

<<无机物工艺>>

图书基本信息

书名：<<无机物工艺>>

13位ISBN编号：9787122123169

10位ISBN编号：7122123162

出版时间：2012-6

出版时间：化学工业出版社

作者：马瑛 编

页数：193

字数：310000

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>

<<无机物工艺>>

前言

本书是根据中国化工教育协会批准颁布的《全国化工高级技工教学计划、教学大纲》，由全国化工高级技工（技师）教育教学指导委员会领导组织编写的全国化工高级技工规划教材，也可作为化工企业工人培训教材使用。

本书自2005年出版以来，多次印刷，在全国化工职业院校中广泛使用，得到广大师生及读者的好评，在此向广大师生及读者表示衷心的感谢。

近年来，由于化工行业迅猛发展，新工艺、新技术、新设备、新操作不断得到广泛应用。为了更好地满足化工行业企业高技能人才培养的教学需求，在听取了有关学校老师和企业技术人员的意见和要求后，决定对该书进行修订，编写第二版《无机物工艺》。

本书主要内容包括：硫酸、硝酸、硝铵、尿素、磷肥、复合肥及液体肥料、纯碱和烧碱生产工艺技术，体现了高级技工的培训特点，本教材内容力求通俗易懂、涉及面宽，突出实际技能训练。

本书的计量单位统一使用我国法定计量单位，符号和计量单位执行国家标准。本书为满足不同类型专业的需要，增添了教学大纲中未作要求的一些新知识和新技能。教学中各校可根据需要选用教学内容，以体现灵活性。

本书由马瑛主编、姜志生主审。

全书共分九章。

第一章、第二章、第四章由赵伟编写；第三章、第六章第二节、第九章由魏葆婷编写；第五章、第六章其他部分由赵志刚编写；第七章、第八章由马瑛编写；全书由马瑛统稿。

本教材在编写过程中得到中国化工教育协会、全国化工高级技工（技师）教育教学指导委员会、化学工业出版社及相关学校领导和同行们的大力支持和帮助；特别是在编写过程中，受到赵师琦老师的指导和支持；在此一并表示感谢。

由于编者水平有限、不完善之处在所难免，敬请读者和同行们批评指正。

编者 2011年5月

<<无机物工艺>>

内容概要

《无机物工艺》第二版重点突出了在工业化大生产中应用广泛的无机产品生产过程,主要包括基本原理、影响工艺的因素、操作指标的确定、工艺流程、主要设备构造及操作要点、开停车和不正常过程的调节与一般事故的分析处理。

介绍无机物生产过程的工艺计算,近年来的新工艺、新技术和新方法、工艺过程的发展趋势。

第二版对稀硝酸生产工艺流程进行了简化,重点介绍了综合法稀硝酸生产工艺流程;尿素产品生产,以气提法为主线,重点介绍高压分解、中压分解、低压分解以及吸收过程,以突出新工艺的特点。

本书从便于自学实际应用出发,以必需够用为度,加强基础理论和操作训练,提高分析解决无机工艺中实际问题的能力为目的。

本教材可供高级技工学校化工工艺和相关专业学生使用,亦可供化工企业职工培训和化工操作人员参考。

<<无机物工艺>>

书籍目录

第一章 硫酸

第一节 概述

- 一、硫酸的性质
- 二、硫酸的用途
- 三、硫酸的生产方法

第二节 硫铁矿制取二氧化硫炉气

- 一、硫铁矿焙烧的基本原理
- 二、沸腾焙烧的工艺条件
- 三、沸腾焙烧工艺流程及沸腾焙烧炉

第三节 炉气的净化与干燥

- 一、炉气的净化
- 二、炉气的干燥

第四节 二氧化硫的催化氧化

- 一、二氧化硫催化氧化的基本原理
- 二、二氧化硫氧化的工艺条件
- 三、二氧化硫催化氧化的工艺流程
- 四、二氧化硫转化器
- 五、二氧化硫氧化不正常现象产生的原因及处理方法

