

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท (Microplate reader)

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาปริมาณและชนิดของสาร โดยอาศัยหลักการวัดความเข้มของแสง โดยการเปรียบเทียบกับ สารละลายมาตรฐาน (standard solution) ที่ทราบค่าแน่นอน สำหรับการเรียนการสอน และการทำการวิจัยในการหาปริมาณสารใดสารหนึ่งโดยวิธีการทางห้องปฏิบัติการซึ่งตัวอย่างมีจำนวนมาก และมีปริมาณน้อยมาก ๆ โดยการเกิดปฏิกิริยาภายในไมโครเพลท ซึ่งใช้หลักการวัดค่าการดูดกลืนแสงในช่วงต่าง ๆ เพื่อผลการทดลองที่ถูกต้อง และได้มาตรฐาน

๒. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นชุดเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณและชนิดของสารที่มีความจำเพาะ และความไวสูงมาก ซึ่งตัวอย่างที่ใช้มีปริมาณไม่มากและครั้งละหลายตัวอย่าง โดยอาศัยหลักการ วัดค่าการดูดกลืนแสงเป็นช่วงความยาวคลื่น ที่มีความจำเพาะต่อสารนั้น ๆ ซึ่งสามารถแปรผลออกมาให้อยู่ในรูปช่วงความยาวคลื่น และทำการเทียบกับสารละลายมาตรฐาน เพื่อหาชนิดหรือปริมาณของสารภายในห้องปฏิบัติการ

๓. คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑ เป็นเครื่องอ่านค่าไมโครเพลท โดยวัดค่าการดูดกลืนแสงจากสารละลายในไมโครเพลทขนาด ๙๖ หลุม ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๔.๑.๑ เครื่องอ่านไมโครเพลท

๔.๑.๒ ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล

๔.๒ เครื่องอ่านไมโครเพลท มีลักษณะดังนี้

๔.๒.๑ มีช่องสำหรับวางไมโครเพลท จำนวน ๑ ช่อง

๔.๒.๒ มีตัวตรวจวัดแบบ Photodiodes หรือ Photomultiplier

๔.๒.๓ สามารถวัดการดูดกลืนแสงได้ในช่วง ๐ - ๓ A(OD) หรือมากกว่า

๔.๒.๔ มีความถูกต้องในการอ่านผล (Accuracy) ของการดูดกลืนแสงผ่านไมโครเพลท ผิดพลาดไม่เกิน \pm ร้อยละ ๑ หรือ ๐.๐๑ ในช่วง ๐.๐๐ - ๒.๐๐ OD ที่ความยาวคลื่นแสง ๔๙๐ นาโนเมตร

๔.๒.๕ มีความแม่นยำในการอ่านผล (Reproducibility) ไม่เกินร้อยละ ๑ หรือ ๐.๐๐๕ ในช่วง ๐.๐๐ - ๒.๐๐ OD

ร. ปรุณ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจนาร พุฒมานะอุสาหะกุล)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการศึกษาและ
อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

ศิริมาศ กัญญา

(อาจารย์ ทพญ.ดร.สิริมนัส เจียรานุชาติ)
อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

กษัตริย์ ม่วงชู

(นางสาวกานต์ธีรา ม่วงชู)
นักวิทยาศาสตร์

- ๔.๒.๖ สามารถตั้งรูปแบบ เวลาและความเร็วในการเขย่าไมโครเพลทได้
- ๔.๒.๗ เป็นเครื่องวัดปริมาณแสงจากสารละลายในไมโครเพลทโดยสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้
- ๔.๒.๘ มีเครื่องพิมพ์ผลแบบความร้อน thermal printer อยู่ในตัวเครื่อง
- ๔.๓ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง
 - ๔.๓.๑ ชุดประมวลผลและพิมพ์ผล จำนวน ๑ ชุด
 - ๔.๓.๒ ชุดสำรองไฟ จำนวน ๑ ชุด

๕. เงื่อนไขในการพิจารณาจัดซื้อและการติดตั้ง

- ๕.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๕.๒ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต และสายดิน (Ground)
- ๕.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๔ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี พร้อมตรวจสอบสภาพเครื่องอย่างน้อย ๒ ครั้ง นับจากวันส่งมอบในระหว่างการรับประกัน
- ๕.๕ บริษัทจะต้องทำการส่งมอบภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

R. Peer

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รจนกร พูลมณະอุสาหะกุล)
 ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการศึกษาและ
 อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

สิริมนต์ หงษ์ป.

(อาจารย์ ทพญ.ดร.สิริมนต์ เจียรานุชาติ)
 อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

กนกธำ ม่วงชู

(นางสาวกานต์ธีรา ม่วงชู)
 นักวิทยาศาสตร์