Nitrit

DOC316.32.01533

Phương pháp Diazot hóa[1]

Phương pháp 10296
TNTplus™ 841

2 đến 90 mg/L NO_2^-–N hoặc 7 đến 295 mg/L NO_2^- (UHR)

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước thải, Anammox, nước mặt và nước quy trình.

1 Dựa trên Phương pháp tiêu chuẩn kiểm tra nước và nước thải.

Chuẩn bị kiểm tra

Thông tin dành riêng cho thiết bị

Bảng 1 liệt kê tất cả các thiết bị có chương trình cho kiểm tra này. Bảng cũng chỉ rõ yêu cầu về đầu nối và tấm chắn ánh sáng đối với các thiết bị phù hợp sử dụng lọ TNTplus.

Để sử dụng bảng, hãy chọn thiết bị rồi đọc thông tin liên quan cho kiểm tra này.

Bảng 1 Thông tin dành riêng cho thiết bị đối với lọ TNTplus

Thiết bị	Bộ chuyển đổi	Tấm chắn sáng
DR 6000	—	—
DR 3900	—	LZV849
DR 1900	9609900 hoặc 9609800 (A)	—

Trước khi bắt đầu

DR3900: Gắn tấm chắn sáng vào Ngăn chứa ô số 2 trước khi tiến hành thử nghiệm này.
Kiểm tra thông tin an toàn và hạn sử dụng trên bao bì.
Giá trị pH mẫu khuyến nghị là từ 3–10.
Nhiệt độ mẫu phù hợp từ 15–40 °C (59–104 °F).
Nhiệt độ bảo quản hóa chất được khuyến nghị là từ 15 đến 25 °C (59–77 °F).
DR 1900: Truy cập Tất cả Chương trình>LCK hoặc Phương pháp TNTplus>Tuỳ chọn để chọn số TNTplus cho bài kiểm tra. Các thiết bị khác sẽ tự động chọn phương pháp bằng mã vạch trên ống nghiệm.
Xem lại Bảng Dữ liệu An toàn hóa chất (MSDS/SDS) cho các chất được sử dụng. Hãy sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp theo khuyến cáo.
Xử lý dung dịch đã phản ứng theo quy định của địa phương, bang và liên bang. Tham khảo Bảng Dữ liệu An toàn hóa chất để biết thông tin về việc xử lý hóa chất chưa sử dụng. Đối với thông tin xử lý bổ sung, hãy liên hệ bộ phận môi trường, sức khỏe và an toàn của cơ sở hoặc các cơ quan quản lý địa phương.

Các vật dụng cần chuẩn bị

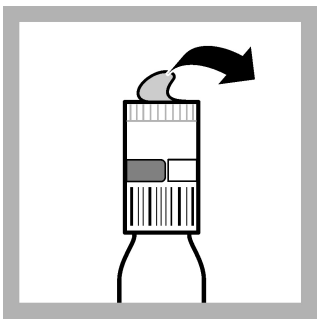
Mô tả	Số lượng
Bộ hóa chất Nitrite UHR TNT841	1
Bơm pipet, thể tích điều chỉnh 0,2–1,0 mL	1
Đầu pipet dùng cho pipet 0,2–1,0 mL	1

Tham khảo Vật tư tiêu hao và hàng thay thế trang 4 để biết thông tin đặt hàng.

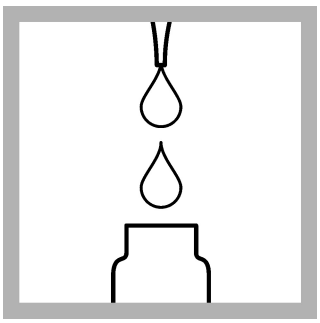
Thu thập và bảo quản mẫu

- Lấy mẫu trong chai thủy tinh hoặc nhựa sạch.
- Để bảo quản mẫu phục vụ phân tích sau này, giữ mẫu ở nhiệt độ tối đa 6 °C (43 °F) trong vòng 48 giờ.
- Trước khi phân tích, để mẫu trở về nhiệt độ phòng.

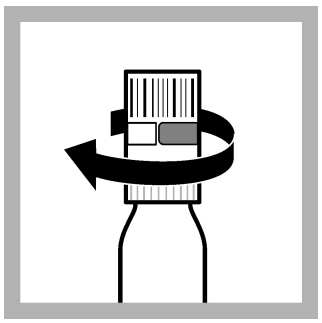
Quy trình kiểm tra



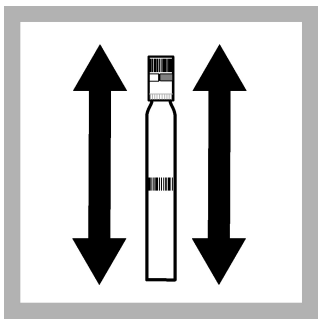
1. Mở nắp DosiCap™ Zip một cách cẩn thận. Tháo nắp khỏi ống nghiệm kiểm tra.



