

化学试剂 标准汇编

无机试剂卷 2009

中国石油和化学工业协会
全国化学标准化技术委员会化学试剂分会 编
中国标准出版社第二编辑室



 中国标准出版社

化学试剂标准汇编

无机试剂卷

2009

中国石油和化学工业协会
全国化学标准化技术委员会化学试剂分会 编
中国标准出版社第二编辑室

中国标准出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

化学试剂标准汇编: 2009. 无机试剂卷/中国石油和化学工业协会, 全国化学标准化技术委员会化学试剂分会, 中国标准出版社第二编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2009

ISBN 978-7-5066-5272-8

I. 化… II. ①中…②全…③中… III. ①化学试剂-标准-汇编-中国-2009②无机试剂-标准-汇编-中国-2009 IV. TQ421-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 082102 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 41.5 字数 1 197 千字

2009 年 6 月第一版 2009 年 6 月第一次印刷

*

定价 210.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

出 版 说 明

化学试剂标准汇编自 1996 年出版以来,一直深受读者欢迎。为了适应当前的市场经济形势,满足化学及相关行业的生产、使用、科研和教学单位及个人使用的迫切需要,我们重新组织编写了此汇编。

现出版的化学试剂标准汇编分三卷出版,分别是:

基础标准和基准试剂卷;

无机试剂卷;

有机试剂卷。

本卷是无机试剂卷,收录到 2009 年 3 月底批准发布的现行无机试剂标准 116 项;其中国家标准 78 项,行业标准 38 项。

本汇编收集的国家标准的属性已在目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位乃至技术术语不尽相同。这次汇编时只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。

本汇编目录中,凡标准名称后用括号注明原国家标准号“(原 GB $\times\times\times\times$ — $\times\times$)”的行业标准,均由国家标准转化而来。这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业标准号,正文内容完全不变),故本汇编中正文部分仍为原国家标准。与此类似的专业标准、部标准转化为行业标准的情况也照此处理。

中国标准出版社

2009 年 5 月

目 录

一、国 家 标 准

GB/T 620—1993	化学试剂	氢氟酸	3
GB/T 621—1993	化学试剂	氢溴酸	7
GB/T 622—2006	化学试剂	盐酸	13
GB/T 623—1992	化学试剂	高氯酸	20
GB/T 625—2007	化学试剂	硫酸	25
GB/T 626—2006	化学试剂	硝酸	33
GB/T 628—1993	化学试剂	硼酸	39
GB/T 629—1997	化学试剂	氢氧化钠	43
GB/T 631—2007	化学试剂	氨水	51
GB/T 632—2008	化学试剂	十水合四硼酸钠(四硼酸钠)	59
GB/T 633—1994	化学试剂	亚硝酸钠	66
GB/T 636—1992	化学试剂	硝酸钠	70
GB/T 637—2006	化学试剂	五水合硫代硫酸钠(硫代硫酸钠)	77
GB/T 638—2007	化学试剂	二水合氯化亚锡(Ⅱ)(氯化亚锡)	85
GB/T 639—2008	化学试剂	无水碳酸钠	91
GB/T 640—1997	化学试剂	碳酸氢钠	98
GB/T 641—1994	化学试剂	过二硫酸钾(过硫酸钾)	104
GB/T 642—1999	化学试剂	重铬酸钾	108
GB/T 643—2008	化学试剂	高锰酸钾	113
GB/T 644—1993	化学试剂	六氰合铁(Ⅲ)酸钾(铁氰化钾)	119
GB/T 645—1994	化学试剂	氯酸钾	122
GB/T 646—1993	化学试剂	氯化钾	127
GB/T 647—1993	化学试剂	硝酸钾	132
GB/T 648—1993	化学试剂	硫氰酸钾	138
GB/T 649—1999	化学试剂	溴化钾	143
GB/T 650—1993	化学试剂	溴酸钾	149
GB/T 651—1993	化学试剂	碘酸钾	153
GB/T 652—2003	化学试剂	氯化钡	159
GB/T 653—1994	化学试剂	硝酸钡	165
GB/T 654—1999	化学试剂	碳酸钡	169
GB/T 655—1994	化学试剂	过硫酸铵	175
GB/T 656—2003	化学试剂	重铬酸铵	179
GB/T 657—1993	化学试剂	四水合钼酸铵(钼酸铵)	184
GB/T 658—2006	化学试剂	氯化铵	189
GB/T 659—1993	化学试剂	硝酸铵	196

