

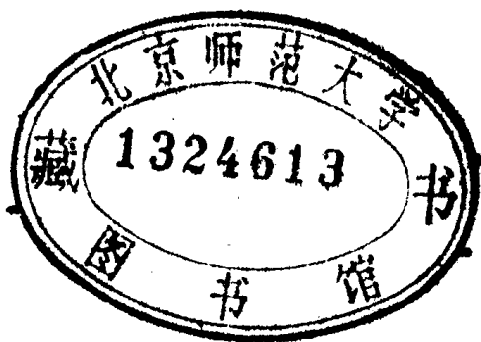
国内无机分析化学 文献摘要 (1983年1—6月)

冶金工业出版社

国内无机分析化学 文献摘要

(1983. 1—6)

《国内无机分析化学文献摘要》编写组



冶金工业出版社

国内无机分析化学文献摘要

(1983. 1—6)

《国内无机分析化学文献摘要》编写组

冶金工业出版社出版

(北京北河沿大街嵩祝院北巷39号)

新华书店北京发行所发行

冶金工业出版社印刷厂印刷

787×1092 1/16 印张 9 字数 211 千字

1985年3月第一版 1985年3月第一次印刷

印数00,001~4,000册

统一书号, 15062·4190 定价2.10元

编者说明

随着科学技术的迅速发展,无机分析化学在冶金、地质、化工、建材、环保、海洋开发、半导体材料、宇航、电子、核技术、食品工业、医学、药物、农业、商品检验等国民经济各个领域中的作用日趋重要。

我国无机分析技术不断发展,据调查,国内有140余种公开刊物刊登无机分析论文,另外还有各种会议文集、标准、新书等,内容颇为丰富,但刊登面很分散,系统查找国内文献的困难局面长期存在,因而造成许多工作重复浪费。为了沟通国内信息,建立我国的无机检索体系,使科研成果迅速推广应用,在分析界同行、冶金工业出版社的支持下,编辑出版了《国内无机分析化学文献摘要》一书。

本辑为1983年上半年的国内文献,包括文摘、简介、题录,共728条。内容分为:一般问题、重量分析与容量分析、光度法、电化学分析、光谱分析、色谱法、物相分析、气体分析、放射化分析、质谱分析、分离方法等十一大类目,每一类目内测定部分条目按被测元素符号(化合物、阴离子按组成的第一个元素符号)字母顺序排列。为了便于读者检索,附有按被测元素及阴离子编排的索引。

1983年6月以后的文献,由《中国无机分析化学文摘》杂志收录并定期出版,为了保持检索体系的连续性,读者可与该编辑部联系(地址:北京西直门外文兴街1号北京矿冶研究总院)。

本书由矿冶研究总院、有色金属研究总院共同编写。由于我们水平所限,在汇编工作中可能会存在许多缺点,不当之处敬希广大读者批评指正。

1983年8月

目 录

一般问题.....	1	测定.....	87
会议论文集.....	1	原子吸收分光光度法.....	93
综述.....	2	一般.....	93
新书.....	2	测定.....	95
标准.....	4	X射线荧光光谱法.....	103
试剂.....	6	一般.....	103
定性分析、其它.....	7	测定.....	105
重量分析与容量分析.....	9	其它.....	106
一般.....	9	色谱法.....	109
测定.....	10	一般.....	109
光度法.....	18	测定.....	110
一般.....	18	物相分析.....	113
测定.....	22	气体分析.....	116
电化学分析.....	59	一般.....	116
一般.....	59	测定.....	117
测定.....	67	放射化分析.....	121
极谱法.....	67	质谱分析.....	125
离子选择电极.....	76	分离方法.....	127
其它.....	82	元素、化合物、阴离子测定索引.....	133
光谱分析.....	85	选用期刊表.....	137
发射光谱.....	85		
一般.....	85		

一般问题

会议论文集

830001 1982年原子吸收光谱学术会议部分资料简介——《理化检验（化学分册）》，1983，19，No.2，60—64。

中国金属学会与冶金部冶金分析情报网联合召开的1982年原子吸收学术会议（1982年11月4日—9日，杭州）部分资料简介。这些资料是利用改进效应—无火焰原子吸收测定矿石中微量镓（秦忠骏，周剑林）。石墨炉原子吸收光谱中的平台原子化和电容放电脉冲加热技术（黄淦泉，李银玉等）。简易氢化物原子吸收法测定化探试样中的微量元素（一）铈的测定（吴湘伟）。用于原子吸收光谱分析的半自动氢化物装置（宣维康，王亨年等）。氯化气态原子吸收光谱法（刘永铭，宫本玲等）。微量注入法在火焰原子吸收法中的应用（卢志昌，张晶）。稀土元素的原子吸收光谱分析研究 I. 在空气—乙炔焰中单络合剂对铈的增感（周执明，吴德怀等）。用170-70型塞曼无焰原子吸收法测定矿山排放水中微量铅（容炳池，黄祖安）。无焰石墨炉测定稀土化合物中铅的基体改进效应及铅的测定方法（莫胜钧）。石墨炉原子吸收光谱法直接测定超纯金属铟中铜、铁（吴灼卿，周梅珍等）。氢化物—原子吸收法测定电解镍中微量铈（王国香，穆文生）。氢化物原子荧光法测定铜铁中痕量铈（王林盛）。氢化物原子吸收法测定钢中微量铈的研究（郑国经，张重梅等）。小型硅胶柱分离氢化物原子吸收测定铅和铅铈合金中微量铈（杜新元，时艳）。氢化物—原子吸收分光光度法测定钨精矿中的微量铈（湖南冶金研究所分析室）。原子荧光氢化物测定总砷和三价砷（徐宝玲）。氢化物原子吸收法测定镍基合金和钢铁中痕量铈（宣维康，李明科）。喷流型氢化物发生器的一种新设计及其在原子吸收分析中的应用（第Ⅲ报岩石、矿物中铈及铈的测定）（张佩瑜，徐纪宏）。双叉毛细管微量取样火焰原子吸收法测定包裹体浸出液中钾、钠、钙、镁（印仁保）。分析精度与检出下限的关系（李金宽，彭立夫）。还原气态冷原子吸收光谱法测定微量汞中碘干扰消除方法的研究（周国君）。三壬胺—乙酸丁酯萃取原子吸收法测定矿物岩石中微量金（徐祖德）。氧化铜中钼的原子吸收光谱测定（史菊妹，江

美华）。以铈 3068 埃分析线火焰原子吸收测定矿石中铈（胡慕良）。原子吸收光谱法测定铜铅矿及铜、铅、锌冶金过程中的银（李锐）。铈对原子吸收分光光度法测定铁的干扰研究（范健）。用 DOSO 反相萃取色层—火焰原子吸收法测定岩石矿物中常量金（伍孝余，张力争）。有机磷和硫化物中磷和硫元素的原子吸收分光光度法测定（蔡起秀，周永昌）。铬铁中锰的测定—浓度直读原子吸收分光光度法（于凤莲）。微量铈的分析方法——吸收与发射二种方法（徐伟州，康继乐）。选冶提金氰化液中金的原子吸收分光光度测定（刘传胜，刘丽杰）。泡沫塑料吸附—甲基异丁酮萃取—原子吸收光谱法测定地球化学样品中的痕量金（罗本锡）。微量进样技术在加压离子交换分离钢铁中微量钙的应用（张慧敏，宋殿金）。白钨精矿中铁、铅、锰、镁、铜、锌的原子吸收测定（邵济才，宋聿文）。氧屏蔽空气—乙炔火焰原子吸收光谱法测定钨钼及其氧化物中微量钙（宝鸡有色金属研究所）。活性炭浓集，原子吸收分光光度法测定水中ppb级铜、铅、镍、铁、锰、镉、铟（林贞钦）。火焰原子吸收高含量分析技术（刘瑶函，胡中田）。塞曼效应石墨炉原子吸收法测定高纯镉及碲镉汞材料中微量铁（贾沛民，杨似燕）。氢化物发生双道无色散原子荧光法同时测定地球化学样品中的痕量砷及铈（郭小伟，杨密云等）。巯基棉富集原子吸收法测定痕量银（李铁英）。反相萃取色层富集与分离金—原子吸收光谱法测定矿石中微量金（王献科）。光谱分析试验设计方法（邓勃，王小芹）。氧屏蔽空气—乙炔火焰原子吸收法测定钢中钼（林建基，倪雪飞）。氢化物原子吸收法测定铁矿石（富矿粉）中的痕量砷、锡、铋、铈、硒、碲（马玉仁，刘国栋）。介质对原子吸收分光光度法测定精锡中微量铅、铈、铁、铜、铋、锌的影响（韩芳然）。石灰石、白云石中三氧化二铁的测定——原子吸收分光光度法（陈亚森，马福祥）。空气中四乙基铅无焰原子吸收测定（胡善寅，范成元）。铂族金属混合物中铈的原子吸收法（火焰法）测定（赛启龙）。

