

西 南 大 学

2006 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业：农产品加工与贮藏

研究方向：

试题名称：食品微生物学

试题编号：424

(答题一律做在答题纸上，并注明题目序号，否则答题无效。)

一、名词解释 (30 分，每题 3 分)

真核微生物 芽孢 UHT 共生 F 值
连续培养 菌落 极端微生物 优势菌群 转化

二、填空 (25 分，每题 2.5 分)

- 1、病毒的繁殖方式是①。
- 2、革兰氏阴性细菌的革兰氏染色反应为①色，其细胞壁的结构外层主要为②，内层为③。
- 3、微生物的营养物质有①、②、③、④、⑤、⑥。
- 4、根据微生物生长与氧气的关系，可将微生物分为①、②、③、④、⑤。
- 5、哪一位科学家第一个看到细菌形态①、哪一位科学家首次发明巴氏杀菌法②。
- 6、在酸性食品中用来抑制酵母和霉菌的防腐剂有①和②。
- 7、什么菌属有葡萄菌丝和假根①，什么菌属有分生孢子②。
- 8、用混菌法测定食品中的细菌总数，即平板菌落计数的 cfu 意指①。
- 9、紫外线杀菌力最强的波长是①，其杀菌的机理为②。紫外线主要用于物体表面和空气的消毒，这是由于它的③能力差。
- 10、在食醋生产中黑曲霉的作用是①，酵母菌的作用是②，醋酸菌的作用③。

三、判断正误： 正确的用“√”表示，错误的用“×”。(25 分，每题 2.5 分)

- 1、Nisin 由乳酸乳球菌产生的天然防腐剂，为 34 个氨基酸组成的短肽，添加在食品中可降低食品的杀菌温度，缩短杀菌时间。___
- 2、干热灭菌的温度为 160—170℃，时间为 1~2 小时，适用范围为耐高温的玻璃器皿及其金属器械。___

- 3、棉塞的正确使用方法应三分之二塞在试管内，三分之一在试管外。棉塞的作用有三个，使空气中的微生物不能进入试管，试管内的微生物不能出试管，可让气体进入试管。____
- 4、灭菌即是指杀死病原性微生物。____
- 5、酵母菌进行乙醇发酵时，将葡萄糖经 EMP 途径产生丙酮酸，由丙酮酸生成乙醛被还原成乙醇。____
- 6、引起蛋品腐败变质和食物中毒的主要的微生物是沙门氏菌，是革兰氏阳性菌。____
- 7、细菌的形态主要有球菌、杆菌和螺旋菌。____
- 8、Aw 值用以衡量微生物忍受干燥的能力，一般在 0.70 时，许多微生物都可生长。
- 9、罐头食品出现胖听、胖袋现象，是由嗜热脂肪芽孢杆菌和凝结芽孢杆菌生长导致的。____
- 10、根据微生物生长与温度的关系可将微生物分为嗜热菌、嗜温菌、嗜冷菌。____

四、问答题 (70 分)

- 1、绘制细菌群体生长曲线图，在图中表明各时期的名称，并答出各时期的特点和在生产上的应用。(15 分)
- 2、现有一些豆饼和麸皮，如要发酵生产酱油，需要哪些微生物参与？它们的作用是什么？影响酱油发酵的因素有哪些？(15 分)
- 3、什么是微生物的纯培养？获得细菌纯培养的方法有哪些？(10 分)
- 4、什么是大肠菌群？其卫生学意义是什么？请全面分析食品工业中从哪些途径控制它污染食品？(20 分)
- 5、什么是鉴别培养基？请以 EMB (伊红美兰培养基) 为例，分析鉴别作用的原理。(10 分)