

广东工业大学

2012 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目（代码）名称：(816) 食品化学

满分 150 分

使用专业：食品科学

(考生注意：试卷封面需填写自己的准考证编号，答完后连同本试题一并交回！)

一、填空（每空 1 分，共 20 分）

- 1、大多数食品的水分吸着等温线都呈____形，而水果、糖果、咖啡提取物等含有大量糖和其他可溶性小分子的食品的水分吸着等温线为____型。
- 2、按照定义，水分活度的表达式为_____。
- 3、在食品中水的存在形式有_____和自由水两种，其中对食品的保存性能影响最大的是_____。
- 4、非酶褐变主要包括两种类型的反应：_____和_____反应。
- 5、油脂自动氧化遵循_____的机理，包括_____、_____、_____3个阶段。
- 6、油脂氧化的三种类型为_____、_____和酶促氧化。不同形式的氧化均可通过初级氧化产物_____联系起来。
- 7、大多数食品蛋白质的溶解度-pH 值图是一条____形曲线，最低溶解度出现在蛋白质的_____附近。
- 8、放置在空气中的肉中还原态肌红蛋白一部分发生氧合反应生成鲜红色的_____，一部分发生氧化反应生成棕褐色_____。
- 9、叶绿素在酸性条件下加热的变化按下列动力学顺序进行：叶绿素→_____→_____，颜色变暗。

二、选择题（单选，每题 2 分，共 30 分）

- 1、不属于结合水特征的是（ ）。
A、在-40℃下不结冰 B、具有流动性
C、不能作为外来溶质的溶剂 D、不能被微生物所利用
- 2、pH 值为（ ）时，蛋白质显示最低的水合作用。
A、PI B、大于 PI
C、小于 PI D、pH 9~10
- 3、下列维生素属于水溶性维生素的是（ ）
A、V_{B1} B、V_A C、V_D D、V_E

- 4、食品的基本味觉是_____。
- A、辛、辣、热、涩和清凉 B、酸、甜、苦和咸
C、酸、甜、苦和辣 D、辛、辣、热、涩和麻
- 5、低于冰点时，影响水分活度 A_w 的因素有（ ）。
- A、食品的重量 B、温度 C、食品组成 D、颜色
- 6、过氧化值宜于衡量（ ）。
- A、有丙二醛存在的脂类的氧化程度 B、油脂氧化末期的氧化程度
C、含有双键的油脂吸收碘的克数 D、油脂氧化初期的氧化程度
- 7、味觉感受器只能同食品中的_____作用并产生味觉。
- A、所有有机物 B、所有无机物 C、一些可溶性物质 D、所有物质
- 8、为了提高绿色蔬菜的色泽稳定性，采用下列的_____处理可以改善加工蔬菜的色泽品质。
- A、加入有机酸 B、加入铜盐 C、增加水分活度 D、乳酸菌发酵
- 9、维持蛋白质结构的作用力中键能较大的是()
- A、氢键 B、范德华力 C、二硫键 D、疏水相互作用
- 10、油脂类化合物具有同质多晶现象，其几种主要晶形的熔点大小性顺序为（ ）。
- A、 β' 型 $<\alpha$ 型 $<\beta$ 型 B、 α 型 $<\beta$ 型 $<\beta'$ 型
C、 β 型 $<\beta'$ 型 $<\alpha$ 型 D、 α 型 $<\beta'$ 型 $<\beta$ 型
- 11、下列氨基酸中，哪种不是必需氨基酸（ ）。
- A、赖氨酸 B、蛋氨酸 C、丙氨酸 D、缬氨酸
- 12、下列物质，哪项不属于抗氧化剂（ ）
- A、叶绿素 B、丁基化羟基甲苯 C、叔丁基氢醌 D、卵磷脂
- 13、下列物质中最容易发生美拉德反应的是（ ）。
- A、蛋白质 B、酸性氨基酸 C、肽类 D、碱性氨基酸
- 14、下列维生素中不具有抗氧化作用的是（ ）。
- A、抗坏血酸 B、维生素E C、类胡萝卜素 D、维生素D
- 15、以下因素能提高蛋白质起泡能力的是（ ）。
- A、糖 B、脂 C、高温 D、适度搅打

三.名词解释（每题 5 分，共 20 分）

- 1、食品的水分吸着等温线
- 2、淀粉的糊化
- 3、蛋白质的变性
- 4、食品的风味

四、简答题（每题 10 分，共 40 分）

- 1、试从 β -环状糊精的结构特征说明其在食品中为何具有保色、保香、乳化的功能。
- 2、试述美拉德在食品中的有益方面与不利影响？哪些措施可抑制美拉德反应？
- 3、防止酶促褐变的措施有哪些？
- 4、热处理对蛋白质的功能性质和营养价值有什么有利和不利的影响？

五、论述题（每题 20 分，共 40 分）

- 1、试述蛋白质变性及其影响因素，举出两个食品加工过程中利用蛋白质变性的例子。
- 2、论述引起油脂自动氧化的影响因素及其防止方法。

