



中华人民共和国国家标准

GB/T 1270—1996

化 学 试 剂 六水合氯化钴(氯化钴)

Chemical reagent
Cobalt(Ⅱ) chloride hexahydrate

1996-08-22 发布

1997-02-01 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
六 水 合 氯 化 钴 (氯 化 钴)
GB/T 1270—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
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
1997年3月第一版 1997年3月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-13484 定价 8.00 元

*

标 目 304—17

前 言

本标准给出分析纯、化学纯两个级别,其中分析纯等效采用 ISO 6353-3:1987《化学分析试剂——第 3 部分:规格——第二批》中 R 55“六水合氯化钴”。差异如下:

1 标准编写

根据我国国情,本标准增列了性状、检验规则和包装及标志三章。

2 规格

2.1 项目

根据我国国情,本标准比国际标准多列硝酸盐、锰、铁三项。

2.2 指标

分析纯的镍和硫化铵不沉淀物两项严于国际标准,其他各项与国际标准相同。

3 试验

本标准含量、硫酸盐、硫化铵不沉淀物的测定方法与国际标准基本相同,但存在测定条件上的差异,实验表明,结果无显著差异。其他项目均引用我国已制定的一套化学试剂通用试验方法标准中相应的标准。这套标准基本上是采用 ISO 6353-1:1982《化学分析试剂——第 1 部分:通用试验方法》制定的。

本标准修订并取代了 GB 1270—85《化学试剂 氯化钴》,与前版本相比,取消了优级纯的级别,为采用国际标准,在规格及试验方法上作了相应的变动。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 1270—85。

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。

本标准起草单位:上海试剂二厂。

本标准主要起草人:孙筱林、孙鸣凤。

本标准于 1960 年首次发布,于 1977 年、1985 年两次修订。

中华人民共和国国家标准

化 学 试 剂 六水合氯化钴(氯化钴)

GB/T 1270—1996

Chemical reagent
Cobalt(I) chloride hexahydrate

代替 GB 1270—85

分子式: $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

相对分子质量: 237.93

1 范围

本标准规定了化学试剂六水合氯化钴的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 601—88 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 602—88 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603—88 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备

GB/T 619—88 化学试剂 采样及验收规则

GB 6682—92 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)

GB/T 9723—88 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则

GB/T 9738—88 化学试剂 水不溶物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)

GB 15346—94 化学试剂 包装及标志

3 性状

本试剂为红色或红紫色结晶,溶于水及乙酸。

4 规格

氯化钴的规格应符合表1的规定。

表 1

名 称	分 析 纯	化 学 纯
含量($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), %	≥ 99.0	≥ 98.0
水不溶物, %	≤ 0.01	≤ 0.03
硫酸盐(SO_4), %	≤ 0.01	≤ 0.02
硝酸盐(NO_3), %	≤ 0.02	≤ 0.05

续表 1

名 称	分 析 纯	化 学 纯
锰(Mn), %	≤0.005	≤0.02
铁(Fe), %	≤0.001	≤0.002
镍(Ni), %	≤0.03	≤0.05
铜(Cu), %	≤0.001	≤0.005
锌(Zn), %	≤0.002	≤0.05
硫化铵不沉淀物(以硫酸盐计), %	≤0.2	≤0.3

5 试验

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、标准溶液、制剂及制品,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备,实验用水应符合 GB 6682 中三级水规格,样品均按精确至 0.01 g 称量。

5.1 含量

称取 0.4 g 样品,精确至 0.000 1 g。溶于 50 mL 水中,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液 [$c(\text{EDTA})=0.05 \text{ mol/L}$] 滴定至终点前约 1 mL 时,加 10 mL 氨-氯化铵缓冲溶液甲 ($\text{pH} \approx 10$) 及 0.2 g 紫脲酸铵指示剂,继续滴定至溶液呈紫红色。

含量按下式计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 237.9}{m \times 1000} \times 100$$

式中: X ——六水合氯化钴的质量百分含量, %;

V ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

237.9——六水合氯化钴的摩尔质量 [$M(\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O})$], g/mol;

m ——样品的质量, g。

5.2 水不溶物

称取 10 g 样品,溶于 100 mL 沸水中,冷却至室温后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.3 硫酸盐

5.3.1 不含硫酸盐的六水合氯化钴溶液的制备

称取 1 g 样品,溶于 20 mL 水中,加 10 mL 95% 乙醇,2 mL 盐酸溶液(10%),在不断振摇下滴加 5 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 50 mL,摇匀,放置 12 h~18 h,过滤。

5.3.2 测定方法

称取 1 g 样品,溶于水,稀释至 50 mL,取 10 mL,加 5 mL 95% 乙醇,1 mL 盐酸溶液(10%),在不断振摇下滴加 3 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 25 mL,摇匀,放置 10 min。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取 10 mL 不含硫酸盐的六水合氯化钴溶液及含下列数量的硫酸盐标准溶液:

