Hydrazine

DOC316.32.01046

p-Dimethylaminobenzaldehyde Method[1]

Phương pháp 8141

4 đến 600 µg/L N_2H_4 (quang phổ kế)

Dung dịch thuốc thử

10 đến 500 µg/L N_2H_4 (máy so màu)

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước nồi hơi/nước cấp cho nồi hơi.

1 Chuyển thể từ Sổ tay ASTM về nước công nghiệp, D1385-78, 376 (1979).

Chuẩn bị thử nghiệm

Thông tin từng loại thiết bị

Bảng 1 liệt kê tất cả thiết bị có chương trình cho kiểm tra này. Bảng cũng hiển thị yêu cầu về ống mẫu và cách đặt hướng cho các bài kiểm tra thêm thuốc thử, như dạng viên bột hoặc thuốc thử số lượng lớn.

Để sử dụng bảng, chọn thiết bị rồi đọc theo hàng để tìm thông tin phù hợp cho kiểm tra này.

Bảng 1 Thông tin chi tiết về từng thiết bị

Thiết bị	Vị trí ống mẫu	Ống mẫu
DR6000 DR3800 DR2800 DR2700 DR1900	Vạch chia nằm bên phải.	2495402 
DR5000 DR3900	Vạch đổ nằm phía người sử dụng.	
DR900	Dấu hướng dẫn nằm phía người sử dụng.	2401906 

Trước khi bắt đầu

Tiến hành phân tích mẫu ngay lập tức. Mẫu không thể bảo quản để phân tích sau.
Lắp nắp thiết bị lên giá đỡ DR900 trước khi nhấn ZERO hoặc READ.
Nhiệt độ mẫu cần nằm trong khoảng 21 ± 4 °C (70 ± 7 °F) để đảm bảo kết quả chính xác.
Chất thử sử dụng cho phép thử này có tính ăn mòn. Hãy bảo vệ mắt và da, chuẩn bị sẵn nước chảy để rửa sạch khi có sự cố tràn.
Xem lại Phiếu An toàn Hóa chất (MSDS/SDS) cho các hóa chất sử dụng. Đeo đúng trang bị bảo hộ cá nhân theo khuyến cáo.
Xử lý dung dịch đã phản ứng theo quy định của địa phương, bang và liên bang. Tham khảo Phiếu An toàn Hóa chất để biết thông tin về việc xử lý chất thử chưa sử dụng. Liên hệ cán bộ phụ trách môi trường, sức khỏe và an toàn tại cơ sở hoặc cơ quan chức năng địa phương để được hướng dẫn thêm về việc xử lý.

Các vật dụng cần chuẩn bị

Mô tả	Số lượng
Dung dịch thuốc thử HydraVer 2	1 mL
Nước đã khử ion	10 mL
Xy lanh chia vạch, 25 mL	1
Ống nghiệm mẫu (Để biết thêm thông tin về ống nghiệm, bộ chuyển đổi hoặc chắn sáng, vui lòng xem Thông tin chuyên biệt cho thiết bị trang 1.)	2

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

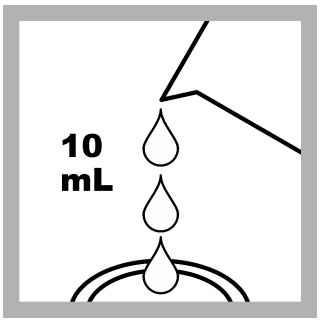
Lấy mẫu

- Phân tích mẫu ngay sau khi lấy. Mẫu không thể được bảo quản để kiểm tra sau.
- Thu thập mẫu vào các chai thủy tinh hoặc nhựa sạch có nắp kín. Đổ đầy chai và vặn nắp ngay lập tức.
- Tránh làm xáo trộn mẫu và hạn chế tiếp xúc với không khí.

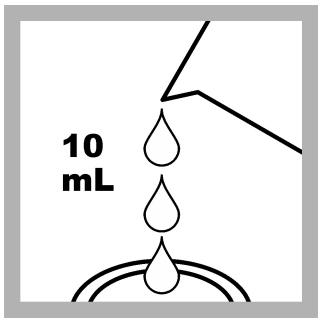
Quy trình thử nghiệm



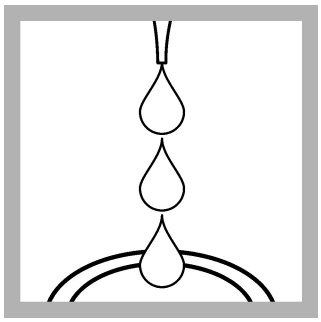
1. Khởi động chương trình **231 Hydrazine**. Thông tin về ống mẫu, bộ chuyển đổi hoặc tấm chắn sáng, vui lòng xem Thông tin thiết bị cụ thể ở trang 1.



