Chất hoạt động bề mặt không ion

DOC316.32.01530

Phương pháp đo màu

0,2 đến 6,0 mg/L Triton X-100

Phương pháp 10275

TNTplus® 875

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước, nước thải, nước mặt, dung dịch pha chế, bể tẩy dầu, nước rửa và phân tích quy trình.

Chuẩn bị thử nghiệm

Thông tin dành riêng cho thiết bị

Bảng 1 liệt kê các thiết bị có chương trình cho thử nghiệm này. Bảng cũng cho biết yêu cầu về bộ chuyển đổi và tấm chắn sáng cho các thiết bị phù hợp có thể sử dụng ống TNTplus.

Để sử dụng bảng, chọn thiết bị, sau đó nhìn ngang để tìm thông tin phù hợp cho thử nghiệm này.

Bảng 1 Thông tin thiết bị dành riêng cho ống TNTplus

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

Trước khi bắt đầu

DR 3900, DR 3800, DR 2800: Hãy lắp tấm chắn ánh sáng vào Ngăn ô chứa mẫu số 2 trước khi tiến hành kiểm tra này.
Kiểm tra thông tin an toàn và hạn sử dụng trên bao bì.
Để đảm bảo kết quả chính xác, pH của mẫu phải nằm trong khoảng 4–9.
Nhiệt độ của mẫu và hóa chất cần duy trì ở mức 20–23 °C (68–73,4 °F) để đạt kết quả chính xác.
Nhiệt độ bảo quản hóa chất nên từ 15–25 °C (59–77 °F).
Kết quả chính xác chỉ đạt được khi bước khuấy trộn trong quy trình thử nghiệm được thực hiện đúng. Nếu tốc độ khuấy quá chậm, một số chất hoạt động bề mặt vẫn còn trong pha nước và dẫn đến kết quả thấp. Nếu khuấy quá nhanh hoặc lắc ống nghiệm, sự tách pha diễn ra chậm (sau vài giờ) và dẫn đến kết quả cao.
Quy trình kiểm tra chất hoạt động bề mặt không ion đo được các hợp chất alkylphenol ethoxylate (AP(EO)n), fatty alcohol ethoxylate (FA(EO)n) và polyethylene glycol (PEG). Mọi kết quả đều ghi dưới dạng mg/L chất hoạt động bề mặt không ion. Phương pháp này không phân biệt từng loại hợp chất.
Để ghi kết quả kiểm tra dưới dạng mg/L nonylphenol ethoxylate (10 EO), hãy nhân kết quả với 1,1.
Để ghi kết quả kiểm tra dưới dạng mg/L Marlipal 24/60 (6 EO), hãy nhân kết quả với 1,2.
DR 1900: Vào All Programs>LCK hoặc TNTplus Methods>Options để chọn số TNTplus cho bài kiểm tra. Các thiết bị khác sẽ tự động nhận phương pháp qua mã vạch trên ống nghiệm.
Xem lại Bảng Dữ liệu An toàn (MSDS/SDS) của các hóa chất đã sử dụng. Sử dụng đầy đủ trang bị bảo hộ cá nhân theo khuyến nghị.
Xử lý dung dịch phản ứng theo quy định của địa phương, bang và quốc gia. Tham khảo Bảng Dữ liệu An toàn để biết cách xử lý hóa chất chưa sử dụng. Liên hệ với bộ phận môi trường, sức khỏe và an toàn của cơ sở hoặc cơ quan chức năng địa phương để được hướng dẫn thêm về việc xử lý hóa chất.

Những vật dụng cần chuẩn bị

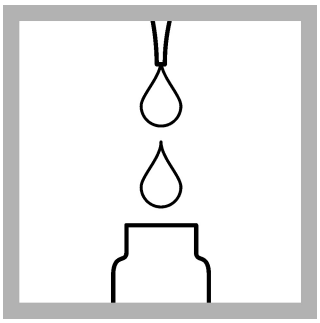
Mô tả	Số lượng
Bộ thuốc thử TNTplus 875 cho chất hoạt động bề mặt không ion	1
Dụng cụ hút mẫu (pipet) chỉnh được thể tích, 1,0–5,0 mL	1
Đầu hút pipet dùng cho pipet 1,0–5,0 mL	1

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

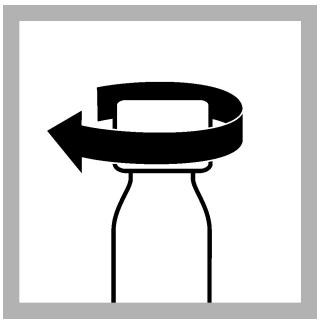
Thu thập và bảo quản mẫu

- Lấy mẫu vào chai thủy tinh hoặc nhựa sạch.
- Để bảo quản mẫu phân tích sau, giữ mẫu ở nhiệt độ tối đa 6 °C (43 °F) trong vòng 48 giờ.
- Đưa mẫu về nhiệt độ phòng trước khi tiến hành phân tích.

