

<<陶瓷原料分析技术>>

图书基本信息

书名：<<陶瓷原料分析技术>>

13位ISBN编号：9787501987108

10位ISBN编号：7501987106

出版时间：2012-1

出版时间：中国轻工业出版社

作者：费文媛

页数：133

字数：212000

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>

## <<陶瓷原料分析技术>>

### 内容概要

《陶瓷原料分析技术》由费文媛主编，以实际工作任务组织教学内容，以职业能力发展为目标，以陶瓷企业目前使用及国家标准推广的分析方法为依据，主要介绍了陶瓷材料分析的基本知识及陶瓷材料全分析项目的分析检测技术。

本书主要以陶瓷材料全分析的九大项目为线索编制成八部分内容，为了便于教学，每部分内容前面有学习目标、知识要求和技能要求，后面配有思考题，突出了教材的实用性。

《陶瓷原料分析技术》适合高职高专材料工程技术专业(陶瓷工艺方向)的教学使用，也可作为中等专业学校和陶瓷企业职工培训的教材。

## &lt;&lt;陶瓷原料分析技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 项目一 陶瓷原料分析基础

知识点一 陶瓷原料分析概述

知识点二 误差和数据处理

知识点三 滴定分析法

知识点四 标准溶液

任务一 分析天平的使用

任务二 滴定分析仪器的使用

任务三 典型标准溶液的配制

思考题

## 项目二 陶瓷原料灼烧减量的测定

知识点一 分析试样的采取和制备

知识点二 称量分析法简述

任务一 陶瓷原料的采取与制备

任务二 灼烧减量的测定

思考题

## 项目三 陶瓷原料二氧化硅含量的测定

知识点一 试样的分解和干扰消除

知识点二 沉淀称量法操作过程

知识点三 沉淀的基本知识

知识点四 沉淀称量法的结果计算

知识点五 酸碱理论及酸度计算

知识点六 酸碱缓冲溶液

知识点七 酸碱指示剂

知识点八 酸碱滴定曲线

任务一 陶瓷原料试样的熔融

任务二 沉淀称量法测定 $\text{SiO}_2$ 含量任务三 氟硅酸钾法测定 $\text{SiO}_2$ 含量

思考题

## 项目四 陶瓷原料氧化铝含量的测定

知识点一 配位滴定法概述

知识点二 配位滴定法原理

知识点三 金属指示剂

知识点四 提高配位滴定选择性的方法

知识点五 配位滴定的方式

任务一 EDTA标准溶液的配制和标定

任务二 EDTA快速配位滴定法测定 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 含量任务三  $\text{NaF}$ 置换EDTA配位滴定法测定 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 含量

思考题

## 项目五 陶瓷原料氧化铁含量的测定

知识点一 分光光度法测定原理

知识点二 定量分析方法

知识点三 可见分光光度计

任务一 配位滴定法测定 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 含量任务二 邻二氮菲分光光度法测定 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 含量

思考题

## <<陶瓷原料分析技术>>

### 项目六 陶瓷原料二氧化钛含量的测定

任务一 过氧化氢比色法测定TiO<sub>2</sub>含量

任务二 二安替比啉甲烷比色法测定TiO<sub>2</sub>含量

### 项目七 陶瓷原料氧化钙、氧化镁含量的测定

知识点一 原子吸收分光光度法基本原理

知识点二 原子吸收分光光度计

知识点三 定量分析方法

知识点四 原子吸收分光光度法中的干扰及消除

任务一 配位滴定法测定CaO、MgO含量

任务二 原子吸收分光光度法测定CaO、MgO含量

思考题

### 项目八 陶瓷原料氧化钾、氧化钠含量的测定

知识点一 原子发射光谱分析基本原理

知识点二 火焰光度分析法基本原理

知识点三 火焰光度计

知识点四 定量分析方法

任务一 火焰光度法测定K<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O含量

思考题

### 附录

附录1 弱酸、弱碱在水中的离解常数(25 )

