

西南大学

2011 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业：食品科学与工程

研究方向：

试题名称：食品化学与食品微生物学 试题编号：835

(答题一律做在答题纸上，并注明题目番号，否则答题无效。)

食品微生物学部分

一、名称解释 (共 5 题, 4 分/题, 共 20 分)

- 1 互生
- 2 葡萄糖效应
- 3 商业灭菌
- 4 D 值
- 5 准性杂交

二、填空 (共 10 题, 2 分/题, 共 20 分)

- 1 细菌的基本结构有①_____、②_____、③_____、④_____、⑤_____。
- 2 大肠杆菌的革兰氏染色反应结果是①_____色，其细胞壁的化学成分主要是②_____，少量的③_____。
- 3 细菌的特殊结构有①_____、②_____、③_____、④_____。
- 4 紫外线杀菌力最强的波长为①_____nm, 它主要用于物体表面和空气的消毒，这是由于它②_____能力差。
- 5 细菌的主要繁殖方式是①_____，酵母菌的主要繁殖方式是②_____和③_____。
- 6 显微镜的放大倍数是①_____的乘积。
- 7 平板培养微生物时要倒置培养，目的是①_____。
- 8 细菌的芽孢有①_____、②_____、③_____性质。
- 9 我国食品国标中规定，食品中不允许有①_____菌存在。
- 10 病毒的基本结构有①_____。

问答题 (共 3 题, 前两题 10 分/题, 第三题 15 分, 共 35 分)

- 1 微生物营养类型分类的依据是什么？将微生物分为几大营养类型？每种营养类型的特点是什么？是否所有的微生物都需要生长因子？(10 分)
- 2 试分析利用淀粉为原料，酵母菌为菌种发酵生产酒精，需要那些工艺流程和试剂？并分析发酵条件应该如何控制有利于产生酒精？(10 分)
- 3 什么是食品的菌落总数 CFU？其卫生学意义是什么？食品工业中如何防止腐败微生物污染食品，保证食品的安全性，需要综合考虑哪些措施？(15 分)

食品化学部分**一、名词解释（每个 3 分，共 15 分）**

- 1 香气值
- 2 水分子流动性
- 3 油脂的塑性
- 4 滞后现象
- 5 味的相乘作用

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1、糖类尤其是单糖类在没有氨基化合物存在的情况下，加热到熔点以上（一般为 140-170℃）时，会因发生____（1）____等过程而发生褐变反应，这种反应称为____（2）____反应，又叫卡拉蜜尔作用。
- 2、写出常见的 3 种低聚糖____（3）____、____（4）____、____（5）____。
- 3、举出 4 种能引起蛋白质变性的物理因素____（6）____、____（7）____、____（8）____、____（9）____。
- 4、写出 3 种和乳化有关的食物____（10）____、____（11）____、____（12）____。
- 5、举出 2 种褐变在食品中的应用：____（13）____、____（14）____等。
- 6、面粉中面筋蛋白质的种类对形成面团的性质有明显的影响，其中麦谷蛋白决定面团的____（15）____、____（16）____、____（17）____，而麦醇溶蛋白决定面团的____（18）____、____（19）____、____（20）____。

三、判断题（每题 1 分，共 10 分。在前面的括号中正确的打√，不正确的打×）。

- 1、（ ）冷冻保藏食品是利用低温，而不是冰。
- 2、（ ）蛋白质变性意味着失去某些性质。因此蛋白质变性总是人们所不希望的。
- 3、（ ）舌的前部对苦味比较敏感，舌靠腮的两侧对酸味比较敏感。
- 4、（ ）蛋白质变性时，蛋白质的一级结构并未发生变化。
- 5、（ ）为了糖果和蜜饯的保湿，经常加入高果糖浆。
- 6、（ ）油脂氧化程度越深，POV 值越高。
- 7、（ ）水果、糖制品、咖啡提取物等食品的吸湿等温线为 J 形。
- 8、（ ）酮糖比醛糖更容易发生 Maillard 反应。
- 9、（ ）β-D-果糖的甜度比 α-D-果糖高。
- 10、（ ）天然乳脂中不含反式脂肪酸。

四、论述题（每题 15 分，共 30 分）

- 1、请论述淀粉糊化与老化的概念、过程、影响因素，并讨论如何利用上述理论提高凉粉的品质。
- 2、请论述油脂的氧化机理、影响因素及防止油脂氧化的方法，并讨论如何利用上述理论提高方便面产品的品质。