2. Dùng pipet nhỏ 0,2 mL mẫu vào ống nghiệm. Tiến hành ngay bước tiếp theo.



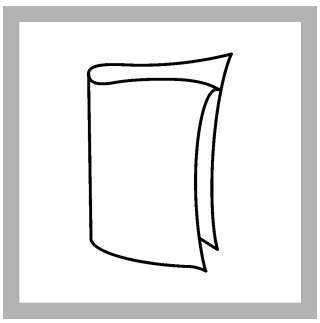
3. Lật ngược DosiCap Zip để mặt chứa hóa chất đặt lên ống nghiệm. Vặn chặt nắp vào ống.



4. Lắc nhẹ lọ thử 2–3 lần để hòa tan hoàn toàn hóa chất trong nắp. Quan sát qua đầu mở của DosiCap để kiểm tra hóa chất đã tan hết chưa.



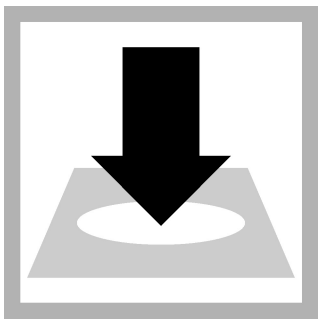
5. Bắt đầu đếm thời gian phản ứng trong 15 phút.



6. Khi hết thời gian, làm sạch lọ thử.



7. Chỉ áp dụng cho DR 1900: Chọn chương trình 841. Xem phần Trước khi bắt đầu ở trang 1.



8. Đặt ống nghiệm vào khay chứa mẫu. Chỉ dành cho DR 1900: Nhấn **READ**. Kết quả hiển thị dưới dạng mg/L NO_2^-–N.

Hiệu chỉnh mẫu trắng thuốc thử

Để đạt được kết quả tốt nhất, hãy xác định giá trị mẫu trắng thuốc thử cho mỗi lô thuốc thử mới. Trong quy trình kiểm tra, thay mẫu bằng nước khử ion để xác định giá trị mẫu trắng. Tự động trừ giá trị mẫu trắng khỏi kết quả mẫu bằng tùy chọn điều chỉnh mẫu trắng. Hãy đo giá trị mẫu trắng mỗi khi sử dụng lô thuốc thử mới.

1. Sử dụng nước khử ion làm mẫu trong quy trình kiểm tra để đo giá trị mẫu trắng thuốc thử.
2. Bật chức năng mẫu trắng thuốc thử. Giá trị mẫu trắng đo được sẽ hiển thị.
3. Chấp nhận giá trị mẫu trắng. Giá trị này sẽ được trừ khỏi tất cả kết quả cho đến khi chức năng mẫu trắng bị tắt hoặc phương pháp khác được chọn.

Lưu ý: *Ngoài ra, bạn có thể ghi lại hoặc nhập giá trị mẫu trắng thuốc thử vào lúc khác. Nhấn vào ô mẫu trắng được đánh dấu và sử dụng bàn phím để nhập giá trị.*

Mẫu trắng

Các mẫu có màu hoặc độ đục có thể cho kết quả cao hơn thực tế. Mẫu không màu hoặc không đục thì không cần dùng mẫu trắng. Để hiệu chỉnh ảnh hưởng của màu hoặc độ đục, hãy làm theo các bước sau để xác định mẫu trắng phù hợp.

1. Tiến hành các bước xét nghiệm nhưng không tháo lớp màng nhôm trên lọ mẫu.
2. Đậy nắp lọ lại.
3. Lấy giá trị của bước cuối cùng trừ đi giá trị ban đầu của mẫu để có nồng độ mẫu đã điều chỉnh.

Nhiễu

Bảng 2 liệt kê các ion đã được kiểm tra riêng lẻ ở các nồng độ nhất định và không gây nhiễu. Không phát hiện ảnh hưởng cộng gộp hoặc sự tác động từ các ion khác. Ion Crom (VI) gây nhiễu kết quả xác định. Ion Đồng (II) cũng gây nhiễu kể cả khi nồng độ dưới 1 mg/L.

