

รหัสหลักสูตร: NIMT-12031-10101

ชื่อหลักสูตร (English): pH Meter Calibration

ชื่อหลักสูตร(ภาษาไทย): การสอบเทียบ pH meter

วันที่ 22 พฤษภาคม 2563

วิทยากร นางปทุมพร รอดเรืองธรรม

เวลา 09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)

ผู้ช่วย นายธวัชชัย โลกะนัง

สถานที่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี

ค่าลงทะเบียน 3,103 บาท รวม VAT 7%

จำนวนรับ 15 คน

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น. และบ่าย 14.30-14.45 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มีเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. pH Meter
2. Calibrator
3. สารละลายมาตรฐานบัฟเฟอร์
4. Digital Barometer
5. นาฬิกาจับเวลา

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถบอกถึงความสำคัญของการวัดค่า pH ได้
2. สามารถบอกถึงองค์ประกอบการใช้และการบำรุงรักษาเครื่อง pH Meter ได้
3. สามารถสอบเทียบ pH Meter ตามวิธีมาตรฐาน ได้
4. สามารถประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัดได้
5. สามารถออกใบรับรองผลการสอบเทียบได้

ความรู้พื้นฐานที่ควรมี

1. มีพื้นฐานการใช้งาน pH Meter มาก่อน
2. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด

สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. ชุดสาริตและฝึกปฏิบัติในห้องอบรม ประกอบด้วย
 - 2.1 pH Meter
 - 2.2 Calibrator
 - 2.3 สารละลายมาตรฐานบัฟเฟอร์
 - 2.3 Digital Barometer
 - 2.5 นาฬิกาจับเวลา

เนื้อหาหลักสูตร

1. ทฤษฎีเบื้องต้นของการวัดค่า pH
2. ความสำคัญของการวัดค่า pH
3. ความสามารถสอบกลับได้และมาตรวิทยาสำหรับการวัดค่า pH
4. วิธีมาตรฐานสำหรับการให้ค่าสารละลายมาตรฐาน
5. องค์ประกอบ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่อง pH Meter
6. การสอบเทียบ pH meter
7. การคำนวณผลการสอบเทียบ
8. การประเมินความไม่แน่นอนของการวัด
9. การรายงานผลการสอบเทียบ และการใช้ประโยชน์จากใบรับรองผลการสอบเทียบ

เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร

1. แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม
2. เข้าอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลารวม
3. แบบประเมินความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น
4. แบบทดสอบหลังฝึกอบรม และมีผลทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

หมายเหตุ สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมควรนำมาด้วยในวันอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Notebook