รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของ
เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงแบบควบคุมอุณหภูมิ
ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๑๐ เครื่อง

๑. ความต้องการ เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงแบบควบคุมอุณหภูมิ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๑๐ เครื่อง

๒. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๑. เป็นเครื่องวัดการดูดกลืนคลื่นแสงในช่วงความยาวคลื่น UV และ Visible Wavelength สามารถควบคุมอุณหภูมิได้

๒. ใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบ Xenon Flash Lamp และมีระบบ Detector เป็นชนิด ๒๐๔๘ element CCD

๓. มีค่าความสูงของลำแสง (Beam height) ที่ ๘.๕ มิลลิเมตร

๔. สามารถเลือกความยาวคลื่นแสงใช้งาน (Wavelength range absorption) ครอบคลุมช่วง ๑๙๐-๘๔๐ นาโนเมตร ความถูกต้องของค่าความยาวคลื่น (Wavelength accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน $\pm$ ๐.๕ นาโนเมตร

๕. สามารถปรับเลือกค่า path length ได้ไม่น้อยกว่า ๗ ค่า

๖. สามารถใช้งานสำหรับวัด Protein A๒๘๐ , Labeled Protein และ Peptides ได้

๗. สามารถวัดความเข้มข้นสารพันธุกรรม dsDNA, ssDNA, RNA, Oligo พร้อมทั้งแสดงค่า ratio A๒๖๐/A๒๘๐ และ A๒๖๐/A๒๓๐ ได้

๘. สามารถวัดความเข้มข้นโปรตีนโดยวิธี Bradford, BCA และ Lowry ได้

๙. สามารถวัดความขุ่น (Turbidity) ของแบคทีเรีย ที่ OD๖๐๐ ได้

๑๐. สามารถทำงานทางด้าน Kinetic ได้ โดยควบคุมและตั้งค่าอุณหภูมิครอบคลุมช่วง ๓๗ – ๔๕ องศาเซลเซียส

๑๑. มีระบบที่ช่วยในวิเคราะห์และจัดการกับผลการทดสอบในรูปแบบของกราฟได้บนตัวเครื่อง

๑๒. สามารถวัดความเข้มข้นโดยใช้ค่ามาตรฐาน (Standard) ได้ ๓ แบบได้แก่ Linear, Linear ๒nd Order และ Linear Interpolation

๑๓. ตัวเครื่องสามารถทำงานและแสดงผลด้วยตัวเครื่องเอง และสามารถส่งออกข้อมูลและพารามิเตอร์ผ่านพอร์ท USB ได้ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม

๑๔. ตัวเครื่องสามารถบันทึกวิธีการทดสอบได้ และบันทึกผลการตรวจวัดได้ โดยตัวเครื่องมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๑๕. หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว โดยสามารถใช้การสัมผัส ผ่านทางการสวมถุงมือได้ (Glove Compatibility) และสามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ CSV, PDF และรูปภาพกราฟในรูปแบบไฟล์ PNG

๑๖. สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์และ ๕๐-๖๐ Hz ได้

๑๗. เครื่องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เสริมซึ่งสามารถติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังได้ ดังนี้

๑๗.๑ คิวเวทสำหรับวัดตัวอย่างปริมาณน้อยได้ โดยใช้งานกับเครื่องแบบไม่ต้องใส่อะแดปเตอร์หรืออุปกรณ์เสริมอื่นๆ และใช้ปริมาณตัวอย่างที่ ๑.๕ ไมโครลิตรได้

๑.....
(นายนฤตย์ คุ้มยา)

๒.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ศรีสุจริตพาณิช)

๓.....
(นางสาวสาวิตรี แก้วมณี)

๑๗.๒ แหล่งกำเนิดแสงชนิด LED อย่างน้อย ๔ แบบ คือ UV LED, BLUE LED, GREEN LED, RED LED สำหรับการวัดปริมาณ DNA และ RNA ด้วยฟลูออเรสเซนต์

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๑ บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าและเป็นเครื่องที่มีขายในประเทศ ไทยแล้วพร้อมทั้งมีหลักฐานแนบพร้อมยื่นเสนอราคา

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันคุณภาพ ซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ตรวจรับเครื่อง

๓.๓ มีการจัดอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่บุคลากร ในด้านการใช้งานเครื่อง อย่างน้อย ๒ ครั้งภายในระยะเวลา ๑ ปี

๓.๔ มีการตรวจสอบการทำงานและบำรุงรักษาเครื่อง (Service maintenance) ทุก ๖ เดือน เป็นระยะเวลา ๒ ปี หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้ได้ภายใน ๗ วัน ทำการนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และมีเอกสารแต่งตั้ง

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

สุขปณิธานปฏิสาโก มหาวิทยาลัยบูรพา

๑.....
(นายนฤตย์ คุ้มยา)

๒.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ศรีสุจริตพานิช)

๓.....
(นางสาวสาวิตรี แก้วมณี)