

ICS 71.040.30
G 63
备案号:41905—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3462—2013

代替 HG/T 3462—1999

化学试剂 蔗糖

Chemical reagent—Sucrose

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 3462—1999《化学试剂 蔗糖》，与 HG/T 3462—1999 相比主要变化如下：

——“比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$ ”改为“比旋光本领 $[\alpha_m(20\text{ }^{\circ}\text{C}, D)]/[(^{\circ}) \cdot \text{cm}^2/\text{kg}]$ ”(见本版的第 4 章, 1999 年版的第 4 章)；

——酸度的单位由“mmol/100 g”调整为“mmol/g”(见本版的第 4 章, 1999 年版的第 4 章)；

——修改了还原糖的测定方法(见本版的 5.13, 1999 年版的 5.11)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会(SAC/TC63/SC3)归口。

本标准起草单位：上海化学试剂研究所、中国计量科学研究院。

本标准主要起草人：隋琦颖、盛晓华、全灿。

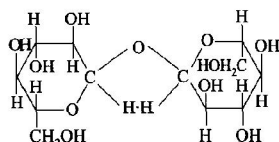
本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——HG 3-1001—1976、HG/T 3462—1976、HG/T 3462—1999。

化学试剂 蔗糖

分子式: $C_{12}H_{22}O_{11}$

结构式:



相对分子质量: 342.29 (根据 2011 年国际相对原子质量)

1 范围

本标准规定了化学试剂 蔗糖的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。

本标准适用于化学试剂 蔗糖的检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- 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 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 613 化学试剂 比旋光本领(比旋光度)测定通用方法
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法
- GB/T 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法
- GB/T 9736—2008 化学试剂 酸度和碱度测定通用方法
- GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法
- GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法
- GB/T 9741 2008 化学试剂 灼烧残渣测定通用方法
- GB/T 15346 化学试剂 包装及标志
- HG/T 3484 化学试剂 标准玻璃乳浊液和澄清度标准
- HG/T 3921 化学试剂 采样及验收规则

3 性状

本试剂为白色结晶粉末,易溶于水,微溶于醇,不溶于醚及三氯甲烷。

4 规格

蔗糖的规格见表 1。

HG/T 3462—2013

表 1 蔗糖的规格

名 称	分 析 纯	化 学 纯
比旋光本领, $\alpha_m(20\text{ }^{\circ}\text{C}, D)/[(^{\circ})\cdot\text{m}^2/\text{kg}]$	+66.2~+66.7	
澄清度试验/号	≤ 4	≤ 5
水不溶物, $w/\%$	≤ 0.002	≤ 0.004
干燥失重, $w/\%$	≤ 0.03	≤ 0.06
灼烧残渣(以硫酸盐计), $w/\%$	≤ 0.01	≤ 0.02
酸度(以 H^+ 计)/(mmol/g)	$\leq 0.000\ 8$	$\leq 0.001\ 2$
氯化物(Cl), $w/\%$	$\leq 0.000\ 5$	≤ 0.002
硫酸盐(SO_4^{2-}), $w/\%$	≤ 0.002	≤ 0.008
铁(Fe), $w/\%$	$\leq 0.000\ 05$	$\leq 0.000\ 2$
重金属(以 Pb 计), $w/\%$	$\leq 0.000\ 1$	$\leq 0.000\ 3$
还原糖	合格	合格

5 试验方法

5.1 安全提示

本试验方法中使用的部分试剂具有毒性和腐蚀性,一些试验过程可能导致危险情况,操作者应采取适当的安全和健康措施。

5.2 一般规定

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/T 6682 中三级水规格,样品均按精确至 0.01 g 称量,所用溶液以“%”表示的均为质量分数。

5.3 比旋光本领

称取 26 g 样品,精确至 0.000 1 g,溶于水,移入 100 mL 容量瓶中,稀释至近刻度,于 20 $^{\circ}\text{C}\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 保温 15 min 并稀释至刻度,摇匀,按 GB/T 613 的规定测定。

