



中华人民共和国国家标准

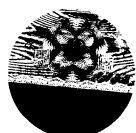
GB/T 1267—2011
代替 GB/T 1267—1999

化学试剂 二水合磷酸二氢钠(磷酸二氢钠)

Chemical reagent—
Sodium dihydrogen phosphate dihydrate

2011-12-30 发布

2012-06-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1267—1999《化学试剂 磷酸二氢钠》，与 GB/T 1267—1999 相比主要变化如下：

- 标准名称“磷酸二氢钠”改为“二水合磷酸二氢钠(磷酸二氢钠)”；
- 澄清度试验的规格由“合格”调整为“3 号”、“5 号”(见第 4 章,1999 年版的第 4 章)；
- 修改了重金属的测定方法(见 5.14,1999 年版的 5.12)。

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会(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本标准负责起草单位:北京益利精细化学品有限公司。

本标准主要起草人:赵玉峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 1267—1977、GB/T 1267—1986、GB/T 1267—1999。

化学试剂

二水合磷酸二氢钠(磷酸二氢钠)

分子式: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

相对分子质量: 156.01(根据 2007 年国际相对原子质量)

1 范围

本标准规定了化学试剂中二水合磷酸二氢钠的性状、规格、试验、检验规则和包装及标志。
本标准适用于化学试剂中二水合磷酸二氢钠的检验。

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 610—2008 化学试剂 砷测定通用方法
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 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 9732 化学试剂 铵测定通用方法
GB/T 9735—2008 化学试剂 重金属测定通用方法
GB/T 9738 化学试剂 水不溶物测定通用方法
GB/T 9739 化学试剂 铁测定通用方法
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
HG/T 3921 化学试剂 采样及验收规则

3 性状

本试剂为无色结晶,溶于水。

4 规格

二水合磷酸二氢钠的规格见表 1。

表 1 二水合磷酸二氢钠的规格

名 称	分 析 纯	化 学 纯
含量($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), $w/\%$	≥ 99.0	≥ 98.0
pH 值(50 g/L, 25 ℃)	4.2~4.6	4.2~4.6
澄清度试验,号	≤ 3	≤ 5
水不溶物, $w/\%$	≤ 0.01	≤ 0.02
氯化物(Cl), $w/\%$	≤ 0.005	≤ 0.01
硫酸盐(SO_4), $w/\%$	≤ 0.005	≤ 0.01
硝酸盐(NO_3), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.002
铵(NH_4), $w/\%$	≤ 0.002	—
砷(As), $w/\%$	$\leq 0.000\ 2$	$\leq 0.000\ 5$
钾(K), $w/\%$	≤ 0.02	≤ 0.1
铁(Fe), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.005
重金属(以 Pb 计), $w/\%$	≤ 0.001	≤ 0.005
氨沉淀物, $w/\%$	≤ 0.01	≤ 0.02

5 试验

5.1 安全提示

本试验方法中使用的部分试剂具有毒性和腐蚀性,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 中三级水规格,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 5 g 样品,精确至 0.000 1 g,溶于 100 mL 无二氧化碳的水中,用校准过的酸度计(精度 pH 为 0.02),以玻璃电极为指示电极,饱和甘汞电极为参比电极,用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) = 1\text{ mol/L}$] 滴定至 pH 值 9.1 为终点。

二水合磷酸二氢钠的质量分数 w ,按式(1)计算:

$$w = \frac{V \times c \times M}{m \times 1\ 000} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- V —— 氢氧化钠标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);
- c —— 氢氧化钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);
- M —— 二水合磷酸二氢钠摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol) [$M(\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 156.0$];

m ——样品质量的数值,单位为克(g)。

5.4 pH 值

按 GB/T 9724 的规定测定。

5.5 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(保留此试验溶液 A 用于水不溶物的测定)。

分析纯:3 号;化学纯:5 号。

5.6 水不溶物

将试验溶液 A(5.5),在水浴上保温 1 h 后,按 GB/T 9738 的规定测定。

5.7 氯化物

称取 0.5 g 样品,溶于 20 mL 水中,加 2 mL 硝酸溶液(25%)酸化后,按 GB/T 9729 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氯化物(Cl)标准溶液,与样品同时同样处理。

