

备案号:3862—1999

HG/T 3494—1999

前 言

本标准是在化工行业标准 HG/T 3494—1980《化学试剂 荧光素》的基础上修订的。

本标准与 HG/T 3494—1980 的主要差异为:

将“分析纯”级别改为“指示剂”;取消了含量、间苯二酚;增加了最大吸收波长、质量吸收系数、干燥失重。

本标准除灵敏度试验、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 3494—1980。

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 1980 年修订。

中华人民共和国化工行业标准

化 学 试 剂
荧 光 素

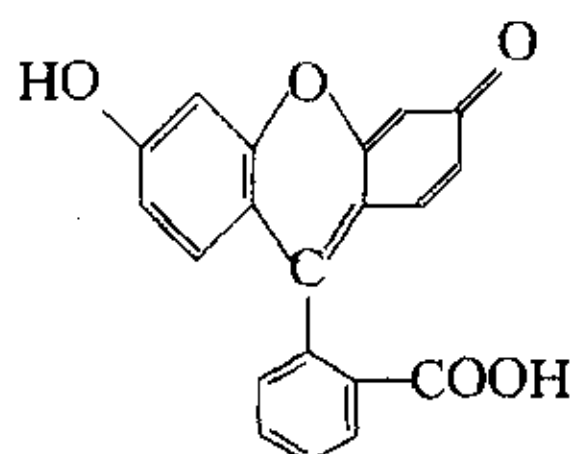
HG/T 3494—1999

代替 HG/T 3494—1980

Chemical reagent—Fluorescein

分子式: $C_{20}H_{12}O_5$

结构式:



相对分子质量: 332.31 (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荧光素的要求、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 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

本试剂为橘黄色或红色粉末,不溶于水,溶于乙醇、乙酸(冰醋酸)和碱溶液。

4 规格

荧光素的规格见表 1。

表 1 荧光素的规格

| 名 称 | 指 示 剂 |
|---|---------|
| 最大吸收波长, $\lambda(\text{pH}8.0), \text{nm}$ | 490~493 |
| 质量吸收系数, $\lambda(\text{pH}8.0), \text{L}/(\text{cm} \cdot \text{g})$ \geq | 200 |
| 乙醇溶解试验 | 合 格 |
| 灵敏度试验 | 合 格 |
| 干燥失重, % \leq | 5.0 |
| 灼烧残渣(以硫酸盐计), % \leq | 0.3 |

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、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:450 nm~550 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),用少量 95%乙醇溶解,移入 500 mL 容量瓶中,用 95%乙醇稀释至刻度,摇匀。

量取 1.00 mL 上述试液,置于 100 mL 容量瓶中,用 pH8.0 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

质量吸收系数按式(1)计算:

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

式中: α ——质量吸收系数, $\text{L}/(\text{cm} \cdot \text{g})$;

A ——吸光度(5.1.2);

b ——吸收池厚度, cm;

c ——试液的浓度, g/L。

5.3 乙醇溶解试验

称取 0.1 g 样品,加 95%乙醇 20 mL,微热溶解,溶液应澄清、无机械杂质(溶液 I)。

5.4 灵敏度试验

量取 10.00 mL 氯化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaCl}) = 0.1 \text{ mol/L}$],加水 50 mL、10 g/L 淀粉指示液 10 mL 及 3 滴溶液 I (5.3),用硝酸银标准滴定溶液 [$c(\text{AgNO}_3) = 0.1 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液呈粉红色。硝酸银标准滴定溶液的用量不得超过理论量的 $\pm 0.05 \text{ mL}$ 。

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。