

HANNA VIETNAM

Unit 3B08, floor 3B, Saigon Trade Center
37 Ton Duc Thang St, Dist 1 Ho Chi Minh City
Tel: 08.9105478/79/80 Fax: 08.9105477

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

HI 3811

Bộ thuốc thử độ kiềm

Kính gửi quý khách hàng,

Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna.

Xin vui lòng đọc kỹ bản hướng dẫn sử dụng (HDSĐ) này trước khi sử dụng bộ thuốc thử. HDSĐ này cấp đầy đủ thông tin cần thiết để sử dụng đúng bộ thuốc thử.

Tháo bộ thuốc thử khỏi kiện đóng gói và kiểm tra để chắc chắn không xuất hiện hư hỏng trong quá trình vận chuyển. Nếu có bất kỳ hư hại nào, báo ngay cho nhà phân phối hay văn phòng của Hanna gần nhất biết.

Mỗi bộ thuốc thử được cấp bao gồm:

- Chỉ thị Phenolphthalein, dạng lọ (10 mL) với đầu nhỏ giọt
- Chỉ thị xanh Bromophenol, dạng lọ (10 mL) với đầu nhỏ giọt
- HI 3811-0, một chai 120 mL.
- Hai cốc hiệu chuẩn (10 và 50 mL)
- 01 bơm hút hiệu chuẩn kèm đầu hút

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

THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

Thang đo	0 – 100 mg/L (ppm) CaCO ₃ 0 – 300 mg/L (ppm) CaCO ₃
Số giá nhỏ nhất	1 mg/L (đối với thang 0–100 mg/L) 3 mg/L (đối với thang 0–300 mg/L)
Phương pháp phân tích	Chuẩn độ acid dùng chỉ thị phenolphthalein và xanh bromophenol
Lượng mẫu	5 mL và 15 mL
Số phép thử	110 (trung bình)
Cỡ vali	200 x 120 x 60 mm (7,9x4,7x2,4")
Khối lượng hàng	460 g (17,2 auxo)

Ý NGHĨA VÀ MỤC ĐÍCH

Độ kiềm là khả năng định lượng của mẫu nước để trung hòa một acid về giá trị pH định trước. Phép thử này rất quan trọng để xác định tính chất ăn mòn của mẫu nước do thành phần chủ yếu là các ion hydroxit, carbonat và bicarbonat. Nguồn gốc khác gây ra độ kiềm có thể là do các anion có thể thủy phân như phosphat, silicat, borat, florua và các muối của các acid hữu cơ.

Độ kiềm là thông số quyết định trong xử lý nước uống, nước thải, lò hơi; hệ thống nước làm mát và đất.

Bộ thuốc thử độ kiềm của Hanna làm cho phép thử trở nên dễ dàng, nhanh và an toàn.

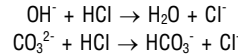
Cơ bộ thuốc thử dạng khối mang lại cho người sử dụng khả năng linh hoạt sử dụng bộ thuốc thử mọi nơi. Kiểu thiết kế làm bộ thuốc thử dễ sử dụng và, trừ HI 3811-0, hầu như ngăn ngừa không gây tổn thương bất thường hay gây thiệt hại do rơi vãi.

Lưu ý: mg/L tương đương với ppm (phần triệu).

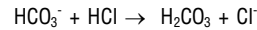
PHẢN ỨNG HÓA HỌC

Độ kiềm có thể được xác định theo độ kiềm phenolphthalein và độ kiềm tổng. Độ kiềm phenolphthalein được xác định bằng cách dùng dung dịch acid clohydric loãng trung hòa mẫu về pH 8,3, chỉ thị là phenolphthalein.

Quá trình này chuyển ion hydroxit thành nước, và ion carbonat thành bicarbonat.



Vì ion carbonat có thể chuyển thành acid carbonic khi thêm acid clohydric, độ kiềm phenolphthalein cho phép định lượng tổng ion hydroxit, nhưng chỉ một nửa lượng ion carbonat. Để chuyển đổi hoàn toàn lượng ion carbonat, thêm acid clohydric đến khi pH là 4,5.