830002 1982年机械系统暨重型行业气体分析交流会部分资料简介——《理化检验（化学分册）》，1983，19，No.3，63

钢中氮化层中氮的光度法测定（武登高）。气体分

析样品的选择和处理(邓秀明)。银-氧化铜中氧的测定(余宁森)。定氢方法的准确性抽查(杜锐)。SQM-1型脉冲加热气相色谱仪电路的几点改进(尹济武)。影响真空热提取-气相色谱法定氢诸因素的研讨(一)和(二)(林维琼,查立敬)。重熔渣中氢的测定装置与调试试验总结(顾培莉,姚经纬)。以“Leco”Ro-116型红外自动定氧仪快速测定氧化钡中氧(丁金赓)。KLS-56型库仑定氧仪的若干故障与排除(朱见英)。MCS-805脉冲库仑定氧仪的改进(上海材料研究所,上海第二分析仪器厂)。粉末钛中氧标样的研制(航空工业部六二一所)。氨气敏电极法测定喷焊合金粉末和合金钢渗层中的氮(胡长生)。焊剂中氢的高速分析(张传隆)。恒热丝温度电源的试制及其在金属气体分析中的应用(张传隆)。棒状钢中氧标样的研制(张传隆)。应用色谱方法测定焊缝金属中扩散氢的研究(杨延春,林学山)。

综 述

830003 七十年来的岩石矿物化学分析(三)——黄仕永,金秉慧,《岩石矿物及测试》,1983,2, No.1, 53—60

该文包括对以下专题的综述:G.火焰发射法(引参考文献19篇);H.原子吸收法(引参考文献52篇);I.极谱分析(引参考文献81篇);J.岩石全分析和单矿物分析(引参考文献63篇)。(一)、(二)部分见该刊1982,1, No.3, 45—51; No.4, 42—50。

830004 流动注射分析——马惠昌,严辉宇,《环境科学丛刊》,1983,4, No.1, 44—49

目前已生产的湿化学自动分析仪有程序分析器、连续流动分析仪(CFA)和流动注射分析仪(FIA)三种类型。其中FIA是七十年代中期迅速发展并趋于完善、对不连续液体样品和在线样品进行快速测定的一项新技术。它具有分析速度快、自动化程度高、节省样品和试剂、重现性好、应用范围广、仪器简单、价格便宜等特点。该文就FIA的基本原理、实验技术、应用和发展前景进行了简要评述。

830005 流动注射分析在环境监测中的应用——马惠昌,严辉宇,《环境科学》,1983,4, No.1, 59—65

该文对流动注射分析(FIA)这一湿化学法快速分析的新技术操作方法及其在环境监测中的应用做了综述。引参考文献53篇。

830006 钛及钛合金的分析方法——何玉琴,朱自强,《稀有金属材料与工程》,1983, No.2, 58—63

文中介绍了近几年来钛及钛合金的溶解、分离方

法及国内外对某些元素的较新分析方法。对今后的发展方向提出了看法,认为我国的钛合金分析工作者今后面临的任务是研制可靠性高的标准试样,以推动仪器分析在钛合金中的应用,改变以化学法为主的手工操作完成管理分析的现状。逐步将无火焰原子吸收、等离子光源等新技术应用于钛合金分析中;并开展表面分析、局部分析等工作。引参考文献32篇。

830007 现代铝和铝合金分析技术——王其庄,《轻金属》,1983, No.2, 49—53

该文根据国内外新资料,按分析手段分类概述了铝和铝合金的分析方法。包括(1)重量分析,(2)容量分析,(3)分光光度分析,(4)原子吸收光谱分析,(5)发射光谱分析,(6)电化学分析,(7)其它。引参考文献87篇。

830008 水中痕量铀的分析——周锦帆,《环境科学丛刊》,1983,4, No.2, 33—38

介绍了自1970年以来水中痕量铀的分析方法概况。着重介绍光度法、极谱法、荧光法、X射线荧光法、激光激发荧光法和裂变径迹法,并比较了这些方法的灵敏度和实用性。此外,指出了化学分离对分析水中痕量铀的重要性。此文侧重介绍国外的情况。引参考文献37篇。

830009 环境分析化学概论——赵藻藩,《环境科学与技术》,1983, No.2, 58—61

该文系环境分析化学讲座。主要包括以下内容:(1)环境分析化学及其特点;(2)环境分析化学的主要内容;(3)环境分析化学展望。

830010 环境中无机痕量污染物的分析——倪哲明,《自然杂志》,1983,6, No.3, 225—227

该文对近年来环境中痕量无机污染物的高灵敏度分析手段作了简介。涉及元素分析、阴离子分析、元素的价态和化合物的状态分析、气体分析及自动分析等方面所用的各种手段。

830011 电子计算机在药物分析实验室中的部分应用——安登魁,程景才等,《药物分析杂志》,1983,3, No.1, 58—62

对于电子计算机在药物分析仪器的控制及用于药物分析最佳化方面的应用作了评述。引参考文献26篇。

新 书

830012 无机化学命名原则(1980)——中国化学会编,科学出版社,1982.12,74页,32开,定价0.50元。

830013 周期表与分析化学——日本分析化学会编,邵俊杰译,人民教育出版社,1982.9,390页,16开,

定价2.65元,

830014 化学分析法基础(高等学校教学参考书)——董维宪编著,刘珍校,人民教育出版社出版,上册,1982.10,300页,大32开,定价0.99元;下册,1982.10,413页,大32开,定价1.35元。

830015 重要无机化学反应——陈寿椿编,上海科学技术出版社出版,1982,1175页,大32开,精装4.50元。

830016 无机化学反应规律——金新编著,上海教育出版社,1983.3,232页,32开,定价0.63元。

830017 仪器分析法——〔美〕H.H.威拉德等著,李树田译,机械工业出版社,1982.9,564页,16开,定价3.75元。

830018 分析化学实验(高等学校试用教材)——成都科学技术大学分析化学教研组,浙江大学分析化学教研组编,人民教育出版社,1982.9,214页,大32开,定价0.65元。

830019 分析化学分解方法手册——〔德〕鲁道夫·博克编著,谢长生等译,徐仲伦校,贵州人民出版社,1982.5,385页,大32开,定价1.70元。

830020 化学分析中的掩蔽理论及其应用——朱阳阳编,贵州人民出版社,1982.6,84页,32开,定价0.30元。

830021 EDTA及同类化合物的分析应用——〔捷〕R.蒲希比著,赵亢臣译,陈永兆校,地质出版社,1982.7,237页,大32开,定价1.40元。

830022 萃取手册(第二卷 用胺、胺盐和季胺盐的萃取)——〔苏〕A.M.罗津主编,У.А.麦若夫著,袁承业等译,原子能出版社,1982.8,300页,16开,定价2.45元。

830023 化工品检验——中华人民共和国进出口商品检验总局编,对外贸易出版社,1982.8,497页,32开,定价1.65元。

830024 常用电镀溶液的分析——机械工业部武汉材料保护研究所主编,机械工业出版社,1982.1,374页,32开,定价1.30元。

830025 铀的分析化学——董灵英主编,陈国珍校,原子能出版社,1982.2,431页,16开,定价3.45元。

830026 工程地质试验手册——铁道部第一勘测设计院编,中国铁道出版社,1982.9,1002页,大32开,精装4.70元。

830027 煤质分析——白浚仁,刘凤歧编,煤炭工业出版社,1982.8,572页,大32开,定价2.30元。

830028 水泥化学分析——建筑材料科学研究院编

著,中国建筑工业出版社,1982.8,776页,大32开,精装3.60元。

830029 稀土元素分析化学(下)武汉大学化学系等编著,科学出版社,1983.3,850页,大32开,精装2.75元,平装2.10元。

830030 三元络合物及其在分析化学中的应用(高等学校教学参考书)——罗宗铭编,人民教育出版社,1982.8,207页,大32开,定价0.74元。

830031 痕量金属的光度测定概况(痕量金属的比色测定第1部分)(第一分册)——〔美〕E.B.桑德尔,〔日〕大西宽著,容庆新等译,地质出版社,1982.10,279页,大32开,定价1.60元。

