



2024 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题 (B)

招生专业与代码: 食品科学(083201); 粮食、油脂及植物蛋白工程(083202); 食品工程(430132)

考试科目名称及代码: 食品化学 (826)

考生注意: 所有答案必须写在答题纸(卷)上, 写在本试题上一律不给分。

一、名词解释(每题 2.5 分, 共 10 分)

- 1、蛋白质变性
- 2、低聚糖
- 3、过氧化值
- 4、碱性食品

二、判断题(每题 1 分, 共 20 分)

- 1、面团中, 一些无色的类黄酮类物质遇碱变黄色。()
- 2、食品中的冰是由纯水形成的, 其冰结晶形式为六方形。()
- 3、在微碱性条件下, 脯氨酸与水合茚三酮共热会产生蓝紫色化合物。()
- 4、维生素 C 对热很稳定。()
- 5、食品水分对脂质氧化既有促进作用, 又有抑制作用。()
- 6、多糖上有许多羟基, 这些羟基可与肽链结合, 形成糖蛋白或蛋白多糖, 与脂类结合可形成脂多糖。()
- 7、酯化的脂肪酸比游离态脂肪酸的氧化速度更快。()
- 8、热的淀粉糊冷却时, 通常形成黏弹性的凝胶。()
- 9、维生素 B₂在中性和碱性条件下稳定, 但在酸性条件下迅速分解。()
- 10、化合水通常指食品中结合最牢固的、与非水物质紧密结合的那部分水。()
- 11、酶促反应的速度和底物浓度之间呈非线性关系。()
- 12、天然存在的脂肪酸均是直链、含有偶数个碳原子。()
- 13、多酚氧化酶存在于人体当中。()
- 14、蛋白质分子的多肽链中, 疏水基团有藏于分子内部的趋势。()
- 15、相同条件下, 精氨酸比谷氨酸更容易发生美拉德反应。()

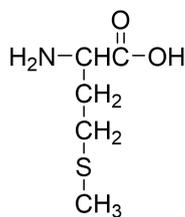
- 16、具有 β' 晶型的起酥油能更好地产生酥脆效果。()
- 17、焦糖熬制过程中，添加酸或碱均可显著促进焦糖色素形成。()
- 18、 K_m 值代表酶与底物的亲和力： K_m 越高，亲和力越高，催化效率越高。()
- 19、蓝莓花色苷是一种新食品原料，当水溶液 pH 值在 2 以下时，它主要以阳离子的形式存在并表现无色。()
- 20、我国允许使用的合成色素包括苋菜红、胭脂红、花粉红、新红等。()

三、填空题（每空 1 分，共 10 分）

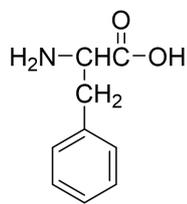
- 1、5-羟甲基糠醛产生于_____反应，甲基咪唑产生于_____反应。
- 2、具有增鲜作用的有机酸是_____。
- 3、在粮谷加工过程中，过度的精加工会使_____和_____大量流失。
- 4、在碱性条件下加热，蛋白质中的丝氨酸残基、_____残基会生成_____，该物质性质非常活泼，可与食品蛋白质中赖氨酸残基、半胱氨酸残基结合生成几乎不为人体吸收的_____和羊毛硫氨酸残基。
- 5、具有良好还原能力的维生素分别是维生素 A、_____和_____。

四、单项选择题（每题 2 分，共 10 分）

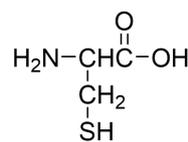
- 1、亚硝酸盐对肉制品护色的机理之一是防止_____离子氧化。()
- A. Zn^{2+} B. Ca^{2+} C. Fe^{2+} D. Mg^{2+}
- 2、以下物质中，可降低二价阳离子（如钙、锌）吸收的物质有_____。()
- A. 柠檬酸 B. 乳糖 C. 植酸 D. 氨基酸
- 3、下列氨基酸中不属于必需氨基酸的是_____。()



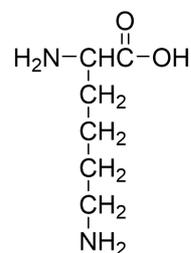
A



B

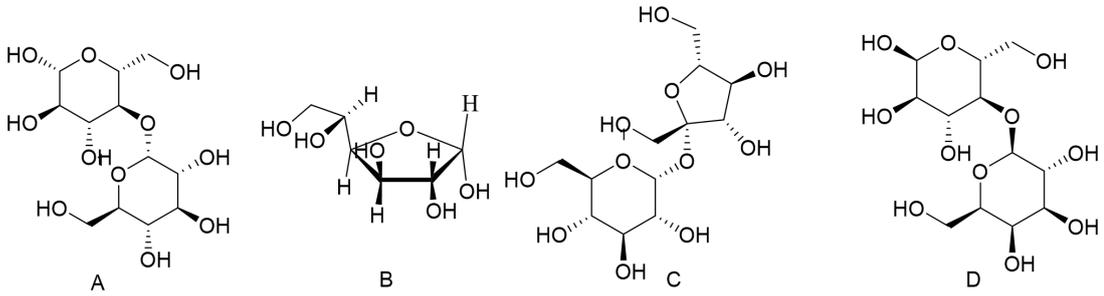


C



D

4、在 150°C 加热时，下列哪种物质可与天冬氨酸发生美拉德反应？（ ）



5、在油的贮藏中最好选用下列哪种容器？（ ）

- A. 塑料瓶 B. 不锈钢罐 C. 铁罐 D. 玻璃瓶

五、简答题（选做 4 题，每题 10 分，共 40 分）

- 1、概述钙在人体的吸收及影响其吸收的因素。
- 2、概述明胶的定义、特性及其在食品中的作用。
- 3、在蛋糕加工过程中，蛋清的加入起到什么作用？哪些因素会影响蛋清的这种作用？
- 4、什么是酶促褐变？在食品加工中，如何抑制酶促褐变的发生？
- 5、简述油脂精制的主要步骤及其作用。

六、论述题（选做 3 题，每题 20 分，共 60 分）

- 1、论述影响蛋白质水溶性的因素，并举例说明蛋白质的水溶性在食品工业中的重要性。
- 2、肉类在加热时会产生各种香气，请根据肉类的主要物质基础（脂肪、蛋白质和碳水化合物）分别阐述其对肉类香气形成的贡献。
- 3、炸油条的过程中主要发生哪些化学反应？反应的基本原理是什么？会产生哪些有害物质？
- 4、类胡萝卜素在加工贮藏过程中可能发生哪些变化？如何控制这些变化的发生？