Nitrit

DOC316.32.01076

USEPA[1] Phương pháp Diazotization **Phương pháp 10207**

0,015 đến 0,600 mg/L NO_2^-–N hoặc 0,05 đến 2,00 mg/L NO_2^- (LR) **TNTplus™ 839**

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước thải, nước uống, nước mặt và nước khoáng.

[1] Tương đương USEPA để phân tích nước thải.

Chuẩn bị xét nghiệm

Thông tin theo từng thiết bị

Bảng 1 liệt kê tất cả các thiết bị có chương trình cho xét nghiệm này. Bảng cũng thể hiện yêu cầu về bộ chuyển đổi và tấm chắn sáng cho các thiết bị phù hợp sử dụng ống TNTplus.

Để sử dụng bảng, chọn một thiết bị rồi đọc ngang để tìm thông tin phù hợp cho xét nghiệm này.

Bảng 1 Thông tin theo thiết bị cho ống TNTplus

Thiết bị	Bộ chuyển đổi	Tấm chắn ánh sáng
DR 6000, DR 5000	—	—
DR 3900	—	LZV849
DR 3800, DR 2800	—	LZV646
DR 1900	9609900 hoặc 9609800 (A)	—

Trước khi bắt đầu

DR 3900, DR 3800, DR 2800: Lắp tấm chắn ánh sáng vào Ngăn tế bào số 2 trước khi tiến hành thử nghiệm này.
Xem lại thông tin an toàn và ngày hết hạn trên bao bì.
Độ pH mẫu đề xuất là từ 3 đến 10.
Nhiệt độ lý tưởng cho mẫu và hóa chất là từ 15–25 °C (59–77 °F).
Nhiệt độ bảo quản hóa chất nên nằm trong khoảng 15–25 °C (59–77 °F).
DR 1900: Vào mục All Programs > LCK hoặc TNTplus Methods > Options để chọn mã TNTplus cho phép thử. Các thiết bị khác sẽ tự động nhận diện phương pháp qua mã vạch trên ống nghiệm.
Xem kỹ Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất (MSDS/SDS) của các hóa chất sử dụng. Luôn sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân được khuyến nghị.
Xử lý dung dịch sau phản ứng theo đúng quy định của địa phương, tiểu bang và liên bang. Tham khảo Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất để biết hướng dẫn xử lý hóa chất chưa sử dụng. Liên hệ bộ phận môi trường, an toàn sức khỏe tại cơ sở của bạn hoặc các cơ quan quản lý địa phương để biết thêm thông tin về việc xử lý hóa chất.

Các vật tư cần chuẩn bị

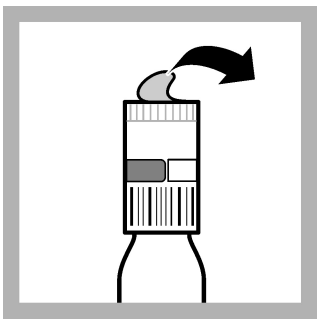
Mô tả	Số lượng
Bộ thuốc thử Nitrit LR TNTplus	1
Dụng cụ hút mẫu, thể tích điều chỉnh 1,0–5,0 mL	1
Đầu típ dùng cho pipet 1,0–5,0 mL	1

Xem thêm tại Vật tư tiêu hao và linh kiện thay thếtrang 4 để biết thông tin đặt hàng.

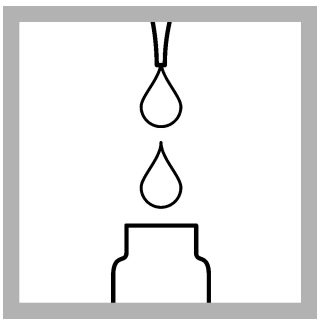
Thu thập và bảo quản mẫu

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

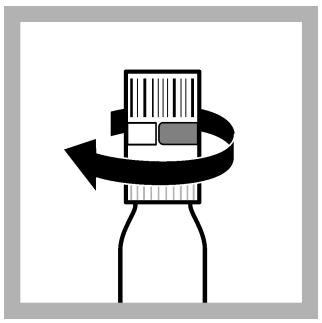
Quy trình kiểm tra



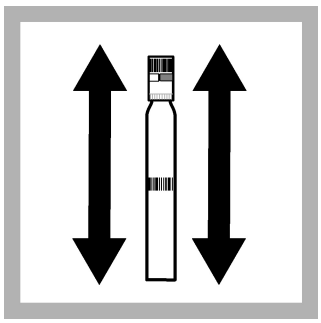
1. Tháo nắp DosiCap™ Zip một cách cẩn thận. Tiếp theo, mở nắp lọ thử nghiệm.



2. Dùng pipet lấy 2,0 mL mẫu cho vào lọ thử nghiệm. Tiến hành ngay bước tiếp theo.



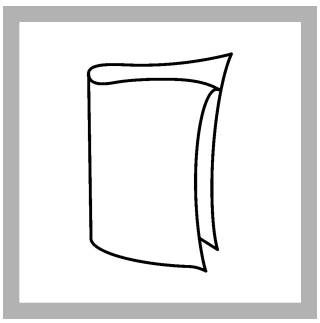
3. Lật ngược DosiCap Zip sao cho mặt chứa hóa chất hướng xuống lọ thử nghiệm. Đóng chặt nắp lọ lại.



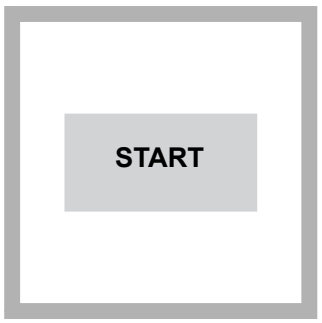
4. Lắc lọ 2–3 lần để hòa tan hóa chất trong nắp. Quan sát qua đầu mở của DosiCap để đảm bảo hóa chất đã tan hết.



