Đơn chất Chloramine (Mono)

DOC316.32.01500

Phương pháp Indophenol **Phương pháp 10270**

0,04 đến 4,00 mg/L tính theo Cl_2 **Hóa chất Chemkey®**

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước uống. Sản phẩm này chưa được kiểm định cho việc xác định clo và chloramin trong lĩnh vực y tế tại Hoa Kỳ.

Chuẩn bị kiểm tra

Trước khi bắt đầu

Phân tích mẫu ngay lập tức. Mẫu không thể bảo quản để kiểm tra sau.
Đảm bảo mẫu không màu và độ đục nhỏ hơn 20 NTU.
Sử dụng Chemkey mới cho mỗi lần đo.
Không chạm tay trực tiếp vào Chemkey.
Không di chuyển Chemkey sau khi đã lắp vào máy đo.
Màn hình sẽ hiển thị thanh tiến trình cùng thời gian còn lại cho đến khi phép đo hoàn tất. Mỗi thông số sẽ có thời gian phản ứng khác nhau.
Máy đo sẽ tự động nhận diện loại Chemkey được lắp vào.
Vui lòng tham khảo tài liệu hướng dẫn của máy đo để biết thêm thông tin chi tiết.
Các Chemkey được xem là vật tư và không có bảng dữ liệu an toàn hóa chất MSDS/SDS.
Xử lý dung dịch sau phản ứng theo đúng quy định của địa phương, cấp tiểu bang hoặc liên bang. Tham khảo bộ phận môi trường, an toàn và sức khỏe tại cơ sở của bạn hoặc cơ quan quản lý địa phương để được hướng dẫn thêm về việc tiêu hủy.

Vật dụng cần chuẩn bị

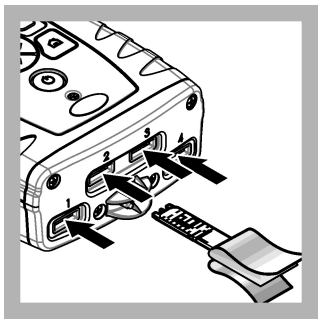
Mô tả	Số lượng
Chemkey Monochloramine	1

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

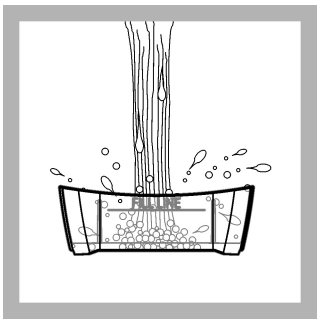
Quy trình kiểm tra



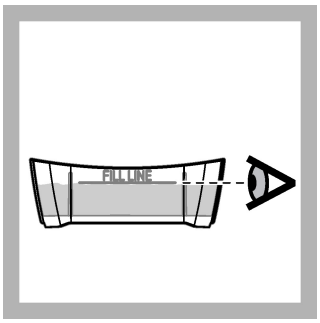
1. Xé lớp vỏ bên ngoài để lộ đầu Chemkey. Không chạm tay trực tiếp vào Chemkey.



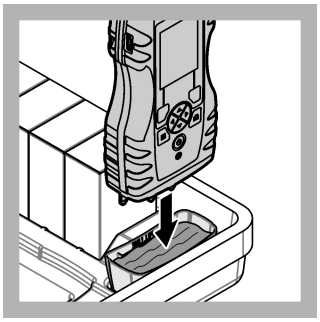
2. Đặt Chemkey vào khe bất kỳ một cách nhanh chóng, liền mạch. Gỡ bỏ bao bì khỏi Chemkey một cách cẩn thận.



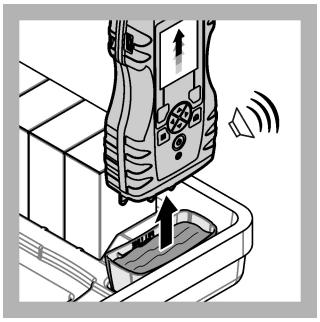
3. Tráng cốc mẫu bằng chính mẫu thử.



