

<<化工分析技术>>

图书基本信息

书名：<<化工分析技术>>

13位ISBN编号：9787122033383

10位ISBN编号：7122033384

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：徐燊等著

页数：321

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>

<<化工分析技术>>

前言

为适应培养现代技术条件下高素质化工技术人才的需要，我们以“关于全面推动素质教育，深化职业教育教学改革的意见”为指导思想，以教育部颁发的高等职业教育化工类教学计划指导原则为规范，以培养德、智、体、美全面发展，从事化工职业岗位群生产操作的高素质劳动者和化工生产、服务和技术管理的中高级专门人才为目标，特对化工分析课程的改革进行尝试，整合成《化工分析技术》试行教材。

本教材是利用现代职业教育思想对原化工分析课程改革的产物，既尊重学科，但又不恪守学科。全书贯穿以素质教育为基础，以职业能力训练为主线，以培养创新意识和实践能力为重点的现代教育理念，以技能和应用能力为项目构建课程体系。

本教材是培养化工分析操作技能和分析操作方法的一门技术课，目的是使学生掌握一定的化工分析的基础知识、基本理论和基本技能，为其就业从事化工分析操作打好基础。

本课程以定量分析的基本理论为基础，重点介绍化工分析中常见的分析方法。

本着基础知识够用为度的原则，力求分析理论阐述简明扼要，重点是运用这些基本理论解决化工分析中的实际分析问题，结合化工生产中的实例，详细叙述操作方法，理论密切联系实际，尽快使理论转化为实际运用能力。

本教材各章后面给出思考与练习题，供广大师生与读者参考。

后半部分的实验内容，各专业可根据实际配合教学适当选择，酌情取舍。

本教材考虑到当前大学生的实际状况，力求深浅适中，层次分明，难点形象化，重点实例化，以便于自主学习。

本教材分理论与实验两部分。

由张圣麟、徐燊、王绍领主编；石玉冰、高晓蕾副主编；参加编写的有河南师范大学张圣麟，郑州大学高晓蕾，濮阳职业技术学院侯书芬、赵梅枝、王艳萍、韩红梅、李双妹、徐燊、王绍领、石玉冰，最后由河南师范大学张圣麟博士审阅书稿。

在编写过程中，得到河南师范大学、郑州大学、濮阳职业技术学院领导和同行的大力支持，在此一并表示感谢。

由于编者的水平所限，不足之处在所难免，敬请读者和同仁批评指正。

<<化工分析技术>>

内容概要

培养化工分析操作技能和分析操作方法的一门技术课，以定量分析的基本理论为基础，重点介绍化工分析中常见的分析方法，内容有酸碱中和滴定、氧化还原滴定、配位滴定、沉淀滴定、非水溶液滴定、重量分析、有机分析、气体分析、经典色谱分离法、比色分析及分光光度法、气相色谱分析和自动成分分析仪器等。

