第一图书网, tushu007.com

<<食品分析科学>>

图书基本信息

书名：<<食品分析科学>>

13位ISBN编号：9787122101075

10位ISBN编号：712210107X

出版时间：2011-2

出版时间：化学工业出版社

作者：李启隆，胡劲波 编

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

食品分析不仅是一门技术，也是一门科学。
它是一门研究食品的检测方法、品质评定及其有关理论的学科。
食品的检测方法和品质评定涉及面很广，不仅涉及化学、物理学、生物学范畴，也涉及电子学、计算机学领域，因此，将这本书定名为《食品分析科学》是适宜的。
本书分为食品分析基础知识、感官检验法与物理检验法、化学分析法、仪器分析法和微生物检验法等5篇，共29章，约43万字。
其中在化学分析法中，包括与其关系密切的比色法和分光光度法。
化学分析法是常量分析方法，是食品分析中重要的方法之一。
本书是按通常的食品八大营养的次序而写的。
每一章在叙述定义、分类和检测意义的基础上，着重叙述该营养物质在食品中存在的形态及其含量，这对于分析工作者来说，是必须了解或掌握的内容。
物质的分离和检测是依据物质的特性，即分析特性。
换句话说，分析特性是物质分离和检测的基础，是非常重要的。
因此，每一章在叙述测定方法之前写一节物质的分析特性，显然是很必要的。
仪器分析法中，叙述各种仪器分析方法及其在食品分析中的应用。
除强调方法的定义、分类、特点外，着重叙述仪器的基本结构和方法的基本原理，尽量避免冗长的数学公式的推导。
本书在讲授《食品分析》课程的基础上编写而成，内容选取上力求少而精，简而明，通俗易懂，便于自学；主次分明，重点突出，突出基本概念、基本原理和方法特点。
食品的检测方法是多种多样的，只有掌握其特点，才能区分它们，进而选择和应用它们。
在本书成书和出版过程中，我们参阅了有关参考书和资料，向有关作者表示衷心的感谢。
博士生李硕琦、焦皎和硕士生刘陈瑶、陈群霞等帮助查找了资料和绘制图表等，也向他们表示衷心的感谢。
由于时间有限，书中难免有疏漏和不足，敬请读者批评指正。
作者于北京师范大学　　2010年10月

内容概要

食品分析不仅是一门技术，也是一门科学。
它是门研究食品的检测方法、品质评定及其有关理论的学科。
本书分为食品分析基础知识感官检验法和物理检验法、化学分析法、仪器分析法和微生物检验法等五篇，共29章而仪器分析法中，不仅介绍了食品分析中应用较广的气相色谱法、高效液相色谱法、紫外—可见吸收光谱法、ICP发射光谱和原子吸收光谱法，还介绍了与食品分析有关的或有发展前途的其他方法。
选材上，力求少而精，简而明；表达上，力求文字精练，通俗易懂；内容安排上，力求突出基本概念、基本原理和基本方法及其特点。
在化