830032 光谱学与光谱分析(第1、2集)——《光谱学与光谱分析》编委会编,北京大学出版社,1982.10,158页,16开,定价1.20元。

830033 ICP光谱分析应用技术——《光谱学与光谱分析》编辑部编,北京大学出版社,1982.12,202页,32开,0.90元。

830034 激光光谱分析法——朱贵云,杨景和编著,科学出版社,1982.8,212页,32开,定价1.10元。

830035 原子吸收光谱法——〔西德〕B.威尔茨著,余国辉译,海洋出版社,217页,16开,定价1.50元。

830036 第二次全国质谱学术会议资料选编——王世俊等编,刘炳寰等审阅,原子能出版社,1982.10,324页,16开,定价2.55元。

830037 气相色谱仪-质谱计联用分析系统——〔美〕B.J.贾津诺威兹等著,罗时豫等译,机械工业出版社,1982.11,583页,32开,定价1.90元。

830038 高效液体色谱固定相(译文集)——王淇等编译,科学出版社,1982.6,349页,32开,定价1.70元。

830039 活化分析基础——柴之芳编著,原子能出版社,1982.12,386页,32开,定价1.55元。

830040 钒钛矿冶金化学物相分析——陈友善编著,四川人民出版社,1982.12,305页,32开,定价1.05元。

830041 海洋污染监测指南——E.D.戈德堡主编,李国庆等译,科学出版社,1983.3,180页,16开,定价1.85元。

830042 作业环境的有害物质测定——〔日〕小林义隆著,黄致远译,冶金工业出版社,1983.2,305页,大32开,定价1.25元。

830043 工业废渣监测检验方法——中国医学科学院卫生研究所等编写,人民卫生出版社,1982.7,88页,

32开, 定价0.26元。

830044 水污染的自动分析——〔日〕荒木 峻等编著, 赵连生等译, 中国建筑工业出版社, 1982.7, 266页, 大32开, 定价1.10元。

标 准

830045 铝土矿化学分析方法 (GB3257.1—3257.21—82, 代替YB124—62)——技术标准出版社, 大16开, 48页。

EDTA容量法测定氧化铝量 (GB3257.1—82); 重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量 (GB3257.2—82); 钼蓝光度法测定二氧化硅量 (GB3257.3—82); 重铬酸钾容量法测定三氧化二铁量 (GB3257.4—82); 磺基水杨酸光度法测定三氧化二铁 (GB3257.5—82); 过氧化氢光度法测定二氧化钛量 (GB3257.6—82); EDTA容量法测定氧化钙量 (GB3257.7—82); 二甲苯胺蓝Ⅱ-溴代十六烷基三甲胺光度法测定氧化镁量 (GB3257.8—82); 原子吸收分光光度法测定氧化钾、氧化钠量 (GB3257.9—82); 原子吸收分光光度法测定氧化锰量 (GB3257.10—82); 原子吸收分光光度法测定三氧化二铬 (GB3257.11—82); 苯甲酰苯胺萃取光度法测定五氧化二钒 (GB3257.12—82); 原子吸收分光光度法测定锌量 (GB3257.13—82); 半二甲酚橙光度法测定二氧化锆 (钆) 量 (GB3257.14—82); 偶氮胂Ⅲ-萃取光度法测定稀土氧化物总量 (GB3257.15—82); 罗丹明B萃取光度法测定三氧化二镓量 (GB3257.16—82); 钼蓝光度法测定五氧化二磷量 (GB3257.17—82); 燃烧-碘量法测定硫量 (GB3257.18—82); 非水光度滴定法测定二氧化碳量 (GB3257.19—82); 燃烧-非水滴定法测定总碳量 (GB3257.20—82); 重量法测定灼烧失量 (GB3257.21—82)。

830046 铝粉化学分析方法 (GB3169.1—3169.6—82)——技术标准出版社, 大16开, 12页。

气体容量法测定活性铝 (GB3169.1—82); 减杂质法测定总铝量 (GB3169.2—82); 重量法测定水分 (GB3169.3—82); 真空重量法测定水分 (GB3169.4—82); 高碘酸钾光度法测定锰 (GB3169.5—82); 气体容量法测定油脂量 (GB3169.6—82)。

830047 硼镁矿石分析方法 (GB3447.1—3447.8—82, 代替HB1-352-66)——技术标准出版社, 大16开, 20页。

硼镁矿石分析规则 (GB3447.1—82); 分析试样的采取和制备方法 (GB3447.2—82); 三氧化二硼含

量的分析方法 (GB3447.3—82); 全铁含量的分析方法 (GB3447.4—82); 氧化亚铁含量的分析方法 (GB3447.5—82); 氧化钙和氧化镁含量的分析方法 (GB3447.6—82); 酸不溶物含量的分析方法 (GB3447.7—82); 灼烧失重的分析方法 (GB3447.8—82)。

830048 铋精矿化学分析方法 (GB3258.1—3258.12—82, 代替YB497—65)——技术标准出版社, 大16开, 32页。

EDTA容量法测定铋 (GB3258.1—82); EDTA容量法测定铅 (GB3258.1—82); 钼蓝光度法测定二氧化硅 (GB3258.3—82); 硫氰酸盐光度法测定三氧化钨 (GB3258.4—82); 硫氰酸盐光度法测定钼 (GB3258.5—82); EDTA容量法测定铁 (GB3258.6—82); 硫酸钡重量法测定硫 (GB3258.7—82); 碘量法测定砷 (GB3258.8—82); 碘量法测定铜 (GB3258.9—82); 铬天青S光度法测定氧化铝 (GB3258.10—82); 原子吸收分光光度法测定银 (GB3258.11—82); 原子吸收分光光度法测定铅、铜 (GB3258.12—82)。

830049 石灰石、白云石化学分析方法 (GB3286.1—3286.12—82, 代替YB808—55)——技术标准出版社, 大16开, 32页。

EGTA-CYDTA容量法测定氧化钙和氧化镁 (GB3286.1—82); 铬黑T光度法测定氧化镁 (GB3286.2—82); 高氯酸脱水重量法测定二氧化硅 (GB3286.3—82); 钼蓝光度法测定二氧化硅 (GB3286.4—82); EDTA容量法测定氧化铝 (GB3286.5—82); 铬天青S光度法测定氧化铝 (GB3286.6—82); 高碘酸盐氧化光度法测定锰 (GB3286.7—82); 钼蓝光度法测定磷 (GB3286.8—82); 烧碱石棉吸收重量法测定二氧化碳 (GB3286.9—82); 灼烧减量的测定 (GB3286.10—82); 原子吸收分光光度法测定镁、铁 (GB3286.11—82); 三氯化钛-重铬酸钾容量测定铁 (GB3286.12—82)。

830050 无机化工产品中氯化物含量测定的通用方法 (GB3050—3051—82)——技术标准出版社, 大16开, 16页。

无机化工产品中氯化物含量测定的通用方法——电位滴定法 (GB3050—82); 无机化工产品中氯化物含量测定的通用方法——汞量法 (GB3051—82)。

830051 氧化钼块化学分析方法 (GB3285.1—3285.9—82)——技术标准出版社, 大16开, 32页。

重量法测定湿存水 (GB3285.1—82); 钼酸铅重量法测定钼 (GB3285.2—82); 硫酸钡重量法测定硫 (GB3285.3—82); 燃烧-碘酸钾容量法测定硫 (GB

3285.4—82); 库仑法测定碳 (GB3285.5—82); 正丁醇-三氯甲烷萃取光度法测定磷 (GB3285.6—82); 苯基荧光酮光度法测定锡 (GB3285.7—82); 新铜试剂光度法测定铜 (GB3285.8—82); 孔雀绿光度法测定铈 (GB3285.9—82)。

830052 浓氨水及其测定方法 (GB3067.1—3067.2—82, 代替YB300—64)——技术标准出版社, 大16开, 8页。

浓氨水氨含量的测定方法 (GB3067.1—82); 浓氨水硫化氢含量的测定 (GB3067.2—82)。

830053 铋化学分析方法 (GB3253.1—3253.7—82, 代替YB755—70)——技术标准出版社, 大16开, 20页。

钼蓝光度法测定砷 (GB3253.1—82); 邻二氮杂菲光度法测定铁 (GB3253.2—82); 双硫脲光度法测定铅 (GB3253.3—82); 新铜试剂光度法测定铜 (GB3253.4—82); 原子吸收分光光度法测定铅 (GB3253.5—82); 燃烧碘量法测定硫 (GB3253.6—82); 3,3'-二氨基联苯胺光度法测定硒 (GB3253.7—82)。

830054 三硫化二锑化学分析方法 (GB3255.1—3255.5—82, 代替YB587—65)——技术标准出版社, 大16开, 4页。

溴酸钾容量法测定锑 (GB3255.1—82); 硫酸钡重量法测定化合硫 (GB3255.2—82); 燃烧碘量法测定游离硫 (GB3255.3—82); 重量法测定王水不溶物 (GB3255.4—82); 重量法测定盐酸不溶物 (GB3255.5—82)。

830055 三氧化二锑化学分析方法 (GB3254.1—3254.4—82)——中国标准出版社, 大16开, 12页。

碘量法测定三氧化二锑 (GB3254.1—82, 代替YB588—65); 减杂质法测定三氧化二锑 (GB3254.2—82, 代替YB588—65); 重量法测定酒石酸不溶物 (GB3254.3—82); 双硫脲光度法测定铅 (GB3254.4—82, 代替YB588—65)。

