

Gas Chromatograph - Mass Spectrometer, GC-MS



ชื่อเครื่อง: เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์

Gas Chromatograph - Mass Spectrometer, GC-MS

คุณสมบัติเครื่อง:

เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงมากในการวิเคราะห์หาสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่ต้องการความแม่นยำสูง สามารถเปรียบเทียบผลวิเคราะห์กับฐานข้อมูล (Library) เพื่อความถูกต้องได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้สารมาตรฐาน

เครื่อง GC-MS ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนของเครื่อง GC (Gas Chromatography) ซึ่งเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการแยกองค์ประกอบของสารที่มีอยู่ในตัวอย่างให้ออกมาทีละองค์ประกอบก่อนที่จะเข้าสู่ดีเทคเตอร์ และส่วนของเครื่อง MS (Mass Spectrometer) ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นดีเทคเตอร์ในการตรวจสอบดูว่าองค์ประกอบต่างๆ ที่ผ่านออกมาจากเครื่อง GC นั้น มีเลขมวล (Mass number) เป็นเท่าไร โดยสารจะเกิดการ แตกตัวอยู่ในรูปประจุ เรียกว่า Molecular ion, M^+ หรือ M^+ รูปแบบการแตกตัวของแต่ละโมเลกุลมีลักษณะเฉพาะ เรียกว่าแมสสเปกตรัม (Mass spectrum) โดยจะแสดงการแตกตัว (Fragmentation) ในรูปของมวลต่อประจุ เพื่อทำนายว่าสารที่ต้องการวิเคราะห์นั้นประกอบด้วยองค์ประกอบชนิดใดบ้างและมีปริมาณเท่าไร

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้:

- การวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำส้มควันไม้หรือน้ำมันหอมระเหย
- การหาองค์ประกอบของสารในน้ำมันเบนซิน
- การหาส่วนประกอบของกรดไขมันในน้ำมันจากเมล็ดพืช
- การหาสารประกอบอินทรีย์ในสารตัวอย่าง

ที่มา: <http://www.env.eng.chula.ac.th>

<http://stdb.most.go.th>

สถานที่ติดตั้ง: ห้องปฏิบัติการ SEC 308

นักวิทยาศาสตร์ผู้รับผิดชอบ:

- 1) นางสาวสมพร สารวัน โทร. 084-9368163
- 2) นางสาวณัฐศิริ วงษ์แสง โทร. 087-8729997