福 州 大 学

2020年硕士研究生入学考试专业课课程（考试）大纲

1. 考试科目名称: 科目代码840；考试科目:食品化学
2. 招生学院和专业：生物科学与工程学院；考试专业：食品科学与工程、食品工程

|  |
| --- |
| 基本内容:**掌握食品化学基本术语的英文表述。****第一章 引论**1、了解食品化学的定义、发展历史、地位和作用。2、掌握食品化学的研究方法。**第二章 水**1、水与溶质的相互作用。2、水分活度的定义和测定方法。3、水分吸着等温线的含义和作用。4、食品中的水分活度与其稳定性的关系。5、了解分子流动性与食品稳定性的关系。**第三章 碳水化合物**1、食品中糖的种类和含量。2、单糖的主要理化性质。3、美拉德反应和焦糖化反应的具体过程，对食品色泽和风味的影响，如何防止和利用。4、食品中重要低聚糖的理化性质、生理功能和在食品工业中的应用。5、了解几种重要的水溶性、非淀粉食品多糖的化学本质、性质、形成凝胶的原理及其在食品加工中的应用。6、淀粉的化学结构、糊化、老化和水解。**第四章 脂类**1、脂的基本理化性质。2、食品中脂肪种类和含量及其对食品风味和质构的影响。3、乳状液的类型，乳化剂的作用，如何保持乳状液的稳定性？4、脂类氧化的过程和影响食品中脂类氧化速率的因素及脂肪氧化的测定方法。5、食品抗氧化剂的作用机理及在食品工业中常用的几种抗氧化剂。**第五章 蛋白质**1、氨基酸和蛋白质的基本理化性质。2、蛋白质变性的概念及影响因素。3、蛋白质的功能性质及影响因素。4、蛋白质的营养性质。5、在食品加工中蛋白质的物理、化学和营养变化。6、了解几类食品蛋白的营养性质和作用。**第六章 酶**1、酶的作用特点、分类和命名。2、在生物体中的酶。3、酶的纯化和测定。4、影响酶活力的因素。5、酶的固定化方法及固定化酶在食品工业中的应用。6、食品原料中的内源酶的作用对食品质量的影响。7、在食品加工中使用的酶。**第七章 维生素与矿物质**1、食品中维生素损失的常见原因。2、维生素的生物利用率。3、维生素的性质和作用。4、必需的矿物质的营养和功能作用。5、影响食品中矿物质成分的因素。**第八章 色素与着色剂**1、了解几种天然色素的结构，掌握各种因素对天然色素稳定性的影响。2、了解国内外允许使用的合成色素，掌握食用着色剂的日允许摄入量。**第九章 食品风味**1、食品风味的一般原理。2、食品风味的检测方法。3、几种植物来源食品的主要风味物质。4、肉风味的形成途径和主要风味物质。5、味觉和产生味的物质。**第十章 食品添加剂**1、食品添加剂的概念。2、酸度调节剂、防腐剂、抗氧化剂、无营养甜味剂和低热量甜味剂、蓬松剂、水分保持剂、螯合剂、稳定剂和增稠剂、抗结剂等的概念和作用及其在食品工业中的应用。3、几种常用的食品防腐剂的作用机理。 |
| 参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：1. 食品化学, 王璋 等编，轻工业出版社，2007年
2. 食品化学数字课程，倪莉 等编，高等教育出版社，高等教育电子音像出版社，2018年10月，网址：<http://icc.hep.com.cn/fzu/sphx>
 |

**说明：**1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。

2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。

编制人签名： 分管院领导审核签名：

 年 月 日