



中华人民共和国国家标准

GB/T 645—94

化 学 试 剂 氯 酸 钾

Chemical reagent
Potassium chlorate

1994-03-23 发布

1994-12-01 实施

国 家 技 术 监 督 局 发 布

中华人民共和国国家标准

化 学 试 剂 氯 酸 钾

GB/T 645—94

代替 GB 645—77

Chemical reagent
Potassium chlorate

本试剂为无色有光泽的结晶,能溶于水,氧化力极强,与可燃物质摩擦时发生爆炸。

分子式: KClO_3

相对分子质量: 122.55 (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氯酸钾的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂氯酸钾的检验。

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 609 化学试剂 总氮量测定通用方法
- 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 分析实验室用水规格和试验方法
- GB 9723 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
- 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 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法
- GB 9739 化学试剂 铁测定通用方法
- HG 3—119 化学试剂 包装及标志
- HG 3—1168 化学试剂 澄清度标准的制备及测定方法

3 技术要求

3.1 氯酸钾(KClO_3)含量

分析纯, $\geq 99.5\%$;

化学纯, $\geq 99.0\%$ 。

3.2 杂质最高含量

名 称	分析纯	化学纯
澄清度试验	合格	合格
水不溶物	0.005	0.01
氯化物(Cl)	0.001	0.002
溴酸盐(BrO ₃)	0.01	0.02
硫酸盐(SO ₄)	0.002	0.01
总氮量(N)	0.001	0.002
砷(As)	0.000 05	0.000 1
钠(Na)	0.01	0.05
镁(Mg)	0.001	0.003
钙(Ca)	0.002	0.007
铁(Fe)	0.000 3	0.001
重金属(以 Pb 计)	0.000 5	0.002

4 试验方法

本试验方法中标准滴定溶液、杂质标准溶液、试剂及制品,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 氯酸钾(KClO₃)含量测定

称取 0.6 g 试样,精确至 0.000 1 g,溶于水,移入 250 mL 容量瓶中,稀释至刻度。量取 25.00 mL,注入磨口锥形瓶中,加 50.00 mL 硫酸亚铁铵标准滴定溶液 $[c[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2]=0.1 \text{ mol/L}]$,缓缓加入 20 mL 硫酸和 5 mL 磷酸,冷却。在室温下静置 10 min,稀释至 300 mL,加 5 滴二苯胺磺酸钠指示液(5 g/L),用重铬酸钾标准滴定溶液 $[c(1/6\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)=0.1 \text{ mol/L}]$ 滴定至溶液呈紫色。同时作空白试验。

含量按下式计算:

$$x = \frac{(V_1 - V_2)c \times 0.020\ 42}{m} \times 100$$

式中: x ——氯酸钾的百分含量, %;

V_1 ——空白试验消耗重铬酸钾标准滴定溶液的体积, mL;

V_2 ——重铬酸钾标准滴定溶液的体积, mL;

c ——重铬酸钾标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.020 42——与 1.00 mL 重铬酸钾标准滴定溶液 $[c(1/6\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)=1.000 \text{ mol/L}]$ 相当的,以克表示的氯酸钾的质量;

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 澄清度试验

称取 5 g 试样,溶于 100 mL 热水中,其浊度不得大于 HG 3—1168 中规定的澄清度标准:

分析纯, 2 号;

化学纯,3号。

4.2.2 水不溶物

称取 20 g 试样,溶于 250 mL 热水中,在水浴上保温 1 h,用已在 $105\pm 2^\circ\text{C}$ 恒重的 4 号玻璃滤坩过滤,用热水洗涤滤渣至洗液无钾离子反应,于 $105\pm 2^\circ\text{C}$ 的电烘箱中干燥至恒重。结果按 GB 9738 中第 7 章之规定计算。

4.2.3 氯化物

称取 1 g 试样,溶于 25 mL 水中,加 1 mL 硝酸溶液(25%)及 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:

分析纯,0.01 mgCl;

化学纯,0.02 mgCl。

与试样同时同样处理。

4.2.4 溴酸盐

称取 4 g 试样,溶于 200 mL 水中,加 10 mL 新制备的碘化钾溶液(100 g/L),加 10 mL 盐酸溶液 [$c(\text{HCl})=1\text{ mol/L}$],摇匀,于暗处放置 1 h,加 3 mL 淀粉指示液(5 g/L),用硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{ mol/L}$] 滴定至溶液蓝色消失。同时作空白试验。硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{ mol/L}$] 的用量不得多于:

