



รายละเอียดคำชี้แจงค่าครุภัณฑ์ งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2557

1. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification)

-ชุดตรวจวัดตัวอย่างที่เป็นของแข็งทางสเปกโทรสโกปี เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดสมบัติเชิงแสงของตัวอย่างที่เป็นของแข็ง (ผงและฟิล์ม) ประกอบไปด้วย

1. อุปกรณ์วัดการกระจายแสงและการสะท้อนของแสงสำหรับยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์

- (1.1) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถวัดการกระจายแสง (Diffuse) การสะท้อนของแสง (Reflectance) และการผ่านของแสง (Transmittance) ของตัวอย่างที่เป็นของแข็ง ผง และของเหลวได้
- (1.2) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถวัดตั้งกำหนดในข้อ (1.1) ได้ในช่วงความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 220 ถึง 850 นาโนเมตร
- (1.3) มี integrating sphere ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มิลลิเมตร และต่ออยู่กับ photomultiplier
- (1.4) มีแผ่น BaSO₄ (BaSO₄ white plates) 2 อัน อุปกรณ์ใส่ตัวอย่าง (sample holder) 2 อัน และ BaSO₄ 500 กรัม จำนวน 3 ชุด
- (1.5) สามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์ยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ได้เป็นอย่างดี

2. อุปกรณ์วัดการวางแสงสำหรับตัวอย่างที่เป็นของแข็ง

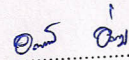
- (2.1) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดการวางแสงสำหรับตัวอย่างที่เป็นของแข็ง (ผงและแผ่นฟิล์ม)
- (2.2) สามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์ตรวจวัดการวางแสง (Fluorometer) ได้เป็นอย่างดี
- (2.3) มีอุปกรณ์ใส่ตัวอย่าง (sample holder) แผ่นควอตซ์ (quartz plate) แผ่นใส่ตัวอย่างที่เป็นผง (powder sample plate) และ ชุดกรองแสงที่ลดการกระเจิงของแสงในช่วงความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 310-470 นาโนเมตร เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการตรวจวัด

3. ปุ่มดูด-จ่ายสารละลายแบบรีดท่อ

- (3.1) เป็นอุปกรณ์ควบคุมการดูด-จ่าย สารละลาย สามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์ ยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์และอุปกรณ์ตรวจวัดการวางแสง (Fluorometer) ได้เป็นอย่างดี
- (3.2) เป็นปุ่มดูด-จ่าย สารละลายแบบรีดท่อ ที่สามารถรองรับอัตราการไหลของสารละลายได้ตั้งแต่ช่วง 0.001 ถึง 6 มิลลิลิตรต่อนาที
- (3.3) อัตราเร็วรอบของมอเตอร์ขับเคลื่อนอยู่ในช่วง 0.02 ถึง 100 รอบต่อนาที สามารถปรับอัตราเร็วรอบได้
- (3.4) มีหน้าจอแสดงผลแบบ Graphical LCD Display พร้อมปุ่มในการทำงานแบบ Membrane Keypad
- (3.5) มีความแม่นยำในการปรับอัตราเร็วรอบ $\pm 0.1\%$
- (3.6) สามารถดูด-จ่าย สารละลายได้ทั้งไปข้างหน้า และย้อนกลับได้ (Reversible)
- (3.7) โปรแกรมดูด-จ่าย สามารถตั้งค่าได้
- (3.8) เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตจากวัสดุ ABS Plastic มีคุณสมบัติที่ป้องกันการปนเปื้อนน้ำได้
- (3.9) ขนาดของอุปกรณ์กว้าง 21.6 เซนติเมตร, ยาว 25.4 เซนติเมตร, สูง 21.6 เซนติเมตร
- (3.10) มีมอเตอร์ขนาด 75 watts, 1/10 hp
- (3.11) อุปกรณ์ประกอบ คือ หัวปั๊ม ที่สามารถใส่สายยางได้จำนวน 2 ช่อง จำนวน 1 อัน และ สายยางซิลิโคน ความยาว 25 ฟุต
- (3.12) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับไฟฟ้าได้ทั้ง 90 ถึง 260 VAC (2.2 Amps ที่ 115 VAC และ 1.1 Amps ที่ 230 VAC)

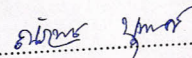
การรับประกันและการบริการ

- มีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อผลประโยชน์ในการสั่งซื้ออะไหล่และบริการของทางมหาวิทยาลัย
- รับประกันคุณภาพเครื่องพร้อมค่าบริการและอะไหล่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- บริการติดตั้งเครื่องโดยช่างผู้ชำนาญและได้รับการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต จนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- คู่มือการใช้งาน ทั้ง ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- บริการฝึกอบรมทั้งในแง่หลักการ วิธีใช้และการบำรุงรักษา จนผู้ใช้สามารถใช้เครื่องได้อย่างดี



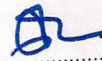
ผู้กำหนดรายละเอียด

(นางสาวอารีพร อ่อนตาม)



ผู้กำหนดรายละเอียด

(นางสาวณัฐรุธยานี บุตรวงศ์)



ผู้ตรวจสอบ

(รองศาสตราจารย์สนั่น การคำ)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์



ผู้อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี