**2023年硕士研究生入学考试专业课考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目代码：828** | **考试科目名称：食品化学** |
| **一、考试要求** | |
| 食品化学研究生入学考试是为所招收食品科学与工程专业硕士研究生而实施的具有选拔功能的水平考试。 要求考生全面系统地掌握有关食品化学的基本概念、原理以及食品成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，并基本了解最前沿的食品化学的进展和发展趋势。 | |
| **二、考试内容** | |
| **1.水**   * 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，食品中水的类型（自由水、结合水）、定义和特点、理解水分活度和水分吸湿等温线的概念及意义，水分活度与食品稳定性，冻结对食品品质的影响。四个量子数的物理意义   **2.** **碳水化合物**   * 掌握氨基糖、糖苷、糖醇、糖酸、糖醛酸、低聚糖等概念；单糖、低聚糖的主要物理性质及其在加工过程中的化学变化；焦糖化反应的主要历程和应用；Maillard反应的主要历程、应用和控制、Maillard反应对食品安全的影响；淀粉的老化、糊化；多糖（果胶、纤维素、其它多糖胶体）的结构、性质及其在食品中的应用（功能特性）；了解功能性低聚糖、膳食纤维的生理活性。   **3.** **脂类**   * 掌握交酯、酸值（酸价，AV）、皂化值（SV）、碘值（IV）、过氧化值（POV）、硫代巴比妥酸值（TBA）、羰基价、同质多晶现象等概念；脂肪酸及三酰基甘油酯的结构、命名；脂肪的物理性质（结晶特性、熔融特性、乳化等），脂肪自动氧化机理及其影响因素、抗氧化剂的抗氧化机理，油脂加工化学的原理及应用，反式脂肪的形成及其危害。   **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过程中的物理、化学、营养变化及其对食品安全性的影响；主要食物蛋白的特性；了解蛋白质的改性方法。   **5.** **维生素和矿物元素**   * 掌握主要维生素（A、D、E、C、B族）的生理功能、加工方法对维生素的影响；矿物质钙、铁、锌等的生理功能及食物因素对其生物有效性的影响；加工对矿物质的影响。   **6.** **色素**   * 掌握常见食品天然色素（吡咯色素、多烯色素、花青素、黄酮类色素、单宁、儿茶素等）的结构、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；在食品中应用的常见天然色素；食用合成色素的优缺点，我国允许使用的食用合成色素。   **7.** **风味化学**   * 掌握夏氏学说、基本味感、味感互作、酸、甜、苦、辣、咸、涩、鲜等的味感物质及其特点；常见植物性食品（含食用菌类）、动物性食品的呈味特点；掌握主要食品香气形成的机理和途径，常见香味增强剂在食品中的应用。周期系内各元素原子核外电子的排布规则 | |
| **三、题型结构** | |
| 1、名词解释（共10题，每题2分，共20分）  2、填空题(共20题，每题2分，共40分)  3、选择题 (共20题，每题2分，共40分)  4、简答题（共6题，每题5分，共30分）  5、综合性答题（共2题，每题10分，共20分） | |
| **四、参考书目** | |
| 1.《食品化学》，阚建全主编，中国农业大学出版，2009年。  2.《食品化学》，汪东风主编，中国轻工业出版社，2009年。  3.《食品化学》，王璋主编，中国轻工业出版社，2007年。 | |