830056 锡化学分析方法 (GB3260.1—3260.9—82, 代替GB729—65, 代替GB729—65)——技术标准出版社, 大16开, 32页。

新铜试剂光度法测定铜 (GB3260.1—82); 邻菲罗啉光度法测定铁 (GB3260.2—82); 碘化钾光度法测定铋 (GB3260.3—82); 示波极谱法测定铅 (GB3260.4—82); 孔雀绿光度法测定铈 (GB3260.5—82); 亚铁邻菲罗啉间接光度法测定砷 (GB3260.6—82); 铬天青S光度法测定铝 (GB3260.7—82); PAN光度法测定铈 (GB3260.8—82); 原子吸收分光光度法测定铅、

铜、锌 (GB3260.9—82)。

830057 钢铁及合金化学分析方法 (GB223.8—223.24—82)——技术标准出版社, 大16开, 40页。

氟化钠分离-EDTA容量法测定铝 (GB223.8—82, 代替GB223—63); 铬天青S光度法测定铝 (GB223.9—82, 代替YB223—63); 铜铁试剂分离-铬天青S光度法测定铝 (GB223.10—82, 代替YB223—63); 过硫酸铵氧化容量法测定铬 (GB223.11—82, 代替GB223—63); 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬 (GB223.12—82, 代替GB223—63); 高锰酸钾氧化容量法测定钒 (GB223.13—82, 代替GB223—63); 钽试剂萃取光度法测定钒 (GB223.14—82, 代替GB223—63); 重量法测定钛 (GB223.15—82, 代替GB223—63); 变色酸光度法测定钛 (GB223.16—82, 代替GB223—63); 二安替吡啉甲烷光度法测定钛 (GB223.17—82, 代替GB223—63); 硫代硫酸钠-碘量法测定铜 (GB223.18—82, 代替GB223—63); 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜 (GB223.19—82, 代替GB223—63); 电位滴定法测定钴 (GB223.20—82, 代替GB223—63); 5-Cl-PADAB光度法测定钴 (GB223.21—82, 代替GB223—63); 亚硝基R盐光度法测定钴 (GB223.22—82, 代替GB223—63); 丁二酮肟镍直接光度法测定镍 (GB223.23—82, 代替GB223—63); 丁二酮肟-三氯甲烷萃取光度法测定镍 (GB223.24—82, 代替GB223—63)。

830058 硫化橡胶中炭黑含量的测定——热解法 (GB3515—83)——中国标准出版社, 大16开, 8页。

830059 石墨化学分析方法 (GB3521—83, 代替JC116—66)——中国标准出版社, 大16开, 8页。

830060 石膏化学分析方法 (JC16—32代替JG16, JC154—32, 代替JC154—68)——技术标准出版社, 大16开, 16页。

830061 钨钼合金中钨的测定——氧化还原容量法 (GB3311—82)——技术标准出版社, 大16开, 8页。

830062 聚合级乙烯、丙烯中微量一氧化碳、二氧化碳的测定——气相色谱法 (GB3394—82)——技术标准出版社, 大16开, 8页。

830063 无机化工产品中铁含量测定的通用方法——邻菲罗啉分光光度法 (GB3049—82)——技术标准出版社, 大16开, 8页。

830064 钨钼合金中钼的测定——丁二酮肟比色法 (GB3313—82)——技术标准出版社, 大16开, 8页。

830065 硫化橡胶中游离硫含量的测定——亚硫酸钠法 (GB3514—83)——中国标准出版社, 大16开, 6页。

- 830066 硅质玻璃原料化学分析方法 (GB3404—82)**——技术标准出版社, 大16开, 20页。
- 830067 碳化硅化学分析方法 (GB3045—82)**——技术标准出版社, 大16开, 12页。
- 830068 石英玻璃化学成分分析方法 (GB3284—82, 代替JC186—81)**——技术标准出版社, 大16开, 12页。
- 830069 钨钼合金中二氧化钨的测定——重量法 (GB 3312—82)**——技术标准出版社, 大16开, 4页。
- 830070 棕刚玉化学分析方法 (GB3043—82)**——技术标准出版社, 大16开, 16页。
- 830071 白刚玉、铬刚玉化学分析方法 (GB3044—82)**——技术标准出版社, 大16开, 12页。
- 830072 滑石次要成分化学分析方法 (JC310—82)**——技术标准出版社, 大16开, 12页。
- 830073 瓷土化学分析方法 (JC90—82, 代替JC90—65)**——技术标准出版社, 大16开, 16页。
- 830074 粉末冶金摩擦材料化学分析方法 (JB3064—82)**——技术标准出版社, 大16开, 12页。

试 剂

- 830075 变色酸及H酸溴代吡啶偶氮新试剂的合成和性质**——顾钢、高家隆等;《化学试剂》, 1983, 5, No.1 12—14

该文介绍了5-溴-2-吡啶偶氮变色酸(钠盐)(5-Br-PACH)等四种新试剂的合成方法。5-Br-PACH是一种有金属光泽的深紫红色粉末, 易溶于水、甲醇、N,N-二甲酰胺; 微溶于乙醇、丙酮, 不溶于乙醚、氯仿。5-Br-PACH与Cu(II)、Ni(II)、Co(II)、Pd(II)、Al(III)、Be(II)形成络合物的 $\lambda_{\max}$ 分别为600、600、660、535、590、590纳米。 ϵ 分别为 2.8×10^4 、 5.58×10^4 、 3.30×10^4 、 2.33×10^4 、 1.15×10^4 、 0.11×10^4 。在pH值为1、6、8.5处, 5-Br-PACH与Cu(II)、Pd(II)、Ni(II)络合物的组成均为2:1。在强酸介质中, 5-Br-PACH是钼的高选择性试剂, 允许大量贵金属和铜存在, 比许多同类的吡啶偶氮试剂的选择性都好, 灵敏度也高。对镍、钴、铜、铝的测定来说也是一个灵敏度高、选择性好的试剂。因此, 5-Br-PACH是一种值得推荐的新显色剂。 [黄慕琼摘]

- 830076 N-烯丙基-N'-(对苯磺酸钠)硫脲的合成、性质及其在分析化学中的应用**——王玉炉、马东兰,《化学试剂》, 1983, 5, No. 1, 43—44

该文用异硫氰酸烯丙酯和对氨基苯磺酸为原料合成了N-烯丙基-N'-(对苯磺酸钠)硫脲(以下简称试

剂)。试剂为淡黄色固体, 极易溶于水, 且相当稳定。微溶于乙醇、丙酮、冰醋酸等。不溶于苯、四氯化碳、乙醚、氯仿等有机溶剂。在氨性溶液中, 试剂与 $S_2O_3^{2-}$ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-} 等18种阴离子均不发生反应, 与Ag(I)生成褐黄色可溶性络合物, 可作为Ag(I)的鉴定试剂(最低浓度为6.6ppm, 检出限量为0.23微克)和比色测定Ag(I)的显色剂。在酸性溶液中, 试剂与Fe(III)生成桔红色可溶性络合物, K(I)、Na(I)、Mg(II)等24种阳离子均不出现影响观察桔红色的现象, 故可作为Fe(III)的鉴定反应(最低浓度为14.3ppm, 检出限量为0.5微克)。在水溶液或酸性溶液中, 试剂与Ag(I)、Hg(II)生成无色可溶性络合物, 故可作为Ag(I)、Hg(I)的掩蔽剂。 [黄慕琼摘]

- 830077 几种苯并噻唑偶氮试剂的合成及其分析性能的研究**——齐大勇, 周天泽等,《化学试剂》, 1983, 5, No.2, 96—99。

该文报告了对2-(6-溴-2-苯并噻唑偶氮)-5-二甲氨基酚〔简称为Br-BTAM〕及5-二乙氨基酚〔简称为Br-BTAE〕试剂的合成及其分析性能的研究。Br-BTAM和Br-BTAE均易溶于强酸及强碱, 且溶液稳定, 但难溶于水。在强酸介质中, Br-BTAM的 $\lambda_{\max}$ = 435纳米, Br-BTAE的 $\lambda_{\max}$ = 445纳米; 在强碱中两者 $\lambda_{\max}$ 均为535纳米, 当pH值为2.5~9.0时, 在水中呈浑浊状, 当pH为6.0时, 其氯仿萃取液的 $\lambda_{\max}$ = 490纳米。Br-BTAM能与Pb(II)、Cu(II)、V(V)、Cd(II)、Co(II)、Ni(II)等金属离子作用; Br-BTAE能与Pb(II)、Cu(II)、V(V)、Cd(II)、Co(II)、Nb(V)、Ti(I)、Ni(II)、Zr(IV)等金属离子作用。其中Br-BTAE测镉选择性高、无须分离, 可直接用于电镀废水、铝合金、铅合金中痕量镉的测定。Br-BTAE测镍已试用于多种废水、铜、铝合金、各种钢样中痕量镍的测定。 [马陈武摘]

