

คุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์

๑. รายการครุภัณฑ์เพิ่มเติมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา แบบ ๒ โรงเรียนพระเทพญาณวิเศษภู่อุดมวิทย์
จำนวน ๒ รายการ ประกอบด้วย

๑. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ราคากลางหน่วยละ ๒๕,๕๐๕ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. Work Top วัสดุทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด ความกว้าง ๑๒๐ เซนติเมตร ความยาว ๒๔๐ เซนติเมตร ความหนา ๒๐ มม. มั่นคง แข็งแรง ปิดผิวด้วยลามิเนตสีขาว ปิดขอบด้วย PVC สีดำทั้ง ๔ ด้าน มีความทนทานต่อสารเคมี
๒. โครงสร้างขาทั้ง ๒ ด้าน ขนาด ๑๒๐ x ๘๐ เซนติเมตร (กว้าง x สูง) และแผ่นกั้นกลาง ขนาด ๒๔๐ x ๘๐ เซนติเมตร (ยาว x สูง) วัสดุทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด ความหนา ๒๐ มม. ปิดผิวด้วยลามิเนตสีขาว ปิดขอบด้วย PVC สีดำทั้ง ๔ ด้าน
๓. โต๊ะปฏิบัติการกลาง สามารถถอดประกอบได้
๔. มีช่องเก็บของแบบลิ้นชัก ๔ ช่อง ทั้ง ๒ ด้าน รวมทั้งสิ้น ๘ ช่อง ขนาด ๕๐ x ๖๐ x ๑๕ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) หรือตามความเหมาะสม พร้อมกุญแจปิดล็อก
๕. บนหน้า Top จะะปลั๊กไฟได้รับคู่ ๓ ขา ขนาด ๑๕ แอมป์ ๓ จุด พร้อมสายไฟยาว ๓ เมตร และฝาครอบปิด สามารถเสียบได้ทั้งขาแบนและขากลม
๖. โต๊ะปฏิบัติการกลาง มีขนาด ๑๒๐ x ๒๔๐ x ๘๐ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

๒. เก้าอี้ปฏิบัติการ ราคากลางหน่วยละ ๑,๖๓๓ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

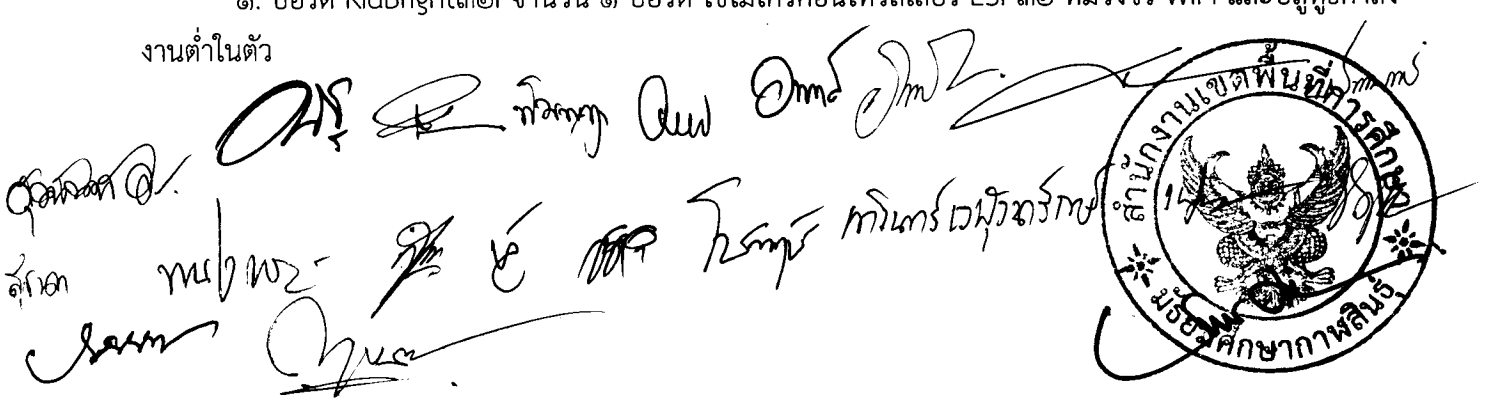
๑. เก้าอี้ปฏิบัติการ ที่รองนั่ง เป็นแบบหวักลม
๒. ที่รองนั่ง ทำจากไม้เนื้อแข็งหรือไม้ยางพาราสีธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐ ซม. x หนา ๓ ซม. มีความมั่นคง แข็งแรง
๓. ขาเก้าอี้เหล็กส้อม ๔ แฉก ทำจากเหล็กกลม ๖ หุน หนา ๑.๒ มม. พื้นสีดำ พร้อมยางรองขา
๔. มีห่วงที่พนักทำ ทำจากเหล็กกลม ๖ หุน หนา ๑.๒ มม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔๐ เซนติเมตร
๕. มีเกลียวภายใน สามารถปรับระดับ สูง-ต่ำ ได้อย่างน้อย ๑๐ เซนติเมตร
๖. เก้าอี้ปฏิบัติการ มีขนาด ๓๐ x ๓๐.๐ เซนติเมตร (กว้าง x หนา) ความสูง ๕๕ - ๖๕ เซนติเมตร

๒. รายการครุภัณฑ์เพิ่มเติมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา แบบ ๒ โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กาฬสินธุ์
จำนวน ๒ รายการ ประกอบด้วย

