

备案号：3863—1999

HG/T 3449—1999

## 前 言

本标准是在化工行业标准 HG/T 3449—1976《化学试剂 甲基红》的基础上修订的。

本标准与 HG/T 3449—1976 的主要差异为：

——将“分析纯”级别改为“指示剂”；取消了熔点范围、被溴氧化试验；增加了最大吸收波长、质量吸收系数、干燥失重；对 pH 变色域进行了调整。

——本标准除乙醇溶解试验、干燥失重外，其他项目采用我国已制定的化学试剂通用试验方法标准。

本标准自实施之日起，同时代替 HG/T 3449—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：上海试剂三厂。

本标准主要起草人：陈关林。

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

HG/T 3449—1999

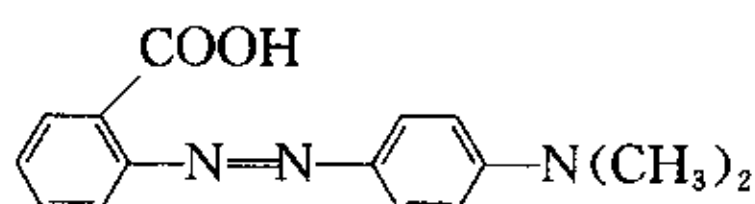
## 化学试剂 甲基红

代替 HG/T 3449—1976

Chemical reagent—Methyl red

分子式:  $C_{15}H_{15}O_2N_3$

结构式:



相对分子质量: 269.30(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甲基红的要求、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 604—1988 化学试剂 酸碱指示剂 pH 变色域测定通用方法
- 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 9721—1988 化学试剂 分子吸收分光光度法通则(紫外和可见光部分)
- 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

### 3 性状

本试剂为有光泽的紫色结晶或红棕色粉末,几乎不溶于水,溶于乙醇。

### 4 规格

甲基红的规格见表 1。

表1 甲基红的规格

名 称	指 示 剂
最大吸收波长, $\lambda_1$ (pH4.5), nm	523~528
$\lambda_2$ (pH6.2), nm	427~437
质量吸收系数, $\lambda_1$ (pH 4.5), L/(cm·g) $\geq$	130
$\lambda_2$ (pH 6.2), L/(cm·g) $\geq$	70
pH 变色域	4.5(红)~6.2(黄)
乙醇溶解试验	合 格
干燥失重, % $\leq$	1.0
灼烧残渣(以硫酸盐计), % $\leq$	0.2

## 5 试验

本章中除另有规定外,所用标准滴定溶液、制剂及制品、pH 缓冲溶液,均按 GB/T 601、GB/T 603、GB/T 604 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 最大吸收波长

按 GB/T 9721 的规定测定,其中:

#### 5.1.1 测定条件

吸收池厚度:1 cm;

参比溶液:水;

扫描范围:400 nm~600 nm。

#### 5.1.2 测定方法

称取 0.100 g 测定干燥失重后的样品(5.5)(精确至 0.000 1 g),加入 3.72 mL 氢氧化钠标准滴定溶液 [ $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$ ],水浴加热溶解,冷却后,移入 250 mL 容量瓶中,用无二氧化碳的水稀释至刻度,摇匀。

量取 1.00、2.00 mL 上述试液,各置于 100 mL 容量瓶中,分别用 pH4.5、pH6.2 缓冲溶液稀释至刻度,摇匀。按 GB/T 9721—1988 中 7.2.1 的规定,测量最大吸收波长及相应的吸光度  $A$  ( $A$  用于质量吸收系数的计算)。

### 5.2 质量吸收系数

质量吸收系数( $\alpha$ )按式(1)计算:

$$\alpha = \frac{A}{bc} \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $A$ ——吸光度(5.1.2);

$b$ ——吸收池厚度,cm;

$c$ ——试液的浓度,g/L。

### 5.3 pH 变色域

按 GB/T 604 的规定测定,指示剂用量为 0.1 mL。

### 5.4 乙醇溶解试验

称取 0.1 g 样品,加入 95%乙醇 100 mL,于水浴中加热溶解,溶液应澄清,无机械杂质。

### 5.5 干燥失重

称取 1 g 样品(精确至 0.000 1 g),置于已在  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  干燥至质量恒定的称量瓶中,于  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  的电烘箱中干燥至质量恒定(保留干燥后样品,供 5.1.2 测定)。

以质量百分数表示的干燥失重(X)按式(2)计算:

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

式中:  $m_1$ ——干燥前样品的质量, g;

$m_2$ ——干燥质量恒定后样品的质量, g。

#### 5.6 灼烧残渣

称取 1 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。

#### 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 2、3 类;

内包装形式:NBY-4、NBY-5;

隔离材料:GC-1、GC-4;

外包装形式:WB-1、WB-2、WB-3。