么？( 12 分)

4.6 微生物的抗药性与抗生素的相关性分析？( 12 分)

4.7 发酵罐中分别污染放线菌及芽孢菌，请分别提出合理的处理方法，并说明理由？( 12 分)

4.8 曲酒发酵中，微生物菌种间的生态关系及产物的特性分析？( 8 分)