

2006年江南大学微生物学(食品)A 考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、名词解释(30分)

1. 菌落 2. 生长因子 3. 质粒 4. 拮抗 5. 半抗原
6. ELISA 7. BOD5 8. Ames 试验 9. 巴斯德效应 10. 营养缺陷型

二、图解题(20分)

1. 烈性噬菌体与温和性噬菌体的生活史
2. 营养物质进入细胞的四种运输方式
3. 暗修复
4. 大肠杆菌在含有葡萄糖和乳糖的肉汤培养液中的生长曲线

三、填空题(20分, 答案写在答题纸上)

1. 影响革兰氏染色结果的因素有____、____、____, 革兰氏阳性菌的颜色是____色。
2. 培养基中大量元素的一般功能为____、____、____。
3. 化能异养微生物在以有机物为基质的生物氧化中, 以____为最终电子受体时称为无氧呼吸; 以____为最终电子受体时成为发酵。
4. 影响微生物生长的延质期的因素____、____、____、____。
5. 影响微生物耐热力的因素有____、____、____。
6. 平板菌落计数的 cfu 意指____, 有效数字有____位

四、是非题(以‘+’‘-’表示, 共5分, 答案写在答题纸上)

- () 1. 水中所含的大肠菌群数, 等于所含的大肠杆菌数和产气肠细菌数之和。
() 2. 同一原料的两种样品含菌量分别为 108cfu/ml 与 1010cfu/ml, 在相同温度杀菌所需杀菌时间相同
() 3. 饱和氯化钠溶液中所有微生物的碳源。
() 4. 葡萄糖可作为所有微生物的碳源。
() 5. 乳酸链球菌素(Nisin)可以抑制革兰氏阴性菌的生长。

五、问答题(75分)

1. 下述微生物的生态环境如何? 设想如何分离它们?(15分)
嗜热菌, 嗜盐菌, 高渗酵母菌, 芽孢菌, 光合细菌, 金黄色葡萄球菌。
2. 在食品添加剂和酶制剂中, 有相当一部分是来源于微生物的代谢产物, 如何使微生物合成比自身需求量更多的产物? 举例说明。(15分)
3. 检测食品中的大肠菌群指标的意义是什么? 通常采用什么方法? 现有一种采用革兰氏阳性厌氧菌制成的益生菌活菌产品, 该菌可发酵乳糖产酸产气, 且能耐受高浓度的胆汁盐, 试设计一种检测该产品中的大肠菌群数的方法。(15分)
4. 在防止食品腐败变质中, 是否可以使用抗生素? 为什么? 如果使用, 所使用的抗生素应具有什么特性?
5. 什么是 D 值? 什么是 Z 值? 试以公式说明 Z 值和 D 值的关系, 并证明该式。(15分)