

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ เครื่องโพรเซสเซอร์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕๘๘,๕๐๐.-บาท (ห้าแสนแปดหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓/ กันยายน ๒๕๖๔
เป็นเงิน ๕๕๑,๖๐๕.-บาท (ห้าแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันหกร้อยห้าบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท เอ็ม เอส โซลิวชันส์ อินสตรูเมนต์ จำกัด
 ๒. บริษัท กรีน อินโนเวเทค จำกัด
 ๓. บริษัท เอ.ไอ.เอ็ม โปรเจ็ค จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๖.๑ นายจิรภัฏฐ์ แสนทน ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 - ๖.๒ นางมยุรี พรหมพุดธา ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
 - ๖.๓ นางสาวโอปอล์ สายดำ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรรณท์

เครื่องไทเทรตอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องไทเทรตอัตโนมัติสำหรับวิเคราะห์โดยใช้หลักการ Potentiometric Titration
2. หน้าจอเครื่องเป็นแบบระบบสัมผัสชนิด VGA color display (640 pixels x 320 pixels), ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว และสามารถแสดงกราฟขณะที่เครื่องทำการไทเทรตพร้อมแสดงจุดยุติได้
3. ตัวเครื่องสามารถไทเทรตหาจุดยุติได้ไม่น้อยกว่า 9 จุด
4. ตัวเครื่องสามารถจำชุดปริมาตรของบิวเรตสำหรับใส่สารไทเทรนต์ (Dosing Unit) ได้โดยอัตโนมัติ โดยเก็บข้อมูลความเข้มข้นของสารละลายไทเทรนต์ และกำหนดวันหมดอายุของสารละลายไทเทรนต์ได้
5. ชุดควบคุมการเติมสารละลายมีระบบการดูด - ปล่อยสารไทเทรนต์เพื่อทำปฏิกิริยา เป็นการปล่อยสารโดยถูกสูบของชุดเติมสารละลายซึ่งจะเคลื่อนที่จากด้านบนลงล่าง เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดฟองอากาศเข้าไปในระบบ
6. ตัวเครื่องสามารถทำการเตรียมบิวเรตให้พร้อมก่อนการใช้งานได้โดยอัตโนมัติ
7. สามารถบันทึกวิธีการวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ไปยังหน่วยสำรองข้อมูลภายนอกได้
8. สามารถตั้งสูตรในการคำนวณผลการวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า 5 สูตร
9. ชุดใส่สารไทเทรนต์มีฐานรองรับสำหรับใส่สารไทเทรนต์เพื่อป้องกันการล้นของชุดใส่สารไทเทรนต์
10. เครื่องไทเทรตสามารถเก็บข้อมูลล่าสุดของการไทเทรตได้ (กราฟและข้อมูล) ก่อนที่จะทำการไทเทรตครั้งต่อไป ซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผลซ้ำอีกครั้งได้ (Recalculate)
11. สามารถพิมพ์ผลการวิเคราะห์, กราฟของการไทเทรต, สูตรในการคำนวณและพารามิเตอร์ในการไทเทรตไปยังเครื่องพิมพ์ได้
12. สามารถพิมพ์ผลเป็นรูปแบบไฟล์ pdf ได้อัตโนมัติ
13. ตัวเครื่องมีความละเอียดในการหยดสารไทเทรนต์ ไม่น้อยกว่า 10,000 Steps
14. ตัวเครื่องสามารถต่อกับชุดใส่สารไทเทรนต์ (Dosing Unit) ซึ่งสามารถเลือกบิวเรตขนาด 2, 5, 10, 20 และ 50 mL ได้
15. สามารถกำหนดความเร็วในการไทเทรตได้ ไม่น้อยกว่า 4 แบบ
16. สามารถเชื่อมต่อกับระบบ LAN ได้
17. ตัวเครื่องสามารถคำนวณค่าทางสถิติของผลการวิเคราะห์ได้ ไม่น้อยกว่า 20 ค่า
18. ผู้ขายมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนของประเทศไทยอย่างถูกต้อง เพื่อให้ลูกค้าได้รับการบริการหลังการขายอย่างเต็มประสิทธิภาพ
19. ตัวเครื่องมือได้รับการตรวจสอบพร้อมมีเอกสารการสอบเทียบตัวเครื่องก่อนส่งมอบให้กับทางหน่วยงาน
20. ผู้ขายทำการติดตั้งเครื่องมือพร้อมทดสอบและสอนการใช้งานจนเจ้าหน้าที่สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
21. รับประกันคุณภาพ 1 ปี /

22. มีคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด ✓
23. อุปกรณ์ประกอบมีดังนี้
23.1 ใบพัดสำหรับกวนสาร 1 อัน ✓
23.2 อิเล็กโทรดสำหรับหาปริมาณคลอไรด์ 1 อัน ✓
23.3 อิเล็กโทรดสำหรับหาปริมาณ คาร์บอเนต และไบคาร์บอเนต 1 อัน ✓
23.4 ชุดหัวควบคุมการปล่อยสาร (800 Dosino) 1 อัน ✓
23.5 บิวเรต ขนาด 20 mL (Dosing unit) 2 อัน ✓
23.6 ขวดใส่สารไทเทรนต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 ml 2 ใบ ✓
23.7 สารละลายอิเล็กโทรไลต์ KCl-3 mol 250 ml/bt 1 ขวด ✓
23.8 สารละลายมาตรฐาน คลอไรด์ คาร์บอเนตและไบคาร์บอเนต อย่างละไม่น้อยกว่า 200 ml/bt 1 ชุด
23.9 ชุดสำรองไฟฟ้า ความจุไม่น้อยกว่า 1 KVA 1 ชุด ✓

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา ✓

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 มาตรา 9 และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.0203/ว.137 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

(ลงชื่อ).....จิรัช แสน.....ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.จิรัช แสนทน)

(ลงชื่อ).....ด.ญ. ม.....กรรมการ

(นางมยุรี พรหมพุทธา)

(ลงชื่อ).....โพล.....กรรมการ

(นางสาวโพลล์ สายคำ)