

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

HI 3812

BỘ KIỂM TRA ĐỘ CỨNG TỔNG



Kính gửi Quý khách hàng,
Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna.

Vui lòng đọc kỹ bản Hướng dẫn sử dụng (HDSD) này trước khi sử dụng máy.

HDSD này cấp đầy đủ thông tin cần thiết để sử dụng đúng thiết bị, đồng thời giúp người sử dụng có khái niệm rõ ràng để có thể ứng dụng rộng rãi thiết bị.

Hệ thiết bị này được sản xuất theo đúng tiêu chuẩn CE.

KIỂM TRA BAN ĐẦU

Xin vui lòng kiểm tra sản phẩm cẩn thận. Chắc chắn rằng thiết bị không bị hư hỏng. Trong trường hợp có hư hỏng vui lòng liên hệ với nhà cung cấp gần nhất.

Mỗi bộ cung cấp gồm:

- Đệm độ cứng, 1 chai nhỏ giọt (30 mL)
- Chỉ thị Calmagite, 1 chai nhỏ giọt (10 mL)
- Dung dịch EDTA HI 3812-0, 1 chai (120 mL)
- Cốc nhựa 20 mL có nắp
- Cốc nhựa 50 mL có nắp
- 1 syringe 1 mL với tip.
- Hướng dẫn sử dụng

Chú ý: Bất kỳ khoản nào kể trên có khiếm khuyết, hãy gửi trả lại chúng tôi trong nguyên dạng đóng gói ban đầu.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo	0.0 đến 30.0 mg/L (ppm) CaCO ₃ 0 đến 300 mg/L (ppm) CaCO ₃
Giá số nhỏ nhất	0.3 mg/L (đối với thang 0 - 30 mg/L) 3 mg/L (đối với thang 0 - 300 mg/L)
Phương pháp phân tích	Chuẩn độ EDTA
Kích thước mẫu	5 mL hoặc 50 mL
Số lượng mẫu	100 (trung bình)
Kích thước	200 x 120 x 60 mm (7.9 x 4.7 x 2.4")
Khối lượng	460 g (1 lb.)

Ý NGHĨA VÀ MỤC ĐÍCH

Trong lịch sử, độ cứng được định nghĩa bằng khả năng nước kết tủa xà phòng. Sau đó, dạng ion trong nước gây ra sự kết tủa đã được xác định chủ yếu là canxi và magie.

Chính vì vậy, hiện nay, độ cứng thực sự là giới hạn định lượng của các ion này trong mẫu nước. Các dạng ion khác như sắt, kẽm và mangan cũng được biết là các ion góp phần vào độ cứng tổng. Phép đo độ cứng và quá trình kiểm soát độ cứng tiếp sau đó là cần thiết để chống sự đóng cặn và tắc nghẽn trong ống dẫn nước. Bộ thuốc thử độ cứng Hanna giúp cho quá trình định lượng dễ dàng, nhanh chóng và an toàn. Dạng đóng gói trong vali nhỏ cho phép linh hoạt sử dụng bộ thuốc thử bất kỳ nơi nào. Kiểu thiết kế bộ hóa chất giúp cho nó dễ dàng sử dụng.

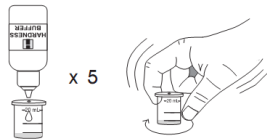
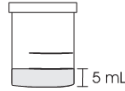
PHẢN ỨNG HÓA HỌC

Hàm lượng độ cứng theo mg/L (ppm) canxi cacbonat được tính bởi phương pháp chuẩn độ EDTA. Dung dịch được điều chỉnh đầu tiên tới pH 10 gọi là dung dịch đệm. Chất chỉ thị chelates với các ion kim loại như magie và canxi tạo phức màu đỏ. Khi thêm EDTA, các ion kim loại sẽ tạo phức với nó. Sau khi các ion kim loại tự do được tạo phức, lượng EDTA dư thừa sẽ loại bỏ theo các ion kim loại phức với chất chỉ thị tạo dung dịch màu xanh. Màu thay đổi từ đỏ sang xanh là kết thúc chuẩn độ.

