

备案号:3867—1999

HG/T 3461—1999

前 言

本标准是非等效采用日本工业标准 JIS K 8728—1982《乳糖》,对化工行业标准 HG/T 3461—1976《化学试剂 乳糖》修订而成。本标准只给出了分析纯一个级别。

本标准与 JIS K 8728 的主要差异为:

——本标准比 JIS 增加水不溶物、脂肪二项。铁宽于 JIS 标准。JIS 标准测定 pH 值,本标准测定酸度。

——除干燥失重、重金属、脂肪、糊精和淀粉四项试验方法外,其他项目采用我国已制定的化学试剂通用试验方法标准。

本标准与 HG/T 3461—1976 的主要差异为:

增加干燥失重;取消了葡萄糖、蔗糖、氯化物、硫酸盐四项;旋光度规格进行了调整。

本标准自实施之日起,同时代替 HG/T 3461—1976。

本标准由中华人民共和国原化学工业部技术监督司提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会归口。

本标准起草单位:沈阳试剂三厂。

本标准主要起草人:于洁。

本标准于 1960 年首次发布,于 1976 年修订。

中华人民共和国化工行业标准

化 学 试 剂

α - 乳 糖

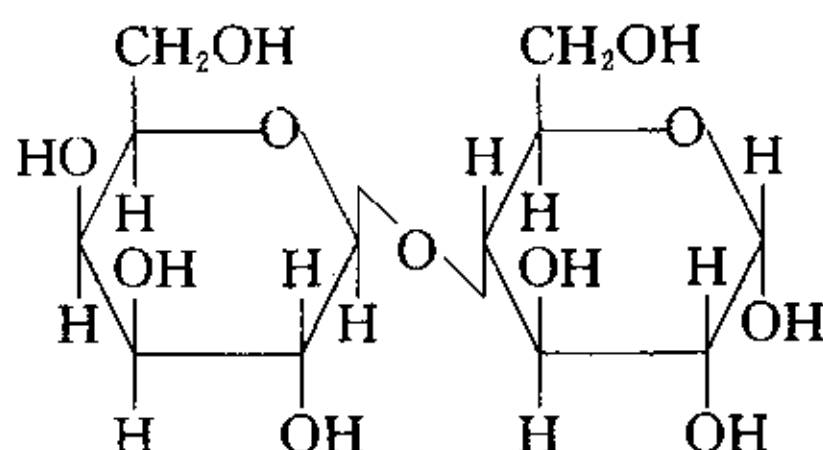
Chemical reagent— α -Lactose

HG/T 3461—1999

代替 HG/T 3461—1976

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 1995 年国际相对原子质量)

1 范围

本标准规定了化学试剂 α -乳糖的要求、试验方法、检验规则、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—1988 | 化学试剂 | 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备 |
| GB/T 602—1988 | 化学试剂 | 杂质测定用标准溶液的制备 |
| GB/T 603—1988 | 化学试剂 | 试验方法中所用试剂及制品的制备 |
| GB/T 608—1988 | 化学试剂 | 氮测定通用方法 |
| GB/T 613—1988 | 化学试剂 | 比旋光度测定通用方法(neq ISO 6353-1:1982) |
| GB/T 619—1988 | 化学试剂 | 采样及验收规则 |
| GB/T 6682—1992 | 分析实验室用水规格和试验方法 | (neq ISO 3696:1987) |
| GB/T 9736—1988 | 化学试剂 | 酸度和碱度测定通用方法(neq ISO 6353-1:1982) |
| GB/T 9738—1988 | 化学试剂 | 水不溶物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982) |
| GB/T 9739—1988 | 化学试剂 | 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982) |
| GB/T 9741—1988 | 化学试剂 | 灼烧残渣测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982) |
| GB 15346—1994 | 化学试剂 | 包装及标志 |
| HG/T 3484—1999 | 化学试剂 | 标准玻璃乳浊液和澄清度标准 |