GB/T 660—1992	化学试剂	硫氰酸铵	201
GB/T 661—1992	化学试剂	六水合硫酸铁(Ⅱ)铵(硫酸亚铁铵)	205
GB/T 664—1993	化学试剂	七水合硫酸亚铁(硫酸亚铁)	209
GB/T 665—2007	化学试剂	五水合硫酸铜(Ⅱ)(硫酸铜)	215
GB/T 666—1993	化学试剂	七水合硫酸锌(硫酸锌)	221
GB/T 667—1995	化学试剂	六水合硝酸锌(硝酸锌)	225
GB/T 669—1994	化学试剂	硝酸铋	229
GB/T 670—2007	化学试剂	硝酸银	235
GB/T 671—1998	化学试剂	硫酸镁	241
GB/T 672—2006	化学试剂	六水合氯化镁(氯化镁)	247
GB/T 673—2006	化学试剂	三氧化二砷	255
GB/T 674—2003	化学试剂	粉状氧化铜	263
GB/T 675—1993	化学试剂	碘	269
GB/T 1263—2006	化学试剂	十二水合磷酸氢二钠(磷酸氢二钠)	273
GB/T 1264—1997	化学试剂	氟化钠	279
GB/T 1265—2003	化学试剂	溴化钠	285
GB/T 1266—2006	化学试剂	氯化钠	293
GB/T 1267—1999	化学试剂	磷酸二氢钠	300
GB/T 1268—1998	化学试剂	硫氰酸钠	305
GB/T 1270—1996	化学试剂	六水合氯化钴(氯化钴)	310
GB/T 1271—1994	化学试剂	二水合氟化钾(氟化钾)	315
GB/T 1272—2007	化学试剂	碘化钾	321
GB/T 1273—2008	化学试剂	三水合六氰铁(Ⅱ)酸钾(亚铁氰化钾)	329
GB/T 1274—1993	化学试剂	磷酸二氢钾	334
GB/T 1276—1999	化学试剂	氟化铵	338
GB/T 1278—1994	化学试剂	氟化氢铵	343
GB/T 1279—2008	化学试剂	十二水合硫酸铁(Ⅲ)铵	347
GB/T 1281—1993	化学试剂	溴	354
GB/T 1282—1996	化学试剂	磷酸	358
GB/T 1285—1994	化学试剂	氯化镉	366
GB/T 1396—1993	化学试剂	硫酸铵	371
GB/T 1397—1995	化学试剂	碳酸钾	375
GB/T 2304—2008	化学试剂	无砷锌粒	381
GB/T 2305—2000	化学试剂	五氧化二磷	387
GB/T 2306—2008	化学试剂	氢氧化钾	391
GB/T 6684—2002	化学试剂	30%过氧化氢	399
GB/T 9853—2008	化学试剂	无水硫酸钠	405
GB/T 15355—2008	化学试剂	六水合氯化镍(氯化镍)	413
GB/T 15897—1995	化学试剂	碳酸钙	420
GB/T 15898—1995	化学试剂	六水合硝酸钴(硝酸钴)	425
GB/T 15899—1995	化学试剂	一水合硫酸锰(硫酸锰)	430
GB/T 15901—1995	化学试剂	二水合氯化铜(氯化铜)	434
GB/T 16496—1996	化学试剂	硫酸钾	438

