



ประกาศโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๒๖ รายการ ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙๙๙,๗๕๐.๐๐ บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๒๖ รายการ
(รายละเอียดตามรายการครุภัณฑ์ดังแนบ)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
 ๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 ๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 ๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 ๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 ๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 ๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 ๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
 ๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
 ๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

/ ผู้สนใจ...

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pibul.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๖๔๑-๑๐๕๑ หรือ ๐-๓๖๖๘-๙๗๖๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังโรงเรียนพิบูลวิทยาฯ ผ่านทางอีเมล pibul@pibul.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ โดยโรงเรียนพิบูลวิทยาฯ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pibul.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒



(นายธรรมวิทย์ ธรรมพิธิ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพิบูลวิทยาฯ

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๒/๒๕๖๒

การจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์
ตามประกาศโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย
ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๒

โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “โรงเรียน” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

จำนวน ๒๖ รายการ

(รายละเอียดตามรายการครุภัณฑ์ดังแนบ)

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามกำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

/ ๒.๖ มีคุณสมบัติ...

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากโรงเรียนให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ โรงเรียนจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอชุดต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ๑ ชุด และ/หรือ รายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่โรงเรียน กำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอร่วมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดงตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาในวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. ณ โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย

ทั้งนี้ โรงเรียนจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว โรงเรียนจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมustตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียด คุณลักษณะ เฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการ เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการ เสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบ ความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่โรงเรียนผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการ ตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่าเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการ เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็น ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

/ ๕. หลักเกณฑ์...

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โรงเรียนจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ โรงเรียนจะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่โรงเรียนกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้

๕.๔ โรงเรียนสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรณณ์ผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของโรงเรียน

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือโรงเรียนมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ โรงเรียนมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ โรงเรียนทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของโรงเรียนเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งโรงเรียนจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ากรณณ์การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือโรงเรียนจะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ โรงเรียนมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากโรงเรียน

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา โรงเรียนอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ โรงเรียนจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือโรงเรียนเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับโรงเรียนภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้โรงเรียนยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งโรงเรียนได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

โรงเรียนจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และโรงเรียนได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่โรงเรียนได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อโรงเรียนได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อโรงเรียนได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้าจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ขายส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งโรงเรียนได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ โรงเรียนจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ



๑๐.๔ โรงเรียนสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของโรงเรียน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุดและผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ โรงเรียนอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากโรงเรียนไม่ได้

(๑) โรงเรียนไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โรงเรียน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

โรงเรียนสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับโรงเรียนไว้ชั่วคราว



โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย

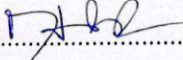
๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๒

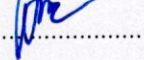
คุณลักษณะครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์
โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
วงเงินงบประมาณ ๙๙๙,๗๕๐ บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)


๑. ชุดการทดลองเปรียบเทียบสเปกตรัมแก๊ส


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๗,๐๐๐ บาท)

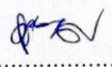
- ๑.๑ สำหรับศึกษาสเปกตรัมของแก๊ส โครงสร้างทำด้วยพลาสติกเหนียวแข็งแรง
- ๑.๒ สามารถยึดหลอดสเปกตรัมได้ไม่น้อยกว่า ๔ หลอด
- ๑.๓ แต่ละหลอดมีความยาว ไม่น้อยกว่า ๒๓ cm
- ๑.๔ ภายในมีวงจรกำเนิดไฟฟ้าศักย์สูง มีฟิวส์และปลั๊กเสียบไฟ AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์
- ๑.๕ มีสวิตช์ปิด-เปิด สามารถทดลองทีละหลอดหรือพร้อมกันทั้งหมดได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางวิภาณี จิรธรรักษ์)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๒. ชุดซ่อมอุปกรณ์และเก็บชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๑,๓๐๐ บาท)

๒.๑ ไช้ควงวัดไฟ ๑ อัน มีหลอดไฟเดือนอันตราย หลอดเริ่มสว่างที่แรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ ๙๐ โวลต์ AC/DC

๒.๒ คีมตัด ๑ อัน ด้ามจับยาวไม่น้อยกว่า ๗๕ mm ใบตัดยาวไม่น้อยกว่า ๑๓ mm ไม่เป็นสนิม มีสปริงดันกลับ

๒.๓ คีมจับ ๑ อัน ด้ามจับยาวไม่น้อยกว่า ๗๕ mm ปากคีมส่วนที่กว้างที่สุดไม่น้อยกว่า ๗ mm ไม่เป็นสนิม ส่วนที่เล็กที่สุดประมาณ ๑ mm มีฟันสำหรับจับใช้สำหรับดึง บิดและตัด มีสปริงดันกลับ คีมไม่เป็นสนิม

๒.๔ ไช้ควงปากแบน ๒ อัน

- ขนาดกว้างประมาณ ๓ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๗๐ mm ด้ามพลาสติกยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ mm ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐ ครั้ง แล้วยังคงสภาพเดิม

- ขนาดกว้างประมาณ ๖ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mm ด้ามพลาสติกยาวไม่น้อยกว่า ๘๕ mm ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐ ครั้ง แล้วยังคงสภาพเดิม

๒.๕ ไช้ควงหัวแฉก ๒ อัน

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๓ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๗๐ mm ด้ามพลาสติกยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ mm ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐ ครั้ง แล้วยังคงสภาพเดิม

