



中华人民共和国国家标准

GB/T 1263—2006
代替 GB/T 1263—1986

化学试剂 十二水合磷酸氢二钠(磷酸氢二钠)

Chemical reagent—
Disodium hydrogen phosphate dodecahydrate

(ISO 6353-2:1983, Reagents for chemical analysis—
Part 2: Specifications—First series, NEQ)

2006-09-01 发布

2007-04-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准给出优级纯、分析纯、化学纯三个级别。

本标准(分析纯)与 ISO 6353-2:1983《化学分析试剂 第2部分:规格 第1系列》(其中 R33“十二水合磷酸氢二钠”)的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 1263—1986《化学试剂 磷酸氢二钠》,与 GB/T 1263—1986 相比,主要差异如下:

- 本标准中将产品名称改为《化学试剂 十二水合磷酸氢二钠(磷酸氢二钠)》;
- 将项目名称“水溶液反应”改为“pH 值”(前版本的 1.2,本版标准的第 4 章);
- 将“硫酸盐”分析纯的项目指标由“ $\leq 0.01\%$ ”改为“ $\leq 0.005\%$ ”,测定方法改为“化学试剂 硫酸盐测定通用方法”(前版本的 1.3、2.3.4,本版标准的第 4 章、5.7);
- 将“钾”化学纯的项目指标由“ $\leq 0.1\%$ ”改为“ $\leq 0.05\%$ ”(前版本的 1.3,本版标准的第 4 章);
- 项目名称“氮化合物”改为“总氮量”(前版本的 1.3,本版标准的第 4 章);
- “铁”测定方法改为“化学试剂 铁测定通用方法”(前版本的 2.3.7,本版标准的 5.11)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本标准由北京益利精细化学品有限公司负责起草。

本标准主要起草人:赵玉峰、毕永萍。

本标准于 1960 年首次发布,于 1977 年第一次修订、1986 年第二次修订。

化 学 试 剂

十二水合磷酸氢二钠(磷酸氢二钠)

1 范围

本标准规定了化学试剂 十二水合磷酸氢二钠的规格、试验方法、检验规则和包装及标志。
本标准适用于化学试剂 十二水合磷酸氢二钠的检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- 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(neq ISO 6353-1:1982)
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq ISO 6353-1:1982)
- GB/T 609 化学试剂 总氮量测定通用方法(idt ISO 6353-1:1982)
- GB/T 610.1 化学试剂 砷测定通用方法(砷斑法)
- GB/T 619 化学试剂 采样及验收规则
- GB/T 6682 化学试剂 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)
- GB/T 9723—1988 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(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9728 化学试剂 硫酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB 15346 化学试剂 包装及标志
- HG/T 3484 化学试剂 标准玻璃乳浊液和澄清度标准

3 性状

分子式: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
 相对分子质量:358.14(根据 1999 年国际相对原子质量)
 本试剂为无色结晶,溶于水,在干燥空气中易风化。

4 规格

十二水合磷酸氢二钠的规格见表 1。

表 1

名 称	优级纯	分析纯	化学纯
十二水合磷酸氢二钠($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$), w/%	≥ 99.0	≥ 99.0	≥ 98.0
pH 值(50 g/L, 25℃)	9.1~9.4	9.1~9.4	9.1~9.4
澄清度试验	合格	合格	合格

表 1 (续)

名 称	优级纯	分析纯	化学纯
水不溶物, w/%	≤0.005	≤0.005	≤0.01
氯化物(Cl), w/%	≤0.000 5	≤0.001	≤0.003
硫酸盐(SO ₄), w/%	≤0.005	≤0.005	≤0.03
总氮量(N), w/%	≤0.001	≤0.002	≤0.005
砷(As), w/%	≤0.000 05	≤0.000 5	≤0.002
钾(K), w/%	≤0.005	≤0.01	≤0.05
铁(Fe), w/%	≤0.000 5	≤0.000 5	≤0.001
重金属(以 Pb 计), w/%	≤0.000 5	≤0.000 5	≤0.001

5 试验方法

5.1 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、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—1992 中三级水规格,样品均按精确至 0.01 g 称量。本标准中所用溶液以(%)表示的均为质量分数。

5.2 含量

称取 5 g 样品,精确至 0.000 1 g。溶于 100 mL 不含二氧化碳水中,用校正过的酸度计(精度为 0.02 pH 单位),以玻璃电极为指示电极,饱和甘汞电极为参比电极,用硫酸标准滴定溶液 [$c(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4)=0.5\text{ mol/L}$] 滴定至 pH=4.4 为终点。

十二水合磷酸氢二钠的质量分数 w ,数值以“%”表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{V \times c \times M}{m \times 1000} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

V ——硫酸标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

c ——硫酸标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

M ——十二水合磷酸氢二钠摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)[$M(\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O})=358.14$];

m ——样品质量的数值,单位为克(g)。

5.3 pH 值

按 GB/T 9724 的规定测定。

5.4 澄清度试验

称取 20 g 样品,溶于 100 mL 水中,其浊度不得大于 HG/T 3484 中规定的下列澄清度标准。

优级纯 2 号;

分析纯 3 号;

化学纯 4 号。

5.5 水不溶物

将澄清度试验的溶液(5.4),在水浴上保温 1 h 后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.6 氯化物

称取 2 g 样品(分析纯称取 1 g、化学纯称取 0.5 g),溶于 25 mL 水中,加 2 mL 硝酸溶液(25%),加 1 mL 硝酸银溶液(17 g/L)摇匀,放置 10 min。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的氯化物标准溶液。

优级纯、分析纯	0.010 mg	Cl ₂
化学纯	0.015 mg	Cl ₂

与样品同时同样处理。

5.7 硫酸盐

称取 2 g 样品(化学纯称取 1 g),溶于 80 mL 水中,用盐酸溶液(20%)调节溶液至 pH 为 5~6,稀释至 100 mL,取 20 mL。加 0.5 mL 盐酸溶液(20%)酸化后,按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比浊溶液。

标准比浊溶液的制备是取含下列数量的硫酸盐标准溶液:

优级纯、分析纯	0.02 mg	SO ₄ ²⁻
化学纯	0.06 mg	SO ₄ ²⁻

稀释至 20 mL,与同体积样品溶液同时同样处理。

5.8 总氮量

称取 1 g 样品,溶于 140 mL 水后,按 GB/T 609 的规定测定。溶液所呈黄色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的氮标准溶液。

优级纯	0.01 mg	N ₂
分析纯	0.02 mg	N ₂
化学纯	0.05 mg	N ₂

与样品同时同样处理。

5.9 砷

称取 4 g 样品(分析纯、化学纯称取 0.5 g),按 GB/T 610.1 的规定测定。溴化汞试纸所呈棕黄色不得深于标准比色试纸。

标准比色试纸的制备是取含下列数量的砷标准溶液:

优级纯	0.002 0 mg	As ₂ S ₃
分析纯	0.002 5 mg	As ₂ S ₃
化学纯	0.010 0 mg	As ₂ S ₃

与样品同时同样处理。

5.10 钾

按 GB/T 9723 的规定测定。

5.10.1 仪器条件

光源:钾空心阴极灯;
波长:766.5 nm;
火焰:乙炔-空气。

5.10.2 测定方法

称取 5 g 样品,溶于水,稀释至 100 mL,取 20 mL(化学纯 4 mL)共 4 份。按 GB/T 9723—1988 中 6.2.2 的规定测定。

5.11 铁

称取 1 g 样品,溶于 15 mL 水,用盐酸溶液(15%)将溶液 pH 值调至 2。按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的铁标准溶液:

优级纯、分析纯	0.005 mg	Fe
化学纯	0.010 mg	Fe

GB/T 1263—2006

稀释至 15 mL, 与同体积样品溶液同时同样处理。

5.12 重金属

称取 4 g 样品, 溶于水, 加 20 mL 盐酸溶液 [$c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/L}$], 稀释至 30 mL, 用氢氧化钠溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/L}$] (约 6.5 mL) 调节至 pH 为 3~4, 稀释至 40 mL。取 30 mL 稀释至 40 mL。加 10 mL 新制备的饱和硫化氢水, 摇匀, 放置 10 min。溶液所呈暗色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取剩余的 10 mL 样品溶液及含下列数量的铅标准溶液。

优级纯、分析纯 0.01 mg Pb;

化学纯 0.02 mg Pb。

稀释至 40 mL, 与同体积样品溶液同时同样处理。

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

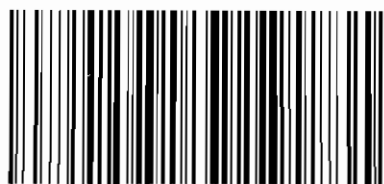
按 GB 15346 的规定进行包装, 贮存与运输, 并给出标志, 其中:

包装单位: 第 4.5 类;

内包装形式: NB-4、NBY-4、NB-5、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。



GB/T 1263—2006

版权专有 侵权必究

*

书号: 155066 · 1-29015

定价: 10.00 元