

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๕ รายการ ✓
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ✓
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวนเงิน ๖๑๒,๔๐๐.๐๐ บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นสองพันสี่ร้อย บาทถ้วน) (รายละเอียดดังตารางแนบ)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง ณ วันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๓ ✓
เป็นเงิน ๖๑๒,๔๐๐.๐๐ บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย รายละเอียดดังตารางที่แนบมา
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๔ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท กิ๊ปไทย จำกัด
 ๒. บริษัท ชัชรีย์โฮลดิ้ง จำกัด
 ๓. บริษัท เบคไทย กรุงเทพมหานครเคมีภัณฑ์ จำกัด
 ๔. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.ที.ชายัน เทรดิง
 ๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง ดังนี้
 - ๖.๑ ผศ.ดร.เดชา ทาปัญญา
 - ๖.๒ ผศ.ดร.ชยากร ภูมาศ
 - ๖.๓ ผศ.ดร.เนตรชนก รอดรัมย์

รายละเอียดเนบตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	ราคากลาง		ราคางบประมาณ	
		หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
๑	เครื่องวัดการดูดกลืนแสงของสารละลาย	๒ เครื่อง	๙๐,๐๐๐.๐๐	๑๘๐,๐๐๐.๐๐	๙๐,๐๐๐.๐๐	๑๘๐,๐๐๐.๐๐
๒	ตู้บ่มควบคุมอุณหภูมิ	๒ ตู้	๘๐,๐๐๐.๐๐	๑๖๐,๐๐๐.๐๐	๘๐,๐๐๐.๐๐	๑๖๐,๐๐๐.๐๐
๓	เครื่องดูดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อยปรับค่าปริมาตรได้	๑๒ ชุด	๑๑,๒๐๐.๐๐	๑๓๔,๔๐๐.๐๐	๑๑,๒๐๐.๐๐	๑๓๔,๔๐๐.๐๐
๔	เครื่องหยดอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์แบบตัวเลขไฟฟ้า	๑ เครื่อง	๓๘,๐๐๐.๐๐	๓๘,๐๐๐.๐๐	๓๘,๐๐๐.๐๐	๓๘,๐๐๐.๐๐
๕	เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายพารามิเตอร์ภาคสนาม	๑ เครื่อง	๑๐๐,๐๐๐.๐๐	๑๐๐,๐๐๐.๐๐	๑๐๐,๐๐๐.๐๐	๑๐๐,๐๐๐.๐๐
	รวม			๖๑๒,๔๐๐.๐๐		๖๑๒,๔๐๐.๐๐

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์
เครื่องวัดการดูดกลืนแสงของสารละลาย จำนวน ๒ เครื่อง