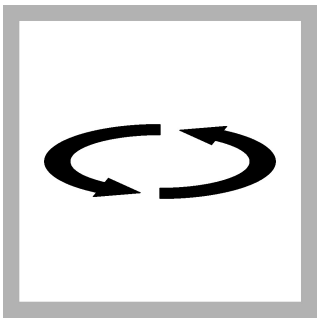
2. Chuẩn bị mẫu trắng: Dùng ống đong chia độ để rót 10 mL nước khử ion vào ống mẫu.



3. Chuẩn bị mẫu thử: Sử dụng ống đong chia độ để rót 10 mL mẫu vào ống mẫu thứ hai.



4. Nhỏ 0,5 mL thuốc thử HydraVer 2 Hydrazine vào mỗi ống mẫu. Nếu mẫu chứa hydrazine, sẽ xuất hiện màu vàng. Mẫu trắng có thể xuất hiện màu vàng nhạt.

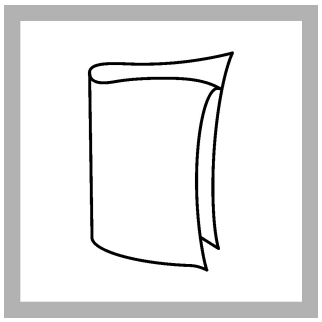


5. Lắc đều để hòa tan.

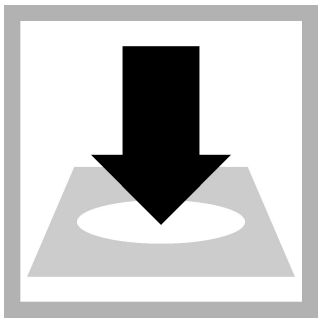


6. Khởi động bộ đếm thời gian của thiết bị. Quá trình phản ứng diễn ra trong 12 phút.

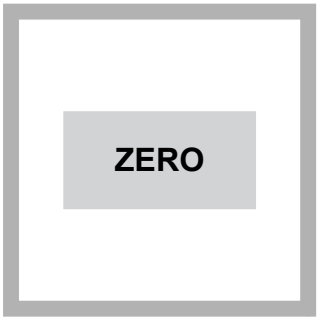
Hoàn thành các bước đo mẫu trắng và đưa mẫu đã chuẩn bị vào trong thời gian phản ứng.



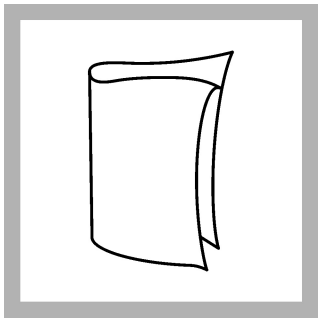
7. Làm sạch ống mẫu trắng.



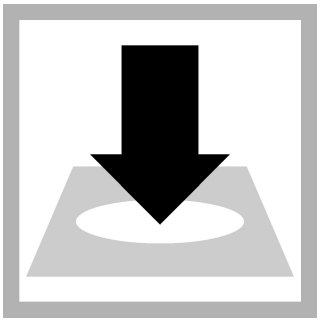
8. Đặt mẫu trắng vào giá đỡ ống mẫu.



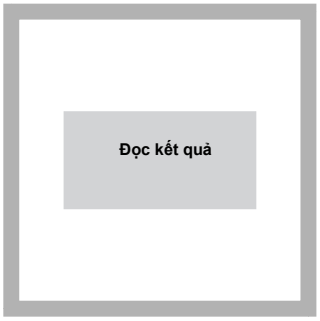
9. Nhấn **ZERO**. Màn hình sẽ hiển thị 0 µg/L N_2H_4.



10. Vệ sinh ống nghiệm mẫu đã chuẩn bị.



11. Đặt mẫu đã chuẩn bị vào giá đỡ ống nghiệm.



