

[illegible]

<p><b>CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ</b></p>	<p><b>HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC</b></p>	<p>Mã số: HD.TN.146 Lần ban hành: 02 Ngày ban hành: 11/04/2017 Trang: 2/4</p>
---	-----------------------------------	---

## **A. TỔNG QUAN**

### **I. Phạm vi áp dụng**

- Tiêu chuẩn này qui định phương pháp để xác định TDS trong nước và nước thải.

### **II. Tài liệu tham khảo**

- Tiêu chuẩn này được xây dựng dựa theo: AOAC 920.193
- Manual Hanna HI 991300
- Manual Hach Sensions 5

### **III. Nguyên tắc**

- Mẫu được lọc qua giấy lọc Whatman 0.45µm. Được phân tích như sau:
  - ✓ Đo trực tiếp bằng thiết bị đo nhanh với nồng độ khoảng ( 1 – 1000mg/L)
  - ✓ Lấy một thể tích sau lọc sấy khô, cân để xác định hàm lượng TDS trong mẫu với mẫu có nồng độ > 50mg/L.

### **IV. 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, dụng cụ và hóa chất**

#### **1. Thiết bị**

- Bộ lọc chân không.
- Giấy lọc whatman.
- Tủ sấy.
- Cân phân tích (0.0001g).
- Hanna HI 991300
- Hach Sensions 5

#### **2. Hóa chất**

Dung dịch chuẩn TDS 1382ppm của Hanna

### **II. phương pháp tiến hành.**

#### **1. Lấy mẫu và bảo quản mẫu:**

Mẫu sau khi nhận bảo quản ở <4°C

Trước khi phân tích đưa mẫu về nhiệt độ phòng và lắc trộn đều mẫu.

#### **2. Phân tích mẫu:**

<b>CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ</b>	<b>HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC</b>	Mã số: HD.TN.146 Lần ban hành: 02 Ngày ban hành: 11/04/2017 Trang: 3/4
--	----------------------------	---

a. Đo trực tiếp bằng máy (  $1\text{mg/L} < \text{TDS} < 1000\text{mg/L}$  )

❖ Kiểm tra và hiệu chuẩn TDS.

- Rửa sạch điện cực bằng nước cất DI nhiều lần. Dùng giấy thấm khô điện cực.
- Nhúng điện cực vào dung dịch chuẩn  $1382\text{mg/L}$ . Đọc giá trị ổn định và nhấn calibration để calib.
- Sau khi calib xong, rửa điện cực nhiều lần bằng nước cất DI. Dùng giấy mềm thấm khô điện cực.

❖ Đo mẫu.

- Cốc đo TDS được tráng nhiều lần bằng chính mẫu cần đo.
- Nhúng điện cực vào mẫu, ghi kết quả TDS trên màn hình hiển thị và giá trị nhiệt độ tương ứng.
- Sau khi đo xong:
- ✓ Rửa sạch điện cực bằng nước cất để loại bỏ các chất bẩn ra khỏi điện cực. Bảo quản điện cực trong dung dịch bảo quản.
- ✓ Tắt máy.

b. Bằng phương pháp khối lượng (  $\text{TDS} > 50\text{mg/L}$  )

❖ Phân tích mẫu

- Giấy lọc và cốc được sấy ở  $103-105^{\circ}\text{C}$  trong 1 giờ, để trong bình hút ẩm đến nhiệt độ phòng, cân ( $m_0$ ).
- Lọc mẫu qua giấy lọc whatman. Sau đó lấy  $200\text{ml}$  nước sau lọc vào cốc  $300\text{ml}$  đun đến gần cạn, bỏ vào tủ sấy và sấy ở  $103 - 105^{\circ}\text{C}$  tới khối lượng không đổi.

❖ Mẫu thêm chuẩn:

- Cân  $100\text{mg}$  KCl vào bình định mức  $1000\text{ml}$  và hòa tan bằng nước cất
- Lấy  $200\text{ml}$  dung dịch trên và xác định như mẫu thử.

❖ Tính kết quả

$$\text{TDS}(\text{mg/L}) = \frac{(m - m_0) \times 1000}{V_{\text{mẫu}}} \times 1000$$

$m_0$ : Khối lượng giấy lọc + chén (g)

$m$ : Khối lượng giấy lọc + chén + chén sau khi sấy (g)

$V_{\text{mẫu}}$ : Thể tích mẫu đem xác định (ml)

1000: hệ số quy đổi từ g ra mg.

## C. YÊU CẦU VỀ ĐỘ TIN CẬY CỦA PHÉP PHÂN TÍCH

<b>CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ</b>	<b>HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC</b>	Mã số: HD.TN.146 Lần ban hành: 02 Ngày ban hành: 11/04/2017 Trang: 4/4
--	----------------------------	---

1. Mẫu thêm chuẩn được thực hiện ít nhất 1 lần cho một lô mẫu ( $\leq 5$  mẫu). Hiệu suất thu hồi của mẫu thêm chuẩn phải nằm trong khoảng 90-110%
3. Mẫu lặp lại được thực hiện ít nhất 1 lần cho một lô mẫu ( $\leq 5$  mẫu). Độ lệch tương đối giữa hai mẫu lặp lại không quá

Hàm lượng	RSD%
100%	1.3
10%	1.8
1%	2.7
0.1%	3.7
100ppm	5.3
10ppm	7.3
1ppm	11
100ppb	15
10ppb	21
1ppb	30

(Độ lặp lại tối đa ở các nồng độ khác nhau theo AOAC)

## D. BÁO CÁO KẾT QUẢ

Kết quả báo cáo phân tích được ghi nhận lại trong phiếu phân tích, bao gồm:

- Mã số mẫu, ngày phân tích, thiết bị phân tích...
- Kết quả của mẫu thử
- Những ghi nhận hay thay đổi khác (nếu có)