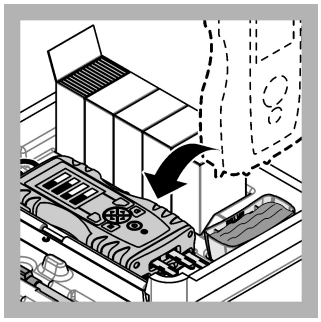
4. Rót mẫu vào cốc đến vạch chỉ định.



5. Đặt thiết bị đo vào cốc mẫu.



6. Chờ tín hiệu âm thanh và/hoặc hiệu ứng tháo thiết bị đo (trong khoảng 1 đến 2 giây), sau đó nhanh chóng lấy thiết bị đo ra khỏi cốc mẫu.



7. Đặt thiết bị đo trở lại hộp đựng. Đợi quá trình đo hoàn tất.

Nhiễu

Các chất liệt kê trong Bảng 1 không ảnh hưởng đến việc xác định cloramin ở hoặc dưới nồng độ nêu ra.

Bảng 1 Các chất không gây nhiễu

Chất	Nồng độ kiểm tra tối đa	Chất	Nồng độ kiểm tra tối đa
Sắt (Fe^{2+})	0,3 mg/L	Kiềm (dưới dạng $CaCO_3$)	1000 mg/L
Nhôm (Al^{3+})	0,2 mg/L	Clorua (Cl^-)	1200 mg/L
Canxi (Ca^{2+})	1000 mg/L	Magiê (Mg^{2+})	250 mg/L
Đồng (Cu^{2+})	1,0 mg/L	Nitrat (NO_3^-–N)	10,0 mg/L
Mangan (Mn^{2+})	0,2 mg/L	Kẽm (Zn^{2+})	5,0 mg/L
Sulfat (SO_4^{2-})	500 mg/L		

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dung dịch chuẩn

Các vật dụng cần chuẩn bị:

- Gói bột đệm, pH 8.3
- Dung dịch chuẩn Nitơ, Amoniac, 100 mg/L dưới dạng NH3–N
- Ống ampul dung dịch Clo, 50–70 mg/L
- Bình định mức loại A 100 mL
- Bình định mức loại A 200 mL
- Ống đong chia vạch 50 mL
- Dụng cụ hút mẫu điều chỉnh thể tích, 1.0–5.0 mL kèm đầu hút
- Pipet Mohr, 5 mL
- Bóng hút pipet
- Nước không chứa chất hữu cơ

1. Chuẩn bị dung dịch chuẩn monocloramin 2,25 mg/L (tính theo Cl2) ngay trước khi sử dụng theo hướng dẫn sau.

a. Thêm hai gói bột đệm, pH 8.3 vào khoảng 50 mL nước không chứa chất hữu cơ trong bình định mức loại A 100 mL sạch. Lắc đều để bột tan hoàn toàn.

b. Dùng pipet định mức loại A lấy 2,00 mL dung dịch chuẩn Nitơ, Amoniac 100 mg/L dưới dạng NH3–N cho vào bình. Phương pháp hóa học Indophenol Chemkey cho monocloramin (4,60 mg/L)

c. Pha loãng đến vạch bằng nước không chứa hợp chất hữu cơ. Khuấy đều. Đây là dung dịch chuẩn amoni đệm 2,00 mg/L.

d. Dùng ống đong chia vạch để thêm 50,00 mL dung dịch chuẩn amoni đệm vào cốc thủy tinh sạch dung tích 100 mL. Thả vào một thanh khuấy. **3**

e. Xác định nồng độ chính xác của Ống ampoule dung dịch Clo, 50–70 mg/L dựa trên nhãn trên bao bì.

f. Tính thể tích dung dịch Clo cần thêm vào dung dịch chuẩn amoni: Thể tích dung dịch clo (mL) cần dùng = 455/(nồng độ clo tự do).

g. Mở một ống ampoule và dùng pipet thủy tinh Mohr để nhỏ từ từ lượng dung dịch Clo đã tính vào dung dịch chuẩn amoni trong cốc. Đặt cốc lên máy khuấy và duy trì tốc độ trung bình khi thêm clo.

h. Khuấy dung dịch monocloramin trong 1 phút sau khi hoàn thành việc thêm dung dịch Clo.

i. Chuyển định lượng dung dịch monocloramin vào bình định mức loại A sạch 200 mL. Pha loãng đến vạch bằng nước không chứa hợp chất hữu cơ và lắc đều. Đây là dung dịch chuẩn monocloramin danh nghĩa 2,25 mg/L (tính theo Cl2).

