

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.145 Lần ban hành:02 Ngày ban hành:15/07/2017 Trang: 1/4
---	----------------------------------	---

**XÁC ĐỊNH CHLORINE TỰ DO VÀ CHLORINE TỔNG
TRONG NƯỚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP SOI MÀU
(DETERMINATION CHLORINE FREE AND CHLORINE
TOTAL IN WATER BY COLORIMETER METHOD)**

Nhân viên biên soạn	Nhân viên xem xét	Nhân viên phê duyệt
Nguyễn Hoàng Hoan	Phạm Thị Kim Cúc	Trần Thái Vũ

THEO DÕI SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

STT	Vị trí	Nội dung sửa đổi	Ngày sửa đổi
01		Thay đổi format SOP	15/07/2017

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.145 Lần ban hành:02 Ngày ban hành:15/07/2017 Trang: 2/4
---	--	---

A. TỔNG QUAN

I. Phạm vi áp dụng.

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

II. Tài liệu tham khảo.

- Tiêu chuẩn này được xây dựng dựa theo: SMEWW 4500-Cl.G
- Manual LaMotte TC – 3000 Tri - Meters

III. Nguyên tắc

- Clorine kết hợp với thuốc thử DPD tạo màu hồng. Xác định hàm lượng clo dư có trong mẫu bằng phương pháp soi màu.

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.

- Máy soi màu,
- Bộ lọc mẫu.

II. Hoá chất và chất chuẩn.

- Nước cất.
- DPD#1.
- DPD #3
- NaClO
- Dung dịch chuẩn: Cân chính xác khoảng 15g dung dịch nước Javen (NaClO) vào bình định mức 500mL. Định mức lên tới vạch bằng nước cất 2 lần khử Ion. (**dung dịch A**)
 - ✓ Chuẩn lại nồng độ dung dịch A như sau: Rút chính xác 25mL dung dịch A cho vào erlen. Thêm 5mL KI 10% và 10mL acid acetic 6%. Lắc đều và để yên 5 phút trong bóng tối. Sau đó chuẩn dung dịch này bằng dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0.1N đến khi dung dịch có màu vàng rơm, thì cho thêm 1mL hồ tinh bột. Tiếp tục

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.145 Lần ban hành:02 Ngày ban hành:15/07/2017 Trang: 3/4
---	----------------------------------	---

chuẩn độ đến khi dung dịch vừa mất màu xanh. Nồng độ dung dịch A (ppm) được tính theo công thức sau:

$$C_{Cl} = \frac{V_{\text{M25203}} * C_{\text{M25203}} * 35.5 * 1000}{V_{\text{M25203}}}$$

- ✓ Dung dịch chuẩn Chlo 1ppm: Rút một thể tích chính xác từ dung dịch A cho vào bình định mức 100mL. Định mức bằng nước cất 2 lần khử Ion.

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:
- Dung dịch chuẩn

IV. Phân tích mẫu.

1. Kiểm tra và hiệu chuẩn máy:

- Pha dung dịch chuẩn có nồng độ từ 1.0mg/L từ dung dịch chuẩn 100ppm chlorine.
- Rót nước cất vào cuvet tới vạch 10ml, bỏ vào máy và nhấn phím **scan blank**
- Tráng cuvet bằng dung dịch chuẩn cần đo, sau đó rót dung dịch này vào cuvet tới vạch 10ml, nhấn phím **scan sample**.
- Nếu giá trị lệch so với giá trị thật thì ta nhấn phím **Calibrate**, sau đó chỉnh về giá trị đúng, nhấn phím **Ok**.

2. Đo mẫu

- Lọc mẫu qua giấy lọc.
- Rửa cuvet bằng chính mẫu đó, đổ mẫu đến vạch 10 mL, đo blank.
- 🌈 . Đo free Chlorine: Mẫu sau khi đo Blank, khi bỏ viên DPD#1 vào, dùng cây nhựa đi theo bộ đo để nghiền viên DPD cho tan, đập nắp lọ và lắc cho tan hoàn toàn. Dung dịch sẽ chuyển sang màu hồng nếu mẫu có free chlorine. Sau đó đợi 15 giây bỏ vào máy đọc nhưng không để lâu hơn 30 giây.
- 🌈 Đo Chlorine total: Mẫu sau khi đo Blank, khi bỏ viên DPD#3 vào, dùng cây nhựa đi theo bộ đo để nghiền viên DPD cho tan, đập nắp lọ và lắc cho tan hoàn toàn.

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH	Mã số: HD.TN.145 Lần ban hành:02 Ngày ban hành:15/07/2017 Trang: 4/4
---	--	--

Dung dịch sẽ chuyển sang màu hồng nếu mẫu có free chlorine. Sau đó đợi 15 giây bỏ vào máy đọc nhưng không để lâu hơn 30 giây.

C. TÍNH TOÁN KẾT QUẢ.

- Kết quả hiện thị trên máy.

D. KIỂM SOÁT DỮ LIỆU QA/QC

- Phải kiểm tra và calib máy với các dung dịch chuẩn còn hạn sử dụng trước khi tiến hành đo mẫu.

E. BÁO CÁO KẾT QUẢ.

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