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๖ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mm ด้ามพลาสติกยาวไม่น้อยกว่า ๘๕ mm ใช้งานแล้วปากไม่บิดเบี้ยวและยังคงสภาพเดิม

๒.๖ เครื่องบัดกรีไฟฟ้า ๑ ชุด

- เป็นหัวแรงแบบแช่ ด้ามหัวแรงทำด้วยพลาสติกทนความร้อน มีปุ่มปรับสำหรับเริ่มอุณหภูมิที่ด้ามหัวแรงใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ กำลังไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ ส่วนปลายของหัวแรงเป็นปลายแหลม และถอดเปลี่ยนได้

- มีที่วางหัวแรง และที่ทำความสะอาดหัวแรง

- โลหะบัดกรี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑ mm น้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๗ กรัม

๒.๗ ปากคีบ ๑ อัน

- ด้ามยาวไม่น้อยกว่า ๑๖๐ mm ส่วนปลายปากคีบงอ ยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ mm

๒.๘ คัดเตอร์ ๑ อัน

- มีใบคัดเตอร์กว้างไม่น้อยกว่า ๑๘ mm ทำด้วยโลหะ จำนวน ๑๒ ใบ

๒.๙ อุปกรณ์ทั้งหมดบรรจุในกล่องที่มีหูหิ้ว พร้อมทั้งล็อกปิดมั่งคั่งแข็งแรง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรรณทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิระธรรกิติ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๓. ชุดทดลองถอดคลื่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๔,๐๐๐ บาท)

๓.๑ ภาตคลื่น ทำด้วยกระจกใสหรือพลาสติกใสที่มีความหนาพอควร ไม่บิดตัว มีขอบโดยรอบ ป้องกันการรั่วซึมของน้ำได้ดี ผิวในของขอบลาดเอียงเพื่อป้องกันการสะท้อนของคลื่น และติดตั้งด้วยขาตั้งที่สามารถปรับความสูงของขาให้พื้นภาตอยู่ในแนวระดับได้

๓.๒ มีชุดสร้างคลื่นต่อเนื่อง แบบหน้าคลื่นตรง และหน้าคลื่นวงกลม ๓ วง ที่ปรับความถี่ได้ พร้อมแหล่งจ่ายไฟในตัว

๓.๓ โคมไฟฟ้าพร้อมหลอดไฟ ๑๒ โวลต์ กำลังไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ สามารถปรับระดับความชัดของภาพได้ภาตได้

๓.๔ มีอุปกรณ์ประกอบ

- | | | |
|---|---|------|
| - ฉากโลหะ | ๓ | อัน |
| - โลหะตัดโค้งได้ครึ่งวงกลม | ๑ | อัน |
| - กระจกใสสี่เหลี่ยมคางหมู หนาไม่น้อยกว่า ๕ mm | ๑ | แผ่น |

๓.๕ ชุดสโตรโบสโคป ประกอบด้วย

- แผ่นวงกลม ทำด้วยไม้หรือพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ cm มีช่องยาวจากขอบเข้าหาศูนย์กลาง ๖ ช่อง ความกว้างช่องละประมาณ ๓ mm มีรูระหว่างช่องหนึ่งตำแหน่ง พนมสีดำด้านทั้งสองหน้า

- ด้าม ทำด้วยไม้หรือพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๐ cm. ยาวไม่น้อยกว่า ๑๒ cm มีล้อลูกปืนยึดติดกับแผ่นวงกลม หมุนได้คล่องตัว

- ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๔ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๒๕ cm สามารถเสียบเข้ารูของแผ่นวงกลมได้พอดี

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องสาธิตการสร้างคลื่นตรง คลื่นวงกลม คลื่นสะท้อน และการแทรกสอดของคลื่น

๓.๗ มีคู่มือทดลองเป็นภาษาไทย

๓.๘ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอินทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์ดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหริ่ง)

๔. หม้อแปลงไฟฟ้า AC/DC

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๓,๐๐๐ บาท)

- ๔.๑ กล้องทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มม. ด้านล่างมียางรองขา ๔ ตัว พ่นกันสนิมมีสีเทาทึบ
- ๔.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์
- ๔.๓ มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าขาออกใช้งาน ๐V. ๒V. ๕V. ๘V. และ ๑๒V.
- ๔.๔ จ่ายกระแสไฟฟ้าขาออกได้ไม่น้อยกว่า ๘ แอมแปร์
- ๔.๕ มีสวิตช์ตัดต่อวงจรทางขดลวดปฐมภูมิ ทนแรงเคลื่อนไฟฟ้าได้ ๒๕๐ โวลต์
- ๔.๖ มีพีวีส์ขนาด ๑ แอมแปร์ ต่ออยู่ในวงจรปฐมภูมิอนุกรมกับสวิตช์
- ๔.๗ มีขั้วเสียบที่แน่นและแข็งแรง ต่อโดยตรงกับสายไฟฟ้าเข้าหม้อแปลง
- ๔.๘ สายไฟนำไฟฟ้าเข้าเป็นสายคู่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ มม. ต่อเส้น ยาวไม่น้อยกว่า ๑.๗๕ เมตร ปลายสายติดเต้าเสียบ ทนแรงเคลื่อนไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒๕๐ โวลต์ ๑๐ แอมแปร์
- ๔.๙ มีวงจรแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรงในตัว
- ๔.๑๐ วงจรไฟฟ้า หรือแบบละเอียด
- ๔.๑๑ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย
- ๔.๑๒ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๕. ชุดสถานีไฟโตอิเล็กทรอนิกส์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๑,๖๐๐ บาท)

ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์ดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหริ่ง)

๖. air track

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๓๐,๐๐๐ บาท)

๖.๑ ราง

- ๖.๑.๑ ส่วนรองรับการเคลื่อนที่ของรถมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยม สามารถปรับระดับได้ ๓ จุด
- ๖.๑.๒ ทำจากโลหะที่ไม่เป็นสนิม
- ๖.๑.๓ ความยาวของรางไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ซม. มีสเกลบอกระยะ ๐-๒๐๐ ซม. ความละเอียด

๐.๑ ซม.

