

ICS 71.040.30
G 66
备案号: 65280—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5350—2018

生物化学试剂 三(羟甲基)氨基甲烷

Biochemical reagent—Tris(hydroxymethyl)aminomethane

2018-10-22 发布

2019-04-01 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技术委员会（SAC/TC63/SC3）归口。

本标准起草单位：国药集团化学试剂有限公司、上海伯奥生物科技有限公司。

本标准主要起草人：陈浩云、马骏、郑琦、朱茜、黄志豪。

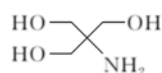
生物化学试剂 三(羟甲基)氨基甲烷

1 范围

本标准规定了生物化学试剂三(羟甲基)氨基甲烷的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。
本标准适用于生物化学试剂三(羟甲基)氨基甲烷的检验。

分子式： $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{NO}_3$

结构式：



相对分子质量：121.12（根据 2013 年国际相对原子质量）

CAS 号：77-86-1

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 617 化学试剂 熔点范围测定通用方法
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 9721—2006 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 9723—2007 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
- GB/T 9724 化学试剂 pH 值测定通则
- GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法
- GB/T 9729 化学试剂 氯化物测定通用方法
- GB/T 9735 化学试剂 重金属测定通用方法
- 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 3921 化学试剂 采样及验收规则

3 性状

本试剂为白色结晶，溶于水和乙醇。

4 规格

三(羟甲基)氨基甲烷的规格见表 1。

表 1 三(羟甲基)氨基甲烷的规格

名 称	I 级	II 级
含量 (C ₄ H ₁₁ NO ₃) (以干基计), w/%	≥99.8	≥99.5
熔点/℃	168.0~172.0	167.0~172.0
pH 值 (50 g/L, 25 ℃)	10.0~11.5	10.0~11.5
水溶解试验	合格	合格
干燥失量, w/%	≤0.5	≤0.5
灼烧残渣 (以硫酸盐计), w/%	≤0.05	≤0.1
氯化物 (Cl), w/%	≤0.001	≤0.002
硫酸盐 (SO ₄), w/%	≤0.001	≤0.002
铁 (Fe), w/%	≤0.000 5	≤0.001
铜 (Cu), w/%	≤0.000 5	≤0.001
重金属 (以 Pb 计), w/%	≤0.000 5	≤0.001
吸光度 A (290 nm, 400 g/L)	≤0.2	—

5 试验

5.1 警示

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 中二级水规格, 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 含量

称取 0.4 g (精确至 0.000 1 g) 于 105 ℃ 干燥 3 h 的样品, 溶于 50 mL 无二氧化碳的水中, 加入 2 滴甲基红指示液 (1 g/L), 用盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl}) = 0.1 \text{ mol/L}$] 滴定至溶液由黄色变为红色。

三(羟甲基)氨基甲烷的质量分数 w_1 , 按公式 (1) 计算:

$$w_1 = \frac{VcM}{m \times 10^3} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V ——盐酸标准滴定溶液的体积的数值, 单位为毫升 (mL);

c ——盐酸标准滴定溶液的浓度的数值, 单位为摩尔每升 (mol/L);

M ——三(羟甲基)氨基甲烷的摩尔质量的数值, 单位为克每摩尔 (g/mol) [$M(\text{C}_4\text{H}_{11}\text{NO}_3) = 121.1 \text{ g/mol}$];

m ——样品的质量的数值, 单位为克 (g)。

5.4 熔点

取测定干燥失量（5.7）后的样品，按 GB/T 617 的规定测定。

5.5 pH 值

按 GB/T 9724 的规定测定。

5.6 水溶解试验

称取 2 g 样品，溶于 20 mL 水中。溶液应清亮，无不溶物。

5.7 干燥失量

称取 1 g（精确至 0.000 1 g）样品，置于已在 105℃±2℃恒量的称量瓶中，于 105℃±2℃的电烘箱中干燥 3 h。

干燥失量的质量分数 w_2 ，按公式（2）计算：

$$w_2 = \frac{m - m_1}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

m ——干燥前样品的质量的数值，单位为克（g）；

m_1 ——干燥 3 h 后样品的质量的数值，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 GB/T 9741—2008 中第 5 章的规定计算。

5.9 氯化物

称取 1 g 样品，溶于 10 mL 水及 2 mL 硝酸溶液（25%）中，稀释至 20 mL，按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不应大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列质量的氯化物（Cl）标准溶液，稀释至 20 mL，与同体积试液同时同样处理。

I 级：0.01 mg；II 级：0.02 mg。

5.10 硫酸盐

称取 1 g 样品，溶于 10 mL 水及 2 mL 盐酸溶液（25%）中，稀释至 20 mL，加入 0.5 mL 盐酸溶液（20%）酸化，按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不应大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列质量的硫酸盐（SO₄）标准溶液，稀释至 20 mL，与同体积试液同时同样处理。

I 级：0.01 mg；II 级：0.02 mg。

5.11 铁

称取 1 g 样品，溶于 10 mL 水中，用盐酸溶液（15%）调节溶液的 pH 值至 2，按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列质量的铁（Fe）标准溶液，与样品同时同样处理。

I 级：0.005 mg；II 级：0.01 mg。

5.12 铜

5.12.1 试剂、材料和仪器

按 GB/T 9723—2007 中第 5 章、第 6 章的规定。

5.12.2 仪器条件

光源：铜空心阴极灯。

波长：324.7 nm。

火焰：乙炔-空气。

5.12.3 测定方法

称取 20 g 样品，溶于 50 mL 水中，用盐酸溶液（20 %）调节溶液的 pH 值至 3~6，稀释至 200 mL。取 40 mL，共 4 份。分别置于 125 mL 分液漏斗中，1 份不加铜（Cu）标准溶液，其余 3 份分别加入质量浓度成比例的铜（Cu）标准溶液，同时配制空白试验溶液，分别加入 1 mL 吡咯烷二硫代甲酸铵溶液（10 g/L），混匀，静置 5 min。加入 10 mL 4-甲基-2-戊酮（甲基异丁基甲酮），振摇 1 min。静置分层，弃去水相，于有机相中加入 10 mL 硝酸溶液（5 %），振摇 3 min。静置分层，弃去有机相，转移水相至 10 mL 容量瓶中，稀释至刻度，摇匀。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定，结果按 GB/T 9723—2007 中 7.2.3 的规定计算。

5.13 重金属

称取 4 g 样品，溶于 10 mL 水中，用乙酸溶液（30 %）中和，稀释至 40 mL。取 30 mL，按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不应深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取剩余的 10 mL 试液及含下列质量的铅（Pb）标准溶液，稀释至 30 mL，与同体积试液同时同样处理。

I 级：0.01 mg；II 级：0.02 mg。

5.14 吸光度

按 GB/T 9721—2006 中第 5 章、第 6 章的规定。

5.14.1 测定条件

光源：氘灯。

波长：290 nm。

吸收池厚度：1 cm。

参比溶液：水。

5.14.2 测定方法

称取 10 g 样品，溶于水，移入 25 mL 容量瓶中，稀释至刻度，摇匀。按 GB/T 9721—2006 的规定测定。

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 3、4 类；
 - 内包装形式：NBY-4、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；
 - 标签颜色：黄色。
-

中 华 人 民 共 和 国
化 工 行 业 标 准
生 物 化 学 试 剂
三(羟甲基)氨基甲烷

HG/T 5350—2018

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)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数15.1千字

2019年3月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2514

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。

定价：14.00元

版权所有 违者必究