

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.293 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 1/5
---	----------------------------------	--

# MUỐI VÀ SẢN PHẨM TỪ MUỐI - XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG IOD

*Salt - Determination of iodate content*

Nhân viên biên soạn	Nhân viên xem xét	Nhân viên phê duyệt
Trần Thị Hằng	Phạm Thị Kim Cúc	Trần Thái Vũ

## THEO DÕI SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

STT	Vị trí	Nội dung sửa đổi	Ngày sửa đổi

### A. TỔNG QUAN

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.293 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 2/5
---	----------------------------------	--

#### I. Phạm vi áp dụng.

- Tiêu chuẩn này qui định phương pháp quy ước để xác định hàm lượng iod dạng iodat trong muối và sản phẩm muối.

#### II. Tài liệu tham khảo.

- Phương pháp này dựa trên: TCVN 6341:1998

#### III. Nguyên tắc.

- Hàm lượng iod trong mẫu kết hợp với KI trong môi trường acid, lượng  $I_3^-$  sinh ra sẽ chuẩn độ bằng  $Na_2S_2O_3$  với chỉ thị hồ tinh bột.

#### VI. Thông tin an toàn phòng thí nghiệm.

- Các phương pháp an toàn phòng thí nghiệm cần phải được thực hiện nghiêm ngặt như sử dụng áo blouse, tủ hút, găng tay, khẩu trang, kính bảo hộ lao động khi cần thiết (thao tác pha axit HCl 8M và sử dụng hexan...)
- Các hoá chất thải phải được thu gom vào các bình chứa riêng biệt, cụ thể và có dán nhãn nhận biết.

### B. PHÂN TÍCH

#### I. Thiết bị và dụng cụ phân tích.

Các dụng cụ thí nghiệm thông thường và

- Cân phân tích có độ chính xác tối thiểu 0.001.
- Bình nón có nút 250ml.
- Pipet các loại
- Bình định mức các loại
- Microburet 5ml
- Phễu lọc và giấy lọc.

#### II. Hoá chất và chất chuẩn.

- Nước cất
- KI 10%: 10g KI hòa tan trong 100ml nước cất (dung dịch được bảo quản trong chỗ tối, mát).
- $Na_2S_2O_3$  0.005M: hòa tan 1.240g  $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$  trong 100ml nước trong bình định mức 1L, lắc cho tan hết và thêm nước tới vạch. Chuẩn lại nồng độ chính xác của  $Na_2S_2O_3$  bằng  $K_2Cr_2O_7$ .
- $H_2SO_4$  10%: hòa tan 6ml  $H_2SO_4$  đậm đặc vào 90ml nước cất, làm nguội dung dịch dưới vòi nước.
- $H_3PO_4$  10%: hòa tan 6ml  $H_3PO_4$  vào 90ml nước cất.
- Hồ tinh bột 1% trong nước cất nóng.

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.293 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 3/5
---	----------------------------------	--

### III. Kiểm soát QA/QC.

Trong mỗi đợt phân tích, nhân viên phân tích thực hiện các mẫu sau để kiểm soát chất lượng phân tích.

- Mẫu Blank hóa chất:
- Mẫu lặp

### VI. Phân tích mẫu.

#### 1. Chuẩn bị mẫu:

Chuẩn bị mẫu theo TCVN 3973:1984

#### 2. Cách tiến hành

- Cân 10g muối, cho vào bình nón có nút, hòa tan bằng 30ml nước, cho tiếp 0.2ml  $H_3PO_4$  10% và lắc cho tan hết mẫu (nếu cần lọc nhanh qua giấy lọc bằng đỏ, rửa 3 lần, mỗi lần 5ml nước cất). Thêm 1ml  $H_2SO_4$  10%, 5ml KI.
- Đậy bình bằng nút thủy tinh và để yên ở chỗ tối khoảng 5 phút. Chuẩn độ bằng  $Na_2S_2O_3$  0.005M cho đến khi dung dịch có màu vàng nhạt. Cho tiếp 1mL dung dịch hồ tinh bột (dung dịch sẽ xuất hiện màu xanh sẫm). Tiếp tục chuẩn độ cho đến khi dung dịch mất màu. Kết thúc chuẩn độ, ghi lại lượng natrithiosunfat đã tiêu hao trên buret.
- Làm song song mẫu trắng (không có mẫu thử).