2. Sử dụng dung dịch chuẩn này trong vòng 1 giờ kể từ khi pha chế. Tiến hành đo nồng độ dung dịch monocloramin theo quy trình kiểm tra.

3. So sánh kết quả dự kiến với kết quả thực tế.

Lưu ý: *Có thể tinh chỉnh hiệu chuẩn gốc nhẹ bằng tùy chọn điều chỉnh tiêu chuẩn để thiết bị hiển thị giá trị mong đợi của dung dịch chuẩn. Sau khi điều chỉnh, hiệu chuẩn này sẽ được áp dụng cho tất cả các kết quả kiểm tra. Việc điều chỉnh này giúp tăng độ chính xác khi có những biến đổi nhỏ ở thuốc thử hoặc thiết bị.*

Hiệu suất phương pháp

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

Giới hạn phát hiện phương pháp (MDL)1 = 0,04 mg/L

Giới hạn định lượng tối thiểu (MQL)2 = 0,12 mg/L

Tiêu chuẩn	Độ chính xác (Khoảng tin cậy 95%)	Độ nhạy Sự thay đổi nồng độ mỗi khi thay đổi 0,010 Abs
2,10 mg/L Cl_2	2,08 đến 2,12 mg/L Cl_2	0,06 mg/L Cl_2

Tóm tắt phương pháp

Khi có chất xúc tác cyanoferrate, monochloramine trong mẫu sẽ phản ứng với phenol đã thay thế tạo thành hợp chất monoimine trung gian. Chất trung gian này tiếp tục kết hợp với phenol dư, tạo thành indophenol màu xanh lá, tỷ lệ thuận với lượng monochloramine có trong mẫu.

Vật tư tiêu hao và phụ kiện thay thế

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Monochloramine Chemkey®	1	25/gói	9429400
Bộ kit, Monochloramine Chemkey® và Free Ammonia Chemkey®	1	25/gói (2x)	9429600
Cốc mẫu	1	cái	9418100

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

2 Nồng độ tối thiểu của chất phân tích mà có thể nhận diện chắc chắn và định lượng chính xác bằng phương pháp xác định. MQL thường được xác định gấp 3 đến 5 lần giới hạn phát hiện MDL.

Tiêu chuẩn khuyến nghị

Mô tả	Đơn vị	Mã sản phẩm
Dung dịch chuẩn Clo, ống Voluette 10 mL®, 50-75 mg/L	16/ hộp	1426810
Dung dịch chuẩn Nitơ Amoni, 100 mg/L dưới dạng NH_3–N	500 mL	2406549

Hóa chất và thiết bị tùy chọn

Mô tả	Đơn vị	Mã sản phẩm
Dụng cụ bẻ ống, dùng cho ống Voluette 10 mL®	cái	2196800
Gói bột đệm, pH 8.3	25/gói	89868
Cốc thủy tinh, 100 mL	cái	50042H
Bình định mức, loại A, 100 mL, thủy tinh	cái	1457442
Bình định mức, loại A, 200 mL	cái	1457445
Ống đong chia vạch, 50 mL	cái	50841
Pipet điều chỉnh thể tích, 1,0–5,0 mL	cái	BBP065
Đầu pipet dành cho pipet 1,0–5,0 mL	75/cái	BBP068
Nước tinh khiết, không chứa chất hữu cơ	500 mL	2641549

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, 2019, 2023. All rights reserved.

10/2023, Edition 8