

考试科目代码: 831

考试科目名称: 食品化学

试题适用招生专业: 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. 等温吸湿曲线; 2. 剪切稀释; 3. 构成水; 4. 绝对阈值; 5. 同质多晶; 6. 呼吸商 (RQ)

二、判断(每题 1 分,共 20 分)

1. 一般来说,当 A_w 值一定时,解吸过程中食品的水分含量小于回吸过程中水分含量。
2. 食品工业中常加入一些添加剂来改善面团的品质。例如溴酸盐的少量加入可降低面团的筋力,而半胱氨酸的加入可提高面团的筋力。
3. 鲜苹果中结晶态的纤维素使苹果吃起来有脆感,而无定形形式的纤维素增加会降低口感质量。
4. 在啤酒和酒精制作过程中,酵母可利用麦芽糖、蔗糖和糊精等来发酵。
5. 低聚糖是单糖缩水成苷而形成的,当其单糖基失去半缩醛结构时,该低聚糖无还原性。
6. 小分子糖的增塑作用,对防止焙烤食品老化、减轻食品蛋白质的变性是十分有益的。
7. 美拉德反应所需的反应物至少包括还原糖、氨基化合物(一般是蛋白质或氨基酸)和水。
8. 具有顺,顺-戊二烯结构的多不饱和脂肪酸可通过脂肪氧合酶(LOX)途径被催化氧化,形成具有共轭双键的氢过氧化物。
9. 油脂精炼中的脱臭是指除去毛油中的磷脂和蛋白质胶体状杂质。
10. 油脂自动氧化速度比其光氧化快上千倍。
11. 油脂的熔点与脂肪酸饱和度及碳原子数成负相关。
12. 收获后植物的呼吸底物一般是淀粉和蔗糖。
13. 5'-磷酸次黄嘌呤核苷酸(IMP)是肉中重要的鲜味物。
14. 磷酸盐常用来降低畜肉和鱼肉的持水力。
15. 生产干酪中,在加入凝乳酶前加入适量钙盐可延长凝乳时间。
16. 按照 Weber-Fechner 法则,嗅觉和气味的刺激强度的对数成正比。某种气味成分即使消除了 99%,其嗅感强度仍会残留 1/3。
17. 多酚氧化酶和过氧化物酶都具有催化酚类羟化和氧化的活性。
18. 类胡萝卜素高度的不饱和结构使它具有氧化敏感性。但食品中类胡萝卜素的氧化变色或失色经常在干燥后期才发生。
19. 白肌中脂肪存在于肌细胞内,红肌的脂肪分散在肌细胞外。
20. 类黄酮易溶于水,其糖苷水溶性降低。

三、问答题(共 112 分)

1. 至少说出 3 点影响美拉德反应的因素。(6 分)
2. 举例(至少 3 例)说明蛋白酶在食品加工中的应用。(6 分)
3. 至少说出 3 种防止和减少植物组织褐变的方法。(6 分)
4. 至少说出 4 点变性时蛋白质性质发生的变化。(8 分)
5. 举例(至少 4 例)说明维生素在食品加工和贮藏中的变化。(8 分)
6. 简述脂肪酸的性质对食品中脂类氧化速度的影响。(8 分)

7. 简述影响蛋白质水合作用的因素。(8分)
8. 简述食品蛋白质在加工贮藏中的营养价值变化。(9分)
9. 简述防止油脂氧化酸败的措施。(10分)
10. 影响果胶凝胶形成的因素有哪些?(13分)
11. 试述叶绿素在食品加工和贮藏中的变化。(14分)
12. 试述影响淀粉老化的因素。(16分)