

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 2321—92

磷 酸 二 氢 钾

1992-06-01 发布

1992-09-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

磷 酸 二 氢 钾

1 主题内容与适用范围

本标准规定了工、农业用磷酸二氢钾的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、贮存和运输。

本标准适用于工、农业用的磷酸二氢钾。其主要用途：工业上用于医药、缓冲剂、培养剂等；农业上作为肥料。

分子式： KH_2PO_4

相对分子质量：136.09（按1989年国际相对原子质量）

2 引用标准

- GB 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备
 GB 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
 GB 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
 GB 610.1 化学试剂 砷测定通用方法（砷斑法）
 GB 1250 极限数值的表示方法和判定方法
 GB 3049 化工产品中铁含量测定的通用方法 邻菲罗啉分光光度法
 GB 3050 无机化工产品中氯化物含量测定的通用方法 电位滴定法
 GB 7686 化工产品中砷含量测定的通用方法
 GB 8569 固体化学肥料包装

3 技术要求

3.1 外观：磷酸二氢钾为白色结晶或粉末，农业用磷酸二氢钾允许带微色。

3.2 磷酸二氢钾应符合表1的要求。

表1 磷酸二氢钾的技术指标

项 目	% (m/m)			
	工 业		农 业	
	一等品	合格品	一等品	合格品
磷酸二氢钾 (KH_2PO_4 以干基计) 含量 \geq	98.0	97.0	96.0	92.0
水分 \leq	2.5	3.0	4.0	5.0
pH 值	4.3~4.7		4.3~4.7	
水不溶物含量 \leq	0.2	0.5	—	
氯化物 (Cl) 含量 \leq	0.20	—		

续表 1

项 目	% (m/m)				
	工 业		农 业		
	一等品	合格品	一等品	合格品	
铁 (Fe) 含量	≤	0.003	—	—	
砷 (As) 含量	≤	0.005			
重金属 (以 Pb 计) 含量	≤	0.005			
氧化钾 (K ₂ O 以干基计) 含量, %	≥	33.9	33.5	33.2	31.8

4 试验方法

本标准试验方法中所用试剂和水, 在没有注明其他要求时, 均指分析纯试剂和蒸馏水或相当纯度的水。

试验方法中所配制的标准溶液、制剂及制品在没有注明其他规定时, 均按 GB 601、GB 602、GB 603 之规定制备及标定。

本标准中杂质含量的测定, 工厂可以根据标准中规定的量, 制备测定杂质含量的统一试样溶液。

4.1 磷酸二氢钾 (KH₂PO₄) 含量的测定 磷钼酸喹啉重量法 (仲裁法)

4.1.1 原理

在酸性介质中, 含磷溶液中的正磷酸根离子和喹啉钼试剂生成黄色的磷钼酸喹啉沉淀, 过滤, 洗涤、干燥和称量, 所得沉淀质量换算为磷酸二氢钾含量。

4.1.2 试剂和溶液

4.1.2.1 硝酸 (GB 626) 1+1 溶液。

4.1.2.2 喹啉钼试剂的配制:

溶液 A: 70 g 钼酸钠溶解在加有 100 mL 水的 400 mL 烧杯中。

溶液 B: 60 g 柠檬酸溶解在加有 100 mL 水的 1 000 mL 烧杯中, 再加 85 mL 硝酸。

溶液 C: 将溶液 A 加到溶液 B 中, 混匀。

溶液 D: 混合 35 mL 硝酸和 100 mL 水在 400 mL 烧杯中, 并加入 5 mL 喹啉。

溶液 E: 将溶液 D 加到溶液 C 中, 混匀, 静置 24 h 后, 用滤纸过滤, 滤液中加入 280 mL 丙酮, 用水稀释至 1 000 mL。溶液贮存于聚乙烯瓶中, 置于暗处, 避光避热。

4.1.3 仪器

通常实验室用仪器和

4.1.3.1 玻璃滤器: 滤板编号 4;

4.1.3.2 干燥箱: 能控制温度在 180±2℃。

4.1.4 分析步骤

4.1.4.1 试样溶液的制备:

称取预先在 105~110℃ 下干燥 2 h 后的 1 g 试样, 精确至 0.000 2 g, 置于 50 mL 烧杯中, 用水溶解, 并转移到 250 mL 容量瓶中, 稀释至刻度, 混匀。

4.1.4.2 测定:

吸取 10.0 mL 试样溶液于 500 mL 烧杯中, 加 10 mL 硝酸 (1+1) 溶液, 用水稀释至 100 mL, 加热近沸, 加入 50 mL 喹啉钼试剂, 盖上表面皿, 在电热板煮沸 1 min 或近沸水浴中保温至沉淀分层, 取出冷却至室温, 冷却过程中转动烧杯 3~4 次。