

天津商业大学 2009 年研究生入学考试试题 (A)

专 业：食品科学

课程名称：食品化学 813

共 3 页 第 1 页

说明：答案标明题号写在答题纸上，写在试题纸上的无效。

一、解释下列名词并说明其在食品科学中的意义（每题 6 分，共 36 分）

- 1、结合水
- 2、玻璃化相转变温度
- 3、SFI
- 4、美拉德反应
- 5、蛋白质的功能特性
- 6、基本味感

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1、在冰点以上温度，提高食品的贮存温度，则该食品的水分活度值_____。
- 2、评价脂肪热加工稳定性的方法是_____。
- 3、食品加工中易结晶的双糖是_____和_____。
- 4、巧克力生产中有调温工艺，其目的是_____。
- 5、果胶类物质在未成熟的果实中以_____形式存在，在成熟的果实中以_____形式存在，在过熟的果实中以_____形式存在。
- 6、丙二醛可来自_____反应。
- 7、油脂自动氧化初始游离基的产生是由于_____的作用。
- 8、与蛋白质表面性质相关的蛋白质的功能特性是_____、_____。
- 9、发酵酸奶中的呈酸物质是_____。

10、动物屠宰后肌肉的呈鲜成分是_____，来自_____。

专 业：食品科学

课程名称：食品化学 813

共 3 页 第 2 页

说明：答案标明题号写在答题纸上，写在试题纸上的无效。

11、淀粉在酸性条件下发生_____和_____反应。

12、谷物中参与淀粉老化的是_____淀粉。

13、在蔗糖溶液中加入少许味精可以_____蔗糖的甜度，这称为_____。

三、判断题（每题 1 分，共 10 分）

1、将两种食品混放时，食品的水分会从高含水量的食品向低含水量的食品中迁移。（ ）

2、能使氧化剂还原的糖称为还原糖，如葡萄糖。（ ）

3、老化淀粉和生淀粉的结晶化程度相同，所以老化淀粉就是生淀粉。（ ）

4、乳在浓缩过程中可能出现的砂粒状物质来自乳酪蛋白的聚集沉淀。（ ）

5、在选择食物的煎炸用油时，应优先选择不干性油，如花生油。（ ）

6、在美拉德反应的终了阶段，才产生风味和色泽。（ ）

7、蛋白质形成凝胶主要取决于 Pr-Pr 相互作用及蛋白质与水的相互作用。（ ）

8、天然油脂中的反式脂肪酸的含量较低，加工食品中的反式脂肪酸主要来自油脂的酸败。（ ）

9、绿色蔬菜加工过程中加入碱会美化颜色。

10、中性和碱性条件下更易发生美拉德反应，这是应为此时的还原糖的反应活性更强。（ ）

专 业：食品科学

课程名称：食品化学 813

共 3 页 第 3 页

说明：答案标明题号写在答题纸上，写在试题纸上的无效。

四、问答题（共 64 分）

- 1、为什么切开的马铃薯表面颜色会加深？如何抑制？（10 分）
- 2、请简要说明美拉德反应机制、并具体说明抑制该反应的方法。（10 分）
- 3、你所了解的塑性脂肪在食品中的功能及与该脂肪组成、结构的关系。（10 分）
- 4、请说明绿色蔬菜加工中颜色改变的原因、机制。（10 分）
- 5、食品加工对蛋白质的质量和安全性有何影响？（10 分）
- 6、请说明调整和控制食品水分活度的原理和方法。（14 分）

五、综合能力题（20 分）

大豆油经过如下处理后下述指标发生什么变化（升高、不变、降低）？请说明原因。（A）加入少许脂肪酶、少量水在 40℃处理 1 小时；（B）微量水存在下，180℃下加热 2 小时；（C）氢化处理。指标为（a）消耗的 0.1Mol/L 的氢氧化钠的体积；（b）TBA 值；（c）AOM 值