

昆明理工大学 2010 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：828

考试科目名称：食品化学

试题适用招生专业：083201 食品科学

考生答题须知

1. 所有题目（包括填空、选择、图表等类型题目）答题答案必须做在考点发给的答题纸上，做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册，答题如有做在本试题册上而影响成绩的，后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答（画图可用铅笔），用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

一、名词解释（每题 3 分，共 18 分）

1. 邻近水
2. 等温吸湿曲线
3. 同质多晶
4. 酪化值
5. 冬化
6. 向红效应

二、判断（每题 1 分，共 20 分）

1. 钙离子可使果胶酸交联，这可用于防止植物组织过度软化。
2. 食品中非水成分越多且非水成分与水结合力越强，在温度不变的条件下， A_w 的值就越大。
3. 马铃薯甜化和甜玉米中蔗糖向淀粉转化是有利于食品的加工和储藏的。
4. 低聚糖是单糖缩水成苷而形成的，当其单糖基保留有半缩醛结构时，该低聚糖具有还原性。
5. 蔗糖、葡萄糖难于结晶，果糖、转化糖易于结晶。
6. 生产硬糖果时蔗糖是其主要原料，但如单独使用蔗糖，熬煮到水分在 3% 以下后冷却时易碎裂；可加少量（10%~15%）转化糖防止。
7. 在浓度较稀时，相同浓度的双糖的渗透压约为单糖的两倍。
8. 果胶不耐酸水解，在弱碱下稳定。
9. 油脂和乳化剂可促进淀粉糊化。
10. 果胶凝胶的强度随酯化程度增大而降低。
11. 油脂水解反应的速度与游离脂肪酸的含量成反比。
12. 光氧化产生的氢过氧化物异构体的氢过氧基在原来双键所处的位点上。
13. 油脂的熔点与脂肪酸饱和度及碳原子数成负相关。
14. 维生素 E 有助于终止自由基，因而被用来防止肉类腌制中亚硝胺的合成。
15. 维生素 C 氧化（有氧降解）在低 pH 条件下易发生。

16. 在 15%的砂糖中加入 0.017%的食盐时，会感到比无盐时更甜，这种现象叫做味的相乘作用。
17. 鲜苹果中无定形形式的纤维素使苹果吃起来有脆感。
18. 存在于动物皮下的 7-脱氢胆固醇在紫外线照射下可转化为 VD3（胆钙化醇）。
19. 用淀粉糖浆代替部分蔗糖，可使冰淇淋冰点下降少，从而节约电能并使其更可口。
20. 食物中天然存在的维生素 A 和类胡萝卜素是全顺式双键结构。

三、问答题（共 112 分）

1. 简述食品等温吸湿曲线中的滞后现象及形成原因。（8 分）
2. 至少说出 4 点影响淀粉凝胶形成和强度的因素。（8 分）
3. 至少说出 5 点防止油脂氧化酸败的措施。（10 分）
4. 试述影响蛋白质水合作用的因素。（13 分）
5. 举例（至少 4 例）说明食品中矿物质生物利用性的影响因素。（8 分）
6. 试述叶绿素在食品加工和贮藏中的变化。（14 分）
7. 简述“生甜团”学说。（6 分）
8. 举例（至少 3 例）说明果胶酶在食品加工中的应用。（6 分）
9. 试述影响淀粉糊化的因素。（16 分）
10. 比较葡萄糖、果糖和蔗糖的溶解性及吸湿性并说明在食品加工中的应用。（9 分）
11. 至少说出 3 种肉和肉制品的护色方法。（6 分）
12. 举例（至少 4 例）说明防止和减少植物组织褐变的方法。（8 分）