二、行 业 标 准

HG/T 2629—1994	化学试剂	八水合氢氧化钡(氢氧化钡)	447
HG/T 2631—2005	化学试剂	七水合硫酸钴(硫酸钴)	453
HG/T 2760—1996	化学试剂	氯化锌	459
HG/T 2890—1997	化学试剂	氧化锌	464
HG/T 3033—1999	化学试剂	硫酸钡	469
HG/T 3438—1999	化学试剂	定氮合金	474
HG/T 3439—2000	化学试剂	重铬酸钠	477
HG/T 3440—1999	化学试剂	铬酸钾	481
HG/T 3441—2003	化学试剂	焦硫酸钾	487
HG/T 3442—2000	化学试剂	硫酸铝	492
HG/T 3443—2003	化学试剂	硝酸铜	497
HG/T 3444—2003	化学试剂	三氧化铬	503
HG/T 3445—2003	化学试剂	偏矾酸铵	509
HG/T 3446—2003	化学试剂	氯金酸(氯化金)	515
HG/T 3447—2003	化学试剂	发烟硝酸	519
HG/T 3448—2003	化学试剂	硝酸镍	525
HG/T 3464—2003	化学试剂	三氯化铋	533
HG/T 3465—1999	化学试剂	磷酸氢二铵	538
HG/T 3466—1999	化学试剂	磷酸二氢铵	543
HG/T 3467—2003	化学试剂	50%硝酸锰溶液	549
HG/T 3468—2000	化学试剂	氯化汞	554
HG/T 3469—2003	化学试剂	黄色氧化汞	559
HG/T 3470—2000	化学试剂	硝酸铅	565
HG/T 3471—2000	化学试剂	汞	569
HG/T 3472—2000	化学试剂	无水亚硫酸钠	573
HG/T 3473—2003	化学试剂	还原铁粉	579
HG/T 3474—2000	化学试剂	三氯化铁	584
HG/T 3482—2003	化学试剂	氯化锂	591
HG/T 3485—2003	化学试剂	五氧化二钒	599
HG/T 3487—2000	化学试剂	磷酸氢二钾	605
HG/T 3488—2003	化学试剂	结晶四氯化锡	611
HG/T 3489—2000	化学试剂	氯化亚铜	616
HG/T 3490—2003	化学试剂	线状氧化铜	621
HG/T 3491—1999	化学试剂	活性炭	626
HG/T 3492—2003	化学试剂	亚硫酸氢钠	631
HG/T 3493—2000	化学试剂	磷酸钠	636
HG/T 4020—2008	化学试剂	六水合硫酸镍(硫酸镍)	641
HG/T 4021—2008	化学试剂	偏重亚硫酸钠(焦亚硫酸钠)	649



一、国家标准



中华人民共和国国家标准

化学试剂 氢 氟 酸

GB 620—93

代替 GB 620—77

Chemical reagent—Hydrofluoric acid

本标准参照采用国际标准 ISO 6353-3—1987《化学分析试剂——第3部分：规格——第二批》中 R67“氢氟酸”。

本试剂为无色、具刺激性臭味的氟化氢水溶液，具有腐蚀性，剧毒，能强烈地侵蚀玻璃或含硅的材料。

分子式：HF

相对分子质量：20.01（按 1989 年国际相对原子质量）

1 主题内容与适用范围

本标准规定了化学试剂氢氟酸的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂氢氟酸的检验。

2 引用标准

- GB 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备
- GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB 619 化学试剂 采样及验收规则
- GB 6682 实验室用水规格
- GB 9727 化学试剂 磷酸盐测定通用方法
- GB 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法
- GB 9735 化学试剂 重金属测定通用方法
- GB 9739 化学试剂 铁测定通用方法
- GB 9741 化学试剂 灼烧残渣测定通用方法
- GB 9742 化学试剂 硅酸盐测定通用方法
- HG 3-119 化学试剂 包装及标志

3 技术要求

3.1 氢氟酸(HF)含量不少于 40.0%。

3.2 杂质最高含量：

名 称	%		
	优级纯	分析纯	化学纯
灼烧残渣(以硫酸盐计)	0.001	0.002	0.01
氯化物(Cl)	0.000 5	0.001	0.005
硫酸盐和亚硫酸盐(以 SO ₄ 计)	0.001	0.002	0.005
磷酸盐(PO ₄)	0.000 1	0.000 2	0.000 5
氟硅酸盐(SiF ₆)	0.02	0.04	0.06
铁(Fe)	0.000 05	0.000 1	0.000 5
重金属(以 Pb 计)	0.000 1	0.000 5	0.001

4 试验方法

本试验方法中标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,除另有规定外,均按 GB 601、GB 602、GB 603之规定制备;实验用水应符合 GB 6682 中三级水规格。

4.1 氢氟酸(HF)含量测定

将 5~7 mL 水,注入带盖的聚乙烯小塑料瓶中,称量,用塑料管加入 1.4~1.6 g(约 1.3 mL)试样,再称量,两次称量均须精确至 0.000 1 g。加 50 mL 水及 2 滴酚酞指示液(10 g/L),用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=1 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈粉红色。

氢氟酸的含量按下式计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 0.020\ 01}{m} \times 100$$

式中: X ——氢氟酸的质量百分含量, %;