- ๖.๑.๔ ขนาดของรูอากาศ ๐.๖ หรือ ๐.๘ mm ค่าความผิดพลาด < ๐.๑๐ mm ที่ช่วงความ

ยาวรวม

- ๖.๑.๕ น้ำหนักรวมไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัม
- ๖.๑.๖ อุณหภูมิช่วงการทำงานปกติ ๐-๔๐ °C ความชื้นสัมพัทธ์ ≤ ๘๕ %

๖.๒ เครื่องปั๊มลม

- ๖.๒.๑ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๖.๒.๒ ใช้กำลังไฟฟ้า ๒๕๐ วัตต์
- ๖.๒.๓ ช่วงการยกตัวของรถทดลองกับราง ≥ ๐.๑๐ มม. รถสามารถวิ่งได้อย่างราบเรียบ
- ๖.๒.๔ สามารถยกรถและน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กรัม
- ๖.๒.๕ ให้ความดันอากาศประมาณ ๕.๘ kpa
- ๖.๒.๖ ท่อลมยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร
- ๖.๒.๗ ขนาดประมาณ $\varnothing ๒๑๐ \times ๒๙๐$ mm

๖.๓ เครื่องบันทึกเวลา

- ๖.๓.๑ หน้าจอแสดงผลแบบ LED แสดงตัวเลขได้ไม่น้อยกว่า ๔ ตัวเลข
- ๖.๓.๒ ไฟ LED แสดงหน่วยของเวลาในการวัดอัตโนมัติ
- ๖.๓.๓ ช่วงการจับเวลา ๐ ~ ๙๙๙.๙ วินาที
- ๖.๓.๔ ความละเอียดของการจับเวลาประมาณ ๑๐ ไมโครวินาที
- ๖.๓.๕ ตรวจจับสัญญาณการเคลื่อนที่โดยเซนเซอร์แสง (Photoelectric Sensor) ๒ ตัว
- ๖.๓.๖ ระบบป้องกันไฟลัดวงจรด้วยฟิวส์ ๑ A
- ๖.๓.๗ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๖.๓.๘ มีฟังก์ชันการทำงานเพื่อวัดปริมาณที่เกี่ยวข้องกับความเร็ว ความเร่ง การชนและเวลา
- ๖.๓.๙ สามารถอ่านข้อมูลย้อนหลังได้อย่างน้อย ๒๔ ค่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์ดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีทรง)

๖.๔ อุปกรณ์ประกอบการทดลอง

๖.๔.๑ รถทรงสามเหลี่ยม สามารถใช้งานร่วมกับรางได้ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๒ ซม. ๒ คัน และ ๒๕ ซม. ๒ คัน

๖.๔.๒ แท่งมวลสำหรับเพิ่มน้ำหนักรถแต่ละแท่งมีมวลไม่น้อยกว่า ๕๐ กรัม จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ อัน

๖.๔.๓ ที่จับเซนเซอร์แสงแบบติดเข้ากับร่องบนตัวราง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัน

๖.๔.๔ Glider สำหรับติดบนตัวรถ แบบ ๑ แถบ จำนวน ๑ อัน เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๕ Glider สำหรับติดบนตัวรถ แบบ ๒ แถบ ระยะห่างมีค่าต่าง ๆ กัน ๓ คู่ เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๖ หัวสปริงสามารถยึดติดกับปลายรางและที่ตัวรถได้ จำนวน ๖ อัน

๖.๔.๗ ลูกตุ้มน้ำหนักผ่าซีก ๑๐ กรัม จำนวน ๑ อัน ๒๐ กรัม จำนวน ๒ อัน และ ๕๐ กรัม จำนวน ๒ อัน เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๘ ที่แขวนลูกตุ้มหนัก ๕๐ กรัม จำนวน ๑ อัน เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๙ สปริงค่า k ต่าง ๆ กัน ไม่น้อยกว่า ๔ ตัว

๖.๔.๑๐ รอกเดี่ยวทำด้วยโลหะสำหรับยึดติดกับปลายราง จำนวน ๒ อัน เป็นอย่างน้อย

๖.๔.๑๑ อุปกรณ์สำหรับทดลองเรื่องการชนทั้งแบบยืดหยุ่น และไม่ยืดหยุ่น จำนวน ๑ ชุด

๖.๔.๑๒ คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน ๓ เล่ม

๖.๔.๑๓ คู่มือประกอบการทดลองเป็นภาษาไทย จำนวน ๓ เล่ม

๖.๕ รายละเอียดอื่น ๆ

๖.๕.๑ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

๖.๕.๒ มีการสาธิตแนะนำวิธีการใช้ให้แก่ผู้ใช้จนสามารถนำไปใช้งานได้ถูกต้อง

๖.๕.๓ มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแลและเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรรณทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๗. ชุดสาธิตคลื่นนิ่งในเส้นเชือก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๔,๐๐๐ บาท)