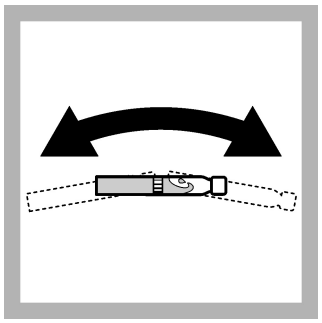
Quy trình kiểm tra



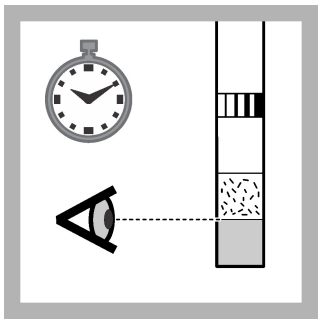
1. Dùng pipet lấy 2,5 mL mẫu cho vào ống nghiệm thử.



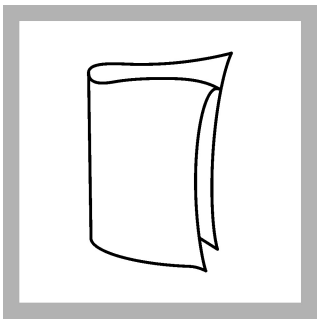
2. Đậy chặt nắp ống nghiệm.



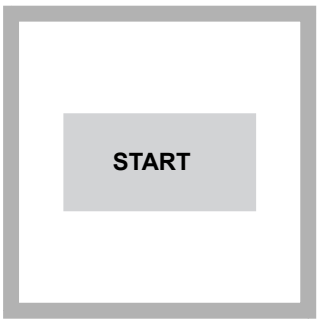
3. Giữ ống nghiệm nằm ngang giữa ngón cái và ngón trỏ. Nhanh tay lắc qua lại ống nghiệm (2 đến 3 lần mỗi giây) trong vòng 2 phút. Không được lắc mạnh!



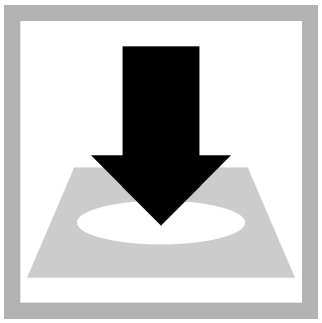
4. Sau 2 phút, đặt ống nghiệm xuống. Không di chuyển ống cho đến khi tách pha hoàn toàn (khoảng 2 phút).



5. Khi quá trình tách pha kết thúc, lau sạch ống nghiệm.



6. Chỉ dành cho DR 1900: Chọn chương trình 875. Xem Hướng dẫn bắt đầu ở trang 1.



7. Đặt lọ vào giá giữ mẫu. Chỉ dành cho DR 1900: Nhấn **READ**.
Kết quả hiển thị đơn vị mg/L chất hoạt động bề mặt không ion.

Các yếu tố gây nhiễu

Chất hoạt động bề mặt cation gây nhiễu dương và cho kết quả cao hơn thực tế.

Chất hoạt động bề mặt anion gây nhiễu âm và cho kết quả thấp hơn giá trị thực tế. Mức độ nhiễu này tăng lên khi nồng độ chất hoạt động bề mặt anion tăng. Ở nồng độ 2,0 mg/L, sai lệch khoảng 10%. Khi nồng độ đạt 20 mg/L, sai lệch có thể lên đến khoảng 40%.

Quy trình này không xác định hàm lượng APGs (alkyl polyglycoside).

Để xác thực kết quả thử nghiệm, hãy pha loãng mẫu với lượng nước khử ion đã biết. Sử dụng mẫu đã pha loãng trong quy trình thử nghiệm và nhân kết quả với hệ số pha loãng. Ngoài ra, có thể thêm dung dịch chuẩn vào mẫu và so sánh kết quả thu được với giá trị kỳ vọng.

Bảng 2 liệt kê các ion đã được kiểm tra riêng lẻ ở các nồng độ nhất định và không gây nhiễu. Không phát hiện ảnh hưởng cộng gộp hay tác động từ các ion khác.

Bảng 2 Các ion đã kiểm tra

Ion	Nồng độ
K^+, Na^+, Cl^-	1000 mg/L
NH_4^+, SO_4^{2-}, NO_3^-, NO_2 , Mg^{2+}	500 mg/L
Cu^{2+}, Ni^{2+}, Zn^{2+}	200 mg/L
Ca^{2+}, Al^{3+}	100 mg/L

Tóm tắt phương pháp

Chất hoạt động bề mặt không ion (ethoxylate với 3–20 cầu nối ether) phản ứng với chỉ thị TBPE tạo thành phức màu, được chiết xuất bằng dichloromethane. Bước sóng đo là 606 nm.

Vật tư tiêu hao và thiết bị thay thế

Hóa chất cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Bộ hóa chất TNTplus 875 cho chất hoạt động bề mặt không ion	1	25/gói	TNT875

Thiết bị cần thiết

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Dụng cụ lấy mẫu, thể tích điều chỉnh, 1.0–5.0 mL	1	mỗi cái	BBP065
Đầu pipet, dùng cho pipet 1.0–5.0 mL	1	75/cái mỗi gói	BBP068
Chắn sáng, DR 3800, DR 2800, DR 2700	1	mỗi cái	LZV646
Chắn sáng, DR 3900	1	mỗi cái	LZV849

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, 2018. All rights reserved.

10/2018, Edition 2