



Chương 4: VITAMIN

Bài 1: PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH TÍNH VITAMIN A

Dưới tác dụng của H_2SO_4 đậm đặc, vitamin A bị mất nước và tạo thành sản phẩm ngưng tụ có màu không bền. Sau đó biến đổi nhanh thành màu đặc trưng của lipocrom (nâu đen).

❖ Nguyên liệu và hóa chất

- Dung dịch H_2SO_4 đđ
- Cloroform đđ.
- Dầu cá.

❖ Dụng cụ:

- Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, bình tia.

❖ Cách tiến hành:

Nhỏ 1 giọt dầu cá hòa tan trong 25 giọt Cloroform, sau đó cho 1 giọt H_2SO_4 đđ vào rồi lắc đều.

Nhận xét kết quả.

Bài 2: PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH TÍNH VITAMIN C

Khi trộn dd acid ascorbic với dd xanh metylen thì dd sẽ mất màu. Phản ứng xảy ra do acid ascorbic bị oxy hóa thành acid dehydro ascorbic và xanh metylen trở thành dạng không màu.

❖ Hóa chất:

- Dd Vitamin C
- Xanh metylen 0,01%
- Dd NaOH 5%

❖ Dụng cụ:

- Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, bình tia,



- Bếp đun cách thủy.
- Nhiệt kế, bình tia, cốc 250ml.

❖ **Cách tiến hành:**

- Ống 1: 1ml dd vitamin C.
- Ống 2: 1ml nước cất.

Thêm vào mỗi ống 1 – 2 giọt xanh metylen và 2 – 3 giọt NaOH 5%.

Lắc đều. Quan sát màu.

Nếu không có sự thay đổi màu, đặt cả 2 ống nghiệm vào nồi cách thủy 37 – 40°C.

Quan sát màu dd trong ống nghiệm sau vài phút.

Giải thích và ghi kết quả

Bài 3: PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH LƯỢNG VITAMIN C

Để xác định hàm lượng vitamin C trong nguyên liệu bằng phương pháp chuẩn độ iod người ta cho tất cả acid ascorbic bị oxy hóa bởi iod, phần iod còn thừa sẽ cho màu xanh với dung dịch tinh bột. Điều đó nói lên phản ứng đã kết thúc.

❖ **Nguyên liệu và hóa chất:**

- Dd HCl 5%.
- Dd I₂ 0,01N.
- Dd tinh bột 1%.
- Chanh trái, bưởi, cam.

❖ **Dụng cụ:**

- Cối sứ, chày sứ
- Bình tam giác 250ml.
- Pipet 1ml, 2ml, 5ml, 10ml
- Cốc thủy tinh 250ml, 500ml
- Burette 25ml, bình định mức 50ml
- Dao nhỏ.



❖ **Cách tiến hành:**

- Cho vào cối sứ 5g thịt trái chanh và 10ml HCl 5%, nghiền nhỏ đến dạng đồng thể, dùng nước cất chuyển toàn bộ dịch chiết đồng thể vào bình định mức 50ml, thêm nước cất đến vạch. Lắc đều, lọc cặn vào trong tam giác 250ml, ta có dd mẫu hay dd nguyên liệu.
- Nạp dd I₂ 0,01N vào burette.
- Hút 20 ml dd nguyên liệu cho vào bình nón, thêm 5 - 10 giọt hồ tinh bột 1%.
- Chuẩn độ bằng dung dịch I₂ 0,01N cho đến khi xuất hiện màu xanh lam nhạt.
- Lập lại chuẩn độ 3 lần, lấy kết quả trung bình ta được V(ml) là số ml I₂ 0,01N dùng để chuẩn độ vitamin C.

Tính kết quả:

$$X (\%) = \frac{V \cdot V_1 \cdot 0,00088 \cdot 100}{V_2 \cdot m}$$

X: hàm lượng vitamin C (%)

m: lượng mẫu thí nghiệm (5gr)

0,00088: số gram acid ascorbic ứng với 1ml dd I₂ 0,01N

V₁: thể tích dd mẫu (50ml)

V₂: thể tích dịch mẫu lấy để xác định (20ml)

V: số ml dd Iode 0,01N dùng để chuẩn độ

Tính hàm lượng vitamin C trong mẫu thí nghiệm.