

ขอบเขตของงาน

(Term of Reference : TOR)

เครื่องวิเคราะห์ปริมาณสารบนแผ่นวิเคราะห์รังสี TLC (Densitometer)

จำนวน 1 ชุด

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ รายการเครื่องวิเคราะห์ปริมาณสารบนแผ่นวิเคราะห์รังสี TLC (Densitometer) จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชา มาตรฐานสมุนไพร ปัญหาพิเศษทางเภสัชเวท วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สนับสนุนงานวิจัย และ บริการวิชาการ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารบนแผ่นTLC/HPTLC ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์
2. สามารถวัดค่าการดูดกลืนแสง (Absorbance) หรือ ค่าการเรืองแสง (Fluorescence)
3. ใช้งานได้กับแผ่น TLC/HPTLC ได้หลายขนาด จนถึงขนาด 200X200 mm.
4. ช่วงความยาวคลื่นสำหรับการวัด Measuring wavelength 190-900 nm.
5. ความเร็วในการวัด อยู่ในช่วง Scanning speed 1-100 mm/s
6. ความเร็วในการบันทึกสเปกตรัม Spectra recording speed อย่างน้อย 80 nm./s
7. มีระบบสลับเปลี่ยนการใช้Lamp โดยอัตโนมัติ (Automatic switches 190-900 nm) ในช่วงการสแกนสเปกตรัม (Spectra Scan)
8. มีระบบเปิดหลอดไฟโดยอัตโนมัติ (Automatic Start all lamps; D2, Halogen-Tungsten, High pressure mercury lamp)
9. ด้านหน้าเครื่องมีจอแสดงตำแหน่งและความยาวคลื่นของ Scanning Slit
10. มีปุ่มเปิด-ปิด Pilot lampให้แสงความยาวคลื่น 254 nm.
11. มีปุ่ม Load เพื่อเลื่อนแท่นวางแผ่นTLC/HPTLC ออกจากเครื่องแบบอัตโนมัติ
12. ใช้ Detector มีค่า Spectral sensitivity ในช่วง 185-850 nm.
13. สามารถวัดสารได้สูงถึง 36 Tracks (100 Substances / track)
14. สามารถทำ Integration พิกแบบ Automatic หรือ Manual Baseline correction

/15.สามารถ.....

15. สามารถหาปริมาณสารโดยใช้ Calibration Mode แบบ

- Single level, multi level (linear หรือ non-linear) พร้อมค่า CV

16. สามารถ Scan Spectrum เปรียบเทียบชนิดและความบริสุทธิ์ของสาร (Identity/ Purity checking)

17. มีโปรแกรมตรวจสอบสภาพเครื่องอัตโนมัติ (Automatic self test) ดังนี้

- Wavelength accuracy
- Stage positioning
- Condition and alignment of all lamp
- Condition and alignment of optical system
- Condition of electronic system

18. ใช้ไฟ 220 V 50 Hz

19. เป็นผลิตภัณฑ์จาก ยุโรป อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น

20. เป็นเครื่องมือใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตการใช้งานมาก่อนและมีใบรับรองมาตรฐานการผลิตสากลในระดับ ISO 9000 หรือเทียบเท่า

21. รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ 2 ปี ในระหว่างประกันถ้าเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

22. ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องมือจนใช้งานได้ดี ในกรณีบริเวณติดตั้งเครื่องมือไม่มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสม ผู้ขายต้องติดตั้งสายไฟฟ้าจากจุดควบคุมไฟฟ้าถึงบริเวณที่ติดตั้งเครื่องโดยผู้ขายต้องเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

23. ผู้ขายต้องจัดอบรมให้เจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องมือทั้งเชิงทฤษฎี วิธีการใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องมือ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้

24. ผู้ขายต้องทำการเช็คระบบการทำงานของเครื่องในระหว่างรับประกัน จำนวน 4 ครั้ง (ทุก 6 เดือน) โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

25. มีคู่มือการใช้งาน และ บำรุงรักษาเครื่อง ฉบับเต็ม ภาษาอังกฤษ และ ภาษาไทย อย่างละ 2 ชุด

26. มีวิธีการใช้งาน และ บำรุงรักษาเครื่อง อย่างย่อ ภาษาอังกฤษ และ ภาษาไทย อย่างละ 2 ชุด

27. บริษัทผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง และมีเอกสารยืนยันการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้คำแนะนำการใช้งานที่ถูกต้อง และให้บริการด้านอะไหล่และการดูแลรักษาเครื่อง

28. อุปกรณ์ประกอบ

- ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง Dell Desktop ติดตั้งระบบปฏิบัติการ window 10 Professional (64bit) ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า CPU core i5 3.0 GHz, 4GB, HDD 1TB จอ LED 19"
- Laser Color Printer จำนวน 1 เครื่อง

- UPS 1 KVA จำนวน 2 เครื่อง
- ซอร์ฟแวร์ vision CATS Planar Chromatography Manager ใช้ควบคุมการทำงานเครื่องวิเคราะห์ชนิด และ ปริมาณสารบนแผ่นTLC/HPTLC
- ซอร์ฟแวร์ Spectrum Scanning Package
- ซอร์ฟแวร์ Scanner Quantification Package
- ซอร์ฟแวร์ Scanner Multi-wavelength Package
- TLC Aluminium sheets 20X20 cm. Silica gel 60F₂₅₄ No. 1.05554.0001 จำนวน 2 กล่อง
- TLC Aluminium sheets 20X20 cm RP-18 F₂₅₄S No. 1.05559.0001 จำนวน 1 กล่อง

งบประมาณ 1,900,000.- บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

กำหนดส่งมอบงาน ส่งมอบงานภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา