

ICS 71.040.30
G 63
备案号:37888—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3461—2012

代替 HG/T 3461—1999

化 学 试 剂 一水合 α -乳糖(α -乳糖)

Chemical reagent— α -Lactose monohydrate

2012-11-07 发布

2013-03-01 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 3461—1999《化学试剂 α -乳糖》，与 HG/T 3461—1999 相比主要变化如下：

- 标准名称改为“化学试剂 一水合 α -乳糖(α -乳糖)”；
- 修改了性状(见第 3 章,1999 年版的第 3 章)；
- 酸度规格由“0.2 mmol/100 g”调整为“0.004 mmol/g”(见第 4 章,1999 年版的第 4 章)；
- 铁规格由“0.001 %”提高到“0.000 5 %”(见第 4 章,1999 年版的第 4 章)；
- 完善了脂肪的测定方法(见 5.12,1999 年版的 5.10)。

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：国药集团化学试剂有限公司。

本标准主要起草人：陈浩云、郑琦。

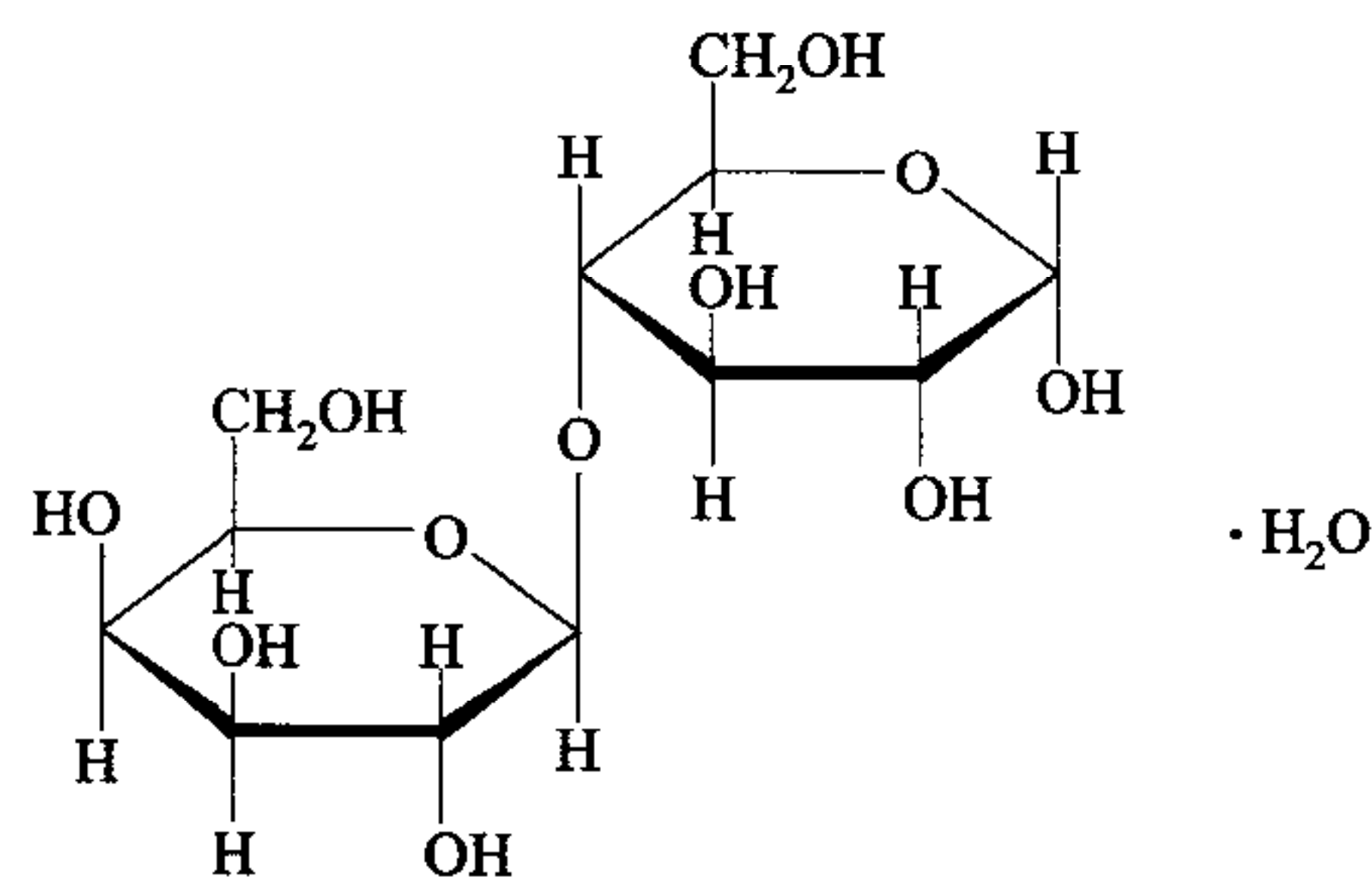
本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- HG/T 3461—1960、HG/T 3461—1976、HG/T 3461—1984、HG/T 3461—1999。

化学试剂 一水合 α-乳糖(α-乳糖)

示性式: $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$

结构式:



相对分子质量: 360.31(根据 2007 年国际相对原子质量)

1 范围

本标准规定了化学试剂 一水合 α-乳糖的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。
本标准适用于化学试剂 一水合 α-乳糖的检验。

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 9735—2008 化学试剂 重金属测定通用方法
- 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 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
- HG/T 4103—2009 化学试剂 有机氮化合物测定通用方法

