

# 西南大学

## 攻读 博 士学位研究生入学考试试题

学科、专业: 097201、097202、097203 研究方向: 各方向

试题名称: 食品化学与食品组织学 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)

### 食品化学部份 (75 分)

#### 一、填空题 (每空 0.5 分, 共 24 分)

- 1、从水分子结构来看, 水分子中氧的\_\_\_\_\_个价电子参与杂化, 形成\_\_\_\_\_个杂化轨道, 有\_\_\_\_\_的结构。
- 2、在生物大分子的两个部位或两个大分子之间, 由于存在可产生\_\_\_\_\_作用的基团, 生物大分子之间可形成由几个水分子所构成的\_\_\_\_\_。
- 3、大分子多糖溶液的黏度取决于大分子多糖的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和在溶液中的\_\_\_\_\_。
- 4、高甲氧基果胶必须在\_\_\_\_\_ pH 值和\_\_\_\_\_糖浓度中才可形成凝胶, 一般要求果胶含量小于\_\_\_\_\_% , 蔗糖浓度\_\_\_\_\_%-75%, pH 值为 2.8-\_\_\_\_\_。
- 5、脂类化合物种类繁多, 结构各异, 主要有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_等。
- 6、根据酯交换发生的位置, 分为在\_\_\_\_\_的酯交换和在\_\_\_\_\_的酯交换; 根据酯交换的机理, 又可分为\_\_\_\_\_酯交换和\_\_\_\_\_酯交换两种。
- 7、测定蛋白质乳化性质的常见指标有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_。其中, \_\_\_\_\_是指乳状液的总界面面积, 常用\_\_\_\_\_来表示。
- 8、根据酶蛋白分子结构的特点, 可将酶分为三类\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_。
- 9、\_\_\_\_\_蛋白酶或\_\_\_\_\_蛋白酶能分解肌肉结缔组织的\_\_\_\_\_蛋白, 用于肉的嫩化。
- 10、亚硝酸盐在腌肉制品中的作用有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_。
- 11、花青素随 OH 的增多, 光吸收波长\_\_\_\_\_移, \_\_\_\_\_色增加, 随甲氧基的增多, 光吸收波长\_\_\_\_\_移, \_\_\_\_\_色增加。
- 12、类黄酮物质的羟基呈\_\_\_\_\_性, 在\_\_\_\_\_性溶液中易开环而呈黄色、橙色等。
- 13、食物中的天然苦味化合物, 植物来源的主要是\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_。



等, 动物来源的主要是\_\_\_\_\_。

## 二、名词解释 (每个 3 分, 共 21 分)

- 1、疏水相互作用
- 2、水分等温线的滞后现象
- 3、同质多晶
- 4、油脂的氢化
- 5、蛋白质的变性作用
- 6、酶促褐变作用
- 7、香味增强剂

## 三、问答题 (每题 10 分, 共 30 分)

- 1、试述淀粉老化的概念以及影响淀粉老化的因素, 并论述在面包加工和贮藏过程中如何保持产品的新鲜度?
- 2、试述影响油脂氧化的因素有哪些? 并论述在油脂及含油食品的加工与贮藏时如何提高产品安全性。
- 3、试述食品泡沫的特征和造成食品泡沫不稳定的原因以及影响蛋白质发泡性质的因素有哪些?

## 食品微生物学部分 (75 分)

### 一、名称解释 (共 5 题, 4 分/题, 共 20 分)

- 1、葡萄糖效应
- 2、营养缺陷型
- 3、型细菌
- 4、转化
- 5、平酸菌

### 二、判断正误: 正确用“√”表示, 错误的用“×”表示。(共 10 题, 2 分/题, 共 20 分)

- 1、\_\_\_ 凝结芽孢杆菌和嗜热脂肪芽孢杆菌是嗜热菌, 而且是产气菌。
- 2、\_\_\_ 重金属的杀菌效果很好, 在食品工业中可作为食品防腐剂添加在食品中。
- 3、\_\_\_ 细菌涂在玻片上通过火焰的目的是加热固定片子上的细胞。
- 4、\_\_\_ 灭菌即是杀死物品中的部分病原微生物。
- 5、\_\_\_ 当脱水食品的水份含量增加至足以使微生物生长时, 则其中首先生长起来的微生物将是霉菌。
- 6、\_\_\_ 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。
- 7、\_\_\_ 紫外线杀菌力最强的波长为 250~280nm, 它主要用于物体表面和空气的消毒,



这是由于它穿透物体能力差。

8、\_\_\_原生质体是指细菌细胞除去荚膜后剩余的细胞壁、细胞质膜、细胞质和内含物、细胞核部分。

9、\_\_\_美兰染色法观察酵母细胞时，如果酵母细胞是无色说明酵母是活细胞，如果是兰色说明酵母细胞是死的。

10、\_\_\_根瘤菌与豆科植物之间有共生关系，他们之间可以互相依赖，互相有利，两者在一起生长更快，一方离开一方可以单独生存。

**三、问答题（共3题，10分/题，第三题15分，共35分）**

1、单细胞微生物典型的生长曲线中滞留适应期有和特点？要缩短这个时期采取什么措施？（10分）

2、引起肉类罐头食品变质的微生物主要是什么类群？为什么？如何保障肉类罐头食品的安全性？（10分）

3、现有碎米和麸皮发酵生产食醋，需要哪些微生物参与发酵？它们的作用是什么？影响发酵的因素有哪些？（15分）