

食品化学考试大纲

考试目标：

考察学生对基本食品化学理论知识的理解、掌握情况及运用相关理论知识解决实际问题的能力。

考试内容

1. 水

了解水和冰结构和物理性质；了解食品中的水分含量，掌握水的食品功能；食品中水的存在状态、水和溶质之间的相互作用；掌握水分活度和水分吸附（吸湿）等温线的概念及意义， A_w 与食品稳定性的关系。

2. 碳水化合物

掌握重要的单糖、低聚糖、多糖（淀粉、果胶、纤维素）的结构、性质及其在食品中的应用；掌握羰氨反应的概念、作用以及影响因素；掌握淀粉糊化和老化的概念、影响因素，了解其应用价值及其实例；了解功能性低聚糖、膳食纤维的主要类型及其生理活性。

3. 脂质

掌握脂肪酸及三酰基甘油的结构、命名，了解其分类和特性；掌握脂肪的物理性质（结晶特性、同质多晶、熔融特性、油脂的乳化等）；掌握脂肪氧化的机理及其影响因素、过氧化脂质的危害，抗氧化剂的抗氧化机理及应用；掌握油脂在加工、贮藏中发生的化学变化、油脂加工化学的原理及应用；了解油脂品质鉴评的重要概念、指标和方法；了解卵磷脂、胆固醇在食品中的作用。

4. 蛋白质

掌握氨基酸的结构及物理化学性质，蛋白质的结构、维持蛋白质构象的键力，蛋白质的变性及其影响因素，蛋白质的功能性质，蛋白质在食品加工和贮藏中的物理、化学、营养变化。了解主要蛋白质类型特点、肽的生理活性及获得活性肽的方法和途径。

5. 酶

掌握酶的概念、本质和特性、影响酶反应的因素；了解主要酶的类型及其特性；掌握酶

促褐变的概念、机制及其控制方法；掌握酶对食品质量的影响；了解酶在不同类型食品加工中的应用概况。

6. 维生素和矿物质

掌握常见维生素(A, B₁, B₂, C, D, E)的一般理化性质、维生素 A, C 的结构, 维生素在食品加工贮藏中所发生的化学变化及对食品营养、品质产生的影响；了解各种维生素的种类和它们在机体中的作用。掌握矿物质在食品加工、贮藏中所发生的化学变化及对机体利用率、食品品质产生的影响；了解各种有营养、有害的矿物质和它们在机体中的作用。

7. 色素

掌握常见食品天然色素(多酚类色素、类胡萝卜素素、卟啉类色素)的结构、基本理化性质、在食品加工贮藏中所发生的化学变化及对食品品质的影响, 护色方法。了解使用人工合成色素的性质和使用方法。

8. 食品风味

掌握食品风味的概念, 掌握呈甜(夏氏学说)、呈鲜、呈酸、呈咸、呈涩、呈辣的机理, 味精、糖精的安全性；了解呈味物质在食品中的作用及各种呈味物质的相互作用；掌握食品气味的形成途径, 常见香味增强剂在食品中的应用；了解常见植物性食品、动物性食品的典型呈味物质和呈味特点。

总分值：150 分

试题形式与结构：1. 名词解释；2. 选择题；3. 填空题；4. 判断题；5. 简答题；6. 论述题

参考教材：

- 1、黄泽元, 迟玉杰主编. 食品化学. 北京：中国轻工业出版社, 2017
- 2、汪东风. 食品化学(第二版). 北京：化学工业出版社, 2014
- 3、谢笔钧, 何慧主编. 食品化学. 北京：科学出版社, 2011
- 4、Fennema, O.W. Food Chemistry (3rd) [M], Marcel Dekker Inc., New York, US, 1996
- 5、Belitz, H.D. and Gorsch, W. Food Chemistry (2nd) [M], Springer-Verlag Heidelberg, Berlin, Germany, 1999