

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 5 รายการ ดังนี้

1. เครื่องอ่านไมโครเพลท

จำนวน 1 เครื่อง

- 1.1 เป็นเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายในไมโครเพลท (Microplate Reader) ชนิด 96 หลุม
- 1.2 มีระบบนำสัญญาณในการอ่านค่าการดูดกลืนแสง ทำให้ใช้เวลาในการวัดค่อนข้างรวดเร็ว
- 1.3 สามารถอ่านค่าการดูดกลืนแสงได้ทั้งแบบ Endpoint Kinetic และ multilabel
- 1.4 สามารถควบคุมการทำงานโดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมการใช้งาน (Magellan) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Analytical) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Analytical)
- 1.5 มีโปรแกรมสามารถทำ Set Plate Lay-out, Set Transformation, Set Standard Curve, Set Cut-off Result, Set QC Validation และทำ Kinetic Assay ได้ นอกจากนี้ยังสามารถส่งค่าที่อ่านลงบน Microsoft Excel ได้
- 1.6 แผ่นกรองแสงมาตรฐาน (Filter) แบบวงล้อซึ่งบรรจุฟิลเตอร์ได้
- 1.7 มีระบบสำหรับการผสมสาร (Linear Shaking) ให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนการอ่านผล
- 1.8 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ (Computer Interface)
- 1.9 มีแหล่งกำเนิดแสง (Light Source) เป็น LED มีอายุการใช้งานยาวนาน
- 1.10 ระบบการตรวจสอบเครื่องก่อนการอ่านค่า (Self - calibrating) ซึ่งจะทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่อง
- 1.11 ใช้กระแสไฟฟ้า 100 - 120 / 220 - 240 โวลต์, 50-60 เฮิร์ต
- 1.12 มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.13 มีคู่มือและแผนภาพแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้นเป็นภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด โดยส่งมอบในวันตรวจรับ
- 1.14 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและประกอบครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ พร้อมทำความสะอาดบริเวณที่ติดตั้งให้เรียบร้อย
- 1.15 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และบริการตรวจเช็คเครื่อง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นับถัดจากวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ ตามสัญญาซื้อขาย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 1.16 ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง หลังจากตรวจรับแล้วเสร็จ

2. เครื่องปั่นเม็ดเลือดแดง

จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1 เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงเพื่อหาเปอร์เซ็นต์การอัดแน่นของเม็ดเลือดแบบตั้งโต๊ะ
- 2.2 ตัวเครื่องทำด้วยพลาสติก มีฝาปิดทึบแข็งแรงทำด้วยโลหะ สามารถเปิดฝาได้เมื่อหัวปั่นหยุดหมุน
- 2.3 สามารถปรับตั้งค่าความเร็วรอบระดับเบรกและเวลา โดยการป้อนข้อมูลแบบแป้นกด และแสดงผลเป็นตัวเลขชนิด LCD
- 2.4 ตั้งเวลาในการปั่นได้
- 2.5 มีระบบตรวจสอบความผิดปกติของเครื่อง โดยจะบอกความผิดปกติของเครื่องที่จอแสดงผล
- 2.6 มีระบบตรวจสอบและความปลอดภัยของเครื่อง
- 2.7 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน คือ มีหัวปั่นเปอร์เซ็นต์การอัดแน่นของเม็ดเลือด ชนิด 24 ที่พร้อมฝาปิดที่เป็นแผ่นอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ของเม็ดเลือด จำนวน 1 หัว
- 2.8 ใช้กระแสไฟฟ้าสลับชนิด 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
- 2.9 มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

/2.10 มีคู่มือ...




H. 



2.10 มีคู่มือและแผนภาพแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้นเป็นภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด
โดยส่งมอบในวันตรวจรับ

2.11 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและประกอบครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ พร้อมทำความสะอาดบริเวณ
ที่ติดตั้งให้เรียบร้อย

2.12 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และบริการตรวจเช็คเครื่อง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นับถัดจากวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ
ตามสัญญาซื้อขาย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

2.13 ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง หลังจากตรวจรับแล้วเสร็จ

3. เครื่องปั่นเหวี่ยงตะกอนขนาดเล็ก จำนวน 1 เครื่อง

3.1 เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงเพื่อทำให้สารตกตะกอน เป็นแบบตั้งโต๊ะ

3.2 มีฝาปิดทึบแข็งแรงทำด้วยโลหะ และช่องปั่นเหวี่ยงทำด้วยโลหะสแตนเลส

3.3 สามารถปรับตั้งค่าความเร็วรอบ RCF (g) อัตราเร่ง ระดับเบรก และเวลา โดยการป้อนข้อมูลแบบแป้นกด
และปุ่มหมุน โดยแสดงผลเป็นตัวเลขชนิด LCD

