

备案号:3875—1999

HG/T 3481—1999

前 言

本标准是在化工行业标准 HG/T 3481—1977《化学试剂 4-甲基-2-戊酮》的基础上修订的。

本标准给出分析纯、化学纯二个级别,分析纯非等效采用美国化学协会 ACS 标准(1993)《4-甲基-2-戊酮》。

本标准与 ACS 的主要差异如下:

——本标准比 ACS 标准多密度一项;含量严于 ACS 标准;外观列入性状。

——本标准试验方法除游离酸外,均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 3481—1977 的差异为:

取消了沸点;增加了色度、密度、水分三项。

本标准自实施之日起,同时代替 HG/T 3481—1977。

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:北京北化精细化学品有限责任公司。

本标准主要起草人:郝玉林。

本标准于 1977 年首次发布。

中华人民共和国化工行业标准

化 学 试 剂

4-甲基-2-戊酮(甲基异丁基甲酮)

Chemical reagent—4-Methyl-2-pentanone

HG/T 3481—1999

代替 HG/T 3481—1977

示性式: $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$

相对分子质量: 100.16 (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 4-甲基-2-戊酮(甲基异丁基甲酮)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—1988 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
GB/T 605—1988 化学试剂 色度测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
GB/T 606—1988 化学试剂 水分测定通用方法(卡尔·费休法)(eqv ISO 6353-1:1982)
GB/T 611—1988 化学试剂 密度测定通用方法(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 9722—1988 化学试剂 气相色谱法通则
GB/T 9740—1988 化学试剂 蒸发残渣测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
GB 15346—1994 化学试剂 包装及标志

3 性状

本试剂为无色透明液体,能与乙醇、乙醚、丙酮、苯等混溶,微溶于水。

4 规格

4-甲基-2-戊酮的规格见表 1。

表 1 4-甲基-2-戊酮的规格

名 称	分 析 纯	化 学 纯
4-甲基-2-戊酮含量[$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$], %	≥ 99.0	98.0
色度, 黑曾单位	≤ 15	30

国家石油和化学工业局 1999-06-16 批准

2000-06-01 实施

表 1(完)

名 称	分 析 纯	化 学 纯
密度(20℃), g/mL	0.799~0.802	0.799~0.802
蒸发残渣, % ≤	0.005	0.02
游离酸(以 CH ₃ COOH 计), % ≤	0.02	0.03
水分(H ₂ O), % ≤	0.1	0.2

5 试验

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、试剂及制品,均按 GB/T 601、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 0.1 mL 量取。

5.1 4-甲基-2-戊酮含量

按 GB/T 9722 的规定测定,其中:

5.1.1 测定条件

检测器:热导检测器。

载气及流量:氢气,35 mL/min。

柱长(不锈钢柱):3 m。

柱内径:3 mm。

固定相:15%聚乙二醇 20 M 涂于 101 白色硅藻土载体[0.18 mm~0.25 mm(60 目~80 目)],于 180℃老化 4 h 以上。

柱温度:80℃。

汽化室温度:140℃。

检测室温度:140℃。

进样量:4 μL。

色谱柱有效板高: $H_{\text{eff}} \leq 5.5$ mm。

不对称因子: $f \geq 0.68$ 。

难分离物质对的分离度: $R \geq 1.5$ (2-己酮和 4-甲基-2-戊酮)。

组分相对主体的相对保留值: $r_{2\text{-己酮}, 4\text{-甲基-2-戊酮}} = 1.45$; $r_{4\text{-甲基-3-戊烯-2-酮}, 4\text{-甲基-2-戊酮}} = 2.03$ 。

5.1.2 定量方法

按 GB/T 9722—1988 中 8.2 的规定测定。

5.2 色度

按 GB/T 605 的规定测定。

5.3 密度

按 GB/T 611—1988 中 5.1 的规定测定。

5.4 蒸发残渣

量取 25 mL(20 g)样品,按 GB/T 9740 的规定测定。

5.5 游离酸

量取 25 mL 乙醇(无水乙醇),加 2 滴 10 g/L 酚酞指示液,用氢氧化钠标准滴定溶液[$c(\text{NaOH}) = 0.02$ mol/L]滴定至溶液呈粉红色,保持 30 s。加入 25 mL(20 g)样品,若粉红色消失,用氢氧化钠标准滴定溶液[$c(\text{NaOH}) = 0.02$ mol/L]滴定至溶液呈粉红色,并保持 30 s。

以质量百分数表示的游离酸(以 CH₃COOH 计)的含量(X)按下式计算:

$$X(\%) = \frac{V \cdot c \times 60.05}{m \times 1000} \times 100$$

式中: V ——氢氧化钠标准滴定溶液的体积, mL;
 c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度, mol/L;
60.05——乙酸的摩尔质量 [$M(\text{CH}_3\text{COOH})$], g/mol;
 m ——样品的质量, g。

5.6 水分

按 GB/T 606 的规定测定。其中:量取 10 mL (8 g) 样品,以 10 mL 吡啶为溶剂。

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-20、NBY-20、NB-21、NBY-21、NB-23、NBY-23、NB-24、NBY-24、NB-27、NBY-27、
NB-28、NBY-28、NB-29、NBY-29;

隔离材料:GC-2、GC-3、GC-4;

外包装形式:WB-1;

标签应注明“易燃物品”。