书籍目录

第一章绪论1第一节食品分析科学的定义与作用1一、食品分析科学的定义1二、食品分析科学的作用1第二节食品分析科学的内容与特征1一、食品的感官鉴定1二、食品营养成分的检测1三、食品添加剂的检测2四、食品中有害物质的检测2五、微生物的检测2第三节食品检测方法与发展趋势2一、食品的检测方法2二、食品检测方法的发展趋势3思考题与习题3第一篇基础知识第二章基本知识4第一节样品采集、制备及保存4一、采样及其要求和步骤4二、样品的制备6第二节样品的预处理6一、有机物破坏法6二、蒸馏分离法7三、溶剂提取法7四、化学分离法8第三节检测方法的选择8一、正确选择检测方法的重要性8二、选择检测方法应考虑的因素9思考题与习题9第三章食品分析的误差与数据处理10第一节食品分析的误差10一、误差的种类及其来源10二、准确度和精密度11第二节控制和消除误差的方法13一、减小测量误差13二、减小偶然误差13三、消除系统误差13第三节分析数据的处理14一、有效数字及其应用14二、分析数据的取舍14三、校准曲线15思考题与习题16第二篇感官检验法与物理检验法第四章感官检验法17第一节概述17一、感官检验法的定义与意义17二、感官检验的种类17三、感官检验的条件18第二节检验方法19一、差别检验法19二、标度类别检验法19第三节数据统计分析与评定20一、差别检验的数据处理20二、排列检验的数据处理21第四节实验方法举例21食品感官差别检验法——配对和对比检验法21思考题与习题22第五章物理检验法23第一节概述23一、定义与分类23二、特点与应用23第二节相对密度法23一、密度和相对密度23二、测定方法24第三节折射率法25一、液态食品的折射率与其浓度的关系25二、折光仪的基本结构及其使用26三、适用范围及特点27第四节旋光法27一、旋光度与旋光活性物质浓度的关系28二、旋光仪的基本结构29第五节黏度法29第六节实验方法举例30食品中味精纯度和淀粉含量旋光法的测定30思考题与习题31第三篇化学分析法第六章水分、灰分及其测定32第一节水分及其测定32一、概述32二、水分的分析特性33三、水分的测定方法34四、水分活度及其测定35第二节灰分及其测定37一、概述37二、灰分的测定38第三节实验方法举例39一、食品中水分含量的测定——常压烘箱干燥法39二、食品中水分含量的测定——费休化学法40三、食品中水分活度的测定——扩散法42四、食品中总灰分含量的测定——重量法43思考题与习题45第七章酸类及其测定46第一节概述46一、酸类及其浓度的概念46二、酸类在食品中存在的形态及含量46三、酸类在人体中的重要性及其测定的意义47第二节酸类的分析特性48一、呈酸性48二、离解度小48三、挥发性49第三节有机酸的测定方法49一、总浓度的测定49二、挥发酸的测定49三、酸度的测定49第四节实验方法举例50一、食品中酸总浓度的测定——酸碱滴定法50二、食品中挥发酸的测定——直接酸碱滴定法51思考题与习题52第八章脂类及其测定53第一节概述53一、定义与分类53二、脂类在食品中存在的形态及含量53三、脂肪在人体中的重要性及其测定的意义54第二节脂类的分析特性54一、溶解性54二、水解性54三、被氧化性55四、加成性55五、生色性55第三节脂类的测定方法55一、游离脂肪的测定55二、总脂肪的测定56三、乳脂的测定56第四节食用油脂的质量检测57一、酸价57二、过氧化值57三、碘价58四、皂化价58五、羰基价59第五节实验方法举例59一、食品中粗脂肪的测定——索氏提取法59二、鲜牛乳中总脂肪的测定——巴布科克法61思考题与习题62第九章碳水化合物及其测定63第一节概述63一、定义与分类63二、碳水化合物在食品中存在的形态及含量63三、碳水化合物在人体中的重要性及其测定的意义63第二节糖类的分析特性64一、溶解性64二、还原性64三、生色性64四、水解性64第三节糖类的测定方法65一、还原糖的测定65二、蔗糖的测定66三、多糖的测定66第四节实验方法举例68食品中还原糖的测定——直接滴定法68思考题与习题70第十章蛋白质和氨基酸及其测定71第一节概述71一、定义与分类71二、蛋白质在食品中存在的形态及含量71三、蛋白质在人体中的重要性及其测定的意义71第二节蛋白质和氨基酸的分析特性72一、水溶性72二、水解性72三、氨化性72四、生色性72第三节蛋白质和氨基酸的测定方法73一、蛋白质的测定73二、氨基酸总量的测定74第四节实验方法举例75一、食品中蛋白质含量的测定——微量凯氏定氮法75二、氨基酸态氮的测定——双指示剂甲醛滴定法77思考题与习题78第十一章维生素及其测定79第一节概述79一、定义、分类与特性79二、维生素在食品中存在的形态及其主要来源79三、维生素在人体中的重要性及其测定的意义80第二节维生素的分析特性80一、溶解性80二、水解性80三、生色性80四、荧光性80第三节脂溶性维生素测定方法81一、维生素A的测定81二、维生素D的测定81三、维生素E的测定82第四节水溶性维生素测定方法82一、维生素B1的测定82二、维生素C的测定83第五节实验方法举例83食品中维生素C的测定—