- 830078 市售铬天菁S的提纯和纯度测定**——林薇,《冶金分析与测试(冶金分析分册)》, 1983, No.2, 118—119。

市售铬天菁S(CAS)含量仅在50%左右, 为了提高纯度, 该文沿用文献介绍的三种方法进行提纯和纯度测定。(1) CAS40克溶于240毫升水中, 过滤, 滤液用浓盐酸酸化, 搅拌, 将析出的沉淀过滤, 用2N盐酸洗涤, 晾干, 将沉淀溶于250毫升水中, 再沉淀两次, 置水浴上加热至70°C, 所得产物在固体氢氧化钾上真空干燥, 然后在五氧化二磷上真空干燥至恒重。(2) 在减压状态下, 将CAS的甲醇溶液滤出蒸

干,然后溶于水中,用浓硫酸再沉淀,将沉淀萃入乙醚中,干燥,蒸干,残渣溶于丙酮,用苯萃取,减压浓缩,结晶,用钠-无水苯淋洗,再加丙酮溶解,重复进行结晶,真空干燥至恒重。(3)将CAS溶于水(pH值为5),过滤,制成6M盐酸溶液,收集沉淀,加水溶解。应用过滤,酸化的步骤将试剂重复沉淀几次。所得产物先用6M盐酸、后用乙醇淋洗,干燥至恒重。用红外、紫外、纸色谱法、电位滴定均可检测纯品成分。〔许翠端摘〕

定性分析、其它

830079 常见阳离子分部分析法的再研究——李朝会,张成良等;《化学通报》,No.4,40—46

为了改革沿用了百余年的硫化氢系统分析法,曾提出一套完全分析的“常见阳离子分部分析方法”。但对不完全分析来说,用这套方法较费时,这是因为各组的分离液中性质相似的离子较集中,可能干扰情况较多,给确证反应的选择增加了困难,致使有的离子尚需再分离一次才能确证,为此根据常见阳离子的重要分析反应和特征反应,结合离子及其化合物的性质,反复进行设计和实验,得到这套适用于不完全分析的常见阳离子分部分析法。此法不考虑离子的分组问题,只针对待检离子设计分离方法,方法各自独立,互不牵涉。将待检离子以溶液状态分出后,即可采用一般试剂进行确证。方法简便,省时,灵敏度较高。检出限量为2微克,限界稀度为40000。文中列出了各种离子的分析方法。〔许翠端摘〕

830080 钛及其合金的快速简易鉴别——韩廷信,杜泽华等;《稀有金属材料与工程》,1983, No.1, 57—59

该文根据绝大多数钛合金中都含有百分之几的铝这一基本情况,制订了化学点滴法及看谱镜法鉴定铝来区别纯钛及钛合金。茜素法:将样品表面擦净,滴两滴氢氟酸,反应剧烈时,用饱和硼酸将样品洗到烧杯中,加过氧化氢1~2毫升,氨水5~6毫升,摇匀,滴加茜素溶液,摇匀观察溶液的颜色。溶液为桔红色为铝钛合金,溶液为紫红色则为纯钛,加过氧化氢后溶液无黄色出现则为钛基材料。铬天青S法:将样品表面擦净,滴两滴硫酸,在酒精喷灯火焰上加热,当剧烈反应停止后,用洗瓶吹水将溶解的样品洗入烧杯中,加1~2毫升过氧化氢,1~2毫升抗坏血酸,4~5毫升铬天青S溶液,摇匀观察溶液颜色。溶液为深红色或紫红色则为钛合金,黄色或浅红色则为纯钛,样品无溶解反应或无黄色出现则为钛基材料。看谱镜

法:在波长为3944.03纳米和3961.53纳米处观察铝线的强度与已知牌号的钛合金铝线强度进行目视比较鉴别。〔许翠端摘〕

830081 水样保存——含氮指标——张宏陶,《重庆环境保护》,1983, No.2, 41—43

天然水中的氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮及有机氮,由于微生物、化学或物理的过程而迅速改变。其中某一种氮浓度改变时,可影响其它氮的浓度。该文对硝酸盐氮、氨氮和有机氮的保存进行了研究,指出引起各种氮改变的影响因素。一般硝酸盐氮样品可加硫酸保存。但如有亚硝酸盐氮时不宜加硫酸,因为这样可促使 $\text{NO}_2\text{-N}$ 分解,产生 N_2 和 $\text{NO}_3\text{-N}$;氨氮样品加氨试剂,4°C保存;有机氮加硫酸或氯仿保存。总之,对于测氮氮的样品应在采样点加试剂,避光送回实验室。对于所有含氮指标,应4°C保存,尽快分析。某些样品加保存剂也是有效的。〔费路得摘〕

830082 六价铬水样不同保存方法对分析结果的影响——陶桂娥,薄景美,《环境科学丛刊》,1983, 4, No.6, 59—60

该试验分别用蒸馏水、不含六价铬的小清河水及清洁的地面水和地下水配成含Cr(VI)浓度为0.020毫克/升的水样,每种分别贮于甲、乙两瓶中,其中一瓶不加固定剂,另一瓶加硝酸使 $\text{pH} < 2$,再多加5毫升/升。试验表明不加酸的水样较稳定,而加酸的则极不稳定。该文认为六价铬的化合物在水中基本以含氧酸根 CrO_4^{2-} 、 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的形式存在,在酸性液中 CrO_4^{2-} 与 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 存在下列平衡:
$$2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$$
若在溶液中加入酸,平衡向生成 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的方向移动,重铬酸盐在酸性液中是强氧化剂,而水样中或多或少都含有 H_2S 、 H_2SO_3 、 HI 等还原物质,此时它们被氧化而 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 本身则被还原成Cr(III)。随着时间的延长 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 逐渐被还原。因此Cr(VI)的水样应保存在中性溶液中。〔费路得摘〕

830083 ppb级镉溶液的贮存酸度和容器的研究——杜岱春,刘淑兰等,《复旦学报(自然科学版)》,1983, 22, No.1, 114—118

在水中痕量镉的监测分析中,首先碰到的是如何获得稳定的标准样品。该文就痕量镉的水样在贮存过程中,镉含量会发生变化这一问题,对ppb级镉溶液的贮存酸度和容器进行了试验。指出溶液的稳定性主要取决于镉溶液的浓度和酸度。镉含量在50ppb以上,控制溶液 $\text{pH} \leq 5.4$,即可保持稳定。酸度愈高,贮存稳定时间愈长。以1% HNO_3 溶液贮存,一年后

几无变化。10ppb以下的镉溶液, 仅在1% HNO_3 溶液中镉含量可保持稳定, 而在pH值为7左右的情况下, 随贮存时间增长, 镉含量下降, 一个月后下降20%。因此, 用 HNO_3 酸化溶液即可有效防止水样中痕量镉损失, 无需加入其他保护剂。使用的一般容器需预先进行酸浸泡处理。

[戴宏文摘]

830084 关于海洋生物样品的干法灰化——李兆龙, 《海洋科学》, 1983, No.2, 63

在分析海洋生物样品时常需灰化样品, 测定了五种有代表性的海洋生物样品(两种海藻, 显花植物, 鱼类及被子植物叶)中34个元素的灰化损失率。实验指出, 在低温(100°C , 50~60小时)和高温(500°C , 6小时)灰化过程中基本无损失或损失率在10%以下的元素有: U, Th, Lu, Eu, Sm, Ce, La, Ba, Cs, Ag, Sb, Sr, Rb, Zn, Mn, Se, Ca, Fe等; Mo, Se和Co在低温灰化时损失率在10%以下, 在高温时超过20%; Cl, As, Se, Br, I, Au, Hg在高温灰化时损失率大于50%, 有的高达97%, 如Hg; 有些元素如Na, Mg, Al, V, Cd等在不同的样品中损失率波动范围宽, 而温度对其影响不明显。认为元素的损失率除与元素本身的挥发性有关外, 也与有机类的种类、元素存在的化学形式以及共存物质有关。

[杨力行摘]

830085 一种新的恒温搅拌方法——张攸德, 《分析仪器》, 1983, No.1, 26—28

该文介绍的鼓泡搅拌方式是在恒温器底部钻有若干小孔, 由电磁泵将空气从底孔送入, 气泡不断地从底部上升至液面逸出, 从而起到搅拌作用。此方法搅拌效率高, 不但能使容器中温度均匀, 而且能使容器内的物质分布均匀。鼓泡搅拌器的结构简单, 功率损耗少, 工作可靠, 也可以应用到其它分析仪器中。

[姚建明摘]

