

中华人民共和国国家标准

化学试剂
二水合氯化铜(氯化铜)

GB/T 15901-1995

Chemical reagent
Copper(I) chloride dihydrate

本试剂为浅蓝色结晶,溶于水。

分子式: $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

相对分子质量: 170.48(按 1991 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二水合氯化铜的技术要求、试验方法、检验规则和包装及标志。
本标准适用于化学试剂二水合氯化铜的检验。

2 引用标准

- GB/T 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
- GB/T 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/T 619 化学试剂 采样及验收规则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 9723 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
- GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法
- HG 3-119 化学试剂 包装及标志

3 技术要求

3.1 二水合氯化铜($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量:

分析纯..... $\geq 99.0\%$;
 化学纯..... $\geq 98.0\%$ 。

3.2 杂质最高含量:

| 名 称 | % | |
|----------------------|-------|------|
| | 分析纯 | 化学纯 |
| 水不溶物 | 0.005 | 0.02 |
| 硫酸盐(SO_4) | 0.003 | 0.01 |
| 硝酸盐(NO_3) | 0.01 | 0.03 |

国家技术监督局 1995-12-20 批准

1996-08-01 实施

续表

%

| 名 称 | 分析纯 | 化学纯 |
|----------------|---------|---------|
| 砷(As) | 0.000 2 | 0.000 5 |
| 铁(Fe) | 0.002 | 0.005 |
| 镍(Ni) | 0.001 | — |
| 硫化氢不沉淀物(以硫酸盐计) | 0.05 | 0.2 |

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/T 601、GB/T 602、GB/T 603 之规定制备。实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格。

4.1 二水合氯化铜($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量测定

称取 0.5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于碘量瓶中,溶于 50 mL 水中,加 5 mL 硫酸溶液(20%)及 3 g 碘化钾,摇匀。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,近终点时,加 3 mL 淀粉指示液(10 g/L)继续滴定至溶液蓝色消失。同时做空白试验。

二水合氯化铜含量按下式计算:

$$x = \frac{(V_1 - V_2) \cdot c \times 0.170 5}{m} \times 100$$

式中: x ——二水合氯化铜的质量百分含量, %;

V_1 ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, mL;

V_2 ——空白试验消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积, mL;

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;

0.170 5——与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的二水合氯化铜的质量;

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 水不溶物

称取 20 g 试样,溶于 150 mL 热水中,加 1 mL 盐酸,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色,于 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 的电烘箱中干燥至恒重。结果按 GB/T 9738 中第 7 章之规定计算。

4.2.2 硫酸盐

4.2.2.1 不含硫酸盐的二水合氯化铜溶液的制备

称取 5 g 试样,溶于 30 mL 水中,加 10 mL 95% 乙醇,2.5 mL 盐酸溶液(20%),在不断振摇下滴加 5 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 50 mL,放置 12~18 h,过滤。

4.2.2.2 测定方法

称取 1 g 试样,溶于 10 mL 水中,加 5 mL 95% 乙醇、0.5 mL 盐酸溶液(20%),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。

标准是取 10 mL 不含硫酸盐的二水合氯化铜溶液及含下列数量硫酸盐的杂质标准溶液:

分析纯 0.03 mgSO_4

化学纯 0.10 mgSO_4

加 3 mL 95% 乙醇,在不断振摇下滴加 2 mL 氯化钡溶液(250 g/L),稀释至 25 mL,与同体积试样溶液同