๑. เป็นเครื่องวัดการดูดกลืนแสงของสาร โดยใช้แสงในช่วงที่ตามองเห็น
๒. เลือกความยาวคลื่นแสงในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงตั้งแต่ ๓๒๕-๑๑๐๐ นาโนเมตร
๓. มีความถูกต้องของค่าความยาวคลื่น (Wavelength Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน ± 2 นาโนเมตร
๔. มีค่าความถูกต้องในการวัดค่าความยาวคลื่นซ้ำ (Wavelength Repeatability) ไม่เกิน ± 1 นาโนเมตร
๕. มีค่าความกว้างของลำแสง (Spectral Bandwidth) ไม่เกิน ๕ นาโนเมตร
๖. ระบบออปติกเป็นแบบลำแสงเดี่ยว (Single beam)
๗. จอแสดงผลสามารถแสดงผลด้วยตัวเลขไฟฟ้าและกราฟได้ ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว (มุมทะแยง)
๘. มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดทั้งสแตน-ฮาโลเจน และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชั่วโมง
๙. ระบบการตรวจจับลำแสงเป็นแบบ Silicon Photodiode
๑๐. แสดงค่าผลการตรวจวัดเป็นตัวเลขไฟฟ้าได้ดังนี้
 - ๑๐.๑. ค่าปริมาณร้อยละที่แสงผ่าน (% T) ๐ ถึง ๒๐๐
 - ๑๐.๒. ค่าหน่วยการดูดกลืนแสง (Abs) -๓ ถึง ๓
๑๑. มีพลังงานแสงรบกวน (Stray Light) คิดเป็นปริมาณร้อยละของแสงที่ผ่านที่ความยาวคลื่น ๓๔๐ และ ๔๐๐ นาโนเมตร มีค่าน้อยกว่า ๐.๑%T
๑๒. มีสัญญาณรบกวน (Noise) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๐๑ A ที่ ๐A และ ๐.๐๐๑A ที่ ๑A
๑๓. มีค่าความเบี่ยงเบน (Drift) ไม่เกิน ๐.๐๐๒ หน่วยการดูดกลืนแสงต่อชั่วโมง
๑๔. ความถูกต้องของค่าการดูดกลืนแสง (Photometric Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน ± 0.002 A ในช่วง ๐ ถึง ๐.๓ A
๑๕. มีช่อง USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และบันทึกข้อมูลลงในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบพกพาหรือ Flash memory device
๑๖. มีโปรแกรมการใช้งานดังนี้
 - ๑๖.๑. โปรแกรมการสแกน ความเร็วในการสแกนได้เร็วสุด ๑๒๐๐ นาโนเมตรต่อนาที
 - ๑๖.๒. โปรแกรมการหาปริมาณสารเทียบกับกราฟมาตรฐาน (Standard curve)
 - ๑๖.๓. โปรแกรมการวัดค่า OD ๖๐๐ ของ Cell culture
 - ๑๖.๔. สามารถเปลี่ยนเมนูการใช้งานภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยได้
๑๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง ดังนี้
 - ๑๗.๑. มีถุงคลุมเครื่อง จำนวน ๑ ใบ
 - ๑๗.๒. มีหลอดใส่สารทำด้วยพลาสติก ขนาดความยาวแสงผ่าน ๑๐ มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หลอด
 - ๑๗.๓. มีอุปกรณ์บันทึกผลแบบพกพา (USB Memory device) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ อัน
 - ๑๗.๔. มีหลอดใส่สารตัวอย่างทำด้วยควอทซ์ ขนาดความยาวแสงผ่าน ๑๐ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หลอด
 - ๑๗.๕. มีหลอดพลาสติกใส่สารแบบเหลี่ยม ปริมาตร ๒.๕-๔.๕ มิลลิลิตร สำหรับใช้งานได้ในช่วงความยาวคลื่นแสง ๓๔๐ ถึง ๙๐๐ นาโนเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐๐ หลอด
๑๘. ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ ไซเคิล
๑๙. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๒๐. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นต้นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร.เดชา ทาปัญญา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผศ.ดร.ชยากร ภูมาศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผศ.ดร.เนตรชนก รอดรัมย์)

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์

ตู้บ่มควบคุมอุณหภูมิ จำนวน ๒ ตู้

๑. เป็นตู้บ่มควบคุมอุณหภูมิ ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ ลิตร
๒. ภายในตู้และชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสสตีล หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า มีชั้นวางที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้
๓. อ่านค่าอุณหภูมิและตั้งอุณหภูมิ โดยมีความละเอียดอย่างน้อย ๐.๑ องศาเซลเซียส
๔. มีช่วงควบคุมอุณหภูมิได้ อย่างน้อย ๑๐ องศาเซลเซียส จนถึง ๕๐ องศาเซลเซียส
๕. รักษาอุณหภูมิที่ตั้งไว้ให้คงที่ได้ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของอุณหภูมิจากที่ตั้งไม่เกิน ๐.๓ องศาเซลเซียส
๖. ใช้ไฟฟ้าช่วง ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
๗. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๘. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นต้นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๙

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร.เดชา ทาปัญญา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผศ.ดร.ชยากร ภูมาศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผศ.ดร.เนตรชนก รอดรัมย์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องวัดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อยปรับค่าปริมาตรได้ จำนวน ๑๒ ชุด