在基本理论的基础上还设置了一些常见的化工分析实验，以实验强化理论，以期提高化工工作者的分析操作能力。

<<化工分析技术>>

书籍目录

上篇 基础知识1 绪论1.1 化工分析在化工生产过程中的地位和作用1.2 化工分析方法的分类1.3 试样的采集及制备1.4 分析误差及数据处理思考与练习2 滴定分析法总论2.1 滴定分析的过程、分类和特点2.2 溶液浓度的表示方法2.3 标准溶液的制备与浓度的标定2.4 滴定分析结果的表示方法及计算2.5 滴定分析仪器及其使用思考与练习3 中和滴定3.1 概述3.2 酸碱指示剂3.3 滴定曲线及指示剂的选择3.4 酸碱滴定在工业中的应用思考与练习4 氧化还原滴定法4.1 概述4.2 氧化还原滴定法的基本原理4.3 氧化还原滴定法的应用4.4 氧化还原滴定法的工业应用实例思考与练习5 配位滴定法5.1 概述5.2 EDTA配位滴定法5.3 配位滴定法的工业应用实例思考与练习6 沉淀滴定法6.1 概述6.2 莫尔法思考与练习7 非水溶液滴定法7.1 概述7.2 酸碱质子理论7.3 非水滴定的基本原理7.4 溶剂及滴定剂7.5 指示剂及滴定终点检测7.6 非水溶液酸碱滴定的应用7.7 水分的测定7.8 非水溶液中的氧化还原滴定思考与练习8 重量分析法8.1 概述8.2 重量分析对沉淀的要求8.3 沉淀的溶解度及其影响因素8.4 沉淀的形成及沾污8.5 沉淀的条件及处理8.6 重量分析应用示例及分析结果计算思考与练习9 有机物分析9.1 有机混合物的分离9.2 有机元素定量分析9.3 有机官能团的测定9.4 糖类化合物的测定思考与练习10 气体分析10.1 概述10.2 气体分析仪器10.3 吸收分析法10.4 燃烧分析法10.5 气体分析实例——半水煤气分析思考与练习11 经典色谱分析法11.1 柱色谱11.2 纸色谱11.3 薄层色谱思考与练习12 比色分析及分光光度法12.1 概述12.2 光吸收基本定律12.3 比色分析的方法及仪器12.4 显色反应及其影响因素12.5 光度测量误差及测量条件的选择12.6 比色法及分光光度法的应用思考与练习13 气相色谱分析13.1 概述13.2 气相色谱分析基本理论13.3 分离度13.4 气相色谱仪13.5 气相色谱的固定相13.6 气相色谱条件的选择13.7 气相色谱定性和定量分析13.8 气相色谱分析的特点及应用范围思考与练习14 自动成分分析仪器14.1 概述14.2 成分分析仪器的组成与分类14.3 常见的成分分析仪器思考与练习下篇 实验部分15 化工分析实验室基础知识15.1 化工分析实验室规则15.2 化工分析实验用水15.3 化学试剂15.4 实验室安全知识16 分析天平16.1 分析天平的构造及工作原理16.2 分析天平的使用方法16.3 分析天平的维护16.4 有效数字及其运算17 实验项目实验1 分析天平称量实验2 滴定分析仪器的使用及练习实验3 酸碱标准溶液浓度的标定实验4 混合碱中NaOH及Na₂CO₃含量的测定实验5 醋酸中总酸含量的测定实验6 工业甲醛中甲醛及游离酸含量的测定实验7 尿素中氮含量的测定实验8 硫代硫酸钠标准溶液的标定实验9 苯酚纯度的测定实验10 醋酸铜氨液中总铜量的测定实验11 工业双氧水中过氧化氢含量的测定实验12 工业用水中总硬度的测定实验13 工业用水中氯含量的测定实验14 煤中分析水分、挥发分、灰分的测定实验15 烟道气的成分分析实验16 半水煤气的组分含量分析实验17 安全动火分析实验18 工业废水中微量酚含量的测定实验19 工业纯碱中铁含量的测定(磺基水杨酸法)实验20 工业用水中铁含量的测定实验21 半水煤气的分析(色谱法)实验22 乙醇中少量水分的测定实验23 苯及同系物全分析(气相色谱法)附录附表1 元素的相对原子质量(1997年)附表2 EDTA的酸效应系数lg $\alpha_{Y(H)}$ 值附表3 部分金属离子的水解效应系数lg $M(OH)$ 值附表4 某些络合剂的酸效应系数lg $L(H)$ 值附表5 标准电极电位表(18-25℃)附表6 部分氧化还原电对的条件电位附表7 化合物的相对分子质量(1985年)附表8 难溶化合物的活度积(18-25℃, I=0)附表9 弱酸、弱碱在水中的离解常数(25℃, I=0)附表10 部分络合物的形成常数(18-25℃)附表11 金属离子与某些氨羧配合剂配合物的形成常数(18-25℃)附表12 铬黑T和二甲酚橙的lg $\ln(H)$ 及其变色点的pM (pMt)值附表13 pM 与f的换算参考文献

章节摘录

上篇 基础知识 1 绪论 1.1 化工分析在化工生产过程中的地位和作用 化工分析是化学分析、仪器分析在化工生产过程中的工业应用。

化学分析是用化学方法研究物质组成的检测方法以及基本原理的有关科学方法，依据分析任务的不同，可分为定性分析和定量分析。

定性分析是研究组分在被测物质中是否存在的化学分析方法，即鉴定物质是由哪种元素、离子或者有机物官能团组成。

定量分析则是测定被测物质中各组分的相对含量的化学分析方法。

仪器分析则是采用专门的检测工具，对被测样品进行某种组分是否存在以及存有的相对含量的分析方法。

通常来讲，在化工生产过程中，各种物料的基本组成是已知的，一般只需对原材料、生产过程中的多种中间产物、最终产品以及常用的辅助物料，如燃料、水及其蒸汽等进行及时准确的定量分析即可。

因此，化工分析就是应用定量分析的基本理论和方法，解决化工生产过程中的物料分析问题的一门学科，在化工生产中有着特殊的地位。

<<化工分析技术>>

编辑推荐

适用于高等院校化工类专业和培训分析技术人员使用，同时，还可以作为从事化工生产、化工分析及管理人员的参考书。

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>