Nitrit

DOC316.53.01074

USEPA Diazotization Method[1]

Method 8507

0,002 đến 0,300 mg/L NO_2^-–N (LR, máy quang phổ)

Gói bột thử nghiệm

0,005 đến 0,350 mg/L NO_2^-–N (LR, máy đo màu)

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước, nước thải và nước biển.

1 Được USEPA phê duyệt cho phân tích nước thải, Federal Register, 44(85), 25505 (1 tháng 5, 1979).

Chuẩn bị thử nghiệm

Thông tin dành riêng cho thiết bị

Bảng 1 liệt kê các thiết bị có chương trình kiểm tra này. Bảng cũng nêu rõ yêu cầu về ống mẫu và hướng đặt đối với các bài kiểm tra thêm hóa chất, như gói bột hoặc hóa chất số lượng lớn.

Để sử dụng bảng, chọn thiết bị phù hợp rồi xem thông tin liên quan cho bài kiểm tra này.

Bảng 1 Thông tin thiết bị cụ thể

Thiết bị	Hướng đặt ống mẫu	Ống mẫu
DR6000 DR3800 DR2800 DR2700 DR1900	Vạch chỉ mức nằm bên phải.	2495402 
DR5000 DR3900	Vạch chỉ mức hướng về phía người dùng.	
DR900	Dấu định hướng hướng về phía người sử dụng.	2401906 

Chuẩn bị trước khi bắt đầu

Lắp nắp thiết bị vào khay chứa mẫu của DR900 trước khi bấm ZERO hoặc READ.
Để đạt kết quả tối ưu, nên đo giá trị trắng của thuốc thử cho mỗi lô mới. Thay mẫu thử bằng nước khử ion trong quy trình để xác định giá trị trắng. Sử dụng chức năng điều chỉnh trắng để tự động trừ giá trị trắng khỏi kết quả mẫu.
Tia UV sẽ làm mẫu đã chuẩn bị chuyển sang màu vàng. Tránh để mẫu tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời.
Tham khảo Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất (MSDS/SDS) cho các hóa chất sử dụng. Hãy sử dụng đầy đủ thiết bị bảo hộ cá nhân theo khuyến nghị.
Xử lý dung dịch sau phản ứng theo đúng quy định của địa phương, tiểu bang và liên bang. Xem Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất để biết cách xử lý thuốc thử chưa sử dụng. Tham khảo nhân viên môi trường, sức khỏe và an toàn tại cơ sở hoặc cơ quan quản lý địa phương để được hướng dẫn thêm về việc thải bỏ.

Những vật dụng cần chuẩn bị

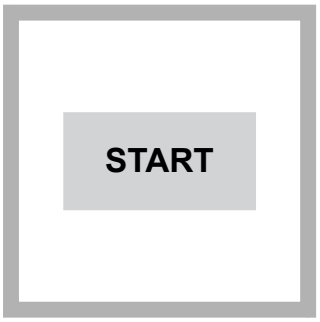
Mô tả	Số lượng
NitriVer® 3 Gói bột thuốc thử, 10 mL	1
Ống nghiệm mẫu. (Để biết thêm về ống nghiệm mẫu, bộ chuyển đổi hoặc tấm chắn sáng, hãy xem Thông tin thiết bị cụ thể trang 1.)	2

Xem Danh mục tiêu hao và sản phẩm thay thế trang 4 để biết thông tin đặt hàng.