附录2 常用酸碱溶液的密度和浓度

附录3 常用基准物质的干燥条件和应用

附录4 常用坩埚

附录5 EDTA配合物的lgK<sub>MY</sub>

附录6 国际相对原子质量表

附录7 部分化合物的相对分子质量

附录8 陶瓷原材料常用标准

### 参考文献

## &lt;&lt;陶瓷原料分析技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（二）沉淀的类型 根据沉淀的物理性质，可把沉淀分为晶形沉淀和非晶形沉淀两大类。

1.晶形沉淀 晶形沉淀通常是呈一定形状的晶体，其内部排列规则有序，具有明显的晶面，结构紧密，沾污少，易沉降，易过滤和洗涤。

2.非晶形沉淀 非晶形沉淀又称无定形沉淀，内部排列杂乱，结构疏松，体积庞大，吸附杂质多，不能很好地沉降，无明显的晶面，难以过滤和洗涤。

（三）沉淀的条件 沉淀称量分析中，为了获得准确的分析结果，要求沉淀完全、纯净、易于过滤和洗涤，并减小沉淀的溶解损失。

因此，对于不同类型的沉淀，应当选用不同的沉淀条件。

1.晶形沉淀的沉淀条件（1）沉淀应在比较稀的溶液中进行。

在稀溶液中进行沉淀，可使溶液中相对过饱和度保持较低，以利于生成晶形沉淀。

同时也有利于得到纯净的沉淀。

对于溶解度较大的沉淀，溶液不能太稀，否则沉淀溶解损失较多，影响结果的准确度。

（2）沉淀应在热溶液中进行。

在热溶液中，沉淀的溶解度较大，可以使溶液的相对过饱和度降低，又可以减少杂质的吸附，还可以防止形成胶体。

对于在热溶液中溶解度显著增大的沉淀，沉淀完毕后，必须将溶液冷却再过滤以减少损失。

（3）沉淀时应缓缓地滴加沉淀剂稀溶液，并不断搅拌，以降低其相对过饱和度，有利于获得较大的沉淀颗粒。

（4）陈化。

陈化是指沉淀完全后，将沉淀连同母液一起放置一段时间，使小晶粒变为大晶粒，不纯净的沉淀转变为纯净沉淀的过程。

2.非晶形沉淀的沉淀条件 对于这类沉淀，关键问题是创造适宜的沉淀条件来改善沉淀的结构，使之不致形成胶体，并且有较紧密的结构，便于过滤和减少杂质吸附。

（1）在较浓的溶液中进行沉淀。

在浓溶液中沉淀，可以得到结构紧密，体积较小，容易过滤和洗涤的沉淀。

但在浓溶液中，杂质的浓度也比较高，沉淀吸附的杂质量也较多，因此，在沉淀完毕，应立即加入热水稀释搅拌，使被吸附的杂质离子转移到溶液中。

（2）在热溶液中及电解质存在下进行沉淀。

在热溶液中进行沉淀可防止生成胶体，并减少杂质的吸附。

电解质的存在，可以防止形成胶体，促进沉淀颗粒凝聚。

有时在溶液中加入与胶体带相反电荷的另一种胶体来代替电解质，可使被测组分沉淀完全。

例如测定陶瓷原料中SiO<sub>2</sub>含量时加入带正电荷的动物胶，与带负电荷的硅酸胶体凝聚而沉降下来。

（3）趁热过滤洗涤，不需陈化。

因为沉淀放置后逐渐失去水分，聚集得更为紧密，使吸附的杂质更难以洗去。

洗涤非晶形沉淀时，一般选用热、稀的电解质溶液作为洗涤液，主要是防止沉淀重新变为胶体，难以过滤和洗涤，常用的洗涤液有NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>、NH<sub>4</sub>Cl等。

## <<陶瓷原料分析技术>>

### 编辑推荐

《高职高专材料工程技术专业(陶瓷工艺方向)项目式课程丛书:陶瓷原料分析技术》适合高职高专材料工程技术专业(陶瓷工艺方向)的教学使用,也可作为中等专业学校和陶瓷企业职工培训的教材。

<<陶瓷原料分析技术>>

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>