

粮食工程专业

【考试科目】

《食品分析》 《基础化学》

【考试范围】

食品分析：

第一章 绪论

第一节食品分析的性质、任务和作用

1. 食品分析的性质
2. 食品分析的任务
3. 食品分析的作用

第二节食品分析的内容

第三节食品分析的方法和发展方向

第二章食品分析的基本知识

第一节样品的采集、制备和保存

1. 样品的采集
2. 样品的制备
3. 样品的保存

第二节样品的预处理

1. 样品预处理的原则
2. 样品预处理的方法

第三节食品分析方法的选择

第四节食品分析的误差与数据处理

1. 食品分析的误差
 2. 食品分析数据处理
1. 样品预处理要遵循原则。
 2. 常见得样品预处理方法。

第三章水分的测定

第一节概述、水的作用

第二节水分的存在状态

第三节水分的测定意义

第四节水分的测定方法

1. 干燥法
2. 蒸馏法
3. 卡尔·费休法

第四章 灰分的测定

第一节总灰分的测定

1. 灰化的条件
2. 灰化方法
3. 加速灰化的方法
4. 灰分的测定

第二节水溶性灰分、水不溶性灰分的测定

第三节酸不溶性灰分的测定

第五章 酸度的测定

第一节概述

第二节总酸度的测定

1. 酸度测定的原理
2. 酸度测定的方法

第三节 pH 值的测定

第四节挥发性有机酸的测定

第六章 脂类的测定

第一节概述

第二节提取剂的选择和样品的预处理

- 1、提取剂的选择
- 2、样品的预处理

第三节索氏提取法

第四节酸水解法

第五节碱性乙醚提取法

第六节其它方法简介

第七章 碳水化合物的测定

第一节概述

第二节提取剂的选择、待测组分的分离、消除干扰及澄清

1. 提取剂的选择、待测组分的分离

2. 消除干扰及澄清

第三节还原糖的测定

1. 还原糖测定原理

2. 还原糖测定方法

3. 影响因素

第四节蔗糖的测定

第五节总糖的测定

第六节淀粉的测定

第七节纤维的测定

第八节果胶的测定

第八章 蛋白质和氨基酸的测定

第一节概述

第二节蛋白质的测定方法

1. 常量凯氏定氮法

2. 微量凯氏定氮法

3. 其他方法

第三节氨基酸总量的测定

1. 简述凯氏定氮法测定蛋白质的原理及过程。

2. 简述指示剂法测定氨基酸的原理。

第九章 维生素的测定

第一节 概述

第二节 维生素 A 的测定

1. 维生素 A 测定的原理

2. 维生素 A 的测定方法

3. 维生素 A 测定的注意事项

第三节 维生素 B₂ 的测定

第四节维生素 C 的测定

1. 维生素 C 测定的原理

2. 维生素 C 的测定方法
3. 维生素 C 测定的注意事项
1. 简述三氯化锑比色法测定维生素 A 的原理。
2. 简述 2, 6—二氯酚酚滴定法测定维生素 C 的原理及注意事项。

第十章 食品添加剂的测定

第一节 概述

1. 食品添加剂定义和分类、
2. 测定意义、检测项目和方法

第二节 添加剂的测定方法

1. 甜味剂-糖精钠的测定
2. 防腐剂-苯甲酸钠、山梨酸钾的测定
3. 发色剂-亚硝酸盐和硝酸盐的测定
4. 漂白剂-二氧化硫和亚硫酸盐的测定

第十一章 食品掺伪检测技术

第一节 概述

1. 食品掺伪的定义及形式
2. 食品掺伪检测的方法

第二节 食品掺伪检验实例

1. 粮谷类制品掺伪检验
2. 食用油脂掺伪检验
3. 乳及其制品掺伪检验
4. 酒类的掺伪检验
5. 其它食品的掺伪检验

基础化学：常用试液、缓冲液和指示液的配制，纯水的制备及其制备原理，萃取，过滤、加热与干燥；水在生命体及食品中的作用，溶液的一般概念，溶解过程；酸碱理论，酸、碱的离解平衡，酸碱溶液中 pH 值的计算，缓冲溶液；重量分析法影响沉淀溶解度的因素，沉淀的形成过程，重量分析法的结果计算；标准溶液与常用的基准物质，滴定分析的基本计算；酸碱平衡理论，酸碱指示剂；EDTA 的性质及其配位化合物，配位化合物在水溶液中的离解平衡；摩尔(Mohr)法，佛尔哈德(Volhard)法，法杨司(Fajans)法；氧化还原滴定概述，氧化还原滴定法；比色分析及分光光度法基本概念与定律，紫外可见分光光度法；原子结构与元素周期律，化学键与分子结构，分子间作用力；烷烃的概念，烷烃的结构和异构现象，烷烃的命名、

构象和性质；烯烃的命名、结构和异构现象，烯烃的性质，二烯烃的分类和命名，二烯烃的性质；乙炔的分子结构，炔烃的命名、炔烃的性质；芳香烃的分类、苯的结构、苯系芳香烃的性质及亲电取代反应；卤代烃的分类、命名和性质；醇的分类、命名和性质；酚的分类、命名和性质；醚的命名和性质；醛和酮的分类和命名，醛和酮的性质，重要的醛和酮；羧酸的命名和性质，羧酸的衍生物；硝基化合物的结构和性质，胺的分类、命名和性质，重氮化合物和偶氮化合物概述。

【考试参考书】

《食品分析》第二版，2015年，王永华主编，中国轻工业出版社

方俊天、刘嘉、韩漠.《基础化学》.化学工业出版社.2012年