

凯氏定氮仪测定水中凯氏氮的含量

1 前言

水中凯氏氮是指以凯氏法测得的含氮量，它包括氨氮和此条件下能被转化为铵盐的有机氮化合物。测定凯氏氮主要是为了了解水体受污染状况，在我国饮用水源地调查监测中，凯氏氮是其中一个监测指标。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪；SH420F 石墨消解仪；

2.2 试剂

硫酸（分析纯），20g/L 硼酸溶液，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，40%氢氧化钠，混合催化剂片（3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

准确移取混匀水样 25mL，加入消化管，再加入混合催化剂 3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄，加入 10mL 浓硫酸。

3.2 消解

利用石墨消解炉进行消解，将消化管放在石墨炉上，盖上排气罩，连接废气吸收系统，消化完毕后，将消化管取下冷却至室温。消化过程采用曲线升温模式，设定消解参数：

阶段	温度/°C	保持/min	备注
1	230	10	挥发水分，不盖排废罩
2	250	30	
3	350	30	
4	420	60	

3.3 测试

将消化管放置于定氮仪上。定氮仪设置程序如下：

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量	滴定酸浓度
25mL	30mL	40mL	5min	100%	0.1189mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

名称	样品重量 mL	氮含量 mg/L	平均值 mg/L	RSD%
废水	25	18.839	18.76	0.47
		18.788		
		18.716		
		18.633		
		18.839		

4.2 结论

通过实验数据可以看出，该废水样品测定的凯氏氮含量平均值为 18.76mg/L，RSD 为 0.47%，平行性良好。

参考文献

[1]GB 11891-89 水质 凯氏氮的测定[S].