V ——试样消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.020 01——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的氢氟酸的质量;

m ——试样的质量, g。

4.2 杂质测定

试样称量须精确至 0.01 g。

4.2.1 灼烧残渣

称取 50 g(优级纯取 100 g)试样,置于已在 $650 \pm 50^\circ\text{C}$ 恒重的铂皿中后,按 GB 9741 中 4.2 条之规定测定。结果按 GB 9741 中第 5 章之规定计算。

4.2.2 氯化物

在铂皿或塑料杯中,加 30 mL 硼酸溶液(40 g/L),加 1 g(优级纯加 2 g)试样,稀释至 35 mL,加 2 mL 硝酸溶液(25%),5 min 后,移入比色管中,加 1 mL 硝酸银溶液(17 g/L),摇匀,放置 10 min。溶液所呈浊度不得大于标准。

标准是取含下列数量氯化物的杂质标准溶液:

优级纯、分析纯.....0.01 mg Cl;

化学纯0.05 mg Cl。

与样品同时同样处理。

4.2.3 硫酸盐和亚硫酸盐

4.2.3.1 试验溶液的制备

称取 50 g 试样,注入铂皿中,加 2 mL 无水碳酸钠溶液(50 g/L)、1 mL 30% 过氧化氢,在水浴上蒸干。加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)及 2 mL 水,缓缓加热溶解残渣,稀释至 50 mL。

4.2.3.2 测定方法

取 2 mL 试验溶液,稀释至 20 mL,加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)酸化后,按 GB 9728 之规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准。

标准是取含下列数量硫酸盐的杂质标准溶液:

优级纯.....0.02 mg SO_4 ;

分析纯.....0.04 mg SO_4 ;

化学纯.....0.10 mg SO_4 。

稀释至 20 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.4 磷酸盐

取 5 mL 试验溶液(4.2.3.1),加 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,用氨水溶液(10%)调至黄色刚刚出现,滴加硝酸溶液(13%)至黄色刚刚消失,稀释至 10 mL 后,按 GB 9727 之规定测定。有机层所呈蓝色不得深于标准。

标准是取含下列数量磷酸盐的杂质标准溶液:

优级纯.....0.005 mg PO_4 ;

分析纯.....0.010 mg PO_4 ;

化学纯.....0.025 mg PO_4 。

加 5 mL 水及 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,滴加硝酸溶液(13%)至黄色刚刚消失,稀释至 10 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.5 氟硅酸盐

称取 1 g 试样,置于塑料杯中,加 50 mL 硼酸溶液(40 g/L),摇匀,取 4.5 mL,加 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,用无水碳酸钠溶液(50 g/L)调至黄色刚刚出现(约 1.3 mL),滴加硫酸溶液(5%)至黄色刚刚消失,稀释至 10 mL 后,按 GB 9742 之规定测定。溶液所呈蓝色不得深于标准。

标准是取 4.5 mL 硼酸溶液(40 g/L)、1.3 mL 无水碳酸钠溶液(50 g/L)及含下列数量硅酸盐的杂质标准溶液:

优级纯.....0.01 mg SiO_3 ;

分析纯.....0.02 mg SiO_3 ;

化学纯.....0.03 mg SiO_3 。

加 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,滴加硫酸溶液(5%)至黄色刚刚消失,稀释至 10 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.6 铁

取 10 mL 试验溶液(4.2.3.1),稀释至 15 mL,用氨水溶液(10%)将溶液的 pH 值调至 2 后,按 GB 9739 之规定测定。溶液所呈红色不得深于标准。

标准是取含下列数量铁的杂质标准溶液:

优级纯.....0.005 mg Fe;

分析纯.....0.010 mg Fe;

化学纯.....0.050 mg Fe。

稀释至 15 mL,用盐酸溶液(15%)将溶液的 pH 值调至 2,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.7 重金属

取 10 mL(化学纯取 5 mL)试验溶液(4.2.3.1),用氨水溶液(10%)将溶液的 pH 值调至 4 后,按 GB 9735 之规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准。

标准是取含下列数量铅的杂质标准溶液:

优级纯.....0.01 mg Pb;

分析纯、化学纯0.05 mg Pb。

稀释至 10 mL,与 pH 值调至 4 后的试样溶液同时同样处理。

5 检验规则

按 GB 619 之规定进行采样及验收。

6 包装及标志

6.1 包装

按 HG 3-119 之规定,其中:

内包装形式:X-6;

外包装形式:W-2;

