

凯氏定氮仪测定磷酸氢二铵中的氮含量

一、前言

磷酸氢二铵性状为白色结晶性粉末，是一种常见得添加剂，可用作食品膨松剂、饲料添加剂、防火剂等。作为具有明确化学组成的化工产品，磷酸氢二铵的氮含量是反应产品纯度的重要指标。本方案给出了利用凯氏定氮法测定磷酸氢二铵中氮含量的方法。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，分析天平等

2.2、试剂

20g/L 硼酸溶液，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，400g/L 氢氧化钠溶液，0.1mol/L 硫酸标准滴定液

三、实验方法

3.1、样品制备

称取样品 0.1g（精确至 0.1mg）加入消化管

3.3、测试

检查定氮仪各试剂是否充足，同时做仪器空白，待仪器空白稳定后，可将样品上机测试。定氮仪参数设置如表 2 所示：

表 2 定氮仪参数设置

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏时间	蒸汽流量	蛋白系数	滴定酸浓度
20mL	40mL	20mL	5min	100%	-	0.1112mol/L

四、结果与讨论

4.1、实验结果

实验选取的磷酸氢二铵样品经消解、蒸馏、滴定，得到实验结果如表 3 所示：

表 3 氮含量测试结果

样品	称样/g	氮含量/%	均值/%	RSD
磷酸氢二铵	0.1035	20.896	20.955	0.24%
	0.1035	20.932		
	0.1027	21.005		
	0.1038	20.985		

4.2、结论

本次测试的磷酸氢二铵样品的氮含量为 20.955%，RSD 值分为 0.24%，结果平行性良好。纯磷酸氢二铵的理论氮含量为 21.203%，因此可知本次测试的样品纯度为 98.83%。