

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

### HI 3841

## Bộ Thuốc Thử Độ Cứng Thang Trung

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:

- Thuốc thử độ cứng thang trung HI 3841-0, dạng lọ kèm đầu nhỏ giọt (30 ml)
- 1 cốc nhựa đã được chuẩn hóa (50 ml)

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	40–500 mg/L (ppm) CaCO <sub>3</sub>
Số giá nhỏ nhất	20 mg/L (ppm) CaCO <sub>3</sub>
Phương pháp phân tích	Chuẩn độ đếm giọt
Lượng mẫu	50 mL
Số phép thử	50 (trung bình)
Cỡ vali	115x105x80 mm (4,5x4,1x3,1")
Khối lượng hàng	120 g (4,2 auxơ)

### Ý NGHĨA VÀ MỤC ĐÍCH

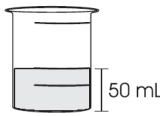
Trong lịch sử, độ cứng được định nghĩa bằng khả năng nước kết tủa xà phòng. Sau đó, dạng ion trong nước gây ra sự kết tủa đã được xác định chủ yếu là calci và magie. Chính vì vậy, hiện nay, độ cứng thực là giới hạn định lượng của các ion này trong mẫu nước.

### PHẢN ỨNG HÓA HỌC

Bộ thuốc thử Hanna xác định tổng độ cứng trong nước theo phương pháp chuẩn độ. Canxi và magie tạo phức với EDTA và điểm cuối của phản ứng được xác định nhờ chỉ thị đổi màu từ đỏ sang xanh.

### HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

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

- Tháo nắp cốc nhựa. Dùng mẫu nước rửa cốc nhựa, đổ mẫu nước cần đo vào cốc đến vạch 50 ml. 
- Trước khi bắt đầu thêm thuốc thử, cần thận kiểm tra đầu nhỏ giọt sạch. Nếu không sạch, chùi đầu nhỏ giọt bằng giấy lau mềm trước khi sử dụng.
- Thêm từng giọt thuốc thử HI 3841-0, lắc đều sau mỗi lần thêm đến khi dung dịch chuyển sang màu hồng rồi

sang xanh (điểm cuối của quá trình chuẩn độ) đồng thời đếm số giọt cần dùng để đạt được điểm cuối.

**Lưu ý:** nén nhẹ lọ thuốc thử để phân thể tích giọt đúng.

Dùng bảng dữ liệu chuyển đổi để tính độ cứng:

**Độ cứng tính theo ppm CaCO<sub>3</sub> = Số giọt x 20**

1 ppm = 1 mg/L = 0,1°f = 0,0556°D = 0,07°E

**Lưu ý:**

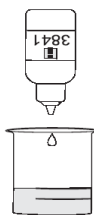
ppm : là số miligam CaCO<sub>3</sub> trong 1 lít

°f : độ Pháp

°D : độ Đức

°E : độ Anh

Bảo quản lọ thuốc thử tránh ánh sáng mặt trời



Để đo được:

Thang độ cứng thấp dùng bộ thuốc thử HI 3840

Thang độ cứng cao dùng bộ thuốc thử HI 3842

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Theo phương pháp đề nghị 130.2 của E.P.A.

### SỨC KHỎE VÀ BẢO HỘ

Ở mức giới hạn thông thường, hóa chất trong bộ thuốc thử là an toàn. Hãy đọc tờ dữ liệu về bảo hộ và sức khỏe trước khi tiến hành thử.

### BẢNG 1 ĐỘ CỨNG CỦA NƯỚC

Số giọt	Độ cứng
1 - 4	rất mềm
5 - 8	mềm
9 - 12	trung bình
13 - 16	cứng
17	rất cứng

### BẢNG 2

#### DỮ LIỆU CHUYỂN ĐỔI

Số giọt	ppm	°f	°D	°E
2	40	4	2.22	2.80
3	60	6	3.33	4.20
4	80	8	4.44	5.60
5	100	10	5.56	7.00
6	120	12	6.67	8.40
7	140	14	7.78	9.80
8	160	16	8.89	11.2
9	180	18	10.0	12.6
10	200	20	11.1	14.0
11	220	22	12.2	15.4
12	240	24	13.3	16.8
13	260	26	14.4	18.2
14	280	28	15.6	19.6
15	300	30	16.7	21.0
16	320	32	17.8	22.4
17	340	34	18.9	23.8
18	360	36	20.0	25.2
19	380	38	21.1	26.6
20	400	40	22.2	28.0
21	420	42	23.3	29.4
22	440	44	24.4	30.8
23	460	46	25.6	32.2
24	480	48	26.7	33.6
25	500	50	27.8	35.0