3 性状

本试剂为白色结晶或粉末,溶于水,难溶于乙醇。

国家石油和化学工业局 1999-06-16 批准

2000-06-01 实施

4 规格

α -乳糖的规格见表1。

表1 α -乳糖的规格

名 称	分 析 纯
比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$	+52.2°~+52.8°
澄清度试验	合格
水不溶物, % \leq	0.005
酸度(以 H^+ 计), mmol/100 g \leq	0.2
干燥失重, % \leq	0.5
灼烧残渣(以硫酸盐计), % \leq	0.05
氮化合物(N), % \leq	0.005
铁(Fe), % \leq	0.001
重金属(以 Pb 计), % \leq	0.000 5
脂肪, % \leq	0.01
糊精和淀粉	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、试剂及制品,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。

5.1 比旋光度

称取 10 g 预先在 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 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 10% 氨水溶液 0.4 mL,于 $(20 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 条件下,稀释至刻度,摇匀,按 GB/T 613 的规定测定。

5.2 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 中规定的澄清度标准 3 号。

5.3 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。

5.4 酸度

按 GB/T 9736—1988 中 6.1 的规定测定。其中:

量取 100 mL 无二氧化碳的水,加 2 滴 10 g/L 酚酞指示液,摇匀,用氢氧化钠标准滴定溶液 $[c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}]$ 中和,到达终点时,溶液呈粉红色,保持 30 s。加 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,保持 30 s。结果按 GB/T 9736—1988 中第 7 章“水溶性样品”的规定计算。

5.5 干燥失重

称取 2 g 样品(精确至 0.000 1 g),置于已在 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 干燥至质量恒定的称量瓶中,于 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的电烘箱中干燥 3 h。

以质量百分数表示的干燥失重(X)按式(1)计算:

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

式中: m_1 ——干燥前样品的质量, g;

m_2 ——干燥后样品的质量, g。

5.6 灼烧残渣

称取 2 g 样品,按 GB/T 9741—1988 中 4.1 的规定测定。结果按 GB/T 9741—1988 中第 5 章的规定计算。

5.7 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 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。加 100 mL 水,沿瓶壁缓缓加入 320 g/L 氢氧化钠溶液 90 mL,密封、摇匀,用 GB/T 608—1988 中图 2 规定的装置,蒸出 75 mL,用盛有 0.5% 硫酸溶液 5 mL 的 100 mL 比色管接收。加 320 g/L 氢氧化钠溶液 3 mL、纳氏试剂 2 mL,稀释至 100 mL,摇匀。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 0.05 mg N 的氮标准溶液,与样品同时同样处理。

5.8 铁

称取 1 g 样品,溶于 15 mL 水中,用 15% 盐酸溶液将溶液 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对溶液。

标准比对溶液的制备是取含 0.01 mg Fe 的铁标准溶液,与样品同时同样处理。

5.9 重金属

称取 4 g 样品,溶于水,稀释至 40 mL。取 30 mL,加 5% 乙酸溶液 1 mL、新制备的饱和硫化氢水溶液 10 mL,摇匀,放置 10 min。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取剩余的 10 mL 试液及含 0.01 mg Pb 的铅标准溶液,稀释至 30 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.10 脂肪

称取 10 g 样品,置于具塞锥形瓶中,加 50 mL 石油醚,在不时振摇下放置 4 h,用石油醚润湿的过滤器过滤,再用石油醚洗涤两次,每次用 20 mL,合并滤液及洗液,收集于已在 $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ 干燥至质量恒定的蒸发皿中,自然蒸发后,于 $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的电烘箱中干燥 30 min。同时做空白试验。

以质量百分数表示的脂肪的含量(X)按式(2)计算:

$$X(\%) = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: m_1 ——残渣的质量, g;

m_2 ——空白试验残渣的质量, g;

m ——样品的质量, g。

5.11 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 [$c(1/2\text{I}_2) = 0.1 \text{ mol/L}$], 摇匀。溶液应无紫红色或蓝色出现。

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、储存与运输,并给出标志,其中:

包装单位:第 4 类;

内包装形式:NB-4、NB-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。