5.4 澄清度试验

称取 12.5 g 样品,溶于 100 mL 热水中,其浊度不得大于 HG/T 3484 中规定的下列澄清度标准。
分析纯:4 号;化学纯:5 号。

5.5 水不溶物

称取 50 g 样品,溶于 400 mL 热水中后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.6 干燥失重

称取 5 g 样品,精确至 0.000 1 g,置于已在 105 $^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 干燥至恒重的称量瓶中,于 105 $^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的电烘箱中干燥 2 h。

干燥失重的质量分数 w_1 ,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:
 m_1 ——干燥前样品质量的数值,单位为克(g);
 m_2 ——干燥后样品质量的数值,单位为克(g)。

5.7 灼烧残渣

称取 10 g 样品,按 GB/T 9741—2008 中 4.2 的规定测定,结果按第 5 章的规定计算。

5.8 酸度

量取 100 mL 无二氧化碳的水,加 2 滴酚酞指示液(10 g/L),用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 0.02 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈粉红色,并保持 30 s。加入 10 g 样品,溶解,摇匀,用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 0.02 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈粉红色,并保持 30 s。结果按 GB/T 9736—2008 中 5.1.2 的规定计算。

5.9 氯化物

5.9.1 不含氯化物的蔗糖溶液的制备

称取 9 g 蔗糖,溶于水,加 3 mL 硝酸溶液(25%)及 3 mL 硝酸银溶液(17 g/L),稀释至 60 mL,于暗处放置 12 h~18 h,过滤。

5.9.2 测定方法

称取 3 g 样品,溶于 20 mL 水中后(必要时过滤),按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取 20 mL 不含氯化物的蔗糖溶液及含下列数量的氯化物(Cl)标准溶液,稀释至 25 mL,与同体积试液同时放置 10 min 比浊。

分析纯:0.015 mg;化学纯:0.060 mg。

5.10 硫酸盐

称取 0.5 g 样品,溶于 20 mL 水中,加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)酸化后,按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的硫酸盐(SO_4^{2-})标准溶液,与样品同时、同样处理。

分析纯:0.01 mg;化学纯:0.04 mg。

5.11 铁

称取 6 g 样品,溶于 15 mL 水中,用盐酸溶液(15%)调节溶液 pH 值至 2 后,按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铁(Fe)标准溶液,与样品同时、同样处理。

分析纯:0.003 mg;化学纯:0.012 mg。

5.12 重金属

称取 10 g 样品,溶于水,稀释至 40 mL,加 0.2 mL 乙酸溶液(30%)、10 mL 新制备的饱和硫化氢水,放置 10 min,溶液所呈暗色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铅(Pb)标准溶液,与样品同时、同样处理[若样品溶液在加入试剂前有暗色,标准比色溶液在加入试剂前应用稀焦糖溶液(取蔗糖少许,置于蒸发皿中,在电炉上加热变焦,溶于适量水中)调成与样品溶液色泽一致]。

分析纯:0.01 mg;化学纯:0.03 mg。

5.13 还原糖

5.13.1 试验试剂的制备

称取 150 g 碳酸氢钾、100 g 碳酸钾和 6.928 g 五水合硫酸铜(Ⅱ)(硫酸铜)于烧杯中,加水溶解(必要时过滤),转移至 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度。

5.13.2 测定方法

称取 10 g 样品,溶于水,稀释至 50 mL,待用。另取 50 mL 试验试剂于 400 mL 烧杯中,覆盖,控制热源强度,使加热 2 min 至沸,再沸腾 1 min 后立即加入样品溶液,继续加热至沸,保持 5 min 后,加入 100 mL 已煮沸并冷却至室温的水以停止反应。用已在 $105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 干燥至恒重的 G4 坩埚过滤,用 100 mL 水分三次充分洗涤后,在 $105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 下干燥 2 h,于干燥器中放至室温后称量。其质量不得超过 0.027 7 g。

HG/T 3462—2013

6 检验规则

按 HG/T 3921 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、贮存及运输,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。
