

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC	Mã số: HD.TN.252 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 29/6/2017 Trang: 1/4
--	----------------------------	--

XÁC ĐỊNH pH TRONG BÙN BẰNG PHƯƠNG PHÁP pH KẾ

(ANALYSIS OF pH IN SLUDGES BY pH METER)

Biên soạn	Xem xét	Phê duyệt
Trần Thái Vũ	Trịnh Thị Minh Nguyệt	Trịnh Thị Minh Nguyệt

THEO DÕI SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

STT	Vị trí	Nội dung sửa đổi	Ngày sửa đổi
1.		Chuẩn hóa lại SOP theo ASTM D4980	29/6/2017

A. TỔNG QUAN

I. Phạm vi áp dụng

Hướng dẫn này qui định phương pháp để đo pH trong bùn.

<p>CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ</p>	<p>HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC</p>	<p>Mã số: HD.TN.252 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 29/6/2017 Trang: 2/4</p>
---	-----------------------------------	--

II. Tài liệu tham khảo

Tiêu chuẩn này được xây dựng dựa theo: ASTM D4980.

III. Nguyên tắc

pH được xác định thông qua phép đo sự chênh lệch điện thế giữa điện cực thủy tinh và điện cực chuẩn được đặt trong dung dịch 1:5 thể tích mẫu trong nước cất hoặc KCl 1M.

IV. Thông tin an toàn phòng thí nghiệm.

Nhân viên phân tích phải tuân thủ các quy định về an toàn khi làm việc trong phòng thí nghiệm sau:

- Phải mặc bảo hộ lao động khi làm việc trong phòng thí nghiệm: áo Blouse, gang tay, mắt kính và khẩu trang.
- Các hóa chất phải được để đúng nơi quy định.
- Các hóa chất phải được thao tác trong tủ hút.
- Các hóa chất thải phải được thu hồi vào bình thu hồi đúng chủng loại để chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.
- Tuân thủ các quy tắc về phòng chống cháy nổ trong công ty.

B. PHÂN TÍCH

I. Thiết bị và dụng cụ phân tích

1. Thiết bị

- Máy pH có khoảng từ 0-14
- Becher 50mL

II. Hóa chất, dung dịch thử

a. Hóa chất

- pH chuẩn 4.0
- pH chuẩn 7.0
- pH chuẩn 10.0
- Nước cất 2 lần khử ion
- KCl: Tinh khiết phân tích

b. Pha dung dịch KCl 1M

- Cân 74.5g Kali clorua vào cốc 500mL, thêm nước cất DI để hòa tan, chuyển vào bình định mức 1L, tráng lại cốc nhiều lần và chuyển vào bình định mức 1L, định mức lên đến vạch bằng nước DI.

III. Kiểm soát QA/QC.

Để đảm bảo kết quả đo pH của mẫu bùn nhân viên phân tích phải thực hiện các công việc sau:

- Rửa sạch điện cực với nước cất DI.
- Kiểm tra và hiệu chuẩn điện cực với dung dịch pH chuẩn trước khi đo ở 2 điểm 4 và 7. Nếu mẫu pH > 10 thì hiệu chuẩn thêm điểm pH 10.
- Phải ghi lại nhiệt độ của mẫu trong quá trình đo.
- Thực hiện đo mẫu lặp.

IV. Xử lý mẫu.

1. Chuẩn bị mẫu

- Lấy một khối lượng mẫu cho vào nước sao cho có tỉ lệ khoảng 10% mẫu. Lắc 15 phút để mẫu được trộn đều, sau đó để lắng 15 phút và tiến hành xác định pH bằng lớp nước phía trên.
- Chú ý: Tránh CO₂ xâm nhập vào mẫu vì khi CO₂ hòa tan trong nước sẽ gây sai số dương cho kết quả đo.

2. Hiệu chỉnh máy pH bằng các dung dịch pH chuẩn 4.00, 7.00 và 10.00

- Rửa sạch điện cực bằng nước cất, lau khô.
- Nhúng điện cực vào dung dịch pH 4.00, nhấn phím CAL, chờ máy hiệu chuẩn xong nhấn phím CFM, rửa sạch điện cực và tiếp tục nhúng vào dung dịch pH 7.00, chờ máy hiệu chuẩn xong nhấn phím CFM.
- Khi cần đo ở mức lớn hơn, ta tiến hành hiệu chuẩn ở điểm pH 10.00. Giá trị pH được hiệu chuẩn không được sai khác hơn 0.05 đơn vị pH.

3. Đo pH mẫu

- Rửa sạch điện cực bằng nước cất, lau khô, Nhúng điện cực máy pH vào dung dịch huyền phù, dùng điện cực khuấy đều để thiết lập một cân bằng giữa điện cực và mẫu, chỉ đọc giá trị pH khi thấy giá trị khác biệt dưới 0.1 đơn vị pH.
- Chú ý: Ghi lại nhiệt độ và pH mẫu khi đọc. Vì nhiệt độ ảnh hưởng đến giá trị pH, nên khi nhiệt độ mẫu khác biệt 2 °C so với dung dịch hiệu chuẩn, thì giá trị pH đọc được cần được hiệu chỉnh để chính xác.

C. KẾT QUẢ

- Đọc kết quả chính xác đến 0.1 đơn vị Ph.
- Nhiệt độ của mẫu.

D. KIỂM SOÁT KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Kết quả phân tích pH được kiểm soát như sau:

- Điện cực pH phải được hiệu chuẩn ở khoảng pH thích hợp trước khi đo
- Trong một đợt làm mẫu phải tiến hành ít nhất một mẫu lặp đối với 10 mẫu. Và kết quả lặp phải đạt tiêu chí chấp nhận sau:

Khoảng pH	Mức chênh lệch chấp nhận
$\text{pH} \leq 7.00$	0.15
$7.00 \leq \text{pH} \leq 7.50$	0.2
$7.50 \leq \text{pH} \leq 8.00$	0.3
$\text{pH} > 8.00$	0.4

E. BÁO CÁO KẾT QUẢ

- Kết quả được báo cáo với sai số 0.1 đơn vị pH

CÔNG TY TNHH MTV KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HOÀN VŨ	HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC	Mã số: HD.TN.252 Lần ban hành: 01 Ngày ban hành: 29/6/2017 Trang: 4/4
--	----------------------------	--

- pH được báo cáo kèm theo nhiệt độ.