分析纯.....0.02 mg SO_4 ;

化学纯.....0.04 mg SO_4 。

加 3 mL 95% 乙醇,0.6 mL 盐酸溶液(10%),在不断振摇下滴加 2 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 25 mL,摇匀,与同体积试液同时放置 10 min 比浊。

5.4 硝酸盐

称取 1 g 样品,溶于 10 mL 水中,加 10 mL 氢氧化钠溶液(100 g/L),在水浴上加热 10 min,冷却,稀释至 100 mL,过滤。取 10 mL 滤液,加 1 mL 氯化钠溶液(100 g/L)、1 mL 靛蓝二磺酸钠溶液 [$c(\text{C}_{16}\text{H}_8\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_6\text{S}_2)=0.001 \text{ mol/L}$],在摇动下于 10 s~15 s 内加 10 mL 硫酸,放置 10 min。溶液所呈蓝色不得浅于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的硝酸盐标准溶液:

分析纯.....0.02 mg NO_3^- ;

化学纯.....0.05 mg NO_3^- 。

稀释至 10 mL,与同体积滤液同时同样处理。

5.5 锰

按 GB/T 9723—88 之规定测定,其中:

5.5.1 仪器条件

光源: 锰空心阴极灯;

波长: 279.5 nm;

火焰: 乙炔-空气。

5.5.2 测定方法

称取 10 g 样品(化学纯取 2.5 g),溶于水,稀释至 100 mL,取 10 mL,共四份。按 GB/T 9723—88 中 6.2.2 的规定测定。

5.6 铁

按 GB/T 9723—88 的规定测定,其中:

5.6.1 仪器条件

光源: 铁空心阴极灯;

波长: 248.3 nm;

火焰: 乙炔-空气。

5.6.2 测定方法

称取 25 g 样品,溶于水,稀释至 100 mL。取 20 mL,共四份。按 GB/T 9723—88 中 6.2.2 的规定测定。

5.7 镍

按 GB/T 9723 的规定测定,其中:

5.7.1 仪器条件

光源: 镍空心阴极灯;

波长: 232.0 nm;

火焰: 乙炔-空气。

5.7.2 测定方法

称取 5 g 样品,溶于水,稀释至 100 mL。取 10 mL,共四份。按 GB/T 9723—88 中 6.2.2 的规定测定。

5.8 铜

按 GB/T 9723—88 的规定测定。

5.8.1 仪器条件

光源: 铜空心阴极灯;

波长: 324.8 nm;

火焰: 乙炔-空气。

5.8.2 测定方法

称取 25 g 样品(化学纯取 5 g),溶于水,稀释至 100 mL。取 20 mL,共四份。按 GB/T 9723—88 中 6.2.2 的规定测定。

5.9 锌

按 GB/T 9723—88 的规定测定。

5.9.1 仪器条件

光源: 锌空心阴极灯;

波长: 213.9 nm;

火焰: 乙炔-空气。

5.9.2 测定方法

称取 10 g 样品(化学纯取 0.4 g),溶于水,稀释至 100 mL。取 10 mL,共四份。按 GB/T 9723—88 中 6.2.2 的规定测定。

5.10 硫化铵不沉淀物

称取 3 g 样品,溶于 50 mL 水中,加热至沸,加几滴氨水溶液(10%)至沉淀出现,加 30 mL 饱和硫化铵溶液,摇匀,继续加热至上层溶液无色透明,稀释至 120 mL,过滤。取 80 mL 滤液,在水浴上蒸干,加热除去铵盐,残渣用 20 mL 热水浸取,过滤,滤液置于已在 $800^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$ 恒重的坩埚中,加 0.5 mL 硫酸溶液(20%),蒸至近干,加热至硫酸蒸气逸尽,于 $800^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$ 灼烧至恒重。残渣质量不得大于:

分析纯.....4.0 mg;

化学纯.....6.0 mg。

6 检验规则

按 GB/T 619 的规定进行采样及验收。

7 包装及标志

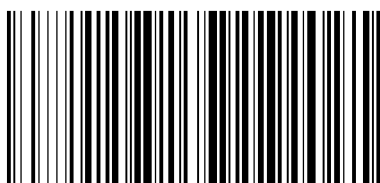
按 GB 15346 的规定进行包装、贮存与运输,并给出标志,其中:

包装单位: 第 4 类;

内包装形式: NB-4、NBY-4、NB-5、NBY-5、NB-7、NB-8、NB-10、NB-11、NB-13、NB-15;

隔离材料: GC-2、GC-3;

外包装形式: WB-1、WB-2、WB-3。



GB/T 1270-1996

版权专有 不得翻印

*

书号: 155066 · 1-13484

定价: 8.00 元

*

标目 304—17