

2020 年沈阳师范大学专业硕士研究生入学考试

《食品化学》考试大纲

适用专业：045120 职业技术教育——食品工程【专业学位】

一、考查目标及要求

《食品化学》是报考我校生物化学与分子生物学方向硕士的考试科目之一。为了明确考试复习范围及相关要求，特制定本大纲，适用于参加我校硕士研究生入学《食品化学》考试的考生。

要求考生全面系统地理解和掌握食品化学的基本概念、原理；掌握各类食品的化学成分、结构性质以及各组分在加工和贮藏过程中的化学变化；能针对食品品质的变化，分析有关食品化学方面的原因；掌握主要成分在食品加工中的功能特性；了解食品化学的前沿和发展趋势。

二、考试形式和试卷结构

1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 50 分，考试时间为 180 分钟。

2. 答题方式

闭卷、笔试。

3. 试卷结构

(1) 基本概念、原理、化学结构、功能性质等方面 30 分

(2) 考查综合知识应用 20 分

4. 试卷题型结构

名词解释 10 分（5 题，2 分/题）

简答题 20 分（4 题，5 分/题）

论述题 20 分（2 题，10 分/题）

三、考试内容

绪论

掌握食品化学定义，了解食品化学的发展历史及未来趋势。

水

掌握水和冰的结构、水在食品体系中的存在形式及其与非水相物质的相互作用，了解水对食品品质及加工、储藏的影响。掌握水分活度、吸湿等温线和滞后现象的基本知识，了解水分活度与食品加工与储藏的关系。

蛋白质

掌握氨基酸的结构和理化性质，蛋白质的分类、结构及维持蛋白质构象的键力；了解蛋白质的一般性质，掌握蛋白质的变性及导致蛋白质变性的因素；掌握与食品相关的蛋白质功能性质；掌握蛋白质在加工贮藏过程中与其他物质发生的变化及其对食品安全性的影响；了解蛋白质的改性方法及食品中新型蛋白质资源。

碳水化合物

掌握碳水化合物、单糖、低聚糖等概念；单糖、低聚糖的物理性质及在食品加工保藏过程中的主要化学变化；美拉德反应机理、历程、影响因素；焦糖化反应机理；食品中重要低聚糖的功能；淀粉糊化、老化的机制及影响因素；淀粉糊化、老化在食品中的应用；果胶凝

胶机理、其它多糖的结构性质及在食品中的应用、膳食纤维的功能性。

脂类

不同类型食品中脂类化合物的组成；必需脂肪酸；油脂的物理性质；掌握脂肪的晶体特性、熔化特性及其对食品感官品质的影响；油脂的氧化反应（包括三种氧化反应）的机制及影响因素；抗氧化剂的抗氧化机理、油脂高温下的化学反应及其对食品感官品质和安全稳定性的影响；掌握油脂的质量评价方法；油脂改良的基本方法和原理。

维生素与矿物质

食品中常见维生素（A、D、E、C、B族）在机体中的主要作用；常见维生素的结构、理化性质、稳定性，在食品加工、贮藏中所发生的变化及其对食品品质的影响。了解食品中矿物质的种类、来源、存在形式、吸收利用的基本性质；掌握矿物质在食品加工、贮藏中所发生的变化及对机体利用率产生的影响。

酶

酶的化学本质、分类、酶活力和酶的反应动力学；掌握酶促褐变的发生条件及控制方法；固定化酶优缺点

色素

色素定义、食品呈色机理、色素的分类，常见食品天然色素的化学结构及基本的物理化学性质；常见食品天然色素可能在食品贮藏加工中发生的重要变化及其条件；合成色素的优缺点，我国允许使用的合成色素。

食品风味

掌握食品风味的概念、分类及风味物质的一般特点；掌握风味物质的呈味机理；食品中香气形成的机理和几种常见的途径；食品加工与香气控制。

食品中的有害成分

掌握食品中有害成分的概念、来源和分类，食品中有害物质结构与毒性的关系。掌握食品中有害成分的安全性评价程序及食品中有害物质定性、定量分析。

参考书目：《食品化学》（第三版）作者：阚建全。中国农业大学出版社，2016年8月