Nitrit

DOC316.32.01499

Phương pháp Diazotization **Phương pháp 10271**

0,005 đến 0,600 mg/L dạng NO_2^-–N **Hóa chất Chemkey®**

Phạm vi và ứng dụng: Dành cho nước uống.

Chuẩn bị kiểm tra

Trước khi bắt đầu

Đảm bảo mẫu nước không màu và độ đục nhỏ hơn 20 NTU.
Sử dụng Chemkey mới cho mỗi lần đo.
Không chạm trực tiếp Chemkey bằng tay.
Không được di chuyển Chemkey sau khi đã lắp vào thiết bị đo.
Màn hình sẽ hiển thị thanh tiến trình và thời gian còn lại đến khi phép đo hoàn tất. Mỗi chỉ tiêu sẽ có thời gian phản ứng khác nhau.
Thiết bị đo sẽ tự động nhận diện loại Chemkey đã được lắp.
Vui lòng tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị để biết thêm chi tiết.
Các Chemkey là sản phẩm không có bảng dữ liệu an toàn hóa chất (MSDS/SDS).
Xử lý các dung dịch đã phản ứng theo đúng quy định của địa phương, tiểu bang và liên bang. Liên hệ với bộ phận môi trường, an toàn và sức khỏe hoặc cơ quan chức năng địa phương để biết thông tin hướng dẫn xử lý chi tiết hơn.

Vật dụng cần chuẩn bị

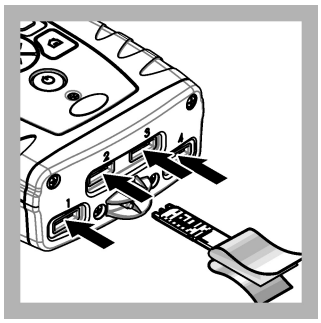
Mô tả	Số lượng
Chemkey Nitrit	1

Tham khảo Vật tư tiêu hao và phụ kiện thay thế ở trang 3 để biết thông tin đặt hàng.

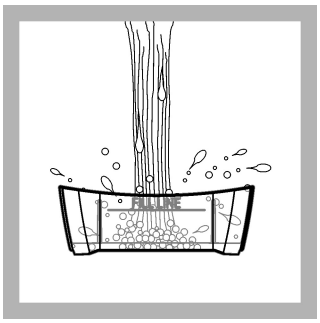
Quy trình kiểm tra



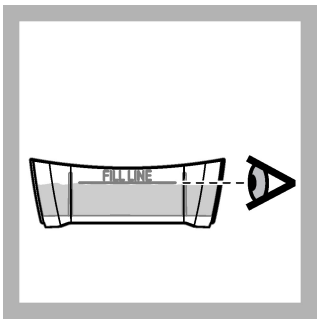
1. Xé bao bì để lộ đầu Chemkey. Tránh chạm tay trực tiếp vào Chemkey.



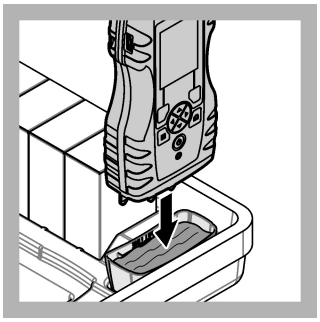
2. Nhanh chóng đặt Chemkey vào bất kỳ khe nào chỉ với một thao tác. Tháo bao bì khỏi Chemkey một cách cẩn thận.



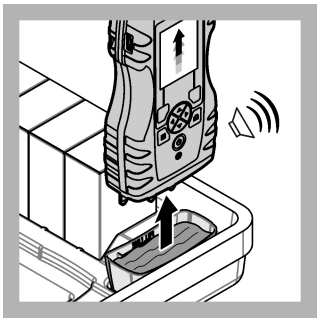
3. Tráng cốc mẫu bằng nước mẫu.



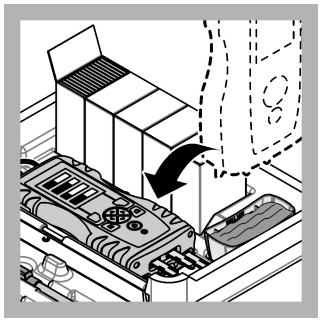
4. Đổ mẫu vào cốc đến vạch quy định.



5. Đặt thiết bị đo vào cốc mẫu.



6. Chờ tín hiệu âm thanh và/hoặc hoạt ảnh hướng dẫn tháo thiết bị (trong vòng 1 đến 2 giây), sau đó ngay lập tức lấy thiết bị ra khỏi cốc mẫu.



7. Đặt thiết bị đo trở lại hộp đựng. Chờ đến khi quá trình đo hoàn tất.

Ảnh hưởng

Các chất xuất hiện trong Bảng 1 sẽ gây ảnh hưởng đến việc xác định nitrit. Bảng 2 liệt kê các chất đã được kiểm tra và không gây ảnh hưởng ở mức hoặc thấp hơn mức đã chỉ định.