—2,4? 二硝基苯肼分光光度法83思考题与习题85第十二章食品添加剂及其测定86第一节概述86一、定义与分类86二、食品添加剂测定的意义86第二节添加剂的分析特性86一、生色性86二、还原性或氧化性87三、酸性87第三节添加剂测定方法87一、甜味剂的测定87二、防腐剂的测定88三、发色剂的测定89四、漂白剂的测定90五、着色剂的测定91第四节实验方法举例91一、亚硝酸盐的测定——盐酸萘乙二胺分光光度法91二、二氧化硫的测定——盐酸副玫瑰苯胺分光光度法93思考题与习题95第十三章食品中的元素及其测定96第一节概述96一、食品中的元素及其分类96二、无机元素在食品中存在的状态和含量96第二节元素的分析特性97一、一般含量小、干扰大97二、配位性97三、常量滴定法测定常量元素98四、仪器分析法测定微量元素98第三节元素测定方法98一、常量元素的测定98二、必需微量元素的测定99三、有害元素的测定100第四节实验方法举例102乳粉中铅含量的双硫腙比色法测定102思考题与习题104第十四章有害物质及其测定105第一节概述105一、有害物质的定义与分类105二、有害物质的来源105三、加强食品中有害物质的检测105第二节有害物质的分析特性106一、含量很低106二、成分复杂107第三节有害物质测定方法107一、农药有机氯的测定107二、农药有机磷的测定108三、黄曲霉毒素的测定109四、二?英的测定110第四节实验方法举例111一、食品中有机磷农药残留量的测定——气相色谱法111二、花生中黄曲霉毒素的测定——薄层色谱法112思考题与习题114第四篇仪器分析法一、 光学分析法115二、 电化学分析法115三、 色谱法115四、 其他仪器分析法115第十五章原子吸收光谱法116第一节概述116一、定义116二、分类116三、特点116第二节仪器的基本结构及方法的基本原理116一、仪器的基本结构及其特点116二、方法的基本原理118三、分析方法118第三节在食品分析中的应用119一、必需微量元素的测定119二、有害元素的测定119第四节实验方法举例120一、食品中铅的测定——火焰原子吸收光谱法120二、食品中铜的测定——石墨炉原子吸收光谱法122思考题与习题123第十六章ICP原子发射光谱法124第一节概述124一、定义124二、特点与应用124第二节仪器的基本结构及方法的基本原理124一、仪器的基本结构及其特点124二、方法的基本原理125三、分析方法126第三节在食品分析中的应用126一、饮用水中总硅的测定126二、茶叶和咖啡中硼的测定126三、食用盐中微量元素的同时测定126四、饼干、乳制品、糖果等食品中多元素的同时测定127五、植物性食品中稀土元素的测定127第四节实验方法举例127一、饮用水中总硅的测定127二、乳制品中多元素的测定128思考题与习题129第十七章红外吸收光谱法130第一节概述130一、定义与分类130二、红外吸收光谱法的特点131第二节仪器的基本结构及方法的基本原理131一、仪器的基本结构及其特点131二、方法的基本原理132三、 分析方法132第三节在食品分析中的应用133一、 食品中有毒有害成分的检测133二、 食品中农药残留的检测133三、 多糖结构的鉴定133四、 傅里叶变换红外光谱研究蛋白质二级结构133五、 食品掺假的鉴定133第四节实验方法举例134一、奶粉中苯甲酸钠含量的测定134二、食用植物油中掺假的鉴别和分析135思考题与习题136第十八章分子荧光光谱法137第一节概述137一、原子荧光光谱法137二、分子荧光光谱法137第二节仪器的基本结构及方法的基本原理138一、仪器的基本结构及其特点138二、方法的基本原理138三、分析方法139第三节在食品分析中的应用140一、维生素和氨基酸的测定140二、添加剂、防腐剂和包装有害物质的测定140三、毒物的测定140四、农药残留和杀虫剂残留的测定141第四节实验方法举例141食品中核黄素(维生素B2)的测定141思考题与习题143第十九章核磁共振波谱法144第一节概述144一、定义与分类144二、核磁共振谱法的特点145第二节仪器的基本结构及方法的基本原理145一、仪器的基本结构及其特点145二、方法的基本原理146三、化合物鉴定与定量分析147第三节在食品分析中的应用149一、食品成分的分析149二、食品成分分子结构的测定149三、水果品质的无损检测149第四节实验方法举例150油菜籽含油量的测定150思考题与习题151第二十章气相色谱法152第一节概述152一、色谱法及其分类152二、气相色谱法的定义152三、气相色谱法的特点152第二节仪器的基本结构及方法的基本原理153一、 仪器的基本结构及其特点153二、 方法的基本原理155三、 分析方法155第三节在食品分析中的应用156一、气体的分析156二、糖类的分析156三、脂类的分析157四、 添加剂的分析157五、 农药的分析158第四节实验方法举例158一、食品中抗氧化剂BHA和BHT的测定158二、食品中有机氯农药残留量的测定160思考题与习题162第二十一章高效液相色谱法163第一节概述163一、 定义与分类163二、 与气相色谱法比较163三、 特点及应用164第二节仪器的基本结构及方法的基本原理164一、仪器的基本结构及特点164二、方法的基本原理166三、分析方法166第三节在食品分析中的应用166一、 糖类的分析166二、 脂类的分析166三、 氨基酸、肽和蛋白质的分析166四、 有机酸的分析167五、 维生素的分析167六、 添加剂的分析167七、 真菌毒素的分析168