包装单位:第 4 类。

6.2 标志

按 HG 3-119 之规定,并注明“腐蚀物品”及“毒害品”。

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由北京化学试剂总厂归口。

本标准由成都化学试剂厂负责起草。

本标准主要起草人陈俊儒。

本标准于 1965 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

化学试剂 氢 溴 酸

GB 621—93

代替 GB 621—77

Chemical reagent—Hydrobromic acid

本标准参照采用国际标准 ISO 6353-3—1987《化学分析试剂——第3部分：规格——第二批》中 R66“氢溴酸”。

本试剂为无色或淡黄色透明液体，放置易变色。密度(20℃)约为 1.38 g/mL。

分子式：HBr

相对分子质量：80.91(按 1989 年国际相对原子质量)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了化学试剂氢溴酸的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂氢溴酸的检验。

2 引用标准

- GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
- GB 605 化学试剂 色度测定通用方法
- GB 610.1 化学试剂 砷测定通用方法(砷斑法)
- GB 610.2 化学试剂 砷测定通用方法(二乙基二硫代氨基甲酸银法)
- GB 619 化学试剂 采样及验收规则
- GB 6682 实验室用水规格
- GB 9727 化学试剂 磷酸盐测定通用方法
- GB 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法
- GB 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法
- GB 9735 化学试剂 重金属测定通用方法
- GB 9739 化学试剂 铁测定通用方法
- GB 9741 化学试剂 灼烧残渣测定通用方法
- HG 3-119 化学试剂 包装及标志

3 技术要求

- 3.1 氢溴酸(HBr)含量不少于 40.0%。
- 3.2 色度：合格。
- 3.3 杂质最高含量：

名 称	分析纯	化学纯
灼烧残渣(以硫酸盐计)	0.005	0.01
氯化物(Cl)	0.02	0.05
碘化物(I)	0.005	0.01
硫酸盐及亚硫酸盐(以 SO ₄ 计)	0.002	0.005
磷酸盐(PO ₄)	0.000 5	0.001
砷(As)	0.000 04	0.000 1
铁(Fe)	0.000 1	0.000 2
重金属(以 Pb 计)	0.000 2	0.000 5

4 试验方法

本试验方法中标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,除另有规定外,均按 GB 601、GB 602、GB 603之规定制备;实验用水应符合 GB 6682 中三级水规格。

4.1 氢溴酸(HBr)含量测定

在 100 mL 具塞轻体锥形瓶中,注入 20 mL 水,称量,加 3 mL 试样,立即盖好瓶塞,放置 30 min,再称量,两次称量均须精确至 0.000 1 g。加 2 滴甲基红指示液(1 g/L),用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=1 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈黄色。

氢溴酸含量按下式计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 0.08091}{m} \times 100$$

式中: X——氢溴酸的质量百分含量, %;

V——样品消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;

c——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.080 91——与 1.00 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的氢溴酸的质量;

m——试样的质量, g。

4.2 色度测定

量取 50 mL 试样,注入 50 mL 比色管中,按 GB 605 之规定测定。试样色度不得深于 40 黑曾单位。样品与同体积水比较,应透明无机械杂质。

另取 10 mL 试样,加约 10 mg 无水亚硫酸钠,摇匀后,按 GB 605 之规定测定。试样溶液色度不得深于同体积色度标准:

分析纯.....20 黑曾单位;

化学纯.....30 黑曾单位。

4.3 杂质测定

试样的量取须精确至 0.1 mL。

4.3.1 灼烧残渣

量取 14 mL(20 g)试样,置于已在 $650 \pm 50^\circ\text{C}$ 恒重的石英皿中后,按 GB 9741 中 4.2 条之规定测定。结果按 GB 9741 中第 5 章之规定计算。

4.3.2 氯化物

量取 0.7 mL(1 g)试样,置于玻璃皿中,加 25 mL 硝酸溶液(25%),在水浴上加热至溶液无色,用少量水冲洗皿壁,再继续加热 15 min,冷却,稀释至 100 mL。取 5 mL,稀释至 20 mL 后,按 GB 9729 之规

定测定。溶液所呈浊度不得大于标准。

标准是取含下列数量氯化物的杂质标准溶液：

分析纯.....0.010 mg Cl;
化学纯.....0.025 mg Cl。

稀释至 20 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.3.3 碘化物

4.3.3.1 不含碘化物的氢溴酸溶液的制备

量取 7.2 mL(10 g)试样,加 40 mL 水、0.4 mL 三氯化铁溶液(100 g/L),摇匀,加 10 mL 三氯甲烷,放置 5 min 后,振摇 1 min,静置分层,弃去有机相。重复上述操作,直至有机相不呈现紫色为止,分出水相,备用。