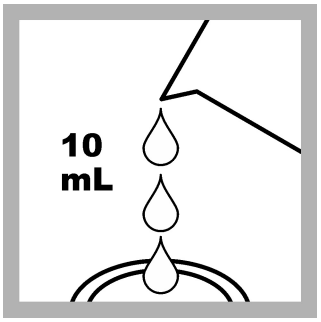
Thu thập và bảo quản mẫu

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

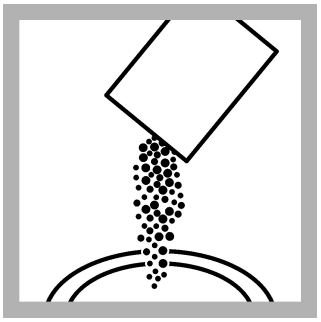
Quy trình kiểm tra



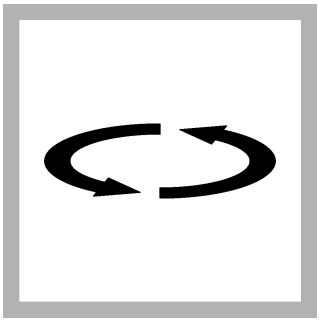
1. Khởi động chương trình **371 N, Nitrite LR PP**. Để biết thông tin về ống mẫu, bộ chuyển đổi hoặc tấm chắn sáng, vui lòng xem Thông tin thiết bị cụ thể ở trang 1.



2. Chuẩn bị mẫu: Cho 10 mL mẫu vào một ống mẫu.



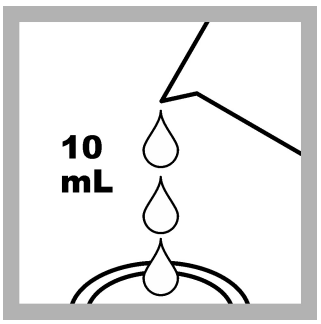
3. Thêm toàn bộ một gói bột thử NitriVer 3 vào mẫu.



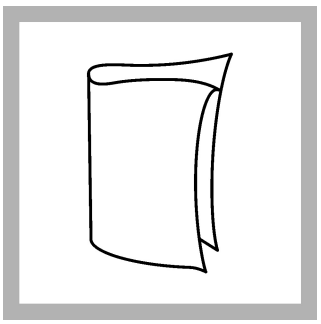
4. Lắc đều để hòa tan. Nếu mẫu chuyển sang màu hồng, nghĩa là có nitrit.



5. Bắt đầu hẹn giờ trên thiết bị. Quá trình phản ứng kéo dài 20 phút sẽ được kích hoạt.



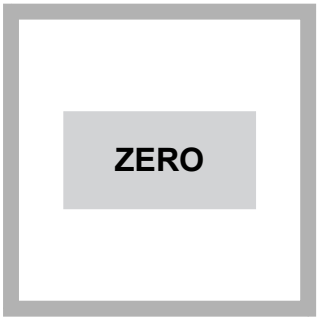
6. Chuẩn bị mẫu trắng: Khi hết thời gian, lấy 10 mL mẫu mới cho vào ống nghiệm thứ hai.



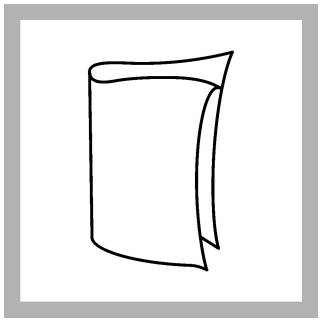
7. Làm sạch ống nghiệm chứa mẫu trắng.



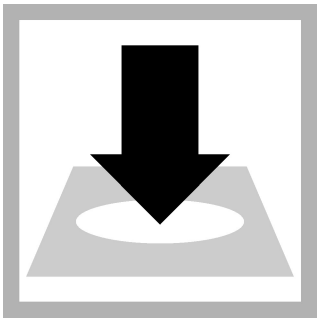
8. Đặt mẫu trắng vào giá đỡ mẫu.



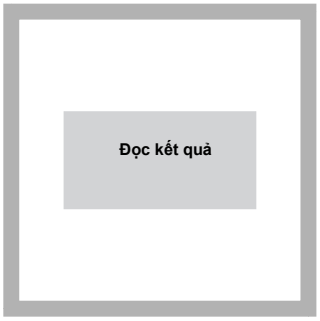
9. Nhấn **ZERO**. Màn hình sẽ hiện 0,000 mg/L NO_2^-–N.



10. Làm sạch ống nghiệm chứa mẫu đã chuẩn bị.



11. Đặt ống mẫu đã chuẩn bị vào giá giữ mẫu.



