Tổng kiềm

DOC316.32.01257

Colorimetric Method

Phương pháp 10239

25 đến 400 mg/L $CaCO_3$

TNTplus™870

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước uống, nước thải và nước nồi hơi.

Chuẩn bị thử nghiệm

Thông tin thiết bị cụ thể

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

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

Bảng 1 Thông tin thiết bị cho lọ TNTplus

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

Chuẩn bị trước khi bắt đầu

DR 3900, DR 3800, DR 2800: Hãy gắn bộ che ánh sáng vào Ngăn chứa tế bào số 2 trước khi tiến hành kiểm tra này.
Kiểm tra thông tin an toàn và ngày hết hạn trên bao bì.
Nhiệt độ lý tưởng cho mẫu và hóa chất là 15–25 °C (59–77 °F).
Nhiệt độ thích hợp để bảo quản hóa chất là 15–25 °C (59–77 °F).
DR 1900: Vào mục All Programs>LCK hoặc TNTplus Methods>Options để chọn số TNTplus tương ứng cho xét nghiệm. Những thiết bị khác sẽ tự động nhận diện phương pháp qua mã vạch trên ống thuốc thử.
Xem lại Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất (MSDS/SDS) cho các hóa chất sử dụng. Luôn trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ cá nhân theo khuyến nghị.
Xử lý dung dịch sau phản ứng theo đúng quy định của địa phương, bang và liên bang. Tham khảo Bảng Dữ liệu An toàn Hóa chất để biết cách xử lý hóa chất chưa sử dụng. Liên hệ cán bộ môi trường, an toàn sức khỏe tại cơ sở của bạn hoặc cơ quan chức năng địa phương để được hướng dẫn thêm về việc xử lý.

Các vật tư cần chuẩn bị

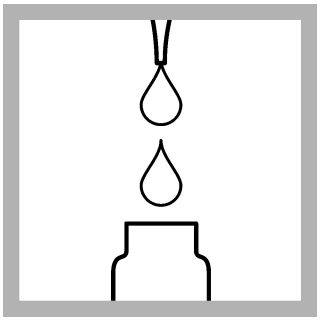
Mô tả	Số lượng
Bộ thuốc thử Độ kiềm tổng TNT870	1
Dụng cụ hút mẫu, dung tích điều chỉnh được, 1,0–5,0 mL	1
Dụng cụ hút mẫu, dung tích điều chỉnh được, 0,2–1,0 mL	1
Đầu típ hút mẫu	1

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

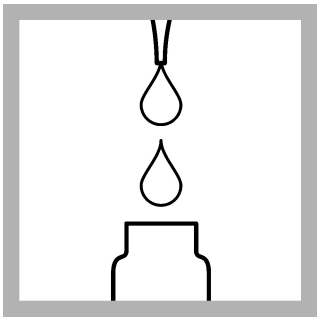
Lấy mẫu

- Thu thập mẫu vào chai thủy tinh hoặc nhựa sạch, có nắp kín. Đổ đầy chai và vặn chặt nắp ngay lập tức.
- Tránh lắc hoặc để mẫu tiếp xúc với không khí.
- Phân tích mẫu càng sớm càng tốt để có kết quả chính xác nhất.
- Nếu không thể phân tích ngay, bảo quản mẫu ở nhiệt độ không quá 6 °C (43 °F) trong tối đa 24 giờ.
- Trước khi phân tích, để mẫu về nhiệt độ phòng.

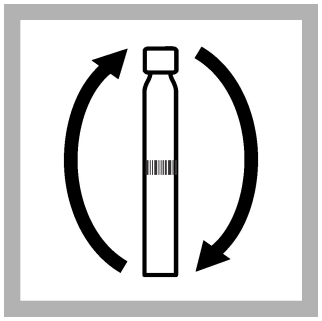
Quy trình thử nghiệm



1. Dùng pipet lấy 2,0 mL Dung dịch A cho vào ống nghiệm.



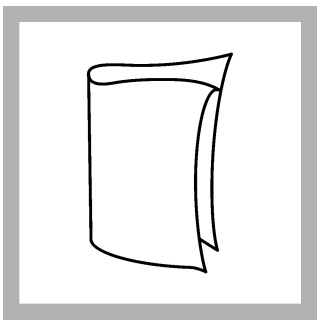
2. Dùng pipet lấy 0,5 mL mẫu cho vào ống nghiệm.



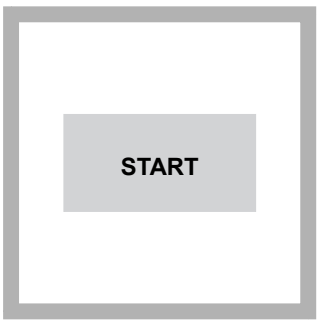
3. Vặn chặt nắp ống nghiệm rồi lắc đều cho đến khi dung dịch hòa trộn hoàn toàn. Đảm bảo hỗn hợp được trộn kỹ.



