

华中农业大学 2010 年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 816 食品化学

第 1 页 共 4 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、名词解释题 (请将答案写在答题纸相应位置, 每小题 2 分, 共 20 分。)

- | | |
|----------|---------|
| 1、滞后效应 | 2、发色团 |
| 3、体相水 | 4、麦拉德反应 |
| 5、脂肪光敏氧化 | 6、油脂的调温 |
| 7、生氰糖苷 | 8、水分活度 |
| 9、酶促褐变 | 10、过氧化值 |

二、填空题 (请将答案写在答题纸上, 每题空 1 分, 共 20 分。)

- 1、一般在低于样品起始冰点几度时, 以____效应为主, 化学反应的速度____; 在冻藏温度-18℃时, 以____效应为主, 化学反应速度____。
- 2、烹煮绿色蔬菜时不宜加盖, 否则会因为____导致菜叶变黄; 可以通过加____而保绿, 但会造成____的破坏。
- 3、糖类物质参与的非酶褐变包括____和____, 它们均可以产生____物质。
- 4、高甲氧基果胶形成凝胶时, 加糖的作用是____, 加酸的作用是____; 低甲氧基果胶形成凝胶的机理是____。
- 5、天然脂肪存在同质多晶现象, 几种常见的同质多晶体按稳定性的顺序由小到大依次是____, _____, _____。
- 6、水具有一些特异的物理性质, 这是因为每个水分子在三维空间具有相同的和____; 因此水分子间的____比 NH_3 和 HF 大得多。

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

1. 四种基本味的基准物质 (柠檬酸、蔗糖、奎宁、食盐), 其阈值从小到大排列顺序是

- | | |
|------------|------------|
| A. 苦、酸、咸、甜 | B. 咸、苦、酸、甜 |
| C. 甜、苦、酸、咸 | D. 苦、咸、甜、酸 |

2. 蛋白质食品经

课程名称: 816 食品化学

第 2 页 共 4 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。

- A. 适当热处理和过度热处理, 使其营养价值降低。
B. 过度热处理有利于蛋白质的吸收, 适当热处理使其营养价值降低。
C. 适当热处理有利于蛋白质的吸收, 过度热处理使其营养价值降低。
D. 加热均会使蛋白质变性, 营养价值提高。
3. 光和氧对叶绿素稳定性的影响是
A. 光和氧可使叶绿素可逆褪色。
B. 光和氧可使叶绿素不可逆褪色。
C. 光和氧对叶绿素的稳定性没有影响。
D. 光可使叶绿素不可逆褪色, 氧会使叶绿素可逆褪色。
4. 关于 α -胡萝卜素、 β -胡萝卜及 γ -胡萝卜素三者生物效价的正确描述是:
A. α -胡萝卜素及 β -胡萝卜素的生物效价只有 γ -胡萝卜的一半。
B. 三者的生物效价相同。
C. α -胡萝卜素及 β -胡萝卜的生物效价只有 γ -胡萝卜素的一半。
D. α -胡萝卜素及 γ -胡萝卜素的生物效价只有 β -胡萝卜的一半。
5. 味感产生的原因
A. 是舌头上的味蕾对呈味物质的刺激引起的反应。
B. 是指人以口腔为主的感觉器官对食品产生的综合感觉。
C. 是人体味觉器官(舌头)对呈味物质的反应。
D. 是口腔和味蕾对呈味物质的化学反应。
6. 在相同的 pH 下, 酸味的强度顺序
A. 盐酸 > 醋酸
B. 醋酸 > 盐酸
C. 盐酸 = 醋酸
D. 无法比较
7. 蛋白质产生发泡性的原因是
A. 自发产生
B. 搅打
C. 辐射

课程名称: 816 食品化学

第 3 页 共 4 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。

D. 冷冻

8. 大豆蛋白凝胶的形成条件是

A. 需加 H^+ B. 需加 Ca^{2+} C. 需要 SO_4^{2-} D. 需要 K^+ 9. 典型的 α 螺旋是A. 2.6_{10} B. 4_{10} C. 3.6_{13} D. 3_{10}

10. L-抗坏血酸氧化后, 下面说法正确的是

A. L-抗坏血酸氧化为脱氢抗坏血酸后, 失去生物活性。

B. L-抗坏血酸氧化为脱氢抗坏血酸为不可逆反应。

C. L-抗坏血酸氧化为二酮基古洛糖酸后, 失去生物活性。

D. L-抗坏血酸氧化为二酮基古洛糖酸, 但并不失去生物活性。

四、判断题 (下列说法完全正确则打“√”; 不正确则打“×”, 并写出正确说法, 没有写出正确说法的只给 1 分, 每小题 2 分, 共 16 分。)

1. 通过降低 A_w , 可提高油脂的稳定性。 ()

2. 酸价是衡量油脂氧化程度的指标。 ()

3. 加入油脂可使蛋白质的起泡性增强。 ()

4. 环状糊精具有保色、保香作用。 ()

5. 水果富含有机酸, 属于酸性食品。 ()

6. 花青素的苯环上 $-OCH_3$ 基团增多时, 光谱发生红移。 ()

7. 在 pH 相同时, 酸的强度与酸味的强度呈正相关。 ()

8. 水果中香气成分的形成途径是加热分解。 ()

五、简答题 (请将答案写在答题纸相应位置, 每小题 5 分, 共 35 分。)

1. 请解释面粉发酵后锌的生物有效性提高的原因。

试题纸

课程名称: 816 食品化学

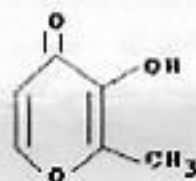
第 4 页 共 4 页

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。

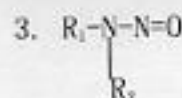
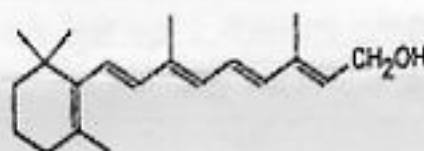
2. 请解释肉久置后颜色变褐的原因。
3. 为什么类胡萝卜素具有抗氧化作用?
4. 蛋白质分子结构中主要作用力有哪些?
5. 请解释大豆经热处理可去除某些毒素。
6. 为什么要在肉制品中加入三聚磷酸盐或焦磷酸盐?
7. 请解释苹果、马铃薯削皮后发生褐变的原因。

六、写出下列化合物的名称或结构, 并指出其在食品中的作用或危害。(请将答案写在答题纸相应位置, 每小题 2 分, 共 8 分。)

1.



2.



4. 苯甲醛

七、论述题 (请将答案写在答题纸相应位置, 共 31 分。)

1. 蛋白质在食品中有哪些功能性质? 举例说明蛋白质功能特性在食品加工中的应用。为什么小麦面粉能形成面团? (10 分)
2. 试述用 2,6-二氯酚靛酚法测定苹果中 Vc 的原理及注意事项 (10 分)。
3. 腌肉制品中常用的发色剂和发色助剂是什么, 各起什么作用? (11 分)