**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 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **TỔNG QUAN**
2. **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.

1. **Tài liệu tham khảo.**

* Phương pháp này dựa trên: TCVN 6341:1998

1. **Nguyên tắc.**

* Hàm lượng iod trong mẫu kết hợp với KI trong môi trường acid, lượng I3- sinh ra sẽ chuẩn độ bằng Na2S2O3 với chỉ thị hồ tinh bột.

1. **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 axít 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.

1. **PHÂN TÍCH**
2. **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.

1. **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).
* Na2S2O3 0.005M: hòa tan 1.240g Na2S2O3.5H2O trong 100ml nước trong bình định mức 1L, lắc cho tan hết và thêm nước tới vạch. Chuẩn lại nồng độ chính xác của Na2S2O3 bằng K2Cr2O7.
* H2SO4 10%: hòa tan 6ml H2SO4 đậm đặc vào 90ml nước cất, làm nguội dung dịch dưới vòi nước.
* H3PO4 10%: hòa tan 6ml H3PO4 vào 90ml nước cất.
* Hồ tinh bột 1% trong nước cất nóng.

1. **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 H3PO4 10% và lắc cho tan hết mẫu (nếu cần lọc nhanh qua giấy lọc băng đỏ, rửa 3 lần, mỗi lần 5ml nước cất). Thêm 1ml H2SO4 10%, 5ml KI.
* Đậy bình bằng nút thủy tinh và để yên ở chỗ tối khoảng 5 phút. Chuẩn độ bằng Na2S2O3 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).

1. **TÍNH TOÁN KẾT QUẢ.**

Hàm lượng iod ở dạng iodat KIO3 (X) có trong 1kg muối, tính bằng miligam iod theo công thức sau ( hoặc tra bảng theo phụ lục A)



Trong đó:

* m: khối lượng mẫu thử, tính bằng gam.
* V2 :thể tích chuẩn độ mẫu thực,ml.
* V1: thể tích chuẩn độ mẫu trắng, tính bằng ml.
* k: hệ số hiệu chỉnh nồng độ dung dịch Na2S2O3

1. **KIỂM SOÁT DỮ LIỆU QA/QC**

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.

1. **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 Na2S2O3 0,005 M tiêu hao sang hàm lượng iôt (ppm) tương ứng**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V(ml) Na2S2O3 | ppm iôt | V(ml) Na2S2O3 | ppm iôt | V(ml) Na2S2O3 | ppm iôt | V(ml) Na2S2O3 | ppm iôt |
| 0,0  0,1  0,2  0,3  0,4  0,5  0,6  0,7  0,8  0,9  1,0  1,1  1,2  1,3  1,4  1,5  1,6  1,7  1,8  1,9  2,0  2,1  2,2  2,3  2,4 | 0,0  1,1  2,1  3,2  4,2  5,3  6,3  7,4  8,5  9,5  10,6  11,6  12,7  13,8  14,8  15,9  16,9  18,0  19,0  20,1  21,2  22,2  23,3  24,3  25,4 | 2,5  2,6  2,7  2,8  2,9  3,0  3,1  3,2  3,3  3,4  3,5  3,6  3,7  3,8  3,9  4,0  4,1  4,2  4,3  4,4  4,5  4,6  4,7  4,8  4,9 | 26,5  27,5  28,6  29,6  30,7  31,7  32,8  33,9  34,9  36,0  37,0  38,1  39,1  40,2  41,3  42,3  43,4  44,4  45,5  46,6  47,6  48,7  49,7  50,8  51,9 | 5,0  5,1  5,2  5,3  5,4  5,5  5,6  5,7  5,8  5,9  6,0  6,1  6,2  6,3  6,4  6,5  6,5  6,7  6,8  6,9  7,0  7,1  7,2  7,3  7,4 | 52,9  54,0  55,0  56,1  57,1  58,2  59,2  60,3  61,4  62,4  63,5  64,5  65,6  66,7  67,7  68,8  69,8  70,9  71,9  73,0  74,1  75,1  76,2  77,2  78,3 | 7,5  7,6  7,7  7,8  7,9  8,0  8,1  8,2  8,3  8,4  8,5  8,6  8,7  8,8  8,9  9,0  9,1  9,2  9,3  9,4  9,5  9,6  9,7  9,8  9,9 | 79,4  80,4  81,5  82,5  83,6  84,6  85,7  86,8  87,8  88,9  89,9  91,0  92,0  93,1  94,2  95,2  96,3  97,3  98,4  99,5  100,5  101,6  102,6  103,7  104,7 |