

## <<化工分析>>

### 图书基本信息

书名：<<化工分析>>

13位ISBN编号：9787122030818

10位ISBN编号：7122030814

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：胡斌 编

页数：99

字数：148000

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>

## &lt;&lt;化工分析&gt;&gt;

## 前言

“十五”期间我国化学工业快速发展，化工产品和产量大幅度增长，随着生产技术的不断进步，劳动效率不断提高，产品结构不断调整，劳动密集型生产已向资本密集型和技术密集型转变。

化工行业对操作工的需求发生了较大的变化。

随着近年来高等教育的规模发展，中等职业教育生源情况也发生了较大的变化。

因此，2006年中国化工教育协会组织开发了化学工艺专业新的教学标准。

新标准借鉴了国内外职业教育课程开发成功经验，充分依靠全国化工中职教学指导委员会和行业协会所属企业确定教学标准的内容，注重国情、行情与地情和中职学生的认知规律。

在全国各职业院校的努力下，经反复研究论证，于2007年8月正式出版化学工艺专业教学标准——《全国中等职业教育化学工艺专业教学标准》。

在此基础上，为进一步推进全国化工中等职业教育化学工艺专业的教学改革，于2007年8月正式启动教材建设工作。

根据化学工艺专业的教学标准以核心加模块的形式，将煤化工、石油炼制、精细化工、基本有机化工、无机化工、化学肥料等作为选用模块的特点，确定选择其中的十九门核心和关键课程进行教材编写招标，有关职业院校对此表示了热情关注。

本次教材编写按照化学工艺专业教学标准，内容体现行业发展特征，结构体现任务引领特点，组织体现做学一体特色。

从学生的兴趣和行业的需求出发安排知识和技能点，体现出先感性认识后理性归纳、先简单后复杂、循序渐进、螺旋上升的特点，任务（项目）选题案例化、实战化和模块化，校企结合，充分利用实习、实训基地，通过唤起学生已有的经验，并发展新的经验，善于让教学最大限度地接近实际职业的经验情境或行动情境，追求最佳的教学效果。

新一轮化学工艺专业的教材编写工作得到许多行业专家、高等职业院校的领导和教育专家的指导，特别是一些教材的主审和审定专家均来自职业技术学院，在此对专业改革给予热情帮助的所有人士表示衷心的感谢！

我们所做的仅仅是一些探索和创新，但还存在诸多不妥之处，有待商榷，我们期待各界专家提出宝贵意见！

## <<化工分析>>

### 内容概要

本教材根据中国化工教育协会编制的《全国中等职业教育化学工艺专业教学标准》而编写。主要以九个经典和实用的化工分析项目实验作为引线，将每个项目实验所需的分析化学基本理论作为知识点穿插，采用实验教学和理论教学一体化的模式进行编写，编写结构新颖合理，内容通俗易懂，完整地覆盖化工分析这门课程的知识点与技能。

书中每个项目前都设有项目要求和指导，每个项目中都有结果及评价，在每个项目后都有项目活动拓展等。

本教材可供中等职业学校化学工艺专业使用，也可作为相关专业的培训教材以及有关技术人员的参考资料。

## &lt;&lt;化工分析&gt;&gt;

## 书籍目录

0 引言 0.1 化工分析的任务 0.2 定量分析的方法 0.2.1 化学分析法 0.2.2 仪器分析法  
 0.3 定量分析的一般过程 0.4 化工分析的作用

1 项目一 锌标准滴定溶液的制备 1.1 知识点一——标准滴定溶液 1.1.1 标准滴定溶液组成的表示方法 1.1.2 标准滴定溶液的制备 1.2 知识点二——有效数字及其处理规则 1.2.1 有效数字的意义 1.2.2 有效数字的处理规则 1.3 知识点三——滴定分析的计算 1.3.1 基本原则 1.3.2 计算示例 1.4 知识点四——电子分析天平 1.4.1 电子分析天平的结构和原理 1.4.2 电子分析天平的使用 1.4.3 试样称量练习 1.5 知识点五——容量瓶 1.5.1 容量瓶的准备 1.5.2 容量瓶的操作练习 1.6 知识点六——吸管 1.6.1 吸管的分类 1.6.2 吸管的洗涤 1.6.3 吸管的操作练习 1.7 项目内容、结果及评价 1.7.1 项目仪器与试剂 1.7.2 项目内容 1.7.3 结果及评价 1.8 项目活动拓展——标准滴定溶液的制备 问题和习题2