第五节 三氧化硫的吸收及尾气的处理

- 一、吸收的工艺条件
- 二、吸收工艺流程
- 三、尾气的处理
- 四、干燥吸收过程操作要点和不正常现象处理

思考与练习题

第二章 硝酸

第一节 概述

- 一、硝酸的性质
- 二、硝酸的用途
- 三、硝酸的生产方法

第二节 稀硝酸的生产

- 一、氨的接触氧化
- 二、一氧化氮的氧化
- 三、氮氧化物的吸收
- 四、硝酸尾气的处理
- 五、稀硝酸生产的工艺流程

第三节 浓硝酸的生产

- 一、从稀硝酸制造浓硝酸
- 二、直接合成法制浓硝酸
- 三、超共沸酸精馏制取浓硝酸

思考与练习题

第三章 尿素

第一节 概述

- 一、尿素的性质
- 二、尿素的用途
- 三、尿素发展简史

<<无机物工艺>>

四、尿素的生产方法

第二节 尿素的合成

- 一、尿素合成的化学平衡
- 二、尿素合成工艺条件的确定
- 三、合成塔异常现象产生的原因及处理方法

第三节 未反应物的分离与回收

- 一、分离与回收未反应物的基本原理
- 二、中压分解和回收
- 三、低压分解与回收
- 四、汽提法
- 五、主要设备
- 六、中压吸收塔异常现象处理

第四节 尿素溶液的蒸发与造粒

- 一、尿素溶液的蒸发
- 二、尿素造粒
- 三、异常现象处理
- 四、尿素生产中废液、废气的处理

思考与练习题

第四章 硝酸铵的生产

第一节 概述

- 一、硝酸铵的物理化学性质
- 二、硝酸铵的用途
- 三、硝酸铵的生产方法

第二节 氨与硝酸中和制造硝酸铵

- 一、基本原理
- 二、中和反应工艺条件的选择
- 三、中和操作要点及不正常现象处理

第三节 稀硝酸铵溶液的蒸发、结晶和干燥

- 一、稀硝酸铵溶液的蒸发及工艺条件的选择
- 二、硝酸铵的结晶和干燥

第四节 硝酸铵生产工艺流程

- 一、常压中和三段蒸发造粒法流程
- 二、常压中和二段真空蒸发结晶法流程
- 三、加压中和无蒸发法流程

思考与练习题

第五章 磷肥的生产

第一节 概述

- 一、磷肥的作用
- 二、磷肥的品种及加工方法分类
- 三、生产磷肥的主要原料

第二节 湿法磷酸

- 一、湿法磷酸生产的基本原理
- 二、二水物法制湿法磷酸
- 三、主要技术经济指标核算
- 四、湿法磷酸的浓缩

第三节 酸法磷肥

- 一、普通过磷酸钙的生产

<<无机物工艺>>

二、重过磷酸钙的生产

三、加压和无蒸发法流程

第四节 热法磷酸和热法磷肥

一、热法磷酸

二、热法磷肥

思考与练习题

第六章 复合肥及液体肥料

第一节 磷酸铵

一、磷酸铵的性质

二、生产磷酸铵的基本化学反应

三、转鼓氨化流程及主要设备

四、磷酸铵生产的操作要点

第二节 硝酸磷肥

一、硝酸磷肥生产的基本原理

二、硝酸磷肥生产的工艺条件

三、硝酸磷肥的生产方法

四、间接冷冻法生产硝酸磷肥的工艺流程

五、主要岗位操作要点

第三节 复混肥料

一、混配过程的主要化学反应

二、复混肥料的原料配料量计算

三、造粒

四、复混肥生产的工艺流程

第四节 液体肥料

一、液体氮肥

二、液体复合肥

思考与练习题

第七章 氨碱法生产纯碱

第一节 概述

一、纯碱的性质

二、纯碱的生产方法

三、纯碱生产品质及消耗定额

第二节 石灰石煅烧与石灰乳的制备

一、石灰石煅烧原理

二、石灰窑

三、主要操作指标

四、窑气中的二氧化碳浓度及窑气的净化

五、石灰窑物料和热量衡算

六、石灰乳的制备

七、安全操作要点

第三节 盐水的制备

一、饱和盐水的制备

二、盐水精制

三、安全操作要点

第四节 精制盐水的氨化

一、盐水氨化的基本原理

二、氨化工艺流程和工艺条件选择

<<无机物工艺>>

三、安全操作要点

第五节 氨盐水的碳酸化

- 一、碳酸化过程的基本原理
- 二、氨盐水碳酸化过程的工艺条件分析
- 三、氨盐水碳酸化工艺流程及设备
- 四、结疤及清洗
- 五、碳化岗位操作要点
- 六、不正常现象、原因及处理办法

第六节 重碱过滤

- 一、操作原理
- 二、工艺流程
- 三、重碱过滤操作要点及不正常现象处理

第七节 重碱煅烧

- 一、重碱煅烧过程原理
- 二、重碱煅烧工艺流程及设备
- 三、工艺条件
- 四、湿法分解
- 五、重质纯碱的制造
- 六、蒸汽煅烧炉物料和热量衡算实例
- 七、安全操作要点

第八节 氨回收

- 一、母液蒸馏原理
- 二、母液蒸馏工艺流程
- 三、母液蒸馏工艺条件
- 四、淡液蒸馏
- 五、蒸氨塔物料和热量衡算实例
- 六、安全操作要点

第九节 氨碱法生产纯碱综述

- 一、氨碱法生产纯碱优缺点
- 二、氨碱法生产纯碱总流程

思考与练习题

第八章 联合法生产纯碱和氯化铵

第一节 概述

- 一、联合法发展史
- 二、联合制碱法原理
- 三、氯化铵质量标准

第二节 联合法工艺流程

- 一、过程流程
- 二、过程流程

第三节 制碱与制铵过程工艺条件

- 一、压力
- 二、温度
- 三、母液浓度

第四节 氯化铵结晶

- 一、冷析结晶原理
- 二、盐析结晶原理
- 三、氯化铵结晶工艺流程

<<无机物工艺>>

第五节 纯碱工业发展趋势

- 一、氨碱法、联合制碱法比较
- 二、新旭法联碱工艺
- 三、由天然碱直接加工制纯碱

思考与练习题

第九章 电解法生产烧碱

第一节 概述

- 一、烧碱的性质和用途
- 二、烧碱生产方法简介
- 三、烧碱工业概况

第二节 电解食盐水溶液的基本原理

- 一、法拉第(Faraday)电解定律
- 二、电极反应
- 三、理论分解电压与槽电压
- 四、电能效率

第三节 隔膜法电解

- 一、电极与隔膜材料
- 二、隔膜电解槽的构造
- 三、隔膜法电解工艺流程
- 四、隔膜法电解的操作条件

第四节 离子交换膜法电解

- 一、电解原理
- 二、离子交换膜
- 三、流程及工艺条件
- 四、离子交换膜电解槽

第五节 固碱及氯化氢的制造

- 一、电解液的蒸发
- 二、固碱的制造
- 三、氯化氢的制备

第六节 操作技术

- 一、化盐操作要点
- 二、电解操作要点
- 三、蒸发操作要点
- 四、不正常现象处理
- 五、岗位安全操作注意事项

思考与练习题

参考文献

<<无机物工艺>>

编辑推荐

《高级技工规划教材：无机物工艺（第2版）》可供高级技工学校化工工艺和相关专业学生使用，亦可供化工企业职工培训和化工操作人员参考。

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>