Bảng 1 Các chất gây ảnh hưởng

Chất gây ảnh hưởng	Mức độ ảnh hưởng
Ion antimon	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Ion vàng	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Ion bismuth	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Ion chloroplatinat	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Ion chì	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Ion thủy ngân một	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Ion metavanadat	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Nitrat	Nồng độ nitrat rất cao (>100 mg/L nitrat tính theo N) có thể bị khử nhẹ thành nitrit, xảy ra tự nhiên hoặc trong quá trình kiểm tra. Ở mức này, sẽ xuất hiện một lượng nhỏ nitrit.
Ion bạc	Gây ảnh hưởng do tạo kết tủa
Các chất oxy hóa mạnh và chất khử mạnh	Ảnh hưởng ở mọi nồng độ

Bảng 2 Các chất không gây nhiễu

Chất	Nồng độ tối đa đã thử nghiệm
Kiềm (tính theo $CaCO_3$)	250 mg/L
Nhôm (Al^{3+})	0,2 mg/L
Canxi (Ca^{2+})	1000 mg/L
Clorua (Cl^-)	1200 mg/L
Đồng (Cu^{2+})	1,0 mg/L
Sắt (Fe^{2+})	1,0 mg/L
Magiê (Mg^{2+})	1000 mg/L
Mangan (Mn^{2+})	0,2 mg/L

Bảng 2 Các chất không gây nhiễu (tiếp theo)

Chất	Nồng độ kiểm tra tối đa
Ni-trat (NO_3^-–N)	10,0 mg/L
Sulfat (SO_4^{2-})	500 mg/L
Kẽm (Zn^{2+})	5,0 mg/L

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dung dịch chuẩn

Sử dụng phương pháp dung dịch chuẩn để xác thực quy trình thử, các thuốc thử và thiết bị.

Các vật dụng cần chuẩn bị:

- Dung dịch chuẩn Nitrit 250 mg/L NO2–N
- Bình định mức 200 mL loại A
- Pipet điều chỉnh thể tích 0,2–1,0 mL và đầu pipet
- Nước khử ion

1. Cách pha dung dịch chuẩn nitrit 0,5 mg/L như sau:
   a. Dùng pipet lấy 0,4 mL dung dịch chuẩn 250 mg/L nitrit cho vào bình định mức.
   b. Bổ sung nước khử ion đến vạch, lắc đều. Chuẩn bị dung dịch này mỗi ngày.
2. Thực hiện quy trình kiểm tra để đo nồng độ dung dịch chuẩn vừa pha.
3. So sánh kết quả mong đợi với kết quả thực tế.

Lưu ý: *Có thể hiệu chỉnh lại máy đo bằng tùy chọn điều chỉnh chuẩn để đồng hồ hiển thị đúng giá trị mong muốn của dung dịch chuẩn. Sau khi điều chỉnh, mọi kết quả đo đều sử dụng hiệu chỉnh này. Việc này giúp tăng độ chính xác khi hóa chất hoặc thiết bị có biến động nhỏ.*

Hiệu suất phương pháp

Dữ liệu về hiệu suất phương pháp dưới đây được lấy từ các thử nghiệm trong điều kiện lý tưởng tại phòng thí nghiệm. Kết quả thực tế có thể khác nhau tùy điều kiện kiểm tra.

Giới hạn phát hiện phương pháp (MDL)1 = 0,005 mg/L

Tiêu chuẩn	Độ chính xác (khoảng tin cậy 95%)	Độ nhạy Thay đổi nồng độ khi Abs đổi 0,010
0 mg/L NO_2–N^-	0 đến 0,308 mg/L NO_2–N^-	0 mg/L NO_2–N^-

Tóm tắt phương pháp

Ion nitrit có trong mẫu sẽ phản ứng với axit sulfanilic tạo thành muối diazoni trung gian. Chất này tiếp tục kết hợp với axit chromotropic, tạo thành phức màu hồng tỉ lệ thuận với hàm lượng nitrit trong mẫu.

Vật tư tiêu hao và linh kiện thay thế

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Khóa hóa học Nitrit®	1	25/gói	9429300
Cốc lấy mẫu	1	cái	9418100

1 Giới hạn phát hiện theo phương pháp (MDL) của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (USEPA) là nồng độ tối thiểu của một chất có thể được đo và báo cáo với độ tin cậy 99% rằng nồng độ chất phân tích lớn hơn 0.

Tiêu 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 định mức loại A, 200 mL	cái	1457445
Dụng cụ micropipet, thể tích điều chỉnh 0,1–1,0 mL	cái	BBP078
Đầu côn pipet cho micropipet 0,1–1,0 mL	100 cái/gói	BBP079
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, 2015–2016, 2023. All rights reserved.

10/2023, Edition 6