



CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.288 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 2/5
---	----------------------------------	--

## A. TỔNG QUAN

### I. Phạm vi áp dụng.

- Tiêu chuẩn này qui định phương pháp quy ước để xác định hàm lượng chất tan trong nước

### II. Tài liệu tham khảo.

- TCVN 5610:2007: chè
- TCVN 5252:1990: cà phê

### III. Nguyên tắc.

- Chè: chiết chất hòa tan từ phần mẫu thử bằng nước sôi có đối lưu. Lọc, rửa, sấy khô và cân cạn không hòa tan trong nước nóng. Tính hàm lượng chất chiết trong nước.
- Cà phê: Chất tan trong nước được chiết ra từ nước nóng. Lấy một thể tích xác định và làm bay hơi nước, sấy khô, cân căn thu được.

### 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.
- 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.
- Cốc thủy tinh chịu nhiệt, bình cầu 250ml.
- Bếp đun cách thủy
- Hệ thống đun hoàn lưu
- Chén sứ
- Phễu lọc và giấy lọc.
- Bộ lọc chân không
- Tủ sấy
- Bình hút ẩm
- Bình định mức, pipet các loại.

### II. Hoá chất và chất chuẩn.

- Nước cất

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	<b>HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH</b>	Mã số: HD.TN.288 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. Xử lý mẫu.

#### 1. Chuẩn bị mẫu.

- Trích dẫn “Hướng dẫn công việc đồng nhất mẫu trong phòng thí nghiệm – HD.KT.022”
- Trước khi phân tích phải rây mẫu qua rây 3mm.

#### 2. Thực hiện phân tích:

##### a. Đối với nền mẫu trà:

- Sấy chén nung cùng giấy lọc ở nhiệt độ 103<sup>0</sup>C trong 1h, làm nguội và cân.
- Cân 2g mẫu vào bình cầu 250ml, thêm 200ml nước cất nóng. Đun hoàn lưu ở nhiệt độ thấp trong 1h, thỉnh thoảng xoay bình. Lọc nóng dung dịch bằng hệ thống lọc chân không, rửa bằng nước cất nóng nhiều lần, chuyển tất cả cặn và giấy lọc cho vào chén nung. Đem chén nung có chứa cặn và giấy lọc vào sấy ở 103<sup>0</sup>C trong 16h. Làm nguội trong bình hút ẩm và cân.

##### b. Đối với nền mẫu cà phê:

- Sấy cốc 100ml ở 90-95<sup>0</sup>C trong 1h, làm nguội và cân.
- Cân 10g mẫu vào cốc thủy tinh chịu nhiệt 300ml. Đổ vào 100ml nước cất sôi, tiếp tục đun trong 5 phút. Chuyển toàn bộ vào bình định mức 200ml. Dùng nước cất tráng rửa nhiều lần. Làm nguội về nhiệt độ phòng, thêm nước cất tới vạch, Lắc đều khoảng 2-3 phút. Để lắng, lọc.
- Hút 25ml dịch lọc cho vào cốc đã sấy ở trên, làm bay hơi trên bếp cách thủy tới gần khô. Mang sấy ở 90-95<sup>0</sup>C trong 2h30 phút. Làm nguội trong bình hút ẩm và cân.

##### c. Mẫu trắng

Tiến hành giống như mẫu thật nhưng không có mẫu.

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.288 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 4/5
---	----------------------------------	--

### C. TÍNH TOÁN KẾT QUẢ.

1. Đối với nền mẫu trà: Hàm lượng chất chiết trong nước được biểu thị theo phần khối lượng, tính bằng % theo công thức sau:

$$X = \frac{100 - (m_2 - m_1)}{m} * 100$$

Trong đó:

- m: khối lượng mẫu thử, tính bằng gam.
- $m_2$ : khối lượng chén + giấy lọc + cặn sau sấy, gam.
- $m_1$ : Khối lượng giấy lọc và chén sau khi sấy, tính bằng gam.

2. Đối với mẫu cà phê: Hàm lượng chất chiết trong nước được biểu thị theo phần khối lượng, tính bằng % theo công thức sau:

$$X = \frac{(m_1 - m_0) * V_{dm}}{m * V} * 100$$

Trong đó:

- m: khối lượng mẫu thử, tính bằng gam.
- $m_1$ : khối lượng cốc + cặn sau sấy, gam.
- $m_0$ : Khối lượng cốc sau khi sấy, gam
- $V_{dm}$ : thể tích định mức, ml
- V: thể tích dịch sau lọc mang đi xác định, ml

### D. KIỂM SOÁT DỮ LIỆU QA/QC

#### 1. Độ lặp lại

Chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thử nghiệm độc lập, thu được khi sử dụng cùng một phương pháp, phân tích trên cùng vật liệu thử, do cùng một người phân tích trong cùng một phòng thử nghiệm, dùng cùng thiết bị, trong một khoảng thời gian ngắn, không được quá 1,0 % (m/m).

#### 2. Độ tại lập

Chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thử nghiệm riêng rẽ, thu được khi sử dụng cùng một phương pháp, phân tích trên cùng vật liệu thử, do những người khác nhau thực

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	<b>HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH</b>	Mã số: HD.TN.288 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 20/6/2018 Trang: 5/5
---	--	--

hiện, sử dụng các thiết bị khác nhau, thực hiện ở các phòng thử nghiệm khác nhau, không được quá 2,5 % (m/m).

**E. BÁO CÁO KẾT QUẢ.**

- ✓ Kết quả phân tích được báo cáo theo biểu mẫu:
  - BM.15.04b
  - BM.15.06