八、 农药与兽药残留的分析168第四节实验方法举例168一、鸡蛋及蛋粉中三聚氰胺的测定168二、食品中苏丹红染料的测定169三、水发食品中甲醛的定量检测171思考题与习题172第二十二章离子色谱法173第一节概述173一、定义与分类173二、特点173第二节仪器的基本结构及方法的基本原理174一、仪器的基本结构及其特点174二、方法的基本原理175三、分析方法175第三节在食品分析中的应用175一、无机阴阳离子的检测175二、有机酸的检测175三、胺和其他有机碱的检测176四、糖类和氨基酸的检测176第四节实验方法举例176一、自来水中阴离子的测定——非抑制型离子色谱法176二、葡萄酒中有机酸的测定——抑制型离子色谱法178思考题与习题179第二十三章毛细管电泳法180第一节概述180一、定义与分类180二、毛细管电泳法的特点181第二节仪器的基本结构及方法的基本原理181一、仪器的基本结构及其特点181二、方法的基本原理182三、分析方法182第三节在食品分析中的应用182一、氨基酸和蛋白质的检测182二、维生素的检测183三、糖类的检测183四、有机酸的检测183五、添加剂的检测183六、农药和抗生素残留量的检测183七、生物毒素的检测183八、无机离子的检测184第四节实验方法举例184一、牛乳铁蛋白含量的测定184二、食品中氨基酸的测定——高效毛细管电泳?间接紫外吸收检测法185思考题与习题186第二十四章质谱分析法187第一节概述187一、定义与分类187二、特点187第二节仪器的基本结构及方法的基本原理188一、仪器的基本结构及其特点188二、方法的基本原理189三、分析方法191第三节在食品分析中的应用192一、食品成分的分析192二、农药残留和二?英的检测193三、在食品掺假检测中的应用193第四节实验方法举例193织纹螺中河豚毒素的测定——固相萃取?超过滤?高效液相色谱/质谱联用法193思考题与习题195第二十五章电位分析法196第一节概述196一、定义与分类196二、电位分析法的特点196第二节仪器的基本结构及方法的基本原理196一、仪器的基本结构及其特点196二、方法的基本原理199三、分析方法199第三节在食品分析中的应用199一、矿物元素的测定199二、糖类的测定199三、维生素的测定200四、添加剂的测定200五、生物毒素和药物残留量的测定200六、新鲜度的检验200七、食品滋味、气味和熟度的检验200第四节实验方法举例200一、酱油中氨基酸总量的测定——电位滴定法200二、果汁饮料中pH的测定——直接电位法202思考题与习题203第二十六章伏安法204第一节概述204一、定义204二、定性、定量分析的依据204三、分类204四、特点205第二节仪器的基本结构及方法的基本原理205一、仪器的基本结构及其特点205二、方法的基本原理206三、分析方法207第三节在食品分析中的应用207一、金属离子和非金属离子的检测207二、氨基酸和添加剂的测定208三、农药残留量的测定208第四节实验方法举例208茶叶中微量铜的测定——单扫描示波极谱法208思考题与习题209第五篇微生物检验法第二十七章微生物检验法及培养技术210第一节概述210一、微生物检验法的定义与分类210二、食品微生物检验的意义210第二节微生物样品的采集及其预处理211一、样品的采集211二、样品的预处理211第三节微生物的接种和培养技术211一、微生物的接种技术212二、微生物的培养技术212思考题与习题214第二十八章微生物检验范围、指标及测定215第一节微生物检验范围及指标215第二节菌落总数及其测定215一、菌落总数215二、菌落总数的测定215第三节大肠菌群及其测定217一、大肠菌群217二、大肠菌群的测定218第四节常见致病菌及其测定221一、常见致病菌221二、常见致病菌的测定221思考题与习题225第二十九章微生物检验在食品分析中的应用226第一节肉与肉制品的检验226一、肉与肉制品中常见的微生物226二、样品的采集与处理226三、检验方法227第二节乳与乳制品的检验227一、乳与乳制品中常见的微生物227二、样品的采集与处理227三、检验方法228第三节蛋与蛋制品的检验228一、蛋与蛋制品中常见的微生物228二、样品的采集与处理228三、检验方法229第四节水产品的检验229一、水产品中常见的微生物229二、样品的采集与处理230三、检验方法230第五节饮料、饮品的检验230一、饮料、饮品中常见的微生物230二、样品的采集与处理231三、检验方法231四、乳酸菌的检验231第六节糖果、糕点、果脯的检验232一、糖果、糕点、果脯的污染232二、样品的采集与处理232三、检验方法233第七节实验方法举例233一、豆制品中菌落总数和大肠菌群的测定233二、果蔬中致病性大肠杆菌的测定234思考题与习题235附录附录1对比、配对差别试验统计概率表236附录2三角形差别试验统计概率表238附录3排列试验统计表240附录4观测糖锤度温度改正表241附录5相当于氧化亚铜质量的葡萄糖、果糖、乳糖、转化糖质量表242参考文献

编辑推荐

本书可作为相关院校本科、大专食品分析相关专业的教材，也可供食品分析工作者参考。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com