

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องอ่านและวิเคราะห์ผลจากปฏิกิริยาไมโครเพลท

ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงจากสารละลายในไมโครเพลทชนิด 96 , 384 หลุม สำหรับงาน Nucleic acid Analysis, Protein assays, Kinetic assays, Enzyme assay, Cytotoxicity/proliferation assays และ ELISA assays
2. สามารถวัดการดูดกลืนแสงของสารในไมโครเพลทที่มีการปิดฝาขณะทำการวัดได้
3. มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Xenon flash lamp
4. มีหัวรับแสงแบบ Photodiodes
5. เครื่องใช้ระบบ Monochromator ในการเลือกความยาวคลื่น โดยสามารถเลือกความยาวคลื่นแสงได้ตั้งแต่ 200-1,000 นาโนเมตร และปรับได้ครั้งละ 1 นาโนเมตร
6. สามารถวัดการดูดกลืนแสง ได้ในช่วง 0 – 3 Abs (OD)
7. มีค่าความถูกต้อง (accuracy) ของการดูดกลืนแสงผ่านไมโครเพลท ผิดพลาด 1.0% + 0.003 Abs ในช่วง 0 - 2.0 Abs และ 2.0% ในช่วง 2.0 - 2.5 Abs ที่ความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร
8. มีค่าความเที่ยง (precision) ของการดูดกลืนแสงผ่านไมโครเพลท CV < 1% ที่ความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร
9. มีค่าความแปรผันตรงของการอ่านผล (linearity) ของการดูดกลืนแสงผ่านไมโครเพลท 0 - 2.5 Abs, +/- 2% ที่ความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร
10. มีค่า Bandwidth ไม่เกิน 2.5 นาโนเมตร
11. เครื่องสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีหน้าจอระบบสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงาน
 - 11.1 มีโหมดการวัดค่าการดูดกลืนแสงแบบ endpoint, kinetic และ Spectrum
 - 11.2 มีโหมดการวัดค่าการดูดกลืนแสงพร้อมการคำนวณเบื้องต้น
 - 11.3 มีโปรแกรมสำเร็จในการวัดปริมาณความเข้มข้นของ ssDNA , dsDNA, และ RNA
 - 11.4 มีโปรแกรมสำเร็จในการวัดปริมาณความเข้มข้นของโปรตีน เช่น BSA, IgG
 - 11.5 แสดงและบันทึกผลค่าการดูดกลืนแสงในหน่วยความจำของเครื่องได้
 - 11.6 สามารถอ่านค่าการดูดกลืนแสงที่ 2 ความยาวคลื่นพร้อมกันในหนึ่งช่องไมโครเพลทได้
12. สามารถตั้งอุณหภูมิในการบ่มไมโครเพลทได้ระหว่าง 4°C เหนืออุณหภูมิห้องถึง 45°C แสดงค่าอุณหภูมิสถานะของเครื่องและอุณหภูมิที่ตั้งค่าที่หน้าจอแสดงผลของเครื่องได้
13. มีระบบเขย่าหลอดหลุม (Shaking) แบบ Linear shaking
14. มีความเร็วในการอ่านปฏิกิริยาไมโครเพลทตั้งแต่หลุม A1 จนกลับมาที่หลุม A1 อีกครั้ง ไม่เกิน 9 วินาทีสำหรับไมโครเพลทชนิด 96 หลุม
15. มีช่อง USB port ซึ่งสามารถส่งผ่านผลการอ่านปฏิกิริยาในรูปแบบไฟล์ Excel และ โพรโตคอลไปยัง USB memory device ได้อัตโนมัติ

Signature
Date: / /
Name: นาย / นสว.

16. มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องและวิเคราะห์ผลการอ่านไมโครเพลท มีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้
 - 16.1 มีโหมดการวัดปฏิกิริยาไมโครเพลทได้อย่างน้อย 4 โหมด ได้แก่ single wavelength measurement ,Multiple wavelength, Kinetic measurements, Absorbance Spectrum
 - 16.2 สามารถกำหนดลำดับขั้นตอนโปรโตคอลการอ่านปฏิกิริยาไมโครเพลทได้
 - 16.3 สามารถกำหนดพารามิเตอร์การอ่านปฏิกิริยาไมโครเพลทได้ ดังนี้
 - 16.4 สามารถนำค่าการดูดกลืนแสงมาคำนวณผลเบื้องต้นได้ดังนี้
 - 16.4.1 สามารถหักลบค่าสารละลายที่เป็น Blank ได้ (Blank subtraction)
 - 16.4.2 สามารถคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น เช่น Average
 - 16.4.3 สามารถคำนวณค่าความเข้มข้นของสารตัวอย่างที่ต้องการ จากกราฟมาตรฐาน ซึ่งสามารถกำหนดชนิดของกราฟ เช่น Linear , Log-Logit , Custom logit ได้
 - 16.4.4 สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยน
 - 16.5 ส่งผ่านผลข้อมูลการวัดในรูปแบบไฟล์ Excel , pdf และ txt ได้
 - 16.6 โปรแกรมควบคุมการทำงานและคำนวณผลสามารถติดตั้งลงในเครื่องประมวลผลได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งและจำนวนเครื่องที่ทำการติดตั้ง
17. มีถาดควอซ์สำหรับวัดปริมาณ DNA ปริมาณน้อย ตั้งแต่ 2-10 ไมโครลิตร อ่านได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 16 ตัวอย่างพร้อมกัน จำนวน 1 อัน
18. ชุดประมวลผลความสามารถไม่ต่ำกว่า coir i7 และชุดพิมพ์ผลเลเซอร์ขาว-ดำ จำนวน 1 ชุด
19. เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA
20. มีรถเข็นสแตนเลส 2 ชั้น จำนวน 2 คัน
21. ใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
22. มีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย จากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต
23. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
24. ผู้ขายดำเนินการติดตั้งเครื่องพร้อมสอนวิธีการใช้งานเครื่องให้กับผู้ใช้งาน
25. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมตรวจเช็คสภาพเครื่อง จำนวน 1 ครั้งต่อปี

Ca
 ศ.ดร.ดร. กตวีระ วัฒน