ประกอบด้วย :

๗.๑ เครื่องเคาะสัญญาณเวลา ใช้กับไฟฟ้า ๑๒ V. AC, ๕๐ Hz

๗.๒ เชือกเส้นเล็ก

๗.๓ แขนวนลูกตุ้ม

๗.๔ รางไม้

๗.๔.๑ ทำด้วยไม้ผิวเรียบ

๗.๔.๒ มีกรอบ ๓ ด้าน ด้านบนเป็นรูสำหรับยึดกับแขนรางไม้ ด้านข้างกรอบมีรูสำหรับเสียบ

แท่งโลหะ ๒ อัน

๗.๔.๓ มีความคงทน แข็งแรง

๗.๕ แขนรางไม้

๗.๕.๑ ปลายมีน็อตสำหรับยึดกับรางไม้ตรงกลางรอก

๗.๕.๒ สามารถต่อกับรางไม้ได้อย่างพอดี

๗.๖ หม้อแปลงไฟฟ้าโวลต์ต่ำ AC/DC

๗.๖.๑ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ V, ๕๐ Hz

๗.๖.๒ มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าขาออกใช้งานแบบฟิคค่า ๐, ๒, ๕, ๘ และ ๑๒ V AC/DC

๗.๖.๓ สวิตช์ปิด - เปิด ทนแรงเคลื่อนที่ได้ ๒๕๐ V

๗.๖.๔ มีฟิวส์ Over load protection ขนาด ๑A

๗.๗ สายไฟฟ้ายาว - แดง พร้อมขั้วเสียบและคลิปปากจระเข้ ความยาว ๕๐ ซม. จำนวน ๑ คู่

๗.๘ มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

๘. กล่องแสง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๔๓๐ บาท)

๘.๑ เป็นอุปกรณ์กำเนิดแสงทำจากวัสดุแข็งแรง ทนทาน ใช้สำหรับทดลองเรื่องแสง

๘.๒ ให้ลำแสงมีลักษณะเหมือนกับเป็นแหล่งกำเนิดแสงเพียงจุดเดียว

๘.๓ ใช้ไฟฟ้า ๑๒V AC

๘.๔ มีสวิตช์ปิด - เปิดสะดวกในการใช้งาน

๘.๕ ปลายข้างหนึ่งติดหลอดไฟปลายอีกข้างหนึ่งเป็นช่องสำหรับเสียบสลิต

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์ดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๙. ชุดขดลวดเหนี่ยวนำ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๖,๓๐๐ บาท)

- ๙.๑ เป็นอุปกรณ์ประกอบการทดลองที่สามารถสร้างแรงดันไฟฟ้าโวลต์สูงได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ kV
 ๙.๒ ระยะระหว่างเข็มสปาร์ค ไม่น้อยกว่า ๒.๕ ซม.
 ๙.๓ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ V ๕๐ Hz

๑๐. ชุดทดลองความเค้นดึงและความเครียดดึง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๑,๖๕๐ บาท)

- ๑๐.๑ ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการทดลองความเค้นและความเครียดของโลหะ
 ๑๐.๒ มีสปริงปรับศูนย์ ประกอบในโลหะทรงกระบอก
 ๑๐.๓ มีสเกลตามยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม.
 ๑๐.๔ ประกอบบนฐานทำจากวัสดุแข็งแรง ทนทาน

๑๑. หลอดกำเนิดเสียง (Resonance)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๒,๓๐๐ บาท)

- ๑๑.๑ เป็นอุปกรณ์ประกอบการทดลองหาความเร็วของคลื่นเสียง
 ๑๑.๒ มีคันชักสำหรับปรับระยะ หรือใช้ของเหลวในการปรับระยะ
 ๑๑.๓ มีแหล่งกำเนิดเสียงติดอยู่ที่ปลายหลอดข้างหนึ่งหรือใช้ส้อมเสียงเป็นแหล่งกำเนิดเสียง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๑๒. เครื่องระเหยสารแบบลดความดัน (Rotary Evaporator)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๒๐๗,๐๐๐ บาท)

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

๑๒.๑ ส่วนที่ให้ความร้อนและกลั่นแยกสาร

๑๒.๑.๑ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการระเหยสารตัวอย่าง โดยกลั่นเพื่อแยกตัวทำละลายที่ผสมอยู่ เพื่อให้สารตัวอย่างเข้มข้นขึ้น ด้วยการให้ความร้อนจากอ่างควบคุมอุณหภูมิและระบบสุญญากาศ เพื่อลดจุดเดือดของตัวทำละลายให้ต่ำลง

๑๒.๑.๒ สามารถควบคุมความเร็วในการหมุนได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๒๘๐ รอบต่อนาที หรือสูงกว่า

๑๒.๑.๓ มีอ่างควบคุมอุณหภูมิที่สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ ๒๐ °C ถึง ๑๘๐ °C หรือสูงกว่าและแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลข ตัวอ่างด้านนอกหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน ด้านในทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนจากสารเคมี

๑๒.๑.๔ ชุดสำหรับยึดมอเตอร์สามารถเลื่อนขึ้น-ลงได้ และในกรณีไฟฟ้าดับสามารถเลื่อนขึ้นได้ด้วยระบบ Mechanic เพื่อป้องกันสารตัวอย่างเสียหาย

