**《食品化学》考试大纲**

**一、考试性质**

2022年生物学类食品营养与安全方向学术型硕士学位研究生入学统一考试专业考试科目为《食品化学》，包括《水》、《糖类》、《脂类》、《蛋白质》、《食品中有毒有害物质》、《食品风味》及《食品色素》七部分内容。《食品化学》考试力求反映食品营养与安全方向学术型硕士学位的特点，科学、公平、准确、规范地测评考生的基本素质和综合能力，选拔具有发展潜力的优秀人才入学，为国家的食品安全建设及发展培养具有良好职业道德、具有较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型的食品行业专业人才。

**二、考试要求**

测试考生对于与水、糖类、脂类、蛋白质、食品中有害物质、食品风味及食品色素相关的基本概念、基础理论的掌握和运用能力。

**三、考试内容**

第一部分 水

（一）水分概述

1． 水的功能

2． 食品中水分存在形式

3． 食品中水分的变化

（二）笼状水合物

　1． 食品中水与非水成分间的相互作用

2． 笼状水合物的形成与作用

（三）水分活度

　1． 水分活度概念

2． 水分活度对食品稳定性的影响

（四）食品玻璃化温度

1． 食品玻璃化温度概述

2． 玻璃化温度对食品稳定性的影响

3． 水分对食品玻璃化温度的影响

第二部分 糖类

（一）糖类概述

1． 糖的分类

2． 糖类功能

（二）单糖

1． 单糖的性质

2． 单糖的应用

（三）低聚糖与多糖

1． 低聚糖的生理功能

2． 多糖的生理功能

（四）抗性淀粉

1． 抗性淀粉概述

2． 抗性淀粉形成

3． 抗性淀粉功能及应用

第三部分 脂类

（一）脂类概述

1． 脂类分类

2． 脂类在食品中存在的形式

3． 食品中常见的脂肪酸

（二）脂类功能

1． 脂类在食品感官品质形成方面的功能

2． 脂类在食品加工方面的功能

3． 功能性脂类

（三）脂类的化学性质

1． 水解反应

2． 氧化反应

3． 热分解反应

4． 热聚合反应

5． 酯交换反应

6． 油脂氢化

7． 油脂分提

（四）油脂加工产品

1． 起酥油

2． 人造奶油

3． 氢化油

4． 调和油

第四部分　蛋白质

（一）蛋白质的功能性质

1． 蛋白质在食品中的功能性质

2． 影响蛋白质功能性质的因素

（二）蛋白质的改性反应

1． 酰胺化反应

2． 酰化反应

3． 酯化反应

4． 磷酸化反应

5． 糖基化反应

6． 交联反应

7． 水解反应

（三）加热对蛋白质的影响

1． 加热对蛋白质营养及安全性的影响（有利影响、不利影响）

2． 加热对蛋白质品质的影响

（四）生物活性肽

1． 生物活性肽种类

2． 生物活性肽功能与性质

第五部分　食品中的有毒有害物质

（一）食品内源性有毒物质

1． 植物类食品中的有毒物质

2． 动物性食品中的有毒物质

（二）食品外源性有毒物质

1． 微生物毒素

2． 食品中的工业污染物（农药、兽药、有害重金属、有毒化合物）

（三）加工贮藏中的有毒有害成分

1． N-亚硝基化合物

2． 多环芳烃

3． 杂环胺类

4． 丙烯酰胺

5． 氯丙醇

第六部分　食品风味

（一）食品滋味

1． 食品味感（影响味感的因素、味的相互作用）

2． 甜味与甜味物质

3． 酸味与酸味物质

4． 苦味与苦味物质

5． 咸味与咸味物质

6． 其他味感及味感物质（涩味、辣味、鲜味）

（二）食品香气

1． 嗅感物质

2． 植物性香气成分

3． 动物性香气成分

4． 发酵性食品香气

（三）增强和稳定食品中风味物质的方法及形成途径

1． 食品风味控释技术

2． 美拉德反应

第七部分　食品色素

（一）植物性食品色素

1． 果蔬及粮食中色素

2． 加工对植物性色素的影响

（二）动物性食品色素

1． 畜禽肉中的色素变化（肌肉呈色原理）

2． 肉制品中呈色原理

3． 水产品的色素及变化

（三）食品加工中的褐变反应

1． 酶促褐变

2． 非酶褐变

建议参考以下教材：

《高级食品化学》段振华主编，中国轻工业出版社2012年5月版。

《食品风味化学》张晓鸣主编，中国轻工业出版社2009年版。

《功能食品学》刘静波主编，化学工业出版社2008年版。

《营养与食品卫生学》高永清，吴小南主编，科学出版社2008年版。