2 项目二 盐酸标准滴定溶液的制备和烧碱液中NaOH与Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>含量的分析 2.1 知识点一——酸碱滴定法的原理 2.1.1 定义 2.1.2 特点 2.2 知识点二——酸碱指示剂 2.2.1 指示剂变色原理 2.2.2 常用酸碱指示剂 2.3 知识点三——酸碱滴定方式和应用 2.3.1 直接滴定法 2.3.2 返滴定法 2.4 知识点四——分析结果的准确度与精密度 2.4.1 准确度与误差 2.4.2 精密度与偏差 2.5 知识点五——误差问题 2.5.1 误差的来源 2.5.2 误差的减免方法 2.6 知识点六——滴定管 2.6.1 滴定管的分类 2.6.2 滴定管的洗涤 2.6.3 滴定管的操作练习 2.7 项目内容、结果及评价 2.7.1 项目仪器与试剂 2.7.2 项目内容 2.7.3 结果及评价 2.8 项目活动拓展——酸碱滴定法 问题和习题3

3 项目三 EDTA标准滴定溶液的制备和工业用水总硬度的测定 3.1 知识点一——样品的采集 3.1.1 固体试样的采取、制备及溶解 3.1.2 液体试样的采取 3.1.3 气体试样的采取 3.2 知识点二——EDTA及其分析特性 3.2.1 EDTA与金属离子的配位反应特点 3.2.2 酸度对EDTA配位滴定的影响 3.3 知识点三——金属指示剂 .....4

4 项目四 高锰酸钾标准测定溶液的制备和过氧化氢含量的测定5

5 项目五 硝酸银标准测定溶液的制备和水中氯含量的测定6

6 项目六 硫酸钠含量的分析7

7 项目七 电位法测定水溶液pH8

8 项目八 纯碱中微量铁的测定9

9 项目九 气相色谱法分析白酒主要成分附录

## &lt;&lt;化工分析&gt;&gt;

## 章节摘录

0 引言0.1 化工分析的任务化工分析是以分析化学的基本原理和方法为基础，解决化工生产和产品检验中实际分析任务的学科。

分析化学是研究物质组成、含量、结构及其它多种信息的一门学科，主要包括定性分析和定量分析。定性分析的任务是检测物质中原子、原子团、分子等成分的种类；定量分析的任务是测定物质化学成分的含量。

0.2 定量分析的方法按照分析原理和操作技术的不同，定量分析可分为化学分析法和仪器分析法两大类。

0.2.1 化学分析法化学分析法是以物质的化学计量反应为基础的分析方法。

根据采取的具体测定方法不同，化学分析法分为滴定分析法和称量分析法。

(1) 滴定分析法滴定分析法是将一种已知准确浓度的标准滴定溶液（滴定剂）通过滴定管滴加到待测试样溶液中，与待测组分进行定量化学反应，达到化学计量点时，根据标准滴定溶液的体积和浓度计算待测组分的含量。

这种分析方法称为滴定分析法或容量分析方法。

为了确定化学计量点，常在试样溶液中加入少量指示剂，根据指示剂颜色变化作为化学计量点到达的信号。

指示剂发生颜色变化时终止滴定，称为滴定终点。

并不是任何化学反应都能用于滴定分析，适用于滴定分析的化学反应应具备如下条件。

化学反应应严格按照一定的化学方程式进行，无副反应。

化学反应必须进行完全，即当滴定达到终点时，被测组分有99.9%以上转化为生成物，这样才能保证分析的准确度。

反应速率要快。

对于反应速率较慢的反应，可通过加热或加催化剂等办法来加速反应，使反应速率与滴定速率基本一致。

有适当的指示剂或其它方法，可以简便可靠的确定滴定终点。

## <<化工分析>>

### 编辑推荐

《中等职业教育化学工艺专业规划教材·化工分析》可供中等职业学校化学工艺专业使用，也可作为相关专业的培训教材以及有关技术人员的参考资料。

<<化工分析>>

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>