



中华人民共和国国家标准

GB/T 16493—1996

化 学 试 剂 二水合柠檬酸三钠(柠檬酸三钠)

Chemical reagent
Trisodium citrate dihydrate

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
二水合柠檬酸三钠(柠檬酸三钠)

GB/T 16493—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1月第一版 1997年1月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-13483 定价 8.00 元

*

标 目 304—68

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 94“二水合柠檬酸三钠”。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

本标准比国际标准多列澄清度试验及水不溶物两项。

2.2 指标

分析纯的易炭化物质一项,根据我国国情补充了标准色 H 号,其他各项与国际标准相同。

3 试验

本标准含量的测定方法与国际标准相同,但所用滴定指示剂不同,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。

本标准是在 HG 3—1298—80《化学试剂 柠檬酸三钠》的基础上制定的,与前版本相比,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,原化学工业部行业标准 HG 3—1298—80 作废。

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:天津市化学试剂一厂。

本标准主要起草人:荀银香。

中华人民共和国国家标准

化 学 试 剂

二水合柠檬酸三钠(柠檬酸三钠)

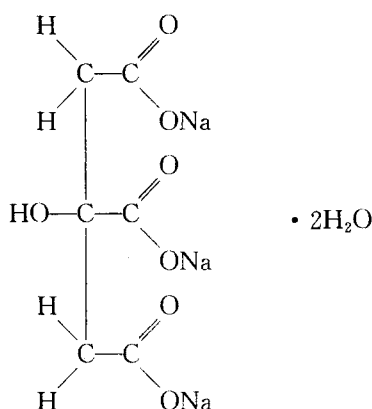
GB/T 16493—1996

Chemical reagent

Trisodium citrate dihydrate

分子式: $C_6H_5Na_3O_7 \cdot 2H_2O$

结构式



相对分子质量: 294.10

1 范围

本标准规定了化学试剂二水合柠檬酸三钠的技术要求、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为本标准的条文。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 609—88 化学试剂 总氮量测定通用方法(idt ISO 6353-1:1982)
- 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 9724—88 化学试剂 pH 值测定通则(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9727—88 化学试剂 磷酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9728—88 化学试剂 硫酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)

- GB/T 9729—88 化学试剂 氯化物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9735—88 化学试剂 重金属测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9737—88 化学试剂 易炭化物物质测定通则(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9738—88 化学试剂 水不溶物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB/T 9739—88 化学试剂 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
 GB 15346—94 化学试剂 包装及标志
 HG 3—1168—78 化学试剂 澄清度标准的制备及测定方法

3 性状

本试剂为无色或白色结晶,易溶于水,不溶于醇。

4 规格

柠檬酸三钠的规格应符合表 1 的规定。

表 1

名 称	分 析 纯	化 学 纯
含量(C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇ ·2H ₂ O),%	≥99.0	≥98.0
pH(50g/L,25℃)	7.5~9.0	7.5~9.0
澄清度试验	合 格	合 格
水不溶物,%	≤0.005	≤0.01
氯化物(Cl),%	≤0.001	≤0.005
硫酸盐(SO ₄),%	≤0.005	≤0.01
总氮量(N),%	≤0.001	
磷酸盐(PO ₄),%	≤0.002	≤0.01
铁(Fe),%	≤0.000 5	≤0.001
重金属(以 Pb 计),%	≤0.000 5	≤0.001
易炭化物物质	合 格	

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—92 中三级水规格,样品均按精确至 0.01 g 称量。

5.1 含量

称取 0.3 g 样品,精确至 0.000 1 g 溶于 40 mL 乙酸中,加 2 mL 乙酸酐,摇匀,加 2 滴结晶紫指示液(5 g/L),用高氯酸标准滴定溶液[c(HClO₄)=0.1 mol/L]滴定至溶液由紫色变为蓝色(微带紫色)。

含量按下式计算:

$$X = \frac{V \cdot c \times 98.03}{m \times 1000} \times 100$$

式中: X——二水合柠檬酸三钠的质量百分含量%;