๑๒.๑.๕ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สัมผัสกับสารละลายทำด้วย PTFE และแก้วโบโรซิลิเกต

๑๒.๑.๖ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑๒.๑.๗ ชุดทำให้สารละลายควบแน่น ชนิดข้อต่อรวมกันจุดเดียว จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๑.๘ ขวดรองรับสารตัวอย่างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร ขนาดข้อต่อสามารถต่อได้พอดีกับเครื่อง

๑๒.๑.๙ ชุดเครื่องแก้วสำหรับต่อชุดควบแน่นกับขวดใส่สารตัวอย่าง

๑๒.๑.๑๐ ขวดใส่สารตัวอย่างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ ลิตร ขนาดข้อต่อสามารถต่อได้พอดีกับเครื่อง

๑๒.๑.๑๑ มี Anti bump

๑๒.๑.๑๒ ขวดใส่สารตัวอย่างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร ขนาดข้อต่อสามารถต่อได้พอดีกับ Anti bump

๑๒.๑.๑๓ ขวดใส่สารตัวอย่างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิลิตร ขนาดข้อต่อสามารถต่อได้พอดีกับ Anti bump

๑๒.๑.๑๔ มีคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๑๒.๑.๑๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๑๒.๑.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต

๑๒.๑.๑๗ มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ

๑๒.๑.๑๘ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอินทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิรธรรกัตติ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๑๒.๒ ส่วนทำสัญญาภาคภายในระบบ

- ๑๒.๒.๑ เป็นส่วนทำสัญญาภาคภายในระบบแบบคูดน้ำในระบบหมุนเวียนผ่านปั๊ม
 ๑๒.๒.๒ มีหัวคูดแบบ ๒ หัว โดยมีกำลังต่อหัวอยู่ในช่วง ๑๒-๑๕ ลิตรต่ออนาที
 ๑๒.๒.๓ ตัวอ่างมีความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ ลิตร และทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อนจาก

สารเคมี

- ๑๒.๒.๔ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
 ๑๒.๒.๕ มีคู่มือการใช้อย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 ๑๒.๒.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
 ๑๒.๒.๗ ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต
 ๑๒.๒.๘ มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
 ๑๒.๒.๙ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๒.๓ ส่วนควบคุมอุณหภูมิภายในระบบ

- ๑๒.๓.๑ มีอ่างน้ำหมุนเวียนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง
 ๑๒.๓.๒ มีสวิทช์เปิด - ปิดปั๊ม พร้อมสัญญาณแสดงการทำงานของปั๊ม
 ๑๒.๓.๓ มีวาล์วสำหรับจ่ายน้ำออก และท่อน้ำเข้า มีท่อน้ำทิ้งสำหรับต่อท่อออกภายนอกอ่าง
 ๑๒.๓.๔ มีระบบป้องกันไฟตกไฟเกิน เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย
 ๑๒.๓.๕ ระบบปรับอุณหภูมิสามารถทำความเย็นได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๒๕ °C
 ๑๒.๓.๖ มีระบบป้องกันแรงดันน้ำเกินภายในช่องจ่ายน้ำ เมื่อเปิดวาล์วจ่ายน้ำ พร้อมระบบ

หมุนเวียนน้ำภายในอ่าง

- ๑๒.๓.๗ ปั๊มชนิดทนกรด ต่างภายในตัว
 ๑๒.๓.๘ ใช้ไฟฟ้าชนิด ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
 ๑๒.๓.๙ มีคู่มือการใช้อย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 ๑๒.๓.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
 ๑๒.๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต
 ๑๒.๓.๑๒ มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
 ๑๒.๓.๑๓ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๒.๔ อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

- ๑๒.๔.๑ มีสายยางสำหรับใช้งานสัญญาภาค พร้อมข้อต่อ สำหรับชุดกลั่นระเหยสารกับชุดทำ

สัญญาภาค

- ๑๒.๔.๒ มีมิเตอร์แสดงระดับสัญญาภาค
 ๑๒.๔.๓ มีวาล์วควบคุมระดับสัญญาภาค

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณี จิระธรรกิติ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๑๓. เครื่องวัด pH แบบพกพา (Portable pH Meter)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๒๓,๐๐๐ บาท)

๑๔.๑ เป็นเครื่องวัดค่า pH ชนิดพกพา แสดงผลการวัดเป็นตัวเลขไฟฟ้า (Digital display) ตัวเครื่องและอิเล็กโทรดเป็นแบบกันน้ำตามมาตรฐาน IP ๖๗

๑๔.๒ อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH เป็นแบบ Combined electrode สามารถใช้กับหลอดทดลองขนาดใหญ่ได้

๑๔.๓ มีแท่งวัดอุณหภูมิแยกออกจากอิเล็กโทรด

๑๔.๔ สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วง ๐.๐๐ - ๑๔.๐๐ หรือกว้างกว่า มีค่าความละเอียด ± 0.01

๑๔.๕ สามารถวัดค่า pH ได้ ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ ๐-๕๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า พร้อมทั้งมีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ

๑๔.๖ การสอบเทียบ (Calibration) ทำได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า ๒ จุด พร้อมกับสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน ยี่ห้อเดียวกับเครื่อง ซึ่งมีค่า pH ๔, ๗ และ ๑๐ โดยมีปริมาตรไม่น้อยกว่าอย่างละ ๕๐๐ mL

๑๔.๗ แบตเตอรี่สามารถประจุไฟได้ และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชั่วโมง

