

หลักสูตร การวิเคราะห์ปริมาณสาร PAHs ในน้ำมันหล่อลื่นด้วยเทคนิค GC/MS – I008

๑. หลักการและเหตุผล

โพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAHs) จัดเป็นสารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสมบัติเป็นสารก่อมะเร็งและสารก่อกลายพันธุ์ ดังนั้นจึงมีมาตรการจำกัดปริมาณการใช้สาร PAHs ในสินค้าประเภทต่างๆ ในหลายประเทศ รวมทั้งสินค้าประเภทน้ำมันที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ (Extender oil)

ตามภาคผนวกที่ 17 ของ EU REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical substances) ระบุให้น้ำมันที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ จะไม่สามารถวางจำหน่ายในสหภาพยุโรปได้ ถ้ามีปริมาณสาร PAHs เกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๓

ในปี ๒๕๕๖ สหภาพยุโรปได้เผยแพร่วิธีทดสอบมาตรฐาน BS EN 16143:2013 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณสาร PAHs ในน้ำมันหล่อลื่น โดยใช้เทคนิคการเตรียมตัวอย่างแบบ double LC และใช้เทคนิค GC/MS ในการวิเคราะห์หาปริมาณสาร PAHs

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถวิเคราะห์ปริมาณสาร PAHs ในน้ำมันหล่อลื่นด้วยเทคนิค GC/MS ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลได้

๓. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

นักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในห้องปฏิบัติการทดสอบน้ำมันหล่อลื่นทั้งภาครัฐและเอกชน

๔. วิทยากร

ข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยอื่น

๕. หัวข้อหลักสูตร

- หลักการและองค์ประกอบของเครื่อง GC/MS ๑.๐ ชม.
- การเตรียมตัวอย่างน้ำมันหล่อลื่น ๐.๕ ชม.
- วิธีมาตรฐานในการวิเคราะห์ทดสอบสาร PAHs ในน้ำมันหล่อลื่น ๐.๕ ชม.
- การควบคุมคุณภาพของวิธีทดสอบ ๐.๕ ชม.
- ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์สาร PAHs ในน้ำมันหล่อลื่น ๙.๐ ชม.

๖. วิธีการฝึกอบรม

บรรยายภาคทฤษฎี ๓.๐ ชั่วโมง
แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ๙.๐ ชั่วโมง

๗. ระยะเวลาการฝึกอบรม

๒ วัน

๘. สถานที่ฝึกอบรม

อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทร. ๐๒-๒๐๑-๗๔๕๓, ๐๒-๒๐๑-๗๔๖๐ โทรสาร ๐๒-๒๐๑-๗๔๖๑

๙. ค่าใช้จ่าย

ค่าลงทะเบียน ๕,๐๐๐ บาท/คน

๑๐. การรับรองการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๗๕% ของเวลาเรียนตลอดหลักสูตร จะได้รับประกาศนียบัตรจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

กำหนดการฝึกอบรม
หลักสูตร การวิเคราะห์ปริมาณสาร PAHs ในน้ำมันหล่อลื่นด้วยเทคนิค GC/MS
ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

วันที่ ๑

เวลา	หัวข้อ
๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น.	ลงทะเบียน
๐๙.๐๐ - ๐๙.๓๐ น.	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมปริมาณสาร PAHs ในสินค้าประเภทต่างๆ
๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	หลักการและองค์ประกอบของเครื่อง GC/MS
๑๐.๓๐ - ๑๑.๐๐ น.	การเตรียมตัวอย่างน้ำมันหล่อลื่น
๑๑.๐๐ - ๑๑.๓๐ น.	วิธีมาตรฐานในการวิเคราะห์ทดสอบสาร PAHs ในน้ำมันหล่อลื่น
๑๑.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.	การควบคุมคุณภาพของวิธีทดสอบ
๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐ - ๑๔.๓๐ น.	ฝึกปฏิบัติการเตรียมสารละลายมาตรฐาน
๑๔.๓๐ - ๑๖.๐๐ น.	ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่อง GC/MS - การเตรียมสภาวะที่เหมาะสมของเครื่องสำหรับการวิเคราะห์สาร PAHs

วันที่ ๒

เวลา	หัวข้อ
๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น.	ลงทะเบียน
๐๙.๐๐ - ๑๑.๓๐ น.	ฝึกปฏิบัติการเตรียมตัวอย่างน้ำมันหล่อลื่น
๑๑.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.	ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่อง GC/MS - การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมันเชิงคุณภาพ
๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐ - ๑๕.๐๐ น.	ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่อง GC/MS - การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมันเชิงปริมาณ
๑๕.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.	การแปลและคำนวณผลการวิเคราะห์ทดสอบ

หมายเหตุ : พักรับประทานอาหารว่าง ๑๐.๓๐ น. และ ๑๔.๓๐ น.