

四川理工学院 2008 年研究生入学考试业务课试卷

(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: 811 微生物学—A

考试时间: 3 小时

一、名词解释 (每小题 3 分, 共 30 分)

1.1、种

1.2、转化

1.3、子实体

1.4、烈性噬菌体

1.5、培养基

1.6、抗体

1.7、异型乳酸发酵

1.8、共生

1.9、灭菌

1.10、活性污泥

二、填空 (每空 1 分, 共 30 分)

2.1、_____是 G^+ 细菌细胞壁特有的成分, 而_____则是 G^- 细菌细胞壁特有的成分。

2.2、真菌是最重要的真核微生物, 它们的特点是_____; _____; _____; _____; 陆生性较强。

2.3、影响微生物生长的重要物理化学因素包括_____、_____、_____、_____、_____。



_____和_____。

2.4、芽孢由许多不同成分的层次构成，从内到外依次是_____、
_____、_____和_____。

2.5、诱变育种中，菌悬液一般可用_____或_____配制，如果是用
化学诱变剂处理，因处理时 pH 值会变化，必须要用_____。

2.6、证明基因突变的自发性和不对应性的 3 个著名实验是_____实
验、_____实验和_____实验。

2.7、病毒是_____型生物；病毒粒子的主要成分是_____和
_____。

2.8、微生物的六类营养要素是指_____、_____、_____、
_____、_____和_____。

三、单项选择题（每小题 2 分，共 20 分）

3.1、细胞膜运送营养物质的方式中，被运送物质进入细胞前后物质
结构发生变化的是（ ）。

- | | |
|----------|----------|
| (1) 单纯扩散 | (2) 促进扩散 |
| (3) 主动运送 | (4) 基团移位 |

3.2、杂交是在（ ）水平上发生的一种遗传重组方式。

- | | |
|------------|-------------|
| (1) 在分子水平上 | (2) 在细胞水平上 |
| (3) 在基因水平上 | (4) 在细胞间的融合 |

3.3、细菌进行酒精发酵是通过（ ）途径完成的。

- | | |
|------------|------------|
| (1) EMP 途径 | (2) HMP 途径 |
|------------|------------|



(3) ED 途径

(4) TCA 循环

3.4、无氧呼吸中呼吸链末端的氢受体是 ()

(1) 还原型无机化合物

(2) 氧化型无机化合物

(3) 氧化型无机化合物和少数有机化合物

(4) 少数有机化合物

3.5、对活细胞进行计数应选用的方法是 ()

(1) 比浊法

(2) 显微镜直接计数

(3) 称干重法

(4) 平板菌落计数法

3.6、() 是根霉的营养菌丝体的特化形态。

(1) 假根

(2) 足细胞

(3) 帚状枝

(4) 孢子囊

3.7、MM 培养基是指 () 培养基。

(1) 基本

(2) 完全

(3) 含蛋白胨的

(4) 最高

3.8、Ames 实验 ()

(1) 用于筛选抗代谢拮抗物突变株;

(2) 用于测定潜在的化学致癌物;

(3) 在实验平板上无大量菌落生长, 说明试样中不含诱变剂;

(4) 在滤纸片周围长出大量菌落, 说明试样中不含诱变剂。

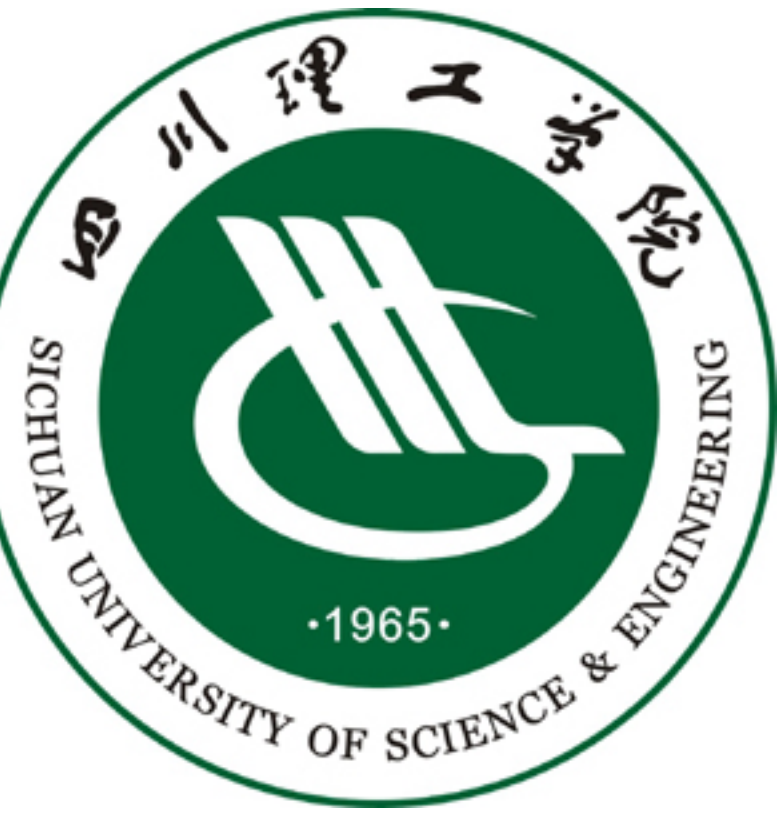
3.9、最适生长温度是 () 时的温度。

(1) 累积代谢产物最高

(2) 某菌分裂代时最短

(3) 发酵速率最高

(4) 生长得率最高



- 5.2、请说明营养物质浓度变化对微生物生长速度和最终菌体产量的影响。(6分)
- 5.3、试比较恒化器和恒浊器的原理和应用范围。(10分)
- 5.4、试述微生物处理污水的原理。(6分)
- 5.5、试以梯度培养皿法来说明培育吡哆醇高产菌株的原理和方法。(10分)
- 5.6、在微生物培养过程中,引起 pH 改变的原因有哪些?在实践中如何保证微生物处于较稳定和合适的 pH 环境中?(8分)