

江苏大学 2010 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: ~~434~~ 840

科目名称: 食品化学

考生注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试卷、草稿纸上无效!

一、概念题 (每题 5 分, 共 20 分)

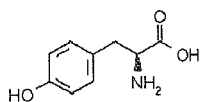
1. 葡萄糖当量值 (DE)
2. 蛋白质变性
3. 酶促褐变
4. 淀粉老化

二、判断题 (每题 2 分, 共 22, 正确打勾, 错误打叉)

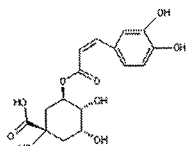
1. 食品的水分含量相同, 其水分活度一定相同。 ()
2. 小分子糖如单糖、双糖、其他低聚糖在热分解过程中发生焦糖化反应。 ()
3. 如果不希望在固态食品体系中发生 Maillard 褐变, 可将水分含量降到足够低就可以抑制褐变。 ()
4. 豆类植物的种子含有能在体内结合和抑制酶的蛋白质, 因而会降低摄入蛋白质的消化率和营养价值。 ()
5. 天然存在的维生素 A 和类胡萝卜素的共轭双键结构是全方式双键结构, 加工后可形成各种顺反异构体, 但是并不影响生物活性。 ()
6. 淀粉粒内部的结晶区的相对和结晶结构致密, 淀粉糊化糊化温度应该越高。 ()
7. 在水果和蔬菜的加工中, 采用浸钙工艺来克服质地过度软化, 其原理是利用钙离子进入组织后与果胶酸作用而交联, 减慢软化变化。 ()
8. 面筋蛋白质中的二硫交联赋予面团坚韧的交联结构, 因此加入氧化剂如溴酸盐等使二硫交联加强, 增加面筋面团的韧性和弹性。 ()
9. 过氧化物酶是考察热烫处理是否充分的指标酶。 ()
10. 当苹果的切面暴露在空气中时, 就观察到褐色出现, 这应该是非酶促褐变反应。 ()
11. 在澄清果汁的加工中, 提高内源性果胶酶活力或外加商品果胶酶可以提高榨汁效率。 ()

三、单选题（每题2分，共18分）

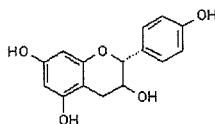
1. 以下哪个结构最不可能是酶促褐变的底物（ ）



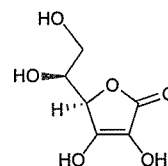
A.



B.



C.



D.

2. 抗坏血酸抑制脂肪氧化的机理不包括（ ）：

A. 清除单线态氧； B 优先氧化抗坏血酸同时除去氧； C 抑制多酚氧化酶的活性； D 还原以氧和碳为中心的自由基

3. 以下维生素，（ ）是水溶性，具有抗氧化性，能够再生 VE 以防止机体内氧化作用对皮肤以及其他细胞膜伤害。

A VE

B VA

C VC

D VB₂

4. 曲奇饼干里方式脂肪酸含量高的主要原因是采用了（ ）

A、高筋面粉

B、氢化油脂

C、转基因大豆油

D、油脂空气氧化

5. 速冻青豆的热烫指标酶是（ ） A

A. 过氧化酶

B. 多酚氧化酶

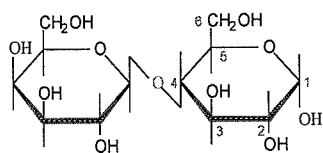
C、脂合酶

D、果胶酶

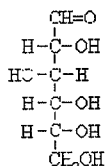
6. 亚硝酸盐加入腌肉里，除了用来产生和保持色泽，还具有（ ）

A. 抑制肉毒梭状芽孢杆菌； B. 保持肉制品水分； C. 抑制脂肪氧化； D. 抑制美拉德反应

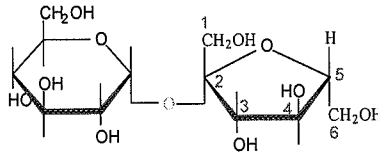
7. 以下物质不是还原糖的（ ）



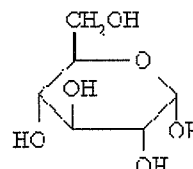
A



B

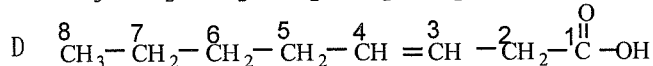
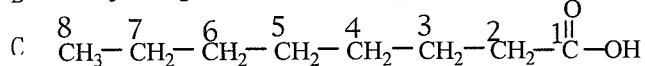
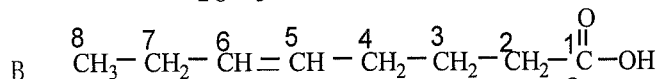
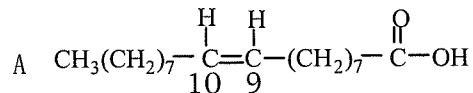


C



D

8. 下面哪些属于 ω -3 脂肪酸（ ）



9. 下面哪些不可以控制多酚氧化酶的反应 ()

- A. 排除氧气 B. 钝化多酚氧化酶 C. 使用非还原糖 D. 改变底物化学结构

四、简答题 (每题 10 分, 共 40 分)

1. 影响淀粉糊化的因素
2. 蛋白质变性和蛋白质乳化性的关系
3. 在食品加工和贮藏过程中影响维生素含量的因素
4. 影响食品中矿物质的生物有效性的因素

五. 论述题 (下面任选两题做, 每题 25 分, 共 50 分)

1. 论述抗坏血酸在食品中起到的作用。
2. 焙烤食品如饼干、面包产生具有一种特有的褐色和独特的风味, 请你论述产生这些颜色、风味物质的褐变机制及如何调控才能产生期望的颜色。
3. 油脂容易发生氧化反应, 请你论述一下油脂氧化的机制以及如何控制。