

东北林业大学

2022 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

考试科目代码：813

考试科目名称：食品化学（含食品营养学）

食品化学部分考试内容范围：

一、前言

1. 要求考生掌握食品化学的研究内容。
2. 要求考生掌握食品原料及食品在加工和储藏运输过程中发生哪些主要的化学变化。

二、水

1. 要求考生掌握食品中水与非水成分之间的作用关系。
2. 要求考生掌握水分活度对食品保藏的关系与意义。
3. 要求考生掌握水的等温吸附曲线及应用意义。

三、蛋白质

1. 要求考生掌握蛋白质的空间结构和稳定空间构象的作用力。
2. 要求考生掌握氨基酸结构及分类。
3. 要求考生掌握蛋白质乳化功能和组织化功能的相关知识。
4. 要求考生掌握影响蛋白质变性的物理和化学因素。
5. 要求考生掌握加工条件对蛋白质功能性质和营养价值的影响。

四、碳水化合物

1. 要求考生掌握碳水化合物的美拉德反应和焦糖化反应的相关知识；
2. 要求考生掌握淀粉和果胶的结构、性质、功能和应用的相关知识。
3. 要求考生掌握多糖的理化性质。

五、脂类

1. 要求考生脂肪的结构及性质
2. 要求考生重点掌握油脂的氧化和抗氧化相关知识；
3. 要求考生掌握热加工对油脂的影响。

六、维生素和矿物质

1. 要求考生掌握维生素 E 和维生素 C 的生理功能及稳定性；
2. 要求考生重点掌握维生素和矿物质在食品加工中的变化。

七、色素

1. 要求考生重点掌握四吡咯色素、花青素和花色的基本结构和性质以及在食品加工和贮藏中变化的相关知识。
2. 要求考生掌握天然食用色素来源、生理活性及应用趋势。

八、风味化学

1. 要求考生重点掌握甜味、苦味、咸味、酸味等滋味产生机理及代表性的物质；
2. 要求考生重点掌握风味物质的形成途径，控制措施和香气的增强。

食品营养学部分考试内容范围：

一、基础营养学

1. 要求考生掌握能量的来源，三种供能营养素的供能比例，人体能量消耗的构成，重点掌握什么是能量系数和基础代谢，不同体力活动水平的人每日能量的需要量。
2. 要求考生掌握蛋白质的营养价值的评价方法，限制性氨基酸、氨基酸评分和蛋白质互补作用的概念及应用，如何提高膳食蛋白质的营养价值及加工过程对蛋白质营养价值的影响。
3. 要求考生掌握脂类营养价值的评价方法，必需脂肪酸的概念、种类及其主要生理功能。
4. 要求考生掌握膳食纤维的主要生理功能及食物来源。
5. 要求考生掌握各种维生素的命名、主要生理功能、食物来源及缺乏症。
6. 要求考生掌握钙、铁、锌、硒、碘的生理功能、缺乏症及摄入量，掌握影响钙、铁消化吸收的因素。

二、各类食物的营养

1. 要求考生掌握什么是食物营养价值，营养价值相对性的含义。
2. 要求考生掌握谷物、果蔬、各种动物性食品的营养特点，了解其在膳食营养中的作用。
3. 要求考生掌握加工过程对食物营养价值的影响，重点掌握加工对谷物、果蔬营养的影响。
4. 要求考生掌握食品营养强化的概念、意义，了解营养强化的方法。

三、不同人群的营养

1. 要求考生掌握孕妇、乳母、婴幼儿、老年人的营养需求特点。
2. 要求考生重点掌握目前大力提倡母乳喂养的原因。
3. 要求考生掌握职业接触苯、铅等有毒有害物质的人群饮食原则。

四、公共营养

1. 要求考生掌握中国居民膳食营养素参考摄入量的主要内容，重点掌握推荐摄入量、适宜摄入量、平均摄入量的概念及其相互关系。
2. 要求考生掌握中国居民膳食宝塔和膳食指南的主要内容。
3. 要求考生掌握进行膳食营养评价的步骤，了解进行膳食规划的方法。

五.营养与健康

1. 要求考生掌握主要的营养相关疾病有哪些。
2. 要求考生掌握肥胖的发生原因及其营养改善措施。

3. 要求考生掌握引起糖尿病的主要原因及其营养治疗原则。

考试总分：150 分

考试时间：3 小时

考试方式：笔试

参考书目：

1. 阚健全，《食品化学》，中国农业大学出版社，第三版
2. 孙远明，《食品营养学》，中国农业大学出版社，第三版