

## 2005 年硕士学位研究生入学考试题

共 2 页

第 1 页

考试科目:

微生物学 (食品)

## 一、名词解释 (20 分)

- 1、菌落 2、芽孢 3、温和噬菌体 4、次生代谢物 5、光复活作用  
6、巴斯德效应 7、生长因子 8、质粒 9、半抗原 10、单克隆抗体

## 二、是非题 (10 分, 是为 “+”, 否为 “-”)

- 1、细菌经革兰氏染色后, 革兰氏阳性菌为红色。
- 2、细菌不能滤过 0.2 $\mu$ m 的过滤膜, 但立克次氏体可滤过该孔径的膜。
- 3、高温高压 (121 $^{\circ}$ C) 才能杀死嗜热脂肪芽孢杆菌的菌体。
- 4、青霉素能抑制细菌细胞壁的生物合成, 而制霉菌素可与真菌细胞膜上的甾醇作用, 引起膜的损伤。
- 5、分生孢子、孢囊孢子、芽孢子、厚垣孢子、芽孢子、游动孢子都属于真菌的无性孢子。
- 6、噬菌体的核酸是 dsDNA 或 ssDNA, 而类病毒的核酸是裸露的环状 ssDNA。
- 7、异型乳酸发酵除主要产生乳酸外, 还产生乙醇、乙酸和 CO<sub>2</sub> 等多种产物。
- 8、紫外线诱变菌种时, 应在避光条件下操作。
- 9、检出营养缺陷型常用的夹层培养法, 总共需倒三层培养基。
- 10、菌种保藏中的砂土管保藏法只能用于保藏芽孢和孢子。

## 三、填空题 (25 分)

- 1、真菌产生的有性孢子有 ①、②、③、④。
- 2、影响微生物生长延滞期长短的因素主要是①、②、③。
- 3、营养物质进入微生物细胞的方式有①、②、③、④。
- 4、基因突变的特点是①、②、③、④、⑤、⑥、⑦。
- 5、空气中存在的微生物主要有①、②、③, 其特点是①、②。
- 6、BoD<sub>5</sub>是指 ①。

## 2005 年硕士学位研究生入学考试题

共 2 页

第 2 页

考试科目:

微生物学 (食品)

### 四、问答题 (95 分)

- 1、简述艾姆氏试验 (Ames test), 并解释其原理 (15 分)
- 2、什么是大肠菌群? 检测食品中大肠菌群数的意义是什么? 检测中常用的麦康开培养基 (蛋白胨 20g, 乳糖 10g, 牛胆酸盐 5g, NaCl 5g, H<sub>2</sub>O 1000 ml, pH 7.4, 1% 中性红 5ml) 属于哪一类培养基? 该培养基中各成分所起的作用是什么? 该培养基在制备中可采用什么杀菌条件? 为什么? (20 分)
- 3、检测食品中的致病菌和毒素的快速灵敏的检测方法有哪些? 请设计一种用 ELISA 方法快速检测食品中黄曲霉毒的实验方案, 并说明理由。(20 分)
- 4、影响微生物的耐热性的因素有哪些? 什么是 D 值? 什么是 Z 值? Z 值与 D 值的关系是什么? 并加以证明。(20 分)
- 5、什么是营养缺陷型? 筛选营养缺陷型的方法有哪些? 在肌苷酸的生产中, 往往可采用腺苷酸琥珀酸合成酶缺失的腺嘌呤缺陷型菌株来实现提高产量, 试设计一种筛选腺嘌呤缺陷型菌株的实验方案, 并说明理由。(20 分)