๑๔.๘ มีกระเป๋าหรือกล่องใส่อุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใส่เครื่องวัด pH โดยเฉพาะสำหรับใช้พกพาภาคสนามได้

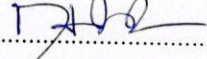
๑๔.๙ มีคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ


๑๔.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

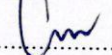
๑๔.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต

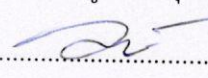
๑๔.๑๒ มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ

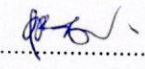
๑๔.๑๓ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางวิภาณีย์ จิรธรรักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๑๔. ตู้อบความร้อน (Oven)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๕๖,๐๐๐ บาท)

๑๔.๑ เป็นตู้อบความร้อนซึ่งควบคุมการทำงานด้วยระบบ Mechanical Control แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลข

๑๔.๒ ตู้ทำด้วย stainless steel พร้อมชั้นวาง stainless steel ไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น

๑๔.๓ ความจุภายในไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร

๑๔.๔ สามารถควบคุมอุณหภูมิอย่างน้อยในช่วง ๔๐ °C - ๓๐๐ °C

๑๔.๕ มีระบบ Air slide สำหรับถ่ายเทอากาศภายในเครื่อง

๑๔.๖ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑๔.๗ ประกันชิ้นส่วนและอุปกรณ์อะไหล่อย่างน้อย ๑ ปี

๑๔.๘ มีคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๑๔.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๐

๑๔.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต

๑๔.๑๑ มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ

๑๔.๑๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๕. ป๊มลมสุญญากาศ (Vacuum Pump)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๔,๐๐๐ บาท)

๑๕.๑ ทำสุญญากาศได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ mmHg

๑๕.๒ อัตราการดูดอากาศไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร/นาที

๑๕.๓ มีมิเตอร์แสดงระดับสุญญากาศ

๑๕.๔ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑๕.๕ มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๑๕.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐

๑๕.๗ ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต

๑๕.๘ มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ

๑๕.๙ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณี จิรธรรักดี)

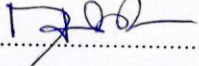
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

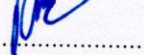
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๑๖. กล้องจุลทรรศน์ ชนิด ๒ ตา

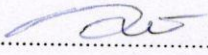
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๓๘,๕๐๐ บาท)

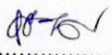
- ๑๖.๑ หัวกล้อง เป็นชนิดระบอบตาคู่ หมุนได้ และมีกลไกล็อคตรึงให้อยู่กับที่ และปรับ Diopter ได้
- ๑๖.๒ เลนส์ใกล้ตา ชนิดเห็นภาพกว้าง ขนาด ๑๐ X จำนวน ๑ คู่ มี Field number ไม่ต่ำกว่า ๑๘ มิลลิเมตร
- ๑๖.๓ เลนส์วัตถุ ชนิด ACHROMATIC PARFOCAL หรือ Achromatic DIN (DIN Achromatic) ขนาด ๔X จำนวน ๑ หัว ๑๐X จำนวน ๑ หัว ๔๐X จำนวน ๑ หัว และ ๑๐๐X จำนวน ๑ หัว
- ๑๖.๔ แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๑๖.๕ ระบบแสงไฟ อยู่ในฐานกล้อง ใช้หลอดฮาโลเจนหรือใช้หลอด LED
- ๑๖.๖ มีสารเคลือบเลนส์เพื่อป้องกันเชื้อรา
- ๑๖.๗ มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยพร้อมภาพประกอบ
- ๑๖.๘ มีเอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับ จากบริษัทผู้ผลิต
- ๑๖.๙ รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- ๑๖.๑๐ มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- ๑๖.๑๑ มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางวิภาณีย์ จิรธรรักดี)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๑๗. เครื่องถ่ายภาพต้อสัญญาณภาพ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๒๓,๐๐๐ บาท)

๑๗.๑ สามารถถ่ายภาพจากวัตถุ หรือ ภาพจากกล้องจุลทรรศน์ มีตัวเชื่อมระหว่างตัวกล้องจุลทรรศน์ กับตัวถ่ายภาพต้อสัญญาณ ซึ่งภายในมีเลนส์ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ mm. เพื่อนำภาพออกทางโทรทัศน์ หรือโปรเจคเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์

๑๗.๒ มีช่องรับสัญญาณเสียงพูดจากเครื่องถ่ายภาพต้อสัญญาณภาพโดยตรง

๑๗.๓ มีระยะโฟกัสไม่น้อยกว่า ๖ mm. ขึ้นไปถึงระยะอนันต์

๑๗.๔ มีแขนกล้องยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ cm. อยู่บนฐานที่สมดุลไม่ล้มง่าย

๑๗.๕ ความละเอียดภาพ (image pixels) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐,๐๐๐ Pixels

๑๗.๖ อัตราการขยายภาพไม่น้อยกว่า ๕๐:๑ เท่า

๑๗.๗ มี Microscope adapter lens ๑ ชุด

๑๗.๘ ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑๗.๙ ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา

๑๗.๑๐ อุปกรณ์ประกอบ

- สายสัญญาณภาพ และเสียง ๑ ชุด เส้นผ่านศูนย์กลางของลวดทองแดงในสายนำสัญญาณ ไม่รวมสายชิลด์ไม่น้อยกว่า ๑ mm. ความยาวของสายไม่น้อยกว่า ๕ m.