3.4 ตั้งเวลาในการปั่นได้

3.5 สามารถถอดเปลี่ยนใช้หัวปั่นได้หลายแบบ

3.6 มีระบบตรวจสอบและความปลอดภัยของเครื่อง

3.7 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีหัวปั่นชนิดกำหนดมุมคงที่ (Angle Rotor) ขนาด 24x1.5/2.0 มิลลิเมตร จำนวน 1 หัว

3.8 ใช้กระแสไฟฟ้าสลับชนิด 220 โวลต์ 50 ไซเคิล

3.9 มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

3.10 มีคู่มือและแผนภาพแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้นเป็นภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด โดยส่งมอบในวันตรวจรับ

3.11 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและประกอบครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ พร้อมทำความสะอาดบริเวณ
ที่ติดตั้งให้เรียบร้อย

3.12 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และบริการตรวจเช็คเครื่อง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นับถัดจากวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ
ตามสัญญาซื้อขาย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

3.13 ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง หลังจากตรวจรับแล้วเสร็จ

4. เครื่องวัดการดูดกลืนแสง จำนวน 1 เครื่อง

4.1 เป็นเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงแบบ UV/Visible

4.2 สามารถทำ scanning โดยใช้เทคโนโลยี Diode array technology ทำให้การสแกนความยาวคลื่นเป็นไป
อย่างรวดเร็ว

4.3 มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบหน้าจอสัมผัส

4.4 มีฟังก์ชันการทำงาน อย่างน้อย คือ วัดค่าการดูดกลืนแสง (Absorbance) และเปอร์เซ็นต์ ที่แสงส่องผ่าน (Transmittance)

4.5 มีช่องเชื่อมต่อ USB จำนวน 2 ช่อง ช่องด้านหน้าเครื่องสำหรับบันทึกหรือการถ่ายโอนข้อมูล และช่องด้านหลังเครื่องสำหรับ
ต่อกับเครื่องพิมพ์ภาพ

4.6 มีช่องสำหรับวางคิวเวต (built-in cuvette rack) อยู่ด้านบนของตัวเครื่อง เพื่อความสะดวกและประหยัดพื้นที่
ในการวางตัวอย่าง

4.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต

/4.8 มีหนังสือ...

4.8 มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.9 มีคู่มือและแผนภาพแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้นเป็นภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด โดยส่งมอบในวันตรวจรับ

4.10 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและประกอบครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ พร้อมทำความสะอาดบริเวณที่ติดตั้งให้เรียบร้อย

4.11 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และบริการตรวจเช็คเครื่อง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นับถัดจากวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ ตามสัญญาซื้อขาย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

4.12 ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง หลังจากตรวจรับแล้วเสร็จ

5. เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง

5.1 เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงเพื่อทำให้สารตกตะกอน เป็นแบบตั้งโต๊ะ

5.2 ช่องปั่นเหวี่ยงทำด้วยโลหะสแตนเลส มีฝาปิดทึบแข็งแรงทำด้วยโลหะ สามารถเปิดฝาได้เมื่อหัวปั่นหยุดหมุน

5.3 มีระบบแสดงค่าความเร็วรอบสูงสุดของหัวปั่น (Automatic rotor recognition)

5.4 สามารถปรับตั้งค่าความเร็วรอบ (RPM), ระดับเบรก และเวลา โดยการป้อนข้อมูลแบบแป้นกดและสามารถเรียกดูค่าแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (RCF) ได้ โดยแสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้าชนิด LED

5.5 ตั้งเวลาในการปั่นได้

5.6 สามารถถอดเปลี่ยนใช้หัวปั่นชนิดต่าง ๆ ได้หลายแบบ เช่น angle rotor, swing rotor

5.7 มีระบบตรวจสอบและความปลอดภัยของเครื่อง

5.8 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.8.1 มีหัวปั่นชนิดกำหนดมุมคงที่ (Angle Rotor) จำนวน 1 หัว

5.8.2 มี adapter สำหรับหลอดปั่นขนาด 15 มิลลิลิตร

5.8.3 มี Falcon set สำหรับหลอดปั่นขนาด 50 มิลลิลิตร

5.9 ใช้กระแสไฟฟ้าสลับชนิด 220 โวลต์ 50 ไซเคิล

5.10 มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

5.11 มีคู่มือและแผนภาพแนะนำวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้นเป็นภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด โดยส่งมอบในวันตรวจรับ

5.12 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและประกอบครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ พร้อมทำความสะอาดบริเวณที่ติดตั้งให้เรียบร้อย

5.13 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี และบริการตรวจเช็คเครื่อง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นับถัดจากวันที่ตรวจรับแล้วเสร็จ ตามสัญญาซื้อขาย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

5.14 ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง หลังจากตรวจรับแล้วเสร็จ