V——高氯酸标准滴定溶液的体积,mL;

c——高氯酸标准滴定溶液的浓度,mol/L;

98.03——二水合柠檬酸三钠的摩尔质量[M(1/3C₆H₅Na₃O₇·2H₂O)],g/mol;

m ——样品的质量, g。

5.2 pH

按 GB/T 9724 的规定测定。

5.3 澄清度试验

称取 20 g 样品,溶于 100 mL 水中,其浊度不得大于 HG/T 3—1168—78 中规定的下列澄清度标准:

分析纯……………3 号;
化学纯……………5 号。

5.4 水不溶物

称取 20 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。

5.5 氯化物

称取 2 g 样品,溶于 15 mL 水中,加 5 mL 硝酸溶液(25%)酸化后,按 GB/T 9729—88 规定测定。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含下列数量的氯化物标准溶液:

分析纯……………0.02 mg Cl;
化学纯……………0.10 mg Cl。

稀释至 15 mL,加 1 mL 硝酸溶液(25%),与酸化后的试液同时同样处理。

5.6 硫酸盐

5.6.1 试验溶液的制备

称取 7 g 样品,置于烧杯中,加入 0.2 mL 偏钒酸铵溶液(10g/L),20 mL 硝酸,混匀,在水浴上加热至反应停止,蒸干,加入 10 mL 硝酸,混匀,重复在水浴上反应,蒸干。加 10 mL 盐酸溶液(20%),混匀,水浴上加热,蒸干,再加 10 mL 盐酸溶液(20%),混匀,重复操作一次。残渣用 1 mL 盐酸溶液(20%)及少量水溶解,稀释至 50 mL(必要时过滤)。

5.6.2 参比溶液的制备

称取 2 g 样品,加入含 0.25 mg(化学纯 0.50 mg)SO₄ 的硫酸盐标准溶液及含 0.1 mg(化学纯 0.5 mg)PO₄ 的磷酸盐标准溶液,与 5.6.1 同时同样处理。

5.6.3 测定方法

量取 10 mL 试验溶液,加 0.3 mL 盐酸溶液(20%)后,按 GB/T 9728 的规定测定。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量取 10 mL 参比溶液与同体积试验溶液同时同样处理。

5.7 总氮量

称取 2 g 样品,溶于 140 mL 水中后,按 GB/T 609 的规定测定。溶液所呈黄色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.02 mgN 的氮标准溶液,与样品同时同样处理。

5.8 磷酸盐

量取 5 mL(化学纯取 1 mL,稀释至 5 mL)试验溶液(5.6.1),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,加 10 mL 硝酸溶液(13%)后,按 GB/T 9727—88 之规定测定。有机层所呈蓝色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是量取 5 mL(化学纯取 1 mL,稀释至 5 mL)参比溶液(5.6.2),与同体积试验溶液同时同样处理。

5.9 铁

称取 2.5 g 样品,溶于 10 mL 水中,用盐酸溶液(15%)将溶液 pH 调至 2 后,按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取 0.5 g 样品及含下列数量的铁标准溶液:

- 分析纯.....0.01 mg Fe;
- 化学纯.....0.02 mg Fe。

加 10 mL 水溶解,与同体积试液同时同样处理。

5.10 重金属

量取 20 mL 试验溶液(5.6.1),用氨水溶液(10%)将溶液 pH 调至 4 后,按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是量取 20 mL 参比溶液(5.6.2)及含下列数量的铅标准溶液:

- 分析纯.....0.01 mg Pb;
- 化学纯.....0.02 mg Pb。

与同体积试验溶液同时同样处理。

5.11 易炭化物质

按 GB/T 9737 的规定测定。其中,称取 0.5 g 研成粉末的样品,置于干燥的比色管中,加 10 mL 硫酸,混匀,于 110℃(饱和氯化钠溶液)中加热保温 30 min 后,溶液所呈颜色不得深于标准色 G 或 H。

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 16493-1996

版权专有 不得翻印

*

书号:155066·1-13483

定价: 8.00 元

*

标目 304—68