12. Ngay sau khi hết giờ hẹn, hãy nhấn **READ**. Kết quả sẽ hiển thị bằng µg/L N2H4.

Yếu tố gây nhiễu

Chất gây nhiễu	Mức độ ảnh hưởng
Amoniac	Không có ảnh hưởng lên đến 10 mg/L. Có thể gây ảnh hưởng dương tính lên tới 20% ở mức 20 mg/L.
Mẫu màu đậm hoặc đục	Pha hỗn hợp nước khử ion và thuốc tẩy gia dụng theo tỷ lệ 1:1. Nhỏ một giọt hỗn hợp này vào 25 mL mẫu trong ống trộn chia vạch, lắc đều. Cách này giúp loại bỏ hoàn toàn hydrazine trong mẫu. Dùng dung dịch này thay cho nước khử ion để chuẩn bị mẫu trắng trong quy trình kiểm tra.
Morpholine	Không có ảnh hưởng lên đến 10 mg/L.

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dung dịch chuẩn

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

Những vật dụng cần chuẩn bị:

- Hydrazine sulfate loại dùng cho phân tích
- Bình định mức 1 lít, loại A (2 chiếc)
- Bơm hút định mức 10 mL, loại A và dụng cụ bơm
- Nước khử ion, không có oxy

1. Chuẩn bị dung dịch hydrazine gốc 25 mg/L theo hướng dẫn sau:

a. Cho 0,1016 g hydrazine sulfate vào bình định mức 1 L.
b. Thêm nước khử ion không chứa oxy (đun sôi rồi để nguội) vào đến vạch. Lắc đều. Chuẩn bị dung dịch gốc mới mỗi ngày.

2. Chuẩn bị dung dịch tiêu chuẩn hydrazine 0,25 mg/L (250 µg/L) theo hướng dẫn sau:

a. Dùng pipet lấy 10,00 mL dung dịch hydrazine gốc 25 mg/L cho vào bình định mức 1 L.
b. Thêm nước khử ion không chứa oxy vào đến vạch. Lắc đều. Chuẩn bị dung dịch tiêu chuẩn ngay trước khi sử dụng.

3. Sử dụng quy trình thử nghiệm để xác định nồng độ dung dịch tiêu chuẩn vừa chuẩn bị.

4. So sánh kết quả mong đợi với kết quả thực tế.

Lưu ý: *Có thể điều chỉnh hiệu chuẩn của nhà máy bằng tùy chọn hiệu chuẩn tiêu chuẩn để thiết bị cho ra giá trị mong muốn của dung dịch tiêu chuẩn. Hiệu chuẩn đã điều chỉnh sẽ được sử dụng cho tất cả các kết quả thử nghiệm. Việc điều chỉnh này giúp tăng độ chính xác khi có sự thay 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 phòng thí nghiệm dưới điều kiện lý tưởng, sử dụng máy quang phổ. Kết quả có thể khác nhau khi điều kiện thử nghiệm thay đổi.

Chương trình	Tiêu chuẩn	Độ chính xác (Khoảng tin cậy 95%)	Độ nhạy Thay đổi nồng độ ứng với 0,010 Abs
231	250 µg/L N_2H_4	247–253 µg/L N_2H_4	4 µg/L N_2H_4

Tóm tắt phương pháp

Hydrazine trong mẫu sẽ phản ứng với p-dimethylaminobenzaldehyde từ thuốc thử HydraVer 2 để tạo màu vàng, cường độ màu tỷ lệ thuận với nồng độ hydrazine. Bước sóng đo là 455 nm đối với máy quang phổ hoặc 420 nm đối với máy đo màu.

Vật tư tiêu hao và các vật dụng thay thế

Thuốc thử bắt buộc

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã hàng
Nước đã khử ion	đa dạng	4 L	27256
HydraVer® 2 Thuốc thử Hydrazine[1]	1 mL	100 mL MDB	179032

Thiết bị bắt buộc

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã hàng
Xilanh chia vạch, 25 mL	1	cái	50840

Tiêu chuẩn khuyến nghị

Mô tả	Đơn vị	Mã hàng
Hydrazine Sulfate, ACS	100 g	74226

Thuốc thử và thiết bị tùy chọn

Mô tả	Đơn vị	Mã hàng
Xilanh trộn, chia vạch, 25 mL	cái	189640
Bình định mức, loại A, thủy tinh 1000 mL	cái	1457453
Pipet định mức, loại A, 10 mL	cái	1451538
Bóng bóp pipet an toàn	cái	1465100

1 HydraVer là nhãn hiệu đã đăng ký của Công ty Hach.

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, 1989–2014, 2019. All rights reserved.

08/2019, Edition 10