


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารพร้อมอุปกรณ์


1. เป็นเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณสารโดยหลักการดูดกลืนแสง (UV/VIS spectrophotometer) มีระบบทางเดินแสงเป็นชนิดลำแสงคู่ (Double beam)
2. มีแหล่งกำเนิดแสง 2 แบบคือ หลอดดิวทีเรียม (Deuterium Lamp) และ ฮาโลเจน (Halogen Lamp) หรือ ทั้งสแตน-ฮาโลเจน (Tungsten-halogen Lamp)
3. สามารถวัดการดูดกลืนแสงได้ตั้งแต่ 190 ถึงไม่น้อยกว่า 1,100 นาโนเมตร
4. ระบบแยกคลื่นแสง (Monochromator) เป็นแบบ Czerny-Turner mounting with holographic grating หรือ imaging grating-aspheric quartz coated optics
5. Spectral bandwidth หรือ Spectral bandpass ไม่เกิน 1.5 นาโนเมตร
6. สามารถ scan ความยาวคลื่นได้ โดยมีค่า scanning speed ไม่น้อยกว่า 3,200 นาโนเมตรต่อนาที
7. มีค่า Photometric drift หรือ Long term stability ไม่เกิน  $\pm 0.0005$  A/h
8. มีค่า Stray light ไม่เกิน 0.03%T ที่ความยาวคลื่นแสง 220 และ 340 นาโนเมตร
9. มีความถูกต้องของความยาวคลื่น (Wavelength accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.2$  นาโนเมตร
10. มีค่าความแม่นยำในการวัดความยาวคลื่นซ้ำ (Wavelength repeatability or Wavelength reproducibility) ไม่เกิน 0.05 นาโนเมตร
11. มีค่าความถูกต้องในการวัดแสง (Photometric accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.003$  abs. ที่ความยาวคลื่นแสง 546 นาโนเมตร หรือ ตาม NIST 930D standard filter
12. มีค่าความแม่นยำในการวัดค่าการดูดกลืนแสงซ้ำ (Photometric repeatability or Photometric reproducibility) ผิดพลาดไม่เกิน 0.001 A
13. มีค่า Baseline flatness ไม่เกิน 0.003A หรือ Baseline stability ไม่เกิน  $\pm 0.0001$  (RMS)
14. ชุดควบคุมและประมวลผล ประกอบด้วย
  - 14.1 โปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงาน มีลักษณะ ดังนี้
    - 14.1.1 สามารถทำปริมาณวิเคราะห์ได้
    - 14.1.2 สามารถทำ kinetics หรือ time studies ได้
    - 14.1.3 สามารถทำ System validation application หรือ Validation software เพื่อตรวจสอบค่าต่างๆ ตามมาตรฐาน Pharmacopoeia หรือ GLP
    - 14.1.4 สามารถทำ color measurement or color analysis
  - 14.2 คอมพิวเตอร์ที่มีตัวประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลักและมีความเร็วไม่น้อยกว่า 1.5 GHz และมีความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จอภาพไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว DVD-RW พร้อมแป้นพิมพ์และ mouse จำนวน 1 ชุด
  - 14.3 เครื่องพิมพ์ผล ชนิด Laser ขาวดำ จำนวน 1 เครื่อง
  - 14.4 เครื่องสำรองไฟไม่น้อยกว่า 1.5 KVA จำนวน 1 เครื่อง
15. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
  - 15.1 Quartz cell cuvette, light path length 10 mm. จำนวน 4 ชั้น
  - 15.2 Glass cell cuvette, light path length 10 mm. จำนวน 4 ชั้น
  - 15.3 Cell holder จำนวน 1 ชุด
16. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนละ 1 ชุด
17. สามารถใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ได้

18. รับประกันคุณภาพ 2 ปี และบริการตรวจสอบการทำงานของเครื่องทุก 6 เดือน ระหว่างการรับประกันนับจากวันส่งมอบ
19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
20. ผู้ขายต้องสอนการใช้งานแก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
21. หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบของตามที่เสนอราคาไว้ในข้อ 14.2 และข้อ 14.3 ผู้ขายต้องจัดหาของที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาส่งมอบแทน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับจะพิจารณา
22. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการบริการหลังการขายและบริการจัดหาอะไหล่ของเครื่อง
23. ส่งมอบ พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ ติดตั้ง และสอนการใช้งาน จนสามารถใช้งานได้ ณ สถานที่ที่กรมปศุสัตว์กำหนด

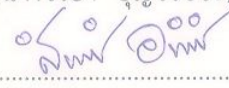
.....ประธานคณะกรรมการ  
(นายไพโรจน์ อ่างโสภาส)

.....กรรมการ  
(นางสาวภัทริน โสภาสชัยทัตต์)

.....กรรมการ  
(นางสาวพนม ไสยจิตร)


.....กรรมการ  
(นางจริยา บุญจรัสชชะ)

.....กรรมการ  
(นายณัฐนันท์ ศิริรัตนธัญญะกุล)

.....กรรมการ  
(นายสิทธิพร อนันต์จินดา)

.....กรรมการ  
(นายณฤเบศ เนินทอง)

.....กรรมการและเลขานุการ  
(นายกิติพงศ์ ศิริสุธานันท์)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายสรารุช ชูกระชั้น)