分析纯:0.025 mg;化学纯:0.050 mg。

5.8 硫酸盐

称取 1 g 样品,溶于水,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(SO_4)标准溶液,稀释至 20 mL,与同体积样品溶液同时同样处理。

分析纯:0.01 mg;化学纯:0.02 mg。

5.9 硝酸盐

称取 1 g 样品,溶于 10 mL 水中,加 1 mL 氯化钠溶液(100 g/L)及 1 mL 靛蓝二磺酸钠溶液 $[c(\text{C}_{16}\text{H}_8\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2)=0.001 \text{ mol/L}]$,在摇动下于 10 s~15 s 内加 10 mL 硫酸,放置 10 min。溶液所呈蓝色不得浅于标准比色溶液。

标准比色溶液的制备是取含下列数量的硝酸盐(NO_3)标准溶液,与样品同时同样处理。

分析纯:0.01 mg;化学纯:0.02 mg。

5.10 铵

称取 1 g 样品,溶于水,稀释至 75 mL 后,按 GB/T 9732 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 0.02 mg 的铵(NH_4)标准溶液,与样品同时同样处理。

5.11 砷

称取 1 g 样品,溶于 30 mL 水中后,按 GB/T 610—2008 中 4.2 的规定测定。吸收液所呈紫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砷(As)标准溶液,与样品同时同样处理。

分析纯:0.002 mg;化学纯:0.005 mg。

5.12 钾

按 GB/T 9723—2007 的规定测定。

5.12.1 仪器条件

光源:钾空心阴极灯。

波长:766.5 nm。

火焰:乙炔-空气。

5.12.2 测定方法

称取 1 g 样品,溶于水,加 5 mL 盐酸溶液(20%),稀释至 100 mL。取 10 mL(化学纯取 2 mL),共四份。按 GB/T 9723—2007 中 7.2.2 的规定测定,结果按 7.2.3 的规定计算。

5.13 铁

称取 0.5 g 样品,溶于 15 mL 水中,用盐酸溶液(15%)调节溶液 pH 值至 2 后,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(Fe)标准溶液,与样品同时同样处理。

分析纯:0.005 mg;化学纯:0.025 mg。

5.14 重金属

称取 2 g 样品,溶于水,稀释至 20 mL,取 15 mL 后,按 GB/T 9735—2008 中 5.2 的规定测定。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 5 mL 样品溶液及含下列数量的铅(Pb)标准溶液,稀释至 15 mL,与同体积样品溶液同时同样处理。

分析纯:0.01 mg;化学纯:0.05 mg。

5.15 氨沉淀物

称取 10 g 样品,溶于 100 mL 水中(必要时过滤)。加 20 mL 氨水,摇匀,静置 12 h~18 h,过滤,用热硝酸铵溶液(20 g/L)洗涤滤渣至洗液无钠离子反应,烘干,炭化,于 800 °C ± 50 °C 灼烧至恒量。

氨沉淀物的质量分数 w ,按式(2)计算:

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

式中:

m_2 ——残渣和空坩埚质量的数值,单位为克(g);

m_1 ——空坩埚质量的数值,单位为克(g);

m ——样品质量的数值,单位为克(g)。

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、贮存及运输,并给出标志,其中:

包装单位:第4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。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 学 试 剂
二水合磷酸二氢钠(磷酸二氢钠)
GB/T 1267—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

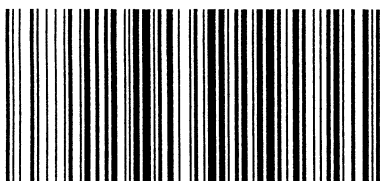
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2012年4月第一版 2012年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-44829 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 1267—2011