

## 2013 年硕士研究生入学考试之《食品化学》考试大纲

### 一、绪论

1. 什么是食品科学、食品化学, 它们之间有什么关系及其在国民经济中的地位和作用 2. 食品中可能发生的哪些非需变化 ; 3. 食品发生哪些变质及其变质的原因 ; 4. 食品在贮藏与加工过程中发生哪些化学变化。5. 食品在贮藏加工过程中发生变化的原因 ; 6. 食品化学在食品科学中的地位 ; 7. 食品化学的研究方法 ; 8. 食品化学研究的内容和范畴 ; 9. 食品化学在食品工业技术发展中的作用 ; 10. 食品化学的发展前景。

### 二、水分

1. 水在食品中的作用 ; 2. 食品中水与溶质的相互作用 ; 3. 食品中水的存在状态 ; 4. 水对食品品质的影响 ; 5. 食品中水含量的表示方法 ; 6. 水活度的定义, 为什么提出这个概念 ; 7. 水活度与什么条件有关, 如何用它来说明食品的稳定性、食品的腐败关系 ; 8. 如何降低食品中水活度值 ; 9. 食品在贮藏中, 水分活度的控制与应用 ; 10. 冰与食品稳定性关系, 食品中水分的转移。

### 三、碳水化合物

1. 碳水化合物是什么类型的化合物, 基本单元是什么物质 ? 2. 单糖的定义, 具有哪些性质, 碳水化合物在食品中起了哪些作用 ? 3. 食品中单糖的衍生物 ; 4. 何谓旋光度、旋光率、糖的异头物、差向异构体、氨基糖、糖苷、糖醇、脱氧糖、低聚糖、乳糖、半缩醛羟基、变

旋作用、焦糖化反应、结晶作用、多糖、淀粉、糖原、纤维素、半纤维、果胶质、植物胶微生物胶、环状糊精、氨基多糖、壳多糖和糖胺聚糖 ; 5. 何谓二糖 , 二糖与糖苷有什么区别 ; 6. 淀粉为什么要改性 , 如何改性 ; 7. 壳多糖和壳聚糖的改性方法 , 目的是什么 ; 8. 多糖中“三无”指的是什么。

#### 四、 蛋白质

1. 蛋白质定义、组成、性质、作用、分类和分类依据 ; 2. 氨基酸定义、组成、性质、作用、分类和分类依据 ; 3. 哪些蛋白是单纯蛋白质、哪些蛋白是结合蛋白质、哪些蛋白是动物蛋白质、哪些蛋白是植物蛋白质 ; 4. 衍生蛋白质的定义 ; 5. 蛋白质的变性作用 , 会发生哪些性质的变化 ; 6. 何谓蛋白质复性、可逆的变性、不可逆的变性 ; 7. 食品中蛋白质有哪些功能性质 ; 8. 在食品加工过程中对蛋白质功能和营养价值产生影响的条件 ; 9. 哪些是可食用的蛋白质新资源 ; 10. 作为食品的单细胞蛋白的微生物有哪些。

#### 五、 脂类

1. 油脂和脂类的定义、性质 , 脂类对人类的作用 ; 2. 脂类的分类依据 , 分成几种类型 , 哪些油属于油酸—亚油酸类、哪些油属于亚麻油类、哪些油属于月桂酸类。3. 何谓饱和脂肪酸、不饱和脂肪酸、酯解、油脂的聚合、油脂的缩合、油脂的热分解、油脂自动氧化、油脂的酶促氧化、助氧化剂、油脂的氢化、油脂的互换交酯、酸值( 酸价 , AV )、皂化值 ( SV )、碘值 ( IV )、二烯值 ( DV )、过氧化值 ( POV )、硫代巴比妥酸值 ( TBA )、磷脂、固醇 ; 4. 油脂在贮藏与加工过程中

发生哪些化学变化, 应如何防止 ;5 影响食品中脂类氧化速度的因素 ;  
6. 油脂为什么要精炼, 应如何精炼 ;7. 哪种物质是食品脂类中的类脂 ;  
8. 油脂的酸败, 油脂的酸败主要原因与防止 ;9. 油脂在食品加工中的作用。

## 六、 维生素

1. 维生素的特性, 是什么类型的化合物, 研究方向 ;2. 维生素的分类依据, 分成几类, 与人类健康有关的维生素 ;3. 维生素 E、D、K、维生素 B<sub>6</sub>、( 还有其他维生素 ) 是什么物质的衍生物 ;4. 有生物活性维生素 C, 有还原性维生素 C ;5. 每个维生素具有活性的形式 ;6. 维生素在食品贮藏与加工过程中的损失和保持 ;7. 哪些维生素是无环 ( 指的是苯环 ) 结构, 哪些维生素是有环结构, 哪些维生素结构中失去某一成分后就失去活性 ;8. 食品的营养素的滋补、强化和增补。

## 七、 矿物元素

1. 矿物元的分类 ;2. 矿物元素对人体的作用 ;3. 矿物质在食品中的作用。

## 八、 酶

1. 酶的特性, 与其他催化剂比较有什么特点 ;2. 酶在食品中的应用 ;  
3. 酶的专一性, 按酶的专一性程度将酶分成几类 ;4. 何谓全酶、键专一性、基因专一性、绝对专一性、立体专一性、盐溶、盐析、酶的激活剂、酶的抑制剂、酶的界面失活、固定化酶 ;5. 哪些因素对酶活性产生影响 ;6. 食品加工过程中加酶的目的, 食品加工过程中加酶的优

点 ; 7 哪些酶是属于水解酶类 , 哪些酶是属于氧化还原酶类 ; 8. 酶促褐变条件与机理 , 应如何防止酶促褐变。

## 九、色素

1. 食品颜色的来源 , 食品中颜色的作用 , 食品添加色素的目的 , 食用色素的发展趋势 ; 2. 何谓色素、染料、色淀、类黄酮、单宁、姜黄素、天然同一性色素 ; 3. 哪些色素属于四吡咯色素 , 哪些色素属于类胡萝卜素 , 哪些色素属于叶黄素类色素 , 哪些色素属于多酚类色素 , 哪些色素属于类黄酮色素 , 哪些是常见的天然食用色素 ; 4. 食用合成色素的优点 , 我国允许使用有哪些食用合成色素 ; 5. 红曲色素的优点 , 其中含有几种颜色 ; 6. 为什么天然色素也存在不安全因素 ; 7. 影响食品中色素的变化原因和防止办法。

## 十、风味

1. 风味定义 , 哪些因素会影响味感 ; 2. 食品中香味形成的途径 ; 3. 主要味感有几种 , 除了主要之外还有几种味感 ; 4. 食物风味的组成 , 食物中风味有几种类型 ; 5. 何谓增味剂、甜味物质、酸味物质、咸味物质、苦味物质 ; 5. 食品味的对比作用、变调作用、相乘作用、相抵作用。

## 十一、食品添加剂

1. 食品添加剂定义 , 使用添加剂的目的 ; 2. 根据来源可将食品添加剂分成几类 , 根据用途不同可将食品添加剂分成几类 ; 4. 食品添加剂在食品工业中的作用 ; 5. 何谓化学膨化剂、酸化剂、硷性剂、缓冲剂、螯合剂、抗氧化剂、漂白剂、品质改良剂、乳化剂、稳定剂、增稠剂、

抗结块剂、澄清剂、咀嚼剂、保湿剂、保脆剂、气雾剂和抗微生物剂 ;

6. 各种添加剂的代表性物质和它的作用 , 7. 天然的乳化剂 , 从哪种物质中提取。