4.3.3.2 测定方法

量取 3.6 mL(5 g)试样,加 20 mL 水、0.2 mL 三氯化铁溶液(100 g/L),摇匀,加 5 mL 三氯甲烷,放置 5 min 后,振摇 1 min,静置分层。有机层所呈紫色不得深于标准。

标准是取 24 mL 不含碘化物的氢溴酸溶液及含下列数量碘化物的杂质标准溶液：

分析纯.....0.25 mg I;
化学纯.....0.50 mg I。

加 5 mL 三氯甲烷,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.3.4 硫酸盐及亚硫酸盐

4.3.4.1 试验溶液的制备

量取 36 mL(50 g)试样,滴加饱和溴水(约 0.2 mL),使溶液呈稳定的黄色。加 1 mL 碳酸钠溶液(10 g/L),在水浴上蒸发至干。加 1 mL 水、0.1 mL 盐酸溶液(20%),微热溶解残渣,稀释至 50 mL。

4.3.4.2 测定方法

取 2 mL 试验溶液,稀释至 20 mL,加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)酸化后,按 GB 9728 之规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准。

标准是取含下列数量硫酸盐的杂质标准溶液：

分析纯.....0.04 mg SO₄;
化学纯.....0.10 mg SO₄。

稀释至 20 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.3.5 磷酸盐

取 2 mL 试验溶液(4.3.4.1),加 5 mL 水,加 2 滴饱和 2,4-二硝基酚指示液,用硝酸溶液(13%)滴定至溶液黄色刚刚消失,稀释至 10 mL 后,按 GB 9727 之规定测定。有机层所呈蓝色不得深于标准。

标准是取含下列数量磷酸盐的杂质标准溶液：

分析纯.....0.01 mg PO₄;
化学纯.....0.02 mg PO₄。

与试验溶液同时同样处理。

4.3.6 砷

4.3.6.1 二乙基二硫代氨基甲酸银法(仲裁方法)

量取 1.8 mL(2.5 g)试样,稀释至 40 mL 后,按 GB 610.2 之规定测定。吸收液所呈紫红色不得深于标准。

标准是取含下列数量砷的杂质标准溶液：

分析纯.....0.001 0 mg As;
化学纯.....0.002 5 mg As。

稀释至 40 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.3.6.2 砷斑法

量取 3.6 mL (5 g) 试样, 加 10 mL 水及 1 滴酚酞指示液 (10 g/L), 用氨水溶液 (10%) 中和, 将此溶液注入磨口锥形瓶中, 稀释至 70 mL 后, 按 GB 610.1 之规定测定。溴化汞试纸所呈棕黄色不得深于标准。

标准是取含下列数量砷的杂质标准溶液:

分析纯.....0.001 0 mg As;

化学纯.....0.002 5 mg As。

稀释至 70 mL, 与同体积试样溶液同时同样处理。

4.3.7 铁

取 10 mL 试验溶液 (4.3.4.1), 稀释至 15 mL, 用盐酸溶液 (15%) 将溶液 pH 值调至 2 后, 按 GB 9739 之规定测定。溶液所呈红色不得深于标准。

标准是取含下列数量铁的杂质标准溶液:

分析纯.....0.01 mg Fe;

化学纯.....0.02 mg Fe。

稀释至 15 mL, 与同体积试样溶液同时同样处理。

4.3.8 重金属

取 10 mL 试验溶液 (4.3.4.1), 稀释至 20 mL, 用氨水溶液 (10%) 将溶液 pH 值调至 4 后, 按 GB 9735 之规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准。

标准是取含下列数量铅的杂质标准液:

分析纯.....0.02 mg Pb;

化学纯.....0.05 mg Pb。

稀释至 20 mL, 与 pH 值调至 4 后试样溶液同时同样处理:

5 检验规则

按 GB 619 之规定进行采样及验收。

6 包装及标志

6.1 包装

按 HG 3-119 之规定, 其中:

内包装形式: Gz-1 石膏包口;

外包装形式: W-1;

包装单位: 第 4 类。

6.2 标志

按 HG 3-119 之规定, 并注明“腐蚀性物品”及“毒害品”。

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由北京化学试剂总厂归口。

本标准由北京化工厂负责起草。

本标准主要起草人郝玉林。

本标准于 1965 年首次发布。