12. Nhấn **READ**. Kết quả sẽ hiển thị theo mg/L NO_2^-–N.

Yếu tố gây nhiễu

Chất gây nhiễu	Mức độ gây nhiễu
Ion antimon	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Ion vàng	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Ion bismuth	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Ion chloroplatinat	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Ion đồng(II)	Làm kết quả thấp hơn
Ion sắt(III)	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Ion sắt(II)	Làm kết quả thấp hơn
Ion chì	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Ion thủy ngân(I)	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Ion metavanadat	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Nitrate	Nồng độ nitrate rất cao (>100 mg/L nitrate dưới dạng N) có thể bị khử nhẹ thành nitrite, tự nhiên hoặc trong quá trình kiểm tra. Một lượng nhỏ nitrite sẽ xuất hiện ở mức này.
Ion bạc	Gây nhiễu do tạo kết tủa
Các chất oxy hóa và khử mạnh	Gây ảnh hưởng ở mọi mức độ
Nhiễu do ánh nắng trực tiếp	Ánh sáng UV làm mẫu đã chuẩn bị chuyển sang màu vàng. Luôn giữ mẫu tránh ánh nắng trực tiếp.

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dung dịch chuẩn

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

Các vật dụng cần chuẩn bị:

- Dung dịch chuẩn 0,150 mg/L NO_2^-–N (Dung dịch chuẩn nitrit khó điều chế. Hãy làm theo hướng dẫn trong Phương pháp chuẩn để kiểm tra nước và nước thải, Phương pháp 4500—NO_2-B)
  1. Áp dụng quy trình kiểm tra để đo nồng độ dung dịch chuẩn.
  2. So sánh kết quả mong đợi với kết quả thực tế.

Lưu ý: *Có thể điều chỉnh hiệu chuẩn của nhà máy một chút bằng tùy chọn hiệu chuẩn chuẩn để thiết bị hiển thị giá trị dung dịch chuẩn như mong muốn. Hiệu chuẩn đã điều chỉnh sẽ áp dụng cho mọi kết quả kiểm tra. Việc này giúp tăng độ chính xác khi hóa chất hoặc thiết bị có sự khác biệt nhỏ.*

Hiệu suất phương pháp

Dữ liệu về hiệu suất phương pháp dưới đây được lấy từ các thử nghiệm trong phòng thí nghiệm tiến hành bằng máy quang phổ dưới điều kiện lý tưởng. Kết quả có thể khác nhau tùy thuộc vào điều kiện thử nghiệm thực tế của người sử dụng.

Chương trình	Tiêu chuẩn	Độ chính xác (Khoảng tin cậy 95%)	Độ nhạy Sự thay đổi nồng độ trên mỗi 0.010 thay đổi Abs
371	0,150 mg/L NO_2^-–N	0,147–0,153 mg/L NO_2^-–N	0,002 mg/L NO_2^-–N

Tóm tắt phương pháp

Nitrit trong mẫu sẽ phản ứng với axit sulfanilic tạo thành muối diazoni trung gian. Muối này kết hợp với axit chromotropic tạo nên phức màu hồng, tỷ lệ thuận với lượng nitrit có trong mẫu. Độ dài sóng đo là 507 nm đối với máy quang phổ hoặc 520 nm đối với máy đo màu.

Vật tư tiêu hao và sản phẩm thay thế

Hóa chất cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã hàng
Gói bột thử NitriVer® 3, 10 mL	1	100 gói/hộp	2107169

Tiêu chuẩn, hóa chất và thiết bị khuyến nghị

Mô tả	Đơn vị	Mã hàng
Cân phân tích, 80 g x 0,1 mg, 100–240 VAC	cái	2936701
Tiêu chuẩn kiểm tra nước và nước thải (phiên bản hiện hành)	cái	2270800
Natri Nitrit, loại ACS	454 g	245201
Nước đã 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, 1989–2015, 2019. All rights reserved.

08/2019, Edition 11