

华中农业大学二〇〇七年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 416 食品化学

第 1 页 共 3 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

一. 名词解释 (共 20 分, 每题 2 分)

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1. 疏水相互作用 | 2. 水分活度 |
| 3. Maillard reaction | 4. 淀粉老化 |
| 5. 酸价 | 6. 油脂的自动氧化 |
| 7. 盐析作用 | 8. Essential amino acid (并举一例) |
| 9. 肌红蛋白的氧合作用 | 10. 气味的阈值 |

二. 填空 (共 20 分, 每空 1 分)

1. 冷冻法保藏食品是利用了_____效应, 而结冰对食品保藏有两种非常不利的后果, 即_____和_____。
2. 糖类化合物参与的褐变反应属于_____褐变, 包括有_____和_____。
3. 在高温下长时间加热的油炸油, 酸价_____, 黏度_____, 发烟点_____, 碘值_____。
4. 稳定蛋白质三级结构的键力有_____, _____, _____, 二硫键和_____等。
5. 亚硝酸盐用于腌肉制品中的作用有_____, _____和_____。
6. 面粉精制后白度_____, _____和_____减少。

三. 单项选择题 (从下列各题四个备选答案中选出一个正确答案, 并将其代号写在答题纸相应位置处。答案错选或未选者, 该题不得分。每小题 2 分, 共 20 分。)

1. 体相水主要性质为_____。
A. 不易结冰 B. 不能作为溶剂
C. 能被微生物利用 D. 热焓比纯水大
2. 油脂在 A_w 为_____的条件下贮存, 稳定性最高。
A. 0.22 B. 0.33
C. 0.55 D. 0.77

试 题 纸

第 2 页 共 3 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

- 淀粉易老化的温度是_____。
A. 60℃
B. 0℃
C. -18℃
D. 4℃
- 下列甜味剂中, 可作糖尿病人甜味剂、不致龋齿的是_____。
A. 蔗糖
B. 果糖
C. 麦芽糖
D. 木糖醇
- 脂肪水解能引起_____。
A. 酸价增高
B. 过氧化值降低
C. 碘值增高
D. 酸价降低
- 不饱和脂肪酸双键的几何构型通常用顺式、反式来表示。天然不饱和脂肪酸多为_____构型。
A. 无一定规律
B. 全顺式
C. 全反式
D. 绝大多数为反式
- 下列不是必需氨基酸的是_____。
A. 丝氨酸
B. 赖氨酸
C. 色氨酸
D. 亮氨酸
- 蛋白质的水化作用对食品生产很重要, 以下措施中_____不会有促进蛋白质水合性质的作用。
A. 添加1%的氯化钠
B. 将温度从10℃调节至30℃
C. 添加30%的硫酸铵
D. 将pH调节至远离等电点
- 绿叶蔬菜在_____条件下最有利于保绿。
A. 加碱
B. 加热
C. 加酸
D. 加酸、加热
- 红烧肉中香气形成的途径是_____。
A. 生物合成
B. 酶直接作用
C. 加热分解
D. 酶间接作用

四、判断题：下列说法完全正确则打√，不完全正确则打×，并说明正确或不完全正确或错误的理由。（共30分 每题3分（判断正确得1分，解释正确得2分））

华中农业大学二〇〇七年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称：416 食品化学

第 3 页 共 3 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

1. 水分子之间具有强的氢键缔合，故水的黏度高。
2. 纤维素是由葡萄糖组成的，故易被人体消化吸收。
3. 制粉丝宜采用绿豆为原料。
4. 过氧化值与油脂氧化程度呈正相关关系。
5. 脂肪存在同质多晶现象是巧克力表面起白霜的主要原因。
6. 稳定蛋白质二级结构的键力是二硫键。
7. 高温短时灭菌是利用了蛋白质的变性反应具有高的温度系数。
8. 过渡金属元素对维生素 C 的降解具有催化作用。
9. 维生素摄入越多越好。
10. 环糊精可用于苦味食品的脱苦。

五.简答题：解释下列现象或说法（共 30 分，每题 5 分）

1. 为什么说“食品中最流（活）动的水决定着它们的稳定性”？
2. 蜜饯食品具有较长的保质期。
3. 试述 β -胡萝卜素作抗氧化剂的作用机理。
4. 小麦面粉能做面包，而大麦粉、米粉则不能。
5. 牛奶长时间暴露在日光下会产生“日光臭味”。
6. 绿色蔬菜加盖煮易变黄。

六.论述题（共 30 分，每题 10 分）

1. 面包表皮红褐色是诱人食欲的食品品质。如果想促进面包焙烤中色泽和香气的形成，和面时添加以下哪几种成分会有帮助？请预测每一种物质的可能效果，并根据食品化学的相关知识说明原因。①微量的蛋白酶 ②微量的淀粉酶 ③山梨糖醇 ④柠檬汁
2. 试述高甲氧基果胶、低甲氧基果胶形成凝胶的机理。
3. 试述蛋白质在贮藏加工过程中可能发生的变化及其对食品品质和营养价值的影响。