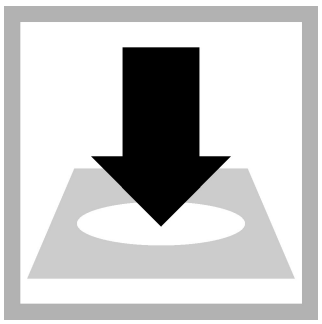
4. Thiết lập thời gian phản ứng trong 5 phút.



5. Khi hết thời gian, làm sạch ống nghiệm.



6. Chỉ với DR 1900: Chọn chương trình 870. Xem thêm phần Hướng dẫn chuẩn bị ở trang 1.



7. Đặt ống nghiệm vào giá giữ. Chỉ với DR 1900: Nhấn **READ** Kết quả hiển thị theo mg/L CaCO3.

Nhiễu

Nếu mẫu thử có chứa hạt, hãy sử dụng màng lọc 0,45 µm để loại bỏ chúng.

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dung dịch chuẩn

Áp dụng phương pháp dung dịch chuẩn để xác minh quy trình thử nghiệm, hóa chất và thiết bị.

Các vật dụng cần chuẩn bị:

- Dung dịch chuẩn Voluette® $CaCO_3$ với độ kiềm 25.000 mg/L
- Dụng cụ mở ống mẫu
- Bình định mức 100 mL, loại A
- Bơm hút mẫu với thể tích điều chỉnh 1–5 mL cùng đầu bơm
- Nước đã khử ion, phương pháp đo màu TNTplus (400 mg/L) độ kiềm

1. Chuẩn bị dung dịch chuẩn $CaCO_3$ với nồng độ 250 mg/L theo các bước sau:
   a. Dùng pipet lấy 1,0 mL dung dịch chuẩn cho vào bình định mức.
   b. Thêm nước khử ion đến vạch định mức, lắc đều. Pha mới dung dịch này mỗi ngày.
2. Thực hiện theo quy trình thử nghiệm để xác định nồng độ dung dịch chuẩn đã pha.
3. So sánh kết quả thực tế với kết quả dự kiến.

   Lưu ý: *Hiệu chuẩn tại nhà máy có thể điều chỉnh nhẹ bằng chức năng điều chỉnh chuẩn để thiết bị hiển thị đúng giá trị dung dịch chuẩn. Hiệu chuẩn này sẽ áp dụng cho tất cả kết quả thử nghiệm. Điều chỉnh này giúp tăng độ chính xác khi hóa chất hoặc thiết bị có biến động nhỏ.*

Tóm tắt phương pháp

Các hợp chất cacbonat và chất đệm khác phản ứng với thuốc thử trong ống nghiệm làm thay đổi pH. Giá trị pH ảnh hưởng đến màu sắc của chỉ thị, được đo quang học. Bước sóng đo là 615 nm.

Vật tư tiêu hao và thiết bị thay thế

Thuốc thử cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã hàng
Bộ thuốc thử tổng độ kiềm TNT870	1	25 chiếc/gói	TNT870

Thiết bị cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã hàng
Dụng cụ lấy mẫu, điều chỉnh thể tích, 1.0–5.0 mL	1	cái	BBP065
Đầu hút pipet dùng cho pipet 1.0–5.0 mL	1	75 chiếc/gói	BBP068
Dụng cụ lấy mẫu, điều chỉnh thể tích, 0.2–1.0 mL	1	cái	BBP078
Đầu hút pipet dùng cho pipet 0.2–1.0 mL	2	100 chiếc/gói	BBP079
Tấm chắn ánh sáng, DR 3900	1	cái	LZV849
Tấm chắn ánh sáng, DR 3800, DR 2800, DR 2700	1	cái	LZV646

Tiêu chuẩn khuyến nghị

Mô tả	Đơn vị	Mã hàng
Dung dịch chuẩn Ampule Voluette® , độ kiềm CaCO3 25.000 mg/L, 10 mL	16 cái/hộp	1427810

Hóa chất và thiết bị tùy chọn

Mô tả	Đơn vị	Mã hàng
Dụng cụ bẻ ampoule, dùng cho ampoule Voluette 10 mL®	cái	2196800
Màng lọc, kích thước 0,45 micron, đường kính 25 mm	100 chiếc/gói	2514101
Giá màng lọc, 25 mm, dùng cho bơm tiêm loại Luer	cái	246800
Bình định mức, loại A, thủy tinh 100 mL	cái	1457442
Bình lấy mẫu có nắp, nhựa polyethylene tỷ trọng thấp, 500 mL	12 cái/hộp	2087079
Bơm tiêm 10 cc, đầu Luer-Lock	cái	2202400
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, 2009, 2014. All rights reserved.

02/2014, Edition 2