

氨氮试剂检测套装(水杨酸法)

产品货号: 26850

产品规格: 20次

适用范围:

本标准规定了测定水中氨氮的水杨酸分光光度法。

本标准适用于地下水、地表水、生活污水和工业废水中氨氮的测定。当取样体积为8.0ml, 使用10mm比色皿时, 检出限为0.01mg/L, 测定下限为0.04mg/L, 测定上限为1.0mg/L(均以N计)。

当取样体积为8.0ml, 使用30mm比色皿时, 检出限为0.004mg, 测定下限为0.016mg, 测定上限为0.25mg/L(均以N计)。

方法原理:

在碱性介质(pH=11.7)和亚硝基铁氰化钠存在下, 水中的氨、铵离子与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝色化合物, 在697nm处用分光光度计测量吸光度。

干扰及消除:

苯胺和乙醇胺产生的严重干扰不多见, 干扰通常由伯胺产生。氯胺、过高的酸度、碱度以及含有使次氯酸根离子还原的物质时也会产生干扰。

如果水样的颜色过深、含盐量过多, 酒石酸钾盐对水样中的金属离子掩蔽能力不够, 或水样中存在高浓度的钙、镁和氯化物时, 需要预蒸馏。

产品组成:

产品名称	规格
显色液	200ml
亚硝基铁氰化钠	10ml
次氯酸钠溶液	10ml
清洗溶液	500ml
1mg/L氨氮标液	100ml
零水	500ml

使用说明:

1. 校准曲线:

(1) 用 10mm 比色皿测定时, 按表 1 制备标准系列。

表1 标准系列 (10mm比色皿)

管号	0	1	2	3	4	5
标准溶液 (4.15) /ml	0.00	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
氨氮含量/ μg	0.00	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00

(2) 用 30mm 比色皿测定时, 按表 2 制备标准系列。

表2 标准系列 (30mm比色皿)

管号	0	1	2	3	4	5
标准溶液 (4.15) /ml	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00
氨氮含量/ μg	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00

根据表1或表2, 取6支10ml比色管, 分别加入上述氨氮标准使用液(4.15), 用水稀释至8.00ml, 按下面样品测定步骤测量吸光度。以扣除空白的吸光度为纵坐标, 以其对应的氨氮含量(g)为横坐标绘制校准曲线。

2. 样品测定:



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址: 郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com

取水样或经过预蒸馏的试料8.00ml(当水样中氨氮质量浓度高于1.0mg/L时,可适当稀释后取样)于10ml比色管中。加入1.00ml显色剂和2滴亚硝基铁氰化钠,混匀。再滴入2滴次氯酸钠使用液并混匀,加水稀释至标线,充分混匀。

显色60min后,在697nm波长处,用10mm或30mm比色皿,以水为参比测量吸光度。

3. 空白试验:

以水代替水样,按与样品分析相同的步骤进行预处理和测定。

结果表示:

水样中氨氮的质量浓度按下式计算:

$$P_N = \frac{A_s - A_b - a}{b \times V} \times D$$

式中 P_N --水样中氨氮的质量浓度(以N计), mg/L;

A_s --样品的吸光度;

A_b --空白试验的吸光度;

a --校准曲线的截距;

b --校准曲线的斜率;

V --所取水样的体积, ml;

D --水样的稀释倍数。

准确度和精密度:

表3 标准样品和实际样品的准确度和精密度

样品	氨氮质量浓度 P_N (mg/L)	重复次数	标准偏差/ (mg/L)	相对标准偏差/%	相对误差/%
标准样品1	0.477	10	0.014	2.94	2.4
标准样品2	0.839	10	0.013	1.55	1.6
地表水	0.277	10	0.010	3.61	-
污水	4.69	10	0.053	1.13	-

注: 来自一个实验室的数据。

质量保证和质量控制:

1. 试剂空白的吸光度应不超过 0.030(光程 10mm 比色皿)。

2. 水样的预蒸馏

蒸馏过程中,某些有机物很可能与氨同时馏出,对测定有干扰,其中有些物质(如甲醛)可以在酸性条件(pH<1)下煮沸除去。在蒸馏刚开始时,氨气蒸出速度较快,加热不能过快,否则造成水样暴沸,馏出液温度升高,氨吸收不完全。馏出液速率应保持在10ml/min左右。

部分工业废水,可加入石蜡碎片等做防沫剂。

3. 蒸馏器的清洗

向蒸馏烧瓶中加入350ml水,加数粒玻璃珠,装好仪器,蒸馏到至少收集了100ml水,将馏出液及瓶内残留液弃去。

4. 显色剂的配制

若水杨酸未能全部溶解,可再加入数毫升氢氧化钠溶液(4.6),直至完全溶解为止,并用1mol/L的硫酸调节溶液的pH值在6.0~6.5。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址:郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com