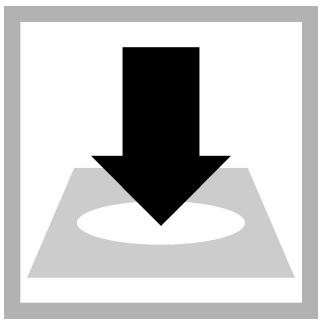
5. Bắt đầu đếm thời gian phản ứng 10 phút.



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



7. Chỉ dùng cho DR 1900: Chọn chương trình 839. Xem Trước khi bắt đầu ở trang 1.



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

Hiệu chỉnh trắng thuốc thử

Để có kết quả chính xác nhất, hãy đo giá trị trắng của từng lô thuốc thử mới. Thay mẫu thử bằng nước khử ion trong quy trình thử để xác định giá trị trắng. Sử dụng chế độ tự động trừ trắng để loại trừ giá trị trắng khỏi kết quả. Thực hiện đo trắng mỗi khi dùng lô thuốc thử mới.

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

Lưu ý: *Ngoài ra, bạn có thể ghi lại hoặc nhập giá trị trắng vào thời điểm khác. Nhấn vào ô trắng được đánh dấu và nhập giá trị bằng bàn phím.*

Mẫu trắng

Nếu mẫu thử có màu hoặc bị đục, hãy đo mẫu trắng để hiệu chỉnh kết quả kiểm tra tránh bị ảnh hưởng bởi các yếu tố cản trở.
Vật tư cần chuẩn bị:

- Lọ mẫu trắng TNTplus 919

1. Tiến hành theo quy trình kiểm tra.
2. Cho mẫu thử vào lọ mẫu trắng, đổ đầy đến cổ lọ.
3. Lau sạch bên ngoài lọ mẫu trắng rồi đặt vào giá đỡ. Nếu có thể, thiết bị sẽ quét mã vạch trên lọ mẫu trắng và tự động trừ giá trị này khỏi kết quả kiểm tra ban đầu.

Các yếu tố gây nhiễu

Bảng 2 cho thấy các ion đã được kiểm tra riêng lẻ ở các nồng độ quy định và không gây ảnh hưởng. Không phát hiện tác động cộng dồn hay ảnh hưởng lẫn nhau của các ion khác.

Bảng 2 Các chất gây nhiễu

Chất gây nhiễu	Mức độ gây nhiễu
Cl^-, SO_4^{2-}	2000 mg/L
K^+, NO_3^-	1000 mg/L
NH_4^+, PO_4^{3-}, Ca^{2+}	500 mg/L
Mg^{2+}	100 mg/L
Cr^{3+}	50 mg/L
Co^{2+}, Zn^{2+}, Cd^{2+}, Mn^{2+}, Hg^{2+}	25 mg/L
Ni^{2+}	12 mg/L
Ag^+, Fe^{2+}	10 mg/L
Sn^{4+}, Fe^{3+}	5 mg/L
Cu^{2+}	< 1 mg/L

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dung dịch chuẩn

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

Các vật dụng cần chuẩn bị:

- Dung dịch chuẩn NO2—N 0,30 mg/L1

1. Thực hiện theo quy trình để đo nồng độ dung dịch chuẩn.
2. So sánh kết quả dự kiến với kết quả thực tế.

Lưu ý: *Hiệu chuẩn tại nhà máy có thể điều chỉnh nhẹ qua tùy chọn điều chỉnh chuẩn để thiết bị hiển thị đúng giá trị dung dịch chuẩn. Hiệu chuẩn đã điều chỉnh sẽ áp dụng cho tất cả kết quả kiểm tra. Việc điều chỉnh này giúp tăng độ chính xác khi hóa chất hoặc thiết bị có biến động nhỏ.*

Tóm tắt phương pháp

Nitrit trong mẫu sẽ phản ứng với amin thơm sơ cấp trong môi trường axit, tạo ra muối diazonium. Muối này kết hợp với hợp chất thơm để tạo thành phức màu, độ đậm nhạt của màu tỷ lệ thuận với lượng nitrit trong mẫu. Bước sóng đo là 515 nm.

1 Dung dịch chuẩn nitrit khó pha chế. Vui lòng tham khảo hướng dẫn trong Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Phương pháp 4500—NO2□B.

Vật tư tiêu hao và vật phẩm thay thế

Hóa chất cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã hàng
Bộ thuốc thử Nitrite LR TNTplus	1	25/hộp	TNT839

Thiết bị cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã hàng
Pipet, thể tích điều chỉnh được, 1.0–5.0 mL	1	mỗi cái	BBP065
Đầu pipet dùng cho pipet 1,0–5,0 mL	1	75/cụm	BBP068
Tấm chắn ánh sáng, DR 3800, DR 2800, DR 2700	1	mỗi cái	LZV646
Tấm chắn ánh sáng, DR 3900	1	mỗi cái	LZV849

Tiêu chuẩn khuyến nghị

Mô tả	Đơn vị	Mã hàng
Natri Nitrit, ACS	454 g	245201

Thuốc thử và thiết bị tùy chọn

Mô tả	Đơn vị	Mã hàng
Chai lấy mẫu có nắp, làm từ polyethylene mật độ thấp, dung tích 500 ml	12/chai	2087079
Giá ống nghiệm bằng polyethylene, dùng cho ống nghiệm đường kính 13 mm, 90 vị trí	mỗi cái	2497900
Nước khử ion	4 L	27256

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, 2007, 2010, 2012, 2014, 2017. All rights reserved.

06/2017, Edition 9