830086 岩石矿物标准参考样及标样YMG—2的研制——李中植, 《云南冶金》, 1983, No.1, 56—60

该文叙述了国内外岩石矿物标样的发展概况。总结了YMG—2标样的岩性及制备情况; 分析数据的处

理; 分析方法的变化与精度以及标样YMG—2的稳定性等。

[康廷璋摘]

830087 含有易被氧化成份试样的制备方法——韩金寿, 《冶金分析与测试(冶金分析分册)》, 1983, No.2, 130

在试样制备中, 分别采用圆盘粉碎机和三头磨样机的玛瑙钵, 制备通过160目的赤铁矿、烧结矿等一系列试样时, 测得 $\text{FeO}\%$ 量后者大于前者。磨样材质坚硬有利于防止铁(II)氧化; 同时, 随研磨时间增加, 铁(II)的氧化程度增大。为防止铁(II)、钛(III)的氧化并减少硫化物的损失, 在物料研磨过程中, 滴加丙酮连续湿润球团、烧结矿、赤铁矿、高钛渣和硫精矿等物料(以不呈流质为宜), 研磨10分钟后, 试样放入铜质样铲内, 于电热板上快速干燥, 冷后装袋。

[陶雅琴摘]

830088 注意检查试金坩埚质量——王维政, 《冶金分析与测试(冶金分析分册)》, 1983, No.2, 130

在铅试金过程中, 发现测定结果严重偏低, 系由于熔融的金属铅渗透到试金坩埚底部所致, 因此要随时检查试金坩埚的质量。检查方法是用锤子锤开试金后的坩埚, 若发现其底层有深灰色金属颗粒, 说明有金属铅渗透, 应返工重做。

[陶雅琴摘]

830089 二次添加法结果的计算机解法和图解法对照——戴善德, 曹履诚等, 《离子选择电极通讯》, 1983, 3, No.1, 84—86

当添加物对测试体系中若干化学平衡不产生影响时, 标准加入法是离子选择电极电位法的一种常用的分析技术。它又可以分为一次、二次和多次添加法。该文介绍了二次添加法的电子计算机解法和图解法。前者根据布罗德(Broad)提出的迭代方程计算模式, 用BASIC语言编制计算程序在Oliveri P6060微型计算机上进行演算求得结果。其优点是精密度高、快速, 并给出了 NO_3^- 含量的实际测定计算的结果及方差分析数据。这些数据与作者利用文献报导过的两种图解算法求出的 NO_3^- 含量的分析结果基本相符。

[刘纪琳摘]

重量分析与容量分析

一般

830090 多元酸及混合酸滴定规律的讨论——可编程序计算器的应用——林树昌, 曾永准, 《化学通报》, 1983, No. 6, 48—57

首先从酸碱平衡质子条件出发, 导出了酸碱滴定曲线方程式的一般通式。由此通式可以导出各类酸碱滴定, 例如强碱滴定强酸; 强碱滴定一种多元酸; 强碱滴定一种强酸和一种(或几种)弱酸的混合液; 以及强碱滴定两种以上多元酸混合液等的滴定曲线的方程式。根据此通式及各类酸碱滴定曲线方程式, 编制了使用 TI-59 型可编程序计算器的相应的计算程序, 其中包括通用计算程序。在此基础上, 通过计算得到了以适宜浓度的 NaOH 溶液, 分别滴定 10^{-1} — 10^{-7} M 的顺丁烯二酸或 H_3PO_4 , 滴定 0.1 M 弱酸或强酸-弱酸溶液(如 HCl—HAc 混合溶液)等的滴定数据, 并根据得到的计算数据绘制了相应的滴定曲线和滴定过程的型体分布图。又用电位滴定法进行了相应的试验验证, 理论计算值与实验值所呈现的规律是一致的, 证明了理论计算的可靠性。

〔刘纪琳摘〕

830091 与被沉淀离子生成络离子的沉淀剂的最适过量浓度——邓同舟, 《化学通报》, 1983, No. 1, 25—28

作者认为在沉淀反应中, 所用沉淀剂在与被沉淀离子生成络离子时, 应计算出沉淀溶解度最小时沉淀剂的最适过量浓度, 以作为试验的理论指导。通过对 $AgCl$ 、 $PbCl_2$ 、 PbC_2O_4 等沉淀的沉淀剂最适过量浓度的计算, 叙述了 MA 、 MA_2 型及弱酸盐沉淀的被沉淀离子与沉淀剂生成络离子时, 计算沉淀溶解度最小时沉淀剂的最适过量浓度的方法。在全部计算式中不包括被沉淀离子的原始浓度, 因此, 沉淀剂的最适过量浓度与被沉淀离子的原始浓度无关, 为一定值。为使存留于溶液中的被沉淀离子总浓度的函数式的一阶导函数有正解, 必须使生成络离子的最大配位数大于生成沉淀的配位数。因此, 只有在此情况下才有一最适过量浓度。

〔江 泛摘〕

830092 岩石分析中氧化亚铁和三氧化二铁的简便程

序运算——张光宇, 《地质地球化学》, 1983, 11, No. 3, 62

该文运用计算机基本程序的法则, 将通常较麻烦的氧化亚铁和三氧化二铁连续测定结果的计算编制成一个简单、快速的输入程序, 并将其输入计算机, 然后根据计算机的运算法则, 只需把滴定氧化亚铁消耗重铬酸钾溶液 V_1 毫升和称取试样 x 毫克输入计算机, 计算机即显示氧化亚铁的百分含量。再把测定全铁时消耗重铬酸钾溶液 V_2 毫升、称取试样 x 毫克和 A (即上述已计算过的氧化亚铁百分含量) 输入计算机, 计算机即显示三氧化二铁的百分含量。夏普 EL-5002 型、夏普 EL-5100 型及凡能进行程序编制的小型计算机均可应用, 计算功效提高了五倍。

〔马陈武摘〕

830093 GDTC 用作络合掩蔽剂的研究——周春山, 熊兴安, 《中南矿冶学院学报》, 1983, No. 1, 88—95

该文介绍了谷氨酸 N -二硫代甲酸钠(铵)盐(GDTC)的合成方法, 并研究了它在化学分析中的性能、某些络合物稳定常数的测定及其在络合滴定中的应用。试验表明, GDTC 在溶液中煮沸或在微酸性溶液中都较稳定。在不同 pH 值的条件下, GDTC 能与周期表中的 IV、V 组阳离子及 III 组部分阳离子生成稳定程度不等的络合物, 而同 I、II 组阳离子络合作用很弱。并且所生成的络合物几乎都溶于水, 有的甚至无色或浅色。GDTC 的络合能力大于 TCA (二硫代氨基甲酸乙酸) 和 β -DTCPA (β -二硫代氨基甲酸丙酸)。GDTC 在络合滴定中适用于两种方法: (1) GDTC 掩蔽直接滴定法; (2) GDTC 释放回滴方法。作者推荐 GDTC 作为一种新的络合剂。

〔肖沃辉摘〕

830094 镉碘络合物的探讨及其在冶金分析中的应用——史锡珍, 《分析化学》, 1983, 11, No. 4, 286—288

该文用极谱法探讨了镉与碘络合物的生成形式及其稳定性, 其形式为 $[CdI_n]^{2-n}$, ($n=1, 2, 3, 4, 5, 6$), 其中以 $[CdI_3]^{2-}$ 形式最稳定, 而且加热有利于形成 $[CdI_3]^-$ 和 $[CdI_4]^{2-}$ 形式络合物, 提高了掩蔽镉的效率, 并加乙醇改善终点, 解决了在高镉存在的状况下直接滴定锌的难题。方法重现性好, 准确度

高, 适用于实际生产中的样品分析。 [马陈武摘]

测 定

830095 碘量法快速测定海绵铜浸出渣中银——唐福平, 林瑞权, 《分析试验室》, 1983, No.2, 62

在柠檬酸-硫酸介质中用碘量法滴定, 酸度范围较宽(在0.6~2.7N), 不需严格控制酸度。试样以硝酸、硫酸分解, 加热试液至冒硫酸白烟, 约剩1毫升, 稍冷后加入15~20毫升水, 5毫升10%柠檬酸溶液, 煮沸, 冷却至室温。加入6滴0.05N亚硝酸钠溶液, 1毫升1%淀粉溶液, 以0.005N碘化钾标准溶液滴定溶液至蓝色不褪为终点。铁(500毫克), 铜、铅(各300), 钴(150), 镍(100), 钼(50), 铋、镉、铟、砷(Ⅲ)(各30), 砷(Ⅴ)、钒(各20), 铈(10), 金(3)不干扰测定。若除汞, 可预先于约550°C灼烧除去。方法简便、快速、易掌握。 [申裕燕摘]