### C. TÍNH TOÁN KẾT QUẢ.

Hàm lượng iod ở dạng iodat  $KIO_3$  (X) có trong 1kg muối, tính bằng miligam iod theo công thức sau ( hoặc tra bảng theo phụ lục A)

$$X = 105.75 * \frac{(V_2 - V_1)}{m} * k$$

Trong đó:

- m: khối lượng mẫu thử, tính bằng gam.
- $V_2$ : thể tích chuẩn độ mẫu thực, ml.
- $V_1$ : thể tích chuẩn độ mẫu trắng, tính bằng ml.
- k: hệ số hiệu chỉnh nồng độ dung dịch  $Na_2S_2O_3$

### D. KIỂM SOÁT DỮ LIỆU QA/QC

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.293 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 4/5
---	----------------------------------	--

Kết quả là trung bình của ít nhất 2 lần lặp lại và có sự chênh lệch giá trị không quá 5% giá trị trung bình.

**E. BÁO CÁO KẾT QUẢ.**

✓ Kết quả phân tích được báo cáo theo biểu mẫu:

- BM.15.04b
- BM.15.06

**Phụ lục A**

**Bảng tra quy đổi từ thể tích  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,005 M tiêu hao sang hàm lượng iốt (ppm) tương ứng**

V(ml) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	ppm iốt	V(ml) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	ppm iốt	V(ml) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	ppm iốt	V(ml) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	ppm iốt
0,0	0,0	2,5	26,5	5,0	52,9	7,5	79,4

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.293 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 5/5
---	----------------------------------	--

	1,1		27,5			7,6	
0,1	2,1	2,6	28,6	5,1	54,0	7,7	80,4
0,2	3,2	2,7	29,6	5,2	55,0	7,8	81,5
0,3	4,2	2,8	30,7	5,3	56,1	7,9	82,5
0,4	5,3	2,9	31,7	5,4	57,1	8,0	83,6
0,5	6,3	3,0	32,8	5,5	58,2	8,1	84,6
0,6	7,4	3,1	33,9	5,6	59,2	8,2	85,7
0,7	8,5	3,2	34,9	5,7	60,3	8,3	86,8
0,8	9,5	3,3	36,0	5,8	61,4	8,4	87,8
0,9	10,6	3,4	37,0	5,9	62,4	8,5	88,9
1,0	11,6	3,5	38,1	6,0	63,5	8,6	89,9
1,1	12,7	3,6	39,1	6,1	64,5	8,7	91,0
1,2	13,8	3,7	40,2	6,2	65,6	8,8	92,0
1,3	14,8	3,8	41,3	6,3	66,7	8,9	93,1
1,4	15,9	3,9	42,3	6,4	67,7	9,0	94,2
1,5	16,9	4,0	43,4	6,5	68,8	9,1	95,2
1,6	18,0	4,1	44,4	6,5	69,8	9,2	96,3
1,7	19,0	4,2	45,5	6,7	70,9	9,3	97,3
1,8	20,1	4,3	46,6	6,8	71,9	9,4	98,4
1,9	21,2	4,4	47,6	6,9	73,0	9,5	99,5
2,0	22,2	4,5	48,7	7,0	74,1	9,6	100,5
2,1	23,3	4,6	49,7	7,1	75,1	9,7	101,6
2,2	24,3	4,7	50,8	7,2	76,2	9,8	102,6
2,3	25,4	4,8	51,9	7,3	77,2	9,9	103,7
2,4		4,9		7,4	78,3		104,7