HƯỚNG DẪN ĐO

THANG CAO 0 – 300 mg/L CaCO₃

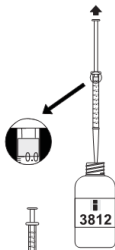
1. Tháo nắp cốc nhựa nhỏ. Đổ mẫu nước vào cốc đến vạch 5 mL và đậy nắp
2. Nhỏ 5 giọt dung dịch Đệm độ cứng qua lỗ nhỏ trên nắp và lắc tròn cốc.



3. Thêm 1 giọt Chi thị Calmagite qua lỗ nhỏ trên nắp và lắc tròn như trên. Dung dịch sẽ chuyển màu đỏ tím



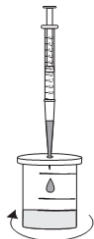
4. Dùng bơm tiêm chuẩn độ, đẩy pittong hoàn toàn vào xi lanh. Nhúng đầu hút vào dung dịch EDTA HI3812-0 và kéo pittong về vạch 0.



5. Đặt đầu ống tiêm vào lỗ nhỏ trên nắp cốc nhựa và từ từ nhỏ giọt chuẩn độ vào và lắc đều sau mỗi lần nhỏ giọt.



6. Tiếp tục thêm dung dịch chuẩn độ đến khi dung dịch chuyển sang màu tím. Sau đó lắc đều khoảng 15 giây sau mỗi lần nhỏ giọt đến khi dung dịch chuyển màu xanh.



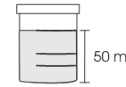
7. Đọc số chỉ mL của dung dịch chuẩn độ trên thang bơm tiêm và nhân giá trị với 300, thu được kết quả của độ cứng theo mg/L (ppm) CaCO₃.



THANG THẤP 0.0 – 30.0 mg/L CaCO₃

Nếu kết quả dưới 30 mg/L, đo theo tiến trình sau:

1. Tháo nắp cốc nhựa lớn. Đổ mẫu nước vào cốc đến vạch 50 mL và đậy nắp



2. Tiếp tục như các bước trong tiến trình chuẩn độ Thang Cao.
3. Đọc số chỉ mL của dung dịch chuẩn độ trên thang bơm tiêm và nhân giá trị với 30, thu được kết quả của độ cứng theo mg/L (ppm) CaCO₃.



PHỤ KIỆN

HI 3812-100 Thuốc thử cho bộ chuẩn HI3812 (100 lần đo)

Quý khách hàng lưu ý,

Trước khi sử dụng các sản phẩm này, phải bảo đảm chúng thích hợp với môi trường làm việc. Sử dụng các sản phẩm này trong khu vực dân cư có thể gây nhiễu không thể chấp nhận liên quan đến các thiết bị radio và tivi. Bầu thủy tinh ở đầu điện cực nhạy cảm với sự phóng điện. Luôn tránh chạm vào bầu thủy tinh này. Trong quá trình sử dụng, nên dùng dây nối ESD để tránh làm hỏng điện cực do phóng điện. Bất kỳ biến đổi nào do người sử dụng đưa vào thiết bị cung cấp có thể làm giảm hiệu suất EMC (khả năng tương thích với điện từ trường) của thiết bị.

Để tránh sốc điện, đừng sử dụng thiết bị khi điện thế tại bề mặt đo vượt quá 24 VAC hay 60 VDC.

Không được tiến hành đo trong các lò vi sóng để tránh hỏng hay cháy máy.

Mọi bản quyền đã được đăng ký. Cấm sao chép toàn bộ hay một phần sản phẩm mà không được sự cho phép của Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA., chủ bản quyền.

Hanna Instruments đăng ký quyền sửa đổi thiết kế, cấu trúc và hình dáng của sản phẩm mà không cần thông báo trước.