830096 泡沫塑料吸附碘量法测定矿石中的金——唐德钧, 《理化检验(化学分册)》, 1983, 19, No.3, 28—29

该文介绍了对石英脉型金矿及选矿尾砂金的分析采用泡沫塑料吸附分离的方法。试样必须于600°C灼烧1小时, 用王水微沸, 保持1小时, 最后于5%王水介质中用泡沫塑料振荡半小时, 溶液中的金约有96%被吸附。为了消除吸附偏低的误差, 对硫代硫酸钠滴定液的标定也采用接近样品测定手续的同样条件进行。泡沫塑料吸附金的同时有Mo、W、Cr等少数元素也被吸附, W不干扰碘量法测定金, 而大量铅、铋却影响泡沫塑料对金的吸附, 必须进行分离。

[赵熹南摘]

830097 含高磷非晶态金属材料中硼的测定——许子珊, 《理化检验(化学分册)》, 1983, 19, No.3, 42—43

非晶态金属材料中含有7~10%磷 1~2%硼。高硼测定一般采用强碱分离, 酸碱容量法(甘露醇法), 由于试样中含磷高, 测得的量实际是磷和硼的含量。该文提出了测硼时磷干扰的消除。磷、硼的分离, 采用碳酸钡沉淀的方法, 不能将磷全部分离; 试验证明用氯化钡-强碱分离, 可以将磷完全分离而硼不沉淀, 在含有70毫克磷溶液中, 当氯化钡加入量达到2克时, 即可完全将磷沉淀。为了确保试样中磷全部氧化成高价, 用硝酸溶样, 加高锰酸钾氧化, 即可得到满意结果。取高硼不锈钢(含硼1.86%) 0.5克分别加入0、35、50毫克磷, 统计方法误差($n=13$) $\sigma=0.036\%$ 。 [叶承权摘]

830098 硼酸分析中指示剂的改进——姜志琴, 陈凤金等, 《无机盐工业》, 1983, No.4, 30—33

取三份0.1%溴甲酚绿乙醇溶液和一份0.2%甲基红乙醇溶液组成混合指示剂, 其变色点的pH值为5.1, 酸性为红, 碱性为绿。测定硼酸时, 先加入甲基红-溴甲酚绿作指示剂, 调节被测溶液至暗红色, 即pH值为5.1, 然后再加入1%酚酞指示剂, 此时被测溶液就组成了三元混合指示剂作为滴定硼酸的指示剂。再用氢氧化钠标准溶液直接滴定, 溶液的颜色变化为红→蓝→绿→灰, 即为终点。用该指示剂测定硼砂、硼镁矿石、偏硼酸钠和四水硼酸钙等物料中的硼时, 具有终点灵敏, 结果准确等优点。该指示剂已于1982年列于硼酸新的国家标准(GB538—82)中。

[肖沃辉摘]

830099 碳化钨中游离碳的测定——陈国华, 陈静华, 《理化检验(化学分册)》, 1983, 19, No.3, 37—38

提出用过氧化氢(1+1)分解碳化钨, 使游离碳与化合碳分离。然后将游离碳过滤在铺有酸洗石棉的陶瓷或刚玉古氏坩埚中, 经洗涤, 烘干后。坩埚置于1200°C瓷管中通氧燃烧, 生成的二氧化碳用非水滴定法测定。本法以氢氧化钾-乙醇胺-乙醇溶液作为非水标准溶液, 麝香草酚酞作指示剂, 滴定终点明显。滴定时不采用预置是可行的。从石墨粉的回收试验以及试样测定与用氢氟酸-硝酸分解法测定的结果对照均获得良好的结果。方法适用于粒度8 μ 以下碳化钨中游离碳的测定, 测定范围为0.01~0.5%。

[范仲书摘]

830100 燃烧-非水滴定法测定钢铁与矿石中碳与二氧化碳——王毓岳, 《理化检验(化学分册)》, 1983, 19, No.3, 39—40

试验对比了各类非水溶剂的性能, 提出用工业酒精-乙二胺体系作为燃烧-非水滴定法中二氧化碳的吸收溶剂, 则不仅成本低而且吸收效果好。文章并就乙二胺的用量, 吸收柱的高度以及指示剂的选择等方面做了试验。试验表明: 吸收柱高度控制在7厘米以上, 乙二胺加入量为3~4毫升, 在敞口吸收器中吸收二氧化碳, 连续通氧五分钟也未发现二氧化碳有损失。选用百里酚酞-酚酞混合指示剂, 当混合比为7:1时变色效果最佳。该法采用过氧化氢吸收以消除硫对测定的干扰。用钢铁及矿石标样对该方法进行了验证, 表明该法可用于钢铁与矿石中碳与二氧化碳的测定。

[范仲书摘]

830101 矿物原料中钙镁的测定——应文河, 《硅酸盐通报》, 1983, 3, No.3, 25—32

该文总结了天津地质调查所多年来钙镁化学分析中的研究成果,对各类岩矿中的钙镁络合滴定法消除干扰作了经验总结,并对仪器分析方法作简单介绍。内容如下:(1)低含量钙镁的光度测定;(2)高镁低钙的络合滴定;(3)高钙或高钙高磷共存时低镁测定;(4)高钙高镁的测定;(5)大量稀土存在下钙的络合滴定;(6)不用剧毒氰化钾掩蔽进行钙镁快速络合滴定;(7)岩矿中钙镁测定的仪器分析。 [梁友青摘]

830102 氮川三甲撑膦酸用作铜的选择螯合滴定剂的研究——罗宗铭,《化学通报》,1983, No.4, 15—17

氮川三甲撑膦酸(NTMP)对铜(Ⅱ)的螯合能力比镍(Ⅱ)、镉(Ⅱ)、锰(Ⅱ)及钴(Ⅱ)等强得多,因而用于螯合滴定铜(Ⅱ)时会有较高的选择性。由酸效应曲线可见,NTMP酸效应比EDTA及NTA更大。实验结果表明,螯合滴定铜的选择性NTMP>NTA>EDTA。在pH值为5.3的六次甲基四胺缓冲溶液中,以铬天青S为指示剂,用0.01MNTMP滴定铜(Ⅱ)至蓝色变浅突变为浅黄色为终点。铜量在0.5~15毫克范围内,终点明显;铜量太高,终点敏锐性下降。滴定10毫克铜时,共存离子及盐类允许毫克量为:Mg²⁺、As⁵⁺(80),Ca²⁺、Ni²⁺(40),Mn²⁺、Mo⁶⁺(30),Pb²⁺、Cd²⁺(25),Sb³⁺、Bi³⁺(8),Co²⁺(2.5),Zn²⁺(0.33);NH₄F(10³),NH₄Ac(600),NaH₂PO₄(160),NH₄NO₃(3.5×10³),K₂SO₄(2.6×10³)。有10%NH₄F10毫升存在时,Fe³⁺(2.1),Al³⁺(5.4),Sn⁴⁺(25),Ti⁴⁺(4.0),W⁶⁺(5.0)Th⁴⁺(4.0)。不经分离直接滴定某些铜合金及矿石中的铜,标准偏差小于0.40%。

[许翠端摘]

830103 藉丙二酸钠掩蔽铁碘量法测定铜——廖斌,陈长进,《云南冶金》,1983, No.1, 53—54

该文在碘量法的基础上提出在pH值为3~4用丙二酸钠掩蔽铁。丙二酸钠的用量随铁量的增加而增加,6毫升4%丙二酸钠溶液能络合10毫克铁。在给定条件下丙二酸钠还能络合铝、钛。硫氰酸钾存在妨碍终点观察。方法要点:试样经硝酸-氯酸钾溶解,用盐酸两次处理除去氧化剂,控制体积为30~50毫升,以醋酸调pH值约为3.5,加丙二酸钠溶液,在pH值为3.5的缓冲溶液中加入碘化钾,以淀粉为指示剂,用硫代硫酸钠标准溶液滴定。该法既保持碘-氟法简易、快速、准确的优点,又不使用氟化物,可减少污染和延长烧杯使用寿命。 [马玉芝摘]

830104 铜和锌的连续络合滴定——三元络合物应用于容量分析——朱晓华,张荣灿,《分析试验室》,1983, No.1, 61

该文介绍了对用二甲酚橙(XO)为指示剂铜的络合滴定方法作了改进,在溶液中预先加入邻菲罗啉(Phen)形成Cu-Phen-XO三元络合物,使滴定终点明显。选用邻菲罗啉浓度为2×10⁻⁵M,铜和锌的滴定在pH值为6的六次甲基四胺-盐酸缓冲介质中进行。干扰离子的消除:经硫酸冒烟可使铅沉淀;加入氟化物掩蔽后,20毫克铁,10毫克铝,5毫克钛、锡,3毫克铋,0.5毫克铈,0.1毫克锰不干扰滴定,而高锰试样需要分离锰。样品用盐酸、硝酸分解,用0.02MEDTA标准溶液滴定至黄绿色,即为铜锌含量。分别加入硫脲、氨基硫脲溶液后,用0.02M硝酸铅标准溶液滴定至稳定的玫瑰红色,即为铜的含量。 [粤 华摘]