๑. เครื่องวัดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย เป็นอุปกรณ์สำหรับวัดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย ชนิดช่องทางเดียว
๒. ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่สามารถ autoclave ที่อุณหภูมิ ๑๒๑°C ได้ทั้งตัว
๓. แสดงปริมาตรเป็นตัวเลข
๔. มีตัวปลดทึบในตัว
๕. ง่ายต่อการบำรุงรักษาและการ Calibrate
๖. เครื่องวัดจ่ายสารละลายปริมาตรน้อย จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
 - ๖.๑ ปริมาตร ๐.๕ ถึง ๑๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
 - ๖.๑.๑ มีค่าความละเอียดในการปรับของปริมาตร (Increment) เท่ากับ ๐.๑ ไมโครลิตร
 - ๖.๑.๒ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๑ ไมโครลิตรมีค่า Accuracy error เท่ากับ ๒.๕ เปอร์เซ็นต์
 - ๖.๑.๓ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๑ ไมโครลิตรมีค่า Precision error เท่ากับ ๑.๕ เปอร์เซ็นต์
 - ๖.๒ ปริมาตร ๕ ถึง ๕๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
 - ๖.๒.๑ มีค่าความละเอียดในการปรับของปริมาตร (Increment) เท่ากับ ๐.๕ ไมโครลิตร
 - ๖.๒.๒ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๕ ไมโครลิตรมีค่า Accuracy error เท่ากับ ๒ เปอร์เซ็นต์
 - ๖.๒.๓ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๕ ไมโครลิตรมีค่า Precision error เท่ากับ ๒ เปอร์เซ็นต์
 - ๖.๓ ปริมาตร ๕๐ ถึง ๒๐๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
 - ๖.๓.๑ มีค่าความละเอียดในการปรับของปริมาตร (Increment) เท่ากับ ๑ ไมโครลิตร
 - ๖.๓.๒ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๕๐ ไมโครลิตรมีค่า Accuracy error เท่ากับ ๑ เปอร์เซ็นต์
 - ๖.๓.๓ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๕๐ ไมโครลิตรมีค่า Precision error เท่ากับ ๐.๔ เปอร์เซ็นต์
 - ๖.๔ ปริมาตร ๑๐๐ ถึง ๑๐๐๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ ตัว
 - ๖.๔.๑ มีค่าความละเอียดในการปรับของปริมาตร (Increment) เท่ากับ ๕ ไมโครลิตร
 - ๖.๔.๒ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๑๐๐ ไมโครลิตรมีค่า Accuracy error เท่ากับ ๒ เปอร์เซ็นต์
 - ๖.๔.๓ ค่าทดสอบที่ปริมาตร ๑๐๐ ไมโครลิตรมีค่า Precision error เท่ากับ ๐.๗ เปอร์เซ็นต์
๗. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๘. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นต้นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผศ. ดร.เดชา ทาปัญญา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผศ.ดร.ชยากร ภูมาศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผศ.ดร.เนตรชนก รอดรัมย์)

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์
เครื่องหยดอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์แบบตัวเลขไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เป็นเครื่องหยดสารละลายแบบตัวเลขไฟฟ้ามีปั๊มหมุนควบคุมอัตราการหยดสารละลายและแสดงปริมาตรที่ใช้ไปเป็นตัวเลขไฟฟ้า
๒. สามารถควบคุมการกระจายสารละลายได้ถึง ๕๐ ml โดยแสดงปริมาตรที่กำหนดด้วยตัวเลขไฟฟ้า โดยมีความละเอียดในการอ่าน ๐.๐๑ ml
๓. ตัวเครื่องทำมาจากพลาสติก บริเวณกระบอกสูบสารละลายทำมาจากพลาสติก ซึ่งมีความทนสารที่มีฤทธิ์เป็นกรดและด่าง
๔. ตัวเครื่องสามารถทำความสะอาดด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ ๑๒๑ องศาเซลเซียส ได้
๕. ใช้ battery ในการให้พลังงานแก่ตัวเครื่อง
๖. มีอุปกรณ์ที่ช่วยให้สวมเข้ากับขวดที่มีปากขวดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด คือ ๓๒,๓๘,๔๐ มิลลิเมตร ได้
๗. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๘. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นต้นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร.เดชา ทาปัญญา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผศ.ดร.ชยากร ภูมาศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

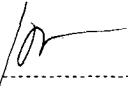
(ผศ.ดร.เนตรชนก รอดรัมย์)

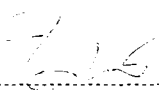
รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์
เครื่องวัดคุณภาพน้ำแบบหลายพารามิเตอร์ภาคสนาม จำนวน ๑ เครื่อง

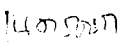
๑. มีตัวเครื่องและหัวอ่านมาพร้อมสำหรับใช้งาน
๒. วัดค่า pH ได้อย่างน้อยในช่วง ๑ ถึง ๑๔ pH มีความละเอียด ๐.๐๑ หรือดีกว่า
๓. วัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ได้อย่างน้อยในช่วง ๑ ถึง ๕๐๐ mS/cm มีความละเอียดอย่างน้อย ๐.๑ μ S/cm
๔. วัดค่าปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (TDS) ได้อย่างน้อยในช่วง ๐ ถึง ๕๐ g/L และมีค่าความละเอียดของการอ่าน ๐.๑ mg/L หรือดีกว่า
๕. วัดค่าอุณหภูมิได้อย่างน้อยในช่วง ๐ ถึง ๑๐๐°C มีความละเอียด ๐.๑°C หรือดีกว่า
๖. หน้าจอแสดงค่าเป็นตัวเลขชัดเจน
๗. ออกแบบมาเพื่อใช้งานภาคสนาม
๘. สารละลายสำหรับ calibrate การวัด pH และการนำกระแสไฟฟ้า
๙. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๑๐. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นต้นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(ผศ. ดร.เดชา ทาปัญญา)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผศ.ดร.ชยากร ภูมาศ)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผศ.ดร.เนตรชนก รอดรัมย์)