3 性状

本试剂为白色结晶或粉末,溶于水,难溶于乙醇。120 ℃失去结晶水成无水物。

4 规格

一水合 α-乳糖的规格见表 1。

表 1 一水合 α-乳糖的规格

名 称	分 析 纯
比旋光本领 $\alpha_m(20\text{ }^{\circ}\text{C},D)/\{[(^{\circ})\cdot\text{m}^2]/\text{kg}\}$	-52.2~-52.8
澄清度试验/号	≤3
水不溶物 $w/\%$	≤0.005
酸度(以 H^+ 计)/(mmol/g)	≤0.004
干燥失重 $w/\%$	≤0.5
灼烧残渣(以硫酸盐计) $w/\%$	≤0.05
氮化合物(以 N 计) $w/\%$	≤0.005
铁(以 Fe 计) $w/\%$	≤0.0005
重金属(以 Pb 计) $w/\%$	≤0.0005
脂肪 $w/\%$	≤0.01
糊精和淀粉	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或腐蚀性,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 10 g 已于 80 °C±2 °C 的电烘箱中干燥 3 h 的样品,精确至 0.000 1 g,溶于水,移入 100 mL 容量瓶中,加 0.4 mL 氨水溶液(10 %),用水稀释至近刻度,于 20 °C±0.5 °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 10 g 样品,溶于 100 mL 沸水中,其浊度不得大于 HG/T 3484 中规定的 3 号澄清度标准。

5.5 水不溶物

称取 20 g 样品,溶于 100 mL 沸水中,在水浴上保温 1 h 后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.6 酸度

量取 100 mL 无二氧化碳的水,加 2 滴酚酞指示液(10 g/L),摇匀,用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH})=0.1\text{ mol/L}$] 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 [$c(\text{NaOH})=0.1\text{ mol/L}$] 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。

5.7 干燥失重

称取 2 g 样品,精确至 0.000 1 g,置于已在 80 °C±2 °C 的电烘箱中恒重的称重瓶中,于 80 °C±2 °C 的电烘箱中干燥 3 h。

干燥失重的质量分数 w_1 ,数值以 % 表示,按式(1)计算:

$$w_1=\frac{m_1-m_2}{m_1}\times100\text{ (1)}$$

式中：

m_1 ——干燥前样品质量的数值，单位为克(g)；
 m_2 ——干燥 3 h 后样品质量的数值，单位为克(g)。

5.8 灼烧残渣

称取 2 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。

5.9 氮化合物

称取 1 g 样品，置于 500 mL 定氮瓶中，加 0.05 g 水杨酸及 15 mL 硫酸，放置 30 min，加 0.2 g 五水合硫代硫酸钠及 10 g 硫酸钾，小火加热，直至溶液呈无色透明，冷却，缓缓加入 100 mL 水，摇匀，冷却，沿瓶壁慢慢加入 90 mL 氢氧化钠溶液(320 g/L)，密封，摇匀，按 HG/T 4103—2009 中图 2 所示装好蒸馏装置。蒸出 75 mL，用盛有 5 mL 硫酸溶液(0.5 %)的 100 mL 比色管接收。加 3 mL 氢氧化钠溶液(320 g/L)、2 mL 纳氏试剂，稀释至 100 mL，摇匀。溶液所呈黄色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含 0.05 mg 的氮(N)标准溶液，与样品同时、同样处理。

5.10 铁

称取 1 g 样品，溶于 15 mL 水中，用盐酸溶液(15 %)将溶液的 pH 值调至 2 后，按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含 0.005 mg 的铁(Fe)标准溶液，与样品同时、同样处理。

5.11 重金属

称取 3 g 样品，加热溶于 20 mL 水中，冷却，按 GB/T 9735—2008 中 5.1 的规定测定。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 1 g 样品及含 0.01 mg 的铅(Pb)标准溶液，与样品同时、同样处理。

5.12 脂肪

称取 10 g 样品，置于具塞锥形瓶中，加 50 mL 石油醚(30 °C~60 °C)，在不时振摇下放置 4 h，用经石油醚(30 °C~60 °C)润湿的过滤器过滤，再用石油醚(30 °C~60 °C)洗涤两次，每次 20 mL，合并滤液及洗液，置于已在 105 °C±2 °C 的电烘箱中恒重的蒸发皿中，自然蒸发后，于 105 °C±2 °C 的电烘箱中干燥 30 min。同时做空白试验。

脂肪的质量分数 w_2 ，数值以 % 表示，按式(2)计算：

$$w_2 = \frac{m_3 - m_4}{m_5} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

m_3 ——残渣质量的数值，单位为克(g)；
 m_4 ——空白试验残渣质量的数值，单位为克(g)；
 m_5 ——样品质量的数值，单位为克(g)。

5.13 糊精和淀粉

称取 1 g 样品，加 10 mL 水，微热溶解，冷却，加 0.05 mL 碘标准滴定溶液 $\left[c\left(\frac{1}{2}I_2\right)=0.1\text{ mol/L}\right]$ ，摇匀。溶液应无紫红色或蓝色出现。

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、贮存与运输，并给出标志，其中：
包装单位：第 4 类。

HG/T 3461—2012

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、GC-4。

外包装形式：WB-1、WB-2、WB-3。

中华人民共和国
化工行业标准
化学试剂
一水合 α -乳糖(α -乳糖)

HG/T 3461—2012

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数9千字

2013年2月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1303

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

版权所有 违者必究