分析纯,0.20 mL;

化学纯,0.40 mL。

4.2.5 硫酸盐

称取 0.5 g 试样,溶于 5 mL 水及 2.5 mL 盐酸,在水浴上蒸干,残渣溶于水(必要时过滤),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 2.5 mL 盐酸蒸干后,加含下列数量硫酸盐的杂质标准溶液:

分析纯,0.01 mgSO₄;

化学纯,0.05 mgSO₄。

稀释至 20 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.6 总氮量

称取 1 g 试样,溶于 140 mL 水中后,按 GB 609 之规定测定。溶液所呈黄色不得深于标准。

标准是取含下列数量氮的杂质标准溶液:

分析纯,0.01 mg N;

化学纯,0.02 mg N。

与试样同时同样处理。

4.2.7 砷

称取 4 g 试样,溶于 20 mL 水及 20 mL 盐酸,在水浴上蒸干,残渣溶于 30 mL 水,注入定砷瓶中后,按 GB 610.2 之规定测定。溶液所呈紫红色不得深于标准。

标准是取 20 mL 盐酸蒸干后,加含下列数量砷的杂质标准溶液:

分析纯,0.002 mg As;

化学纯,0.004 mg As。

稀释至 30 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.8 钠

按 GB 9723 之规定测定,其中:

4.2.8.1 仪器条件

光源:钠空心阴极灯;

波长:589.0 nm;

火焰:乙炔-空气。

4.2.8.2 测定方法

称取 1 g 试样,溶于 10 mL 水及 5 mL 盐酸,在水浴上蒸干,残渣溶于水,稀释至 100 mL。取 10 mL,共四份,按 GB 9723 中 6.2.2 条之规定测定。

4.2.9 镁

按 GB 9723 之规定测定,其中:

4.2.9.1 仪器条件

光源:镁空心阴极灯;

波长:285.2 nm;

火焰:乙炔-空气。

4.2.9.2 测定方法

称取 2.5 g 试样,溶于 20 mL 水及 12.5 mL 盐酸,在水浴上蒸干,残渣溶于水,稀释至 100 mL。取 20 mL,共四份。按 GB 9723 中 6.2.2 条之规定测定。

4.2.10 钙

称取 1 g 试样,溶于水,稀释至 100 mL。取 10 mL,加 10 mL 乙醇(95%)、0.5 mL 混合碱及 1 mL 乙二醛缩双(邻氨基酚)乙醇溶液(2 g/L),摇匀,放置 5 min,用 5 mL 三氯甲烷萃取(温度不超过 30℃),立即比色。有机层所呈红色不得深于标准。

标准是取含下列数量钙的杂质标准溶液:

分析纯,0.002 mg Ca;

化学纯,0.007 mg Ca。

稀释至 10 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.11 铁

称取 1 g 试样,溶于 10 mL 水及 5 mL 盐酸,在水浴上蒸干,残渣溶于 15 mL 水,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 5 mL 盐酸蒸干后,加含下列数量铁的杂质标准溶液:

分析纯,0.003 mg Fe;

化学纯,0.010 mg Fe。

稀释至 15 mL,与同体积试样溶液同时同样处理。

4.2.12 重金属

称取 4 g 试样,溶于 20 mL 水及 20 mL 盐酸,在水浴上蒸干,残渣溶于适量水,用氨水溶液(10%)中和,稀释至 20 mL,取 15 mL,按 GB 9735 之规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准。

标准是取剩余的 5 mL 试样溶液及含下列数量铅的杂质标准溶液:

分析纯,0.01 mg Pb;

化学纯,0.04 mg Pb。

稀释至 15 mL,与同体积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—2;

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“氧化剂”。

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,于 1977 年修订。

(京)新登字 023 号

GB/T 645—94

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 学 试 剂
氯 酸 钾

GB/T 645—94

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社北京印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10 千字

1994 年 8 月第一版 1994 年 8 月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-10919 定价 8.00 元

*

标 目 246—91



GB/T 645—1994