Bảng 2 Các chất gây nhiễu

Chất gây nhiễu	Mức độ gây nhiễu
Sn^{4+}	10 mg/L
Ni^{2+}, Ag^{+}	20 mg/L
Co^{2+}, Zn^{2+}, Cd^{2+}, Mn^{2+}	50 mg/L
Cr^{3+}, Hg^{2+}	100 mg/L
Mg^{2+}	200 mg/L
Fe^{2+}	300 mg/L
Fe^{3+}	600 mg/L
K^{+}, NO_3^{-}, Ca^{2+}, Cl^{-}, NH_4^{+}	2000 mg/L
SO_4^{2-}	4000 mg/L
PO_4^{3-}	5000 mg/L

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dùng dung dịch chuẩn

Sử dụng phương pháp dung dịch chuẩn để xác minh quy trình thử nghiệm, hóa chất và thiết bị.

Các vật dụng cần chuẩn bị:

- Dung dịch chuẩn NO2 —N 250 mg/L
- Bình định mức loại A, 25 mL
- Dụng cụ hút mẫu 1,0 đến 10,0 mL
- Đầu hút mẫu
- Nước khử ion

1. Pha dung dịch chuẩn nitrit với nồng độ gần bằng mẫu thử. Thêm lượng dung dịch chuẩn phù hợp vào bình định mức.
   - 10 mg/L dạng N—Thêm 1,0 mL dung dịch chuẩn
   - 40 mg/L dạng N—Thêm 4,0 mL dung dịch chuẩn
   - 70 mg/L dạng N—Thêm 7,0 mL dung dịch chuẩn
2. Đổ nước khử ion vào bình định mức đến vạch (25 mL).
3. Đậy nắp bình và đảo đều để trộn.

4. Sử dụng quy trình kiểm tra để xác định nồng độ của dung dịch chuẩn đã pha.
5. So sánh kết quả dự kiến với kết quả thực tế.
   Lưu ý: *Hiệu chuẩn xuất xưởng có thể được điều chỉnh nhẹ bằng tùy chọn hiệu chỉnh chuẩn để thiết bị hiển thị giá trị mong muốn của dung dịch chuẩn. Hiệu chuẩn sau khi điều chỉnh sẽ áp dụng cho tất cả kết quả kiểm tra. Việc điều chỉnh này giúp tăng độ chính xác của phép thử khi có sự sai lệch nhỏ về hóa chất hoặc thiết bị.*

Tóm tắt phương pháp

Trong mẫu, nitrit phản ứng với amin thơm bậc nhất trong môi trường axit để tạo thành muối diazoni. Sau đó, muối này kết hợp với hợp chất thơm để tạo thành phức có màu, cường độ màu tỉ lệ thuận với lượng nitrit trong mẫu. Bước sóng đo là 605 nm.

Vật tư tiêu hao và thiết bị thay thế

Hóa chất cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Bộ thuốc thử Nitrit UHR TNT841	1	25/bộ	TNT841

Thiết bị cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Pipet điều chỉnh được thể tích, 0,2–1,0 mL	1	mỗi cái	BBP078
Đầu pipet dùng cho pipet 0,2–1,0 mL	2	100/cái	BBP079
Bộ chuyển đổi cho máy quang phổ DR 1900	1	bộ 4 cái	9609900 hoặc 9609800
Tấm che sáng, DR 3900	1	mỗi cái	LZV849

Chuẩn khuyến nghị

Mô tả	Đơn vị	Mã sản phẩm
Dung dịch chuẩn Nitrit, 250 mg/L tính theo N	500 mL	2340249

Hóa chất và thiết bị tùy chọn

Mô tả	Đơn vị	Mã sản phẩm
Bình lấy mẫu có nắp, nhựa polyethylene mật độ thấp, 500 mL	12 chiếc/hộp	2087079
Giá đựng ống nghiệm bằng polyetylen, dành cho lọ đường kính ngoài 13 mm, có 90 vị trí	mỗi cái	2497900
Nước đã khử ion	4 lít	27256
Bình định lượng loại A, dung tích 25 mL	mỗi cái	1457440
Pipet TenSette®, 1.0–10.0 mL	mỗi cái	1970010
Đầu pipet dành cho pipet TenSette® 1.0–10.0 mL	50 cái/hộp	2199796

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING: In the U.S.A. – **Call toll-free 800-227-4224** Outside the U.S.A. – **Contact the HACH office or distributor serving you.** On the Worldwide Web – **www.hach.com**; E-mail – **techhelp@hach.com**

HACH COMPANY WORLD HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2018. All rights reserved.

12/2018, Edition 1