- มีกล่องบรรจุ และถุงคลุม

๑๗.๑๑ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

๑๗.๑๒ เอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับจากบริษัทผู้ผลิต

๑๗.๑๓ มีบริการหลังการขาย เช่น ซ่อมบำรุง อะไหล่ และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขาย อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๑๗.๑๔ มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

๑๗.๑๕ มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

๑๗.๑๖ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางกรรณทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์ดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๑๘. ตู้ถ่ายเชื้อแบบมี Laminar Flow

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๒๐,๐๐๐ บาท)

- ๑๘.๑ ตู้ถ่ายเชื้อแบบมี Laminar Flow
- ๑๘.๒ ขนาดของตู้ไม่น้อยกว่า ๙๐ x ๖๐ x ๕๖ cm.
- ๑๘.๓ หมวกครอบไส้กรองทำด้วยไม้อัด ความหนาอย่างน้อย ๑๐ mm. บุเฟอร์เมก้าทั้งสองด้าน
- ๑๘.๔ ไส้กรองเป็นเฮปาฟิลเตอร์ (hepa filter) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ x ๑๒ x ๕.๘๗ นิ้ว สมรรถนะความปลอดภัยในการกรองจุลินทรีย์ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๓ ไมครอน ไม่น้อยกว่า ๙๙%
- ๑๘.๕ มีพัดลมเป่าอากาศทางด้านบน เป่าผ่านเฮปาฟิลเตอร์เพื่อกรองจุลินทรีย์
- ๑๘.๖ มีหลอดอัลตราไวโอเล็ตสำหรับฆ่าเชื้อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ วัตต์ และหลอดฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งภายในตู้อย่างเรียบร้อย
- ๑๘.๗ มีกระจกใสปิดด้วยฟิล์มป้องกันอันตรายจากแสง UV และมีสวิทซ์ตัดการทำงานของหลอด UV เมื่อฝาตู้เปิดออกก่อนที่จะทำงาน
- ๑๘.๘ มีสัญญาณเตือนความผิดปกติและความปลอดภัยทั้งแสงและเสียงเมื่อพัดลมหยุดหมุน
- ๑๘.๙ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๑๘.๑๐ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย
- ๑๘.๑๑ ผลิตในประเทศไทย
- ๑๘.๑๒ มีบริการหลังการขาย เช่น ซ่อมบำรุง อะไหล่ และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- ๑๘.๑๓ มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- ๑๘.๑๔ มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแลและการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี
- ๑๘.๑๕ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี

๑๙. แบบจำลองไซสันทิ้ง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๓,๐๐๐ บาท)

- ๑๙.๑ มีขนาดเท่าของจริง
- ๑๙.๒ มีหมายเลขกำกับทุกชิ้น มีชื่อส่วนประกอบกำกับ
- ๑๙.๓ โครงสร้างของระบบประสาทไซสันทิ้งผ่าตัดตามขวาง
- ๑๙.๔ ตัวหุ่นจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทน
- ๑๙.๕ ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติและเหมือนจริง
- ๑๙.๖ มีฐานที่มั่นคงและแข็งแรง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางวิภาณีชัย จิรธรรมักดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๒๐. แบบจำลองระบบย่อยอาหารขนาดใหญ่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๕,๐๐๐ บาท)

- ๒๐.๑ แสดงโครงสร้างอวัยวะในระบบย่อยอาหารตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด
- ๒๐.๒ มีหมายเลขกำกับทุกชิ้นพร้อมบอกชื่อส่วนประกอบ
- ๒๐.๓ ตัวหุ่นจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทน
- ๒๐.๔ ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติและเหมือนจริง
- ๒๐.๕ มีฐานที่มั่นคงและแข็งแรง

๒๑. กล้องส่องทางไกลแบบ ๒ ตา ขนาด ๙ x ๖๓ มม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๙,๐๐๐ บาท)

- ๒๑.๑ กล้องสองตา มีกำลังขยาย ๙ เท่า ขนาดหน้ากล้องไม่น้อยกว่า ๖๓ มม.
- ๒๑.๒ ระบบการเคลือบเลนส์แบบ Full Coated
- ๒๑.๓ ปริซึม แบบ Roof Prism
- ๒๑.๔ ขนาดของมุมมองภาพ (Field of View) ไม่น้อยกว่า ๗ องศา
- ๒๑.๕ การปรับสายตาประมาณ Eye Relief ๒๒
- ๒๑.๖ ระยะโฟกัสใกล้สุดประมาณ (Closed Focus) ๒๖ ft
- ๒๑.๗ ตัวกล้องต้องสามารถติดกับขาตั้งและกวาดกล้องไปตามแนวราบและแนวตั้งได้
- ๒๑.๘ กระจ่างพร้อมสายคล้องคอ

๒๒. กล้องส่องทางไกลแบบตาเดียว (Monocular)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๑๑,๐๐๐ บาท)

