**食品科学技术学院816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. 水和冰

掌握水和冰的结构和性质、食品中水的存在状态、水和溶质之间的相互作用；理解水分活度和水分吸湿等温线的概念及意义、Aw与食品稳定性的关系；水的特殊理化性质及其在食品工业中的应用。

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、理化性质、功能性质及其在食品中的应用。了解功能性低聚糖、膳食纤维的生理活性。

3. 脂质

掌握脂肪酸及三酰基甘油的结构、命名；脂肪的物理性质（结晶特性、熔融特性、油脂的乳化等）及在食品中的应用；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；油脂在加工、贮藏中发生的主要化学变化、油脂加工化学的原理、步骤及应用。了解卵磷脂、胆固醇的结构及其在食品中的作用。

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、影响因素及其在食品中的应用；蛋白质的功能性质及其在食品加工中的应用，蛋白质在食品加工和贮藏中的物理、化学变化及其对蛋白质功能性质和营养价值的影响。了解活性蛋白和肽的生理活性及获得活性肽的方法和途径。

5. 维生素和矿物质

掌握常见维生素(A,B1,B2,C,D,E)的结构和一般理化性质,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、品质的影响；了解常见维生素在机体中的作用。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；了解矿物质对机体的有益/有害作用。

6、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以及护色方法。了解人工合成色素的性质和使用方法。

7. 风味化学

掌握夏氏学说以及呈甜、呈苦和呈鲜机理，常见甜味剂的呈甜机制；了解呈味物质在食品中的作用及各种呈味物质间的相互作用及其在食品中的应用。掌握食品气味的基本形成途径，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. 填空题；3. 选择题；4. 结构式；5. 判断题；6. 简答题；7. 论述题

参考教材：

1、 李春美，何慧主编. 食品化学. 化学工业出版社 2021

2、 谢笔钧 主编.食品化学.北京:科学出版社 2011

3、 阚建全主编.食品化学. 北京：中国农大出版社 2002年

4、 王 璋等编.食品化学. 北京：中国轻工出版社 1999年

5、 Fennema, O.W. Food Chemistry (3rd) [M], Marcel Dekker Inc., New York, US, 1996

6、 Belitz, H.D. and Gorsch, W. Food Chemistry (2nd) [M], Springer-Verlag Heidelberg, Berlin, Germany,1999