

昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：832

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. 水分活度；2. 淀粉糊化；3. 酯化度（DE）；4. 乳化容量（EC）；5. 味觉阈值；6. 发色团

二、判断（每题 1 分，共 20 分）

1. 食品冻结的速度远比解冻的速度来得快。
2. 当食品 A_w 一定时，水分含量随温度的升高而增加。
3. 亚油酸和亚麻酸都是 ω_3 酸，都是必需脂肪酸。
4. 小分子表面活性剂可降低蛋白质乳化性。
5. 一般来说，当 A_w 值一定时，回吸过程中食品水分含量大于解吸过程中水分含量。
6. 膳食纤维包括半纤维素、果胶、无定形结构的纤维素和亲水性多糖胶。
7. 环糊精具有包裹亲水性小分子有机物的作用。
8. 美拉德反应损失了赖氨酸、精氨酸和组氨酸及蛋白质中这样的残基，使食品营养价值降低。
9. 果胶不耐碱水解，在弱酸下最稳定，高浓度糖可保护果胶。
10. 油脂的 α 晶型为六方形堆积， β' 晶型为正交排列， β 晶型为三斜排列。
11. 未精炼油脂和游离脂肪酸含量高时油脂的发烟点上升。
12. 在中性和碱性 pH 时， Ca^{2+} 能降低许多蛋白质的溶解度。
13. 在生育酚的几种异构体中，抗氧化能力的顺序是： $\alpha > \beta > \gamma > \delta$ 。
14. 在相同 pH 下，缓冲溶液的酸感更明显。
15. 糖、脂、酸都会降低淀粉凝胶强度。
16. 油脂的不饱和度越高，酪化性越大。
17. 还原性低聚糖比非还原性低聚糖易结晶。
18. 油脂精炼中的脱胶主要是除去其中的磷脂和蛋白质胶体。
19. 油包水乳状液可表示为 W/O 型。
20. 在数种底物中具最大 K_m 值的底物，为该酶的最适底物。

三、简答题（共 112 分）

1. 简述食品中水的存在形式。（6 分）
2. 举例（至少 3 例）说明环糊精在食品加工中的应用。（6 分）
3. 至少说出 3 点抗坏血酸降解的影响因素。（6 分）
4. 简述食品蛋白质在加工贮藏中的营养价值变化。（6 分）
5. 简述植物性食品气味形成的主要途径。（8 分）

6. 请从 5 个方面说明维生素在食品加工和储藏中的变化。(10 分)
7. 举例说明食品中单糖和低聚糖的亲水性(溶解性、吸湿性)及风味结合功能在食品加工中的应用。(9 分)
8. 举例(至少 3 例)说明淀粉酶在食品加工中的应用。(6 分)
9. 影响食品泡沫形成和稳定的因素有哪些?(12 分)
10. 影响果胶凝胶形成的因素有哪些?(13 分)
11. 影响淀粉老化的因素有哪些?(16 分)
12. 影响油脂自动氧化的因素有哪些?(14 分)