

水中硝酸根离子测定试剂盒说明书

(货号: ADS-W-N029-96 微板法 96 样 有效期: 6 个月)

一、指标介绍:

本法适合水中硝酸根离子的测定, NO_3^- 与 NO_2^- 在紫外区 210-220nm 均有吸收峰, 且浓度与吸光值成正比, 因此可采用紫外法吸收法直接检测水中 NO_3^- 含量, NO_2^- 的干扰可以加入氨基磺酸分解除去, 其它有机物干扰可以减去在 275nm 处测得吸光度乘以校正因子来消除。

二、试剂盒的组成和配制:

| 试剂组分 | 试剂规格 | 存放温度 | 注意事项 |
|------|--------------|---------|---|
| 试剂一 | 液体 1.1mL×1 支 | 4℃ 保存 | |
| 试剂二 | 液体 6mL×1 瓶 | 4℃ 避光保存 | |
| 标准品 | 液体 1mL×1 支 | 4℃ 避光保存 | 1. 若重新做标曲, 则用到该试剂; 2. 按照说明书中标曲制作步骤进行配制; 3. 溶解后的标品一周内用完。 |

三、实验器材:

研钵 (匀浆机)、冰盒 (制冰机)、台式离心机、可调式移液枪、水浴锅 (烘箱、培养箱、金属浴)、96 孔板 (UV 板)、离心管、酶标仪、蒸馏水 (去离子水、超纯水均可)。

四、水中硝酸根的测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解样本自身情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

1、样本处理:

澄清液体水样直接检测, 若有浑浊则离心后取上清液检测。

2、检测步骤:

①_x0001_ 酶标仪预热 30min 以上。

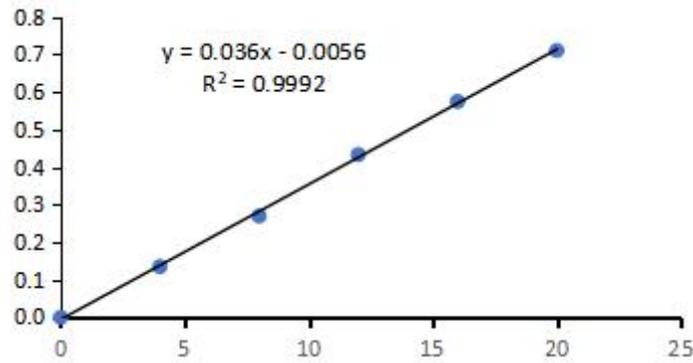
②_x0001_ 在 EP 管中依次加入:

| 试剂组分 (μL) | 测定管 | 空白管 (仅做一次) |
|---|-----|------------|
| 水样 | 500 | 0 |
| 试剂一 | 10 | 10 |
| 试剂二 | 50 | 50 |
| 蒸馏水 | 440 | 940 |
| 混匀, 静置 5min, 取 200μL 至 96 孔 UV 板中, 210nm 分别读吸光值 A1、A2, 再于 275nm 分别读吸光值 A3、A4; | | |
| A 测定管=A1-(A3×f), A 空白管=A2-(A4×f) ΔA=A 测定管-A 空白管 注: f 为校正因素 2。 | | |

【注】若测定管于 210nm 的 A 值大于 1, 需用蒸馏水稀释水样使 A210nm 的值在 1 以内, 稀释倍数 D 需代入公式计算。

五、结果计算:

1、标准曲线方程: $y = 0.036x - 0.0056$; x 为标准品浓度 (μg/mL), y 为吸光值 ΔA。



2、水中硝酸根离子 (NO_3^-) 含量 ($\mu\text{g/mL}$) $=(\Delta A + 0.0056) \div 0.036 \times D$
 $=27.77 \times (\Delta A + 0.0056) \times D$

3、水中硝态氮 ($\text{NO}_3^- \text{-N}$) 含量 ($\mu\text{g/mL}$) $=(\Delta A + 0.0056) \div 0.036 \div 62 \times 14 \times D$
 $=6.3 \times (\Delta A + 0.0056) \times D$

附：标准曲线制作过程：

- 1 标准品母液浓度为 $100\mu\text{g/mL}$ 。将母液用蒸馏水稀释成六个浓度梯度的标准品，例如：0, 4, 8, 12, 16, 20. $\mu\text{g/mL}$ 。也可根据实际样本调整标准品浓度。
- 2 标品稀释参照表如下：

| 吸取标准品母液 400uL，加入 1600uL 蒸馏水，混匀得到 20ug/mL 的标品稀释液待用。 | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 标品浓度 $\mu\text{g/mL}$ | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| 标品稀释液 uL | 0 | 120 | 240 | 360 | 480 | 600 |
| 水 uL | 600 | 480 | 360 | 240 | 120 | 0 |
| 各标准管混匀待用。 | | | | | | |

- 3 依据测定管加样表操作，根据结果，以各浓度吸光值减去 0 浓度吸光值，过 0 点制作标准曲线。

| 试剂名称 (μL) | 标准管 | 0 浓度管 (仅做一次) |
|--|-----|--------------|
| 标品 | 500 | |
| 试剂一 | 10 | 10 |
| 试剂二 | 50 | 50 |
| 蒸馏水 | 440 | 940 |
| 混匀，静置 5min，取 $200\mu\text{L}$ 至 96 孔 UV 板中，210nm 分别读吸光值 A1、A2，再于 275nm 分别读吸光值 A3、A4； | | |
| A 测定管 = $A1 - (A3 \times f)$ ，A0 浓度管 = $A2 - (A4 \times f)$ $\Delta A = A \text{ 测定管} - A0 \text{ 浓度管}$ 注：f 为矫正因素 2。 | | |