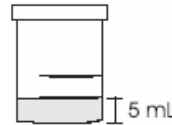
Đây là độ kiềm tổng.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

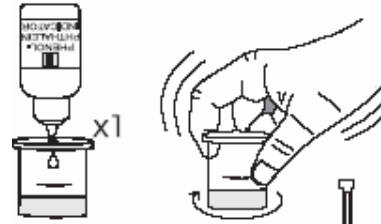
ĐỌC KỸ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG TRƯỚC KHI DÙNG BỘ THUỐC THỬ

Xác định độ kiềm Phenolphthalein

- Tháo nắp cốc nhựa nhỏ. Dùng mẫu nước cần thử rửa cốc nhựa, đổ mẫu vào cốc đến vạch 5 mL và đậy nắp.
- Thêm một giọt chỉ thị Phenolphthalein qua lỗ trên nắp cốc, và cẩn thận lắc đều cốc theo chiều xoay tròn. Nếu dung dịch không màu, độ kiềm phenolphthalein bằng 0, và tiến hành quy trình xác định độ kiềm tổng (xem dưới đây). Nếu dung dịch có màu hồng hay đỏ, tiến hành bước kế tiếp.



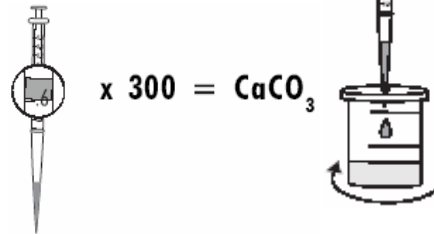
- Lấy bơm hút chuẩn độ và đẩy pitton hoàn toàn vào bơm hút, nhúng đầu hút vào dung dịch



HI 3811-0 và kéo pitton ra đến khi đầu pitton ngang vạch 0 mL trên bơm hút.

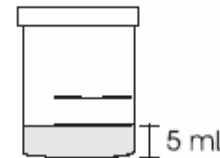
- Đặt đầu bơm hút vào lỗ nắp cốc nhựa và từ từ nhỏ từng giọt dung dịch chuẩn độ, lắc đều sau mỗi lần thêm từng giọt. Tiếp tục nhỏ dung dịch chuẩn độ đến khi dung dịch trong cốc nhựa mất màu.

- Ghi nhận số mL dung dịch chuẩn độ từ thang trên bơm hút và nhân với 300 để thu được kết quả tính theo mg/L (ppm) CaCO₃.



Xác định độ kiềm tổng

- Tháo nắp cốc nhựa nhỏ. Dùng mẫu nước cần thử rửa cốc nhựa, đổ mẫu vào cốc đến vạch 5 mL và đậy nắp.



- Thêm một giọt chỉ thị xanh bromophenol qua lỗ trên nắp cốc, lắc đều cốc. Nếu dung dịch có màu vàng thì mẫu có tính acid và cần tiến hành phép thử độ acid (xem HI 3820 – bộ thuốc thử độ acid của Hanna). Nếu dung dịch có màu xanh hay màu lơ thì tiến hành bước kế tiếp

- Lấy bơm hút chuẩn độ và đẩy pitton hoàn toàn vào bơm hút, nhúng đầu hút vào dung dịch

- HI 3811-0 và kéo pitton ra đến khi đầu pitton ngang vạch 0 mL trên bơm hút.



- Đặt đầu bơm hút vào lỗ nắp cốc nhựa và từ từ nhỏ từng giọt dung dịch chuẩn độ, lắc đều sau mỗi lần thêm từng giọt. Tiếp tục nhỏ dung dịch chuẩn độ đến khi dung dịch trong cốc nhựa chuyển sang màu vàng.

- Đọc số mL dung dịch chuẩn độ từ thang trên bơm hút và nhân với 300 để thu được kết quả tính theo mg/L (ppm) CaCO₃.



Xác định thang thấp

Nếu kết quả thu được thấp hơn 100 mg/L, có thể tăng độ chính xác của phép thử như sau:

- Tháo nắp cốc nhựa lớn. Dùng mẫu nước cần thử rửa cốc nhựa, đổ mẫu vào cốc đến vạch 15 mL và đậy nắp. Tiến hành thử như đã mô tả ở trên. Nhân giá trị đọc được trên thang bơm hút với 100 để thu được kết quả của cả hai loại độ kiềm phenolphthalein và độ kiềm tổng.

Lưu ý: đẩy và vặn đầu pipet vào đầu hình nón của bơm hút, bảo đảm vừa khít không vào khí.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

Niên giám chuẩn ASTM năm 1987, tập 11.01 về nước (1), trang 151-158.

Các phương pháp phân tích chính thức, A.O.A.C, ấn bản thứ 14, năm 1984.

Phương pháp chuẩn kiểm tra nước và nước thải, ấn bản lần thứ 18, 1992, trang 445-446.

SỨC KHỎE VÀ BẢO HỘ

Hóa chất trong bộ thuốc thử có thể gây nguy hiểm nếu tiến hành thử không đúng. Hãy đọc tờ dữ liệu về bảo hộ và sức khỏe trước khi tiến hành thử.