- ๒๒.๑ กล้องส่องทางไกลชนิดตาเดียว
- ๒๒.๒ เส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์หน้ากล้อง ไม่น้อยกว่า ๗๕ มม.
- ๒๒.๓ ระบบการเคลือบเลนส์แบบ Fully Multi Coated
- ๒๒.๔ ปริซึมแบบ ๔๕ องศา
- ๒๒.๕ สามารถปรับกำลังขยายได้ในช่วง ๒๐ ถึง ๖๐ เท่า หรือดีกว่า
- ๒๒.๖ ขาตั้งกล้องที่รับกับน้ำหนักกล้องได้ดี ๑ ตัว
- ๒๒.๗ ตัวกล้องเมื่อติดกับขาตั้งสามารถกวาดกล้องไปตามแนวราบและแนวตั้งได้
- ๒๒.๘ มีระบบกันน้ำ (Water Proof)
- ๒๒.๙ กระจ่างใส่กล้อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอินทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๒๓. เลเซอร์ สีเขียว ขนาด ๓๐๐ mW

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๒,๕๐๐ บาท)

๒๓.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mW

๒๓.๒ ความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า ๕๓๒ นาโนเมตร

๒๓.๓ สามารถส่องได้ไกลไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ เมตร

๒๓.๔ ใช้กับแบตเตอรี่ ขนาด AAA ๒ ก้อน

๒๓.๕ ด้ามจับทำจากโลหะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นางกรองทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นางวิภาณีย์ จิรธรรักษ์ดี)

๒๔. เครื่องมือวัด เก็บ วิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์แบบดิจิทัล (Data Logger) พร้อมหัววัดค่า
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๙๐,๐๐๐ บาท)

เป็นเครื่องมือสำหรับวัดค่าต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ความนำไฟฟ้า สารละลายปริมาณออกซิเจนในน้ำ ความเข้มแสง และอุณหภูมิ สามารถใช้แทนเครื่องมือวัดต่าง ๆ ได้ พร้อมสามารถเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลได้ด้วยการต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์

๒๔.๑ เครื่องเก็บ วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล

๒๔.๑.๑ มีจอแสดงผลข้อมูล เช่น ตัวอักษร ตัวเลข และอื่น ๆ

๒๔.๑.๒ สามารถต่อหัววัดได้ไม่น้อยกว่า ๖ ชนิด

๒๔.๑.๓ มีหน่วยความจำในตัวเครื่อง และบันทึกข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง

๒๔.๑.๔ มีแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟได้

๒๔.๑.๕ สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แสดงผลและวิเคราะห์ข้อมูลได้ทันที

๒๔.๑.๖ อุปกรณ์ประกอบด้วย

- เครื่องเก็บข้อมูล (DATA LOGGER) จำนวน ๑ เครื่อง
- สายเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เส้น
- คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

๒๔.๒ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ

สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ และแบบพกพา ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ๒๐๐๐ หรือสูงกว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถแสดงผลข้อมูล เช่น แสดงด้วยมิเตอร์แบบมีเข็มชี้สเกล ตัวเลข กราฟ ตาราง เก็บรวบรวมผลข้อมูลไปงานที่สร้างขึ้น บันทึกข้อมูล กำหนดพิสัยการวัดของหัววัด และหรืออื่น ๆ

๒๔.๓ หัววัดประกอบด้วย หัววัดระดับความเข้มแสง หัววัดสนามแม่เหล็ก หัววัดระบบความเข้มเสียง หัววัดอุณหภูมิ และหัววัดความดันแก๊ส หรืออื่น ๆ ที่สามารถใช้ร่วมกับเครื่องเก็บวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์แบบดิจิทัลได้ดี

๒๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต

๒๔.๕ มีบริการหลังการขายโดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ

๒๔.๖ มีการอบรมวิธีใช้ การดูแล และการเก็บรักษาแบบถูกวิธี

๒๔.๗ มีการรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิรธรรักดี)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)

๒๕. เครื่องวัดความเข้มแสง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๕,๕๐๐ บาท)

๒๕.๑ สามารถวัดแสงได้อย่างน้อย ๐ - ๒๐๐,๐๐๐ Lux หรือมากกว่า

๒๕.๒ หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๑x๓ ซม. แสดงผลได้แบบตัวเลข

๒๕.๓ ล็อกค่าได้ (Hold)

๒๕.๔ แสดงค่าสูงสุด/ต่ำสุดได้

๒๕.๕ มีการแสดงสถานะเตือนขณะแบตเตอรี่ใกล้หมด

๒๕.๖ ช่วงการวัด หน่วย Lux Ranges: อย่างน้อย ๓ ช่วง

๒๕.๗ ความละเอียดทศนิยมไม่น้อยกว่า ๑ ตำแหน่ง

๒๕.๘ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

๒๕.๙ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

๒๖. เครื่องวัดความเข้มเสียง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ราคากลาง ๘,๐๐๐ บาท)

๒๖.๑ สามารถวัดได้อยู่ระหว่าง ๔๐-๑๒๐ dB หรือกว้างกว่า

๒๖.๒ มีไมโครโฟน

๒๖.๓ แสดงผลได้แบบดิจิตอล หรือ แบบขีดสเกล

๒๖.๔ มีสวิตช์เลือกแบบการตอบสนองของช่วงการวัด

๒๖.๕ มีสวิตช์ปิด-เปิด การทำงานของเครื่อง

๒๖.๖ มีสวิตช์เลือกช่วงการวัด

๒๖.๗ มีหนังสือผ่านการรับรองจากสถาบัน เช่น สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือมหาวิทยาลัยของรัฐ

๒๖.๘ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

๒๖.๙ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางกรรทอง บุญทิพย์จำปา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอโนทัย กลิ่นยา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภาคภูมิ รักสุภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางวิภาณีย์ จิระธรรกัณฑ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนพรัตน์ ศรีหรั่ง)