830105 铜存在下以硼氢化钾还原重铬酸钾滴定法测定铁——刘志鹏,刘 伟等,《分析试验室》,1983, No.2, 37—38

试样以过氧化钠熔融分解后,在0.2N硫酸介质中,以铜(10毫克)作催化剂,在常温下用2%硼氢化钾溶液使铁还原,直至溶液出现棕黄色悬浊并不很快消失为止。搅拌溶液呈浅蓝、绿色后,加入硫-磷混酸,用二苯胺磺酸钠为指示剂,以重铬酸钾标准溶液滴定至呈紫色30秒钟内不变为终点。10毫克W(Ⅵ)、Cr(Ⅵ)、V(Ⅴ)、As(Ⅴ)、Sn(Ⅳ)、Ti(Ⅳ)、Cd(Ⅱ)、Ba(Ⅱ)、Sr(Ⅱ)、Ca(Ⅱ)、Co(Ⅱ)、Ni(Ⅱ)及3毫克Mo(Ⅵ)、Sb(Ⅴ)均不干扰测定。该法用于铁矿、含铜铁矿及铜基合金中x~50%铁的测定,变异系数为1%,实现了无汞测铁,能用于批量样品的日常分析。 [申裕燕摘]

830106 钒渣及富钒产物中铁和钛的快速测定——韩金寿,《理化检验(化学分册)》,1983, 19, No.2, 29—30

该文指出钒干扰测铁的原因在于锡(Ⅱ)还原钒(V)出现部分钒(Ⅲ),钒(Ⅲ)不能为汞(Ⅱ)氧化而被铬(Ⅵ)滴定,同时证实钒(Ⅳ)不能被锡(Ⅱ)还原成钒(Ⅲ)。从而拟定了毋需分离钒,加入定量铁(Ⅱ)基准液,预先将钒(V)还原为钒(Ⅳ)的方法,然后按通常方法二氯化锡还原重铬酸钾标准溶液滴定,扣除加入基准铁(Ⅱ)的空白,消除了钒的干扰。对钒渣(含二氧化钒12~38%)取样0.25克,用此法取得满意结果。该文对含钒物料中钛的测定指出,以还原铁粉替代铝箔可不分离钒直接测定,加入还原铁粉4.5克还原,以中性红为指示剂,用重铬

酸钾标准溶液滴定。有 150 毫克五氧化二钒存在可得到良好结果。该方法简单、可靠。〔叶承权摘〕

830107 重铬酸钾容量法测定铁中二苯胺磺酸钠指示剂用量及其空白影响——王毓岳, 赵妮, 《冶金分析与测试(冶金分册)》, 1983, No.2, 120

该文认为用重铬酸钾容量法测铁、滴定度偏离理论值的主要原因是由于二苯胺磺酸钠指示剂用量及其空白造成。试验证明, 当二苯胺磺酸钠指示剂加量大而溶液中铁量少时, 其空白消耗不是一个恒定数, 随着指示剂用量的增加, 所需铁量也要加大至一定值, 空白才能稳定。文章认为必须相应降低二苯胺磺酸钠指示剂的浓度, 并且指示剂用量不应过大, 一般加 0.2% 二苯胺磺酸钠指示剂 2~3 滴即已足够。这时溶液中铁量只需 1~2 毫克, 空白即能稳定。如指示剂用量太大, 不但空白增多, 终点颜色也显深, 不易观察。用标准铁或铁矿标准试样标定重铬酸钾标准溶液, 换算滴定度前, 首先应扣去相应的空白, 这样才能得到稳定结果。〔陶雅琴摘〕

830108 中药赭石、磁石和自然铜中全铁的含量测定——赵中杰, 陈定一, 《药物分析杂志》, 1983, 3, No.3, 177—180

赭石、磁石和自然铜的主要成分分别为三氧化二铁、四氧化三铁和二硫化铁。该文对其中全铁的含量测定方法进行了探讨。认为以钨酸钠为三氯化钛还原指示剂的重铬酸钾容量法(简称 $\text{SnCl}_2\text{-TiCl}_3\text{-K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 法), 既保留了经典重铬酸钾容量法的优点, 又避免使用汞盐, 但试样分解手续繁杂。该试验采用 HCl-KF-SnCl_2 分解赭石和磁石; 用高温灼烧 (650°C 灼烧 30 分钟) 使 FeS_2 转变为 Fe_2O_3 , 再以 HCl-KF-SnCl_2 分解自然铜, 然后用 $\text{SnCl}_2\text{-TiCl}_3\text{-K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 法测定其中全铁含量。试验表明全铁量 $\leq 50.00\%$, 误差 $\leq 0.20\%$, 含铁量 $> 50.00\%$, 误差 $\leq 0.30\%$; 平均回收率分别为 99.73%、100.1% 及 100.0%, 标准偏差分别为 0.22%、0.24% 及 0.12%。“钨蓝”可借空气(或加铜催化), 也可用重铬酸钾氧化褪色。前者应在 1 分钟左右进行滴定, 后者褪色后立即滴定, 使钨蓝氧化褪色的重铬酸钾液用细管小心滴加, 这是该法关键。〔费路得摘〕

830109 镍铁镀液分析点滴——张凤菊, 孙锡琪, 《电镀与环保》, 1983, No.2, 19—20

该文提供了两个分析方法, (1) 总铁量与三价铁的测定(容量法): 加过量过硫酸铵将溶液中的二价铁氧化成三价铁, 三价铁能定量地将碘离子氧化成碘分子, 再用硫代硫酸钠标准液滴定析出的碘, 以淀

粉为指示剂, 测得总铁量, 然后在不加过硫酸铵的条件下, 用同样方法测定三价铁的含量。(2) 氯化钠的测定(容量法): 在 5% 硝酸介质中, 加过量的硝酸银标准溶液, 使氯离子成氯化银沉淀, 过量的硝酸银以硫酸高铁铵为指示剂用硫氰酸铵(或硫氰酸钾)标准溶液滴定。〔马玉芝摘〕

830110 硅酸盐及粘土中亚铁的快速直接测定——孙沂, 鲁文杰等, 《理化检验(化学分册)》, 1983, 19, No.2, 6—7。

岩样 0.1 克于聚四氟乙烯坩埚中, 准确加入 4.0 毫升硫酸、3.0 毫升氢氟酸, 待剧烈分解冒出浓密烟雾后, 掩上盖子, 摇转一分钟。相继加入 10 毫升硼酸(4%) 及 1 毫升盐酸, 盖严, 置恒温的电热板上微沸两分钟, 取下, 移入盛有 40 毫升硼酸的 100 毫升量瓶内, 定容, 干过滤。取部分滤液于 50 毫升量瓶中, 加 10 毫升乙酸—乙酸钠缓冲液(pH 值为 5), 5 毫升邻菲罗啉(0.25%), 定容, 10 分钟后于 510 纳米波长测定吸光度。实验表明, 溶样时硫酸与氢氟酸(V:V)之比以 4:3 为宜; 亚铁分解时间, 溶样体系在一分钟内即自发地上升到 $60\sim 65^\circ\text{C}$ 间, 从而保证样品分解完全; 样品分解后, 加热煮沸两分钟, 即达到该测定的最大吸光度值。比色时, 用缓冲液 10 毫升, 邻菲罗啉(0.25%) 5 毫升, 显色后 10 分钟内可得到稳定的最大吸光度。〔叶承权摘〕

830111 用钠型阳离子交换树脂分离测定纯铀溶液中的氢离子——周锦帆, 《原子能科学技术》, 1983, No.3, 268—270

经稀释的铀样品(溶液的硫酸浓度 $\leq 0.05N$) 通过钠型阳离子交换柱以后, 样品中的铀定量吸附而样品中的 H^+ 不吸附于树脂, 然后用 0.5M 氯化钠淋洗可能吸附于树脂的氢离子。收集流出液用 0.200N 氢氧化钠溶液直接滴定。由滴定剂的用量计算原液中游离酸的浓度。该法适用于含铀为 200~500 克/升、游离酸为 1~5N 的纯铀溶液样品的分析。若试液中的硫酸浓度大于 0.05N, 则 UO_2^{2+} 在阳离子交换树脂上的分配系数过小, 即不能使 UO_2^{2+} 定量吸附于柱上, 故需预先稀释试液。该法简便、快速, 每小时能分析 8 个样品, 适用于铀工艺的控制分析。〔杨力行摘〕

830112 铝合金常温硬质阳极氧化液中草酸乳酸和硫酸含量的测定——周谟银, 《理化检验(化学分册)》, 1983, 19, No.1, 47—48

该文通过对硫酸-草酸-乳酸体系阳极氧化液的研究拟定了该槽液中此三组分含量的测定方法, 其原理是借助草酸和乳酸在不同介质中为 KMnO_4 氧化所得