๑. KidBright ๓๒i Computing Maker Kit ราคากลางหน่วยละ ๔,๔๙๔ บาท

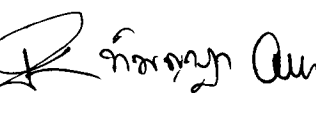
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. บอร์ด KidBright๓๒i จำนวน ๑ บอร์ด ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP๓๒ ที่มีวงจร WiFi และบลูทูธกำลังงานต่ำในตัว



๒. บอร์ด iKB-๑ จำนวน ๑ บอร์ด
๓. สาย KB-I๒C ๑ เส้น
๔. สาย KB๓G ๔ เส้น
๕. สาย KB๓Y ๒ เส้น
๖. สาย KB๑-MR สีแดง ๒ เส้น
๗. สาย KB๑-MY สีเหลือง ๒ เส้น
๘. สาย KB๑-MK สีดำ ๒ เส้น
๙. สาย KB๑-MG สีเขียว ๔ เส้น
๑๐. สาย KB๑-FR สีแดง ๒ เส้น
๑๑. สาย KB๑-FY สีเหลือง ๓ เส้น
๑๒. สาย KB๑-FK สีดำ ๒ เส้น
๑๓. สาย KB๑-FG สีเขียว ๓ เส้น
๑๔. สายปากคิ๊บ KB๑-AR สีแดง ๒ เส้น
๑๕. สายปากคิ๊บ KB๑-AY สีเหลือง ๒ เส้น
๑๖. สายปากคิ๊บ KB๑-AK สีดำ ๒ เส้น
๑๗. สายปากคิ๊บ KB๑-AG สีเขียว ๔ เส้น
๑๘. สาย JST๔AA-๘
๑๙. สาย JST๔AF-๘
๒๐. สาย JST๓AA-๘ ๑๑ เส้น
๒๑. สาย JST๓AF-๘ ๒ เส้น
๒๒. อะแดปเตอร์ไฟตรง ๖V ๒A
๒๓. กะบะถ่าน AA ๔ ก้อนพร้อมหัวต่ออะแดปเตอร์
๒๔. ชิ้นต่อพลาสติก ๓๐ ชิ้น
๒๕. แท่งต่อพลาสติก ๑ ชุด
๒๖. มอเตอร์ไฟตรงพร้อมเฟืองขับ อัตราทด ๘๗:๑ พร้อมสายต่อ ๒ ตัว
๒๗. เซอร์โวมอเตอร์ขนาดเล็ก แรงบิด ๑.๘kg.cm ๒ ตัว
๒๘. ZX-LED มินิบอร์ด LED ๒ แผง
๒๙. ZX-BUTTON มินิบอร์ดสวิตช์ ๒ แผง
๓๐. ZX-๐๒F มินิบอร์ดตรวจจับแสง ๒ แผง








ลักด
 ๒๖. มอเตอร์ไฟตรงพร้อมเฟืองขับ อัตราทด ๘๗:๑ พร้อมสายต่อ ๒ ตัว
 ๒๗. เซอร์โวมอเตอร์ขนาดเล็ก แรงบิด ๑.๘kg.cm ๒ ตัว
 ๒๘. ZX-LED มินิบอร์ด LED ๒ แผง
 ๒๙. ZX-BUTTON มินิบอร์ดสวิตช์ ๒ แผง
 ๓๐. ZX-๐๒F มินิบอร์ดตรวจจับแสง ๒ แผง



- ๓๑. ZX-๐๓ มินิบอร์ดตรวจจับแสงสะท้อนอินฟราเรด ๒ แผง
- ๓๒. ZX-๐๓R มินิบอร์ดตรวจจับแสงสะท้อนสีแดง
- ๓๓. ZX-SOUND มินิบอร์ดตรวจจับเสียง
- ๓๔. MCP๙๗๐๑ ไอซีวัดอุณหภูมิ
- ๓๕. ZX-Water โมดูลวัดน้ำหยด

๒. Nvidia Jetson Nano Dev. Kit V.๓ (สำหรับพัฒนา AI / Machine Learning / Deep Learning)

ราคากลางหน่วยละ ๗,๙๕๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. GPU: ๑๒๘-core Maxwell
- ๒. CPU: Quad-core ARM A๕๗ @ ๑.๔๓ GHz
- ๓. Memory: ๔ GB ๖๔-bit LPDDR๔ ๒๕.๖ GB/s
- ๔. Storage: microSD
- ๕. Video Encoder: ๔K @ ๓๐ | ๔x ๑๐๘๐p @ ๓๐ | ๙x ๗๒๐p @ ๓๐ (H.๒๖๔/H.๒๖๕)
- ๖. Video Decoder: ๔K @ ๖๐ | ๒x ๔K @ ๓๐ | ๘x ๑๐๘๐p @ ๓๐ | ๑๘x ๗๒๐p @ ๓๐ (H.๒๖๔/H.๒๖๕)
- ๗. Camera: ๒x MIPI CSI-๒ DPHY lanes
- ๘. Connectivity: Gigabit Ethernet, M.๒ Key E
- ๙. Display: HDMI ๒.๐ and eDP ๑.๔
- ๑๐. USB: ๔x USB ๓.๐, USB ๒.๐ Micro-B
- ๑๑. Others: GPIO, I๒C, I๒S, SPI, UART
- ๑๒. Mechanical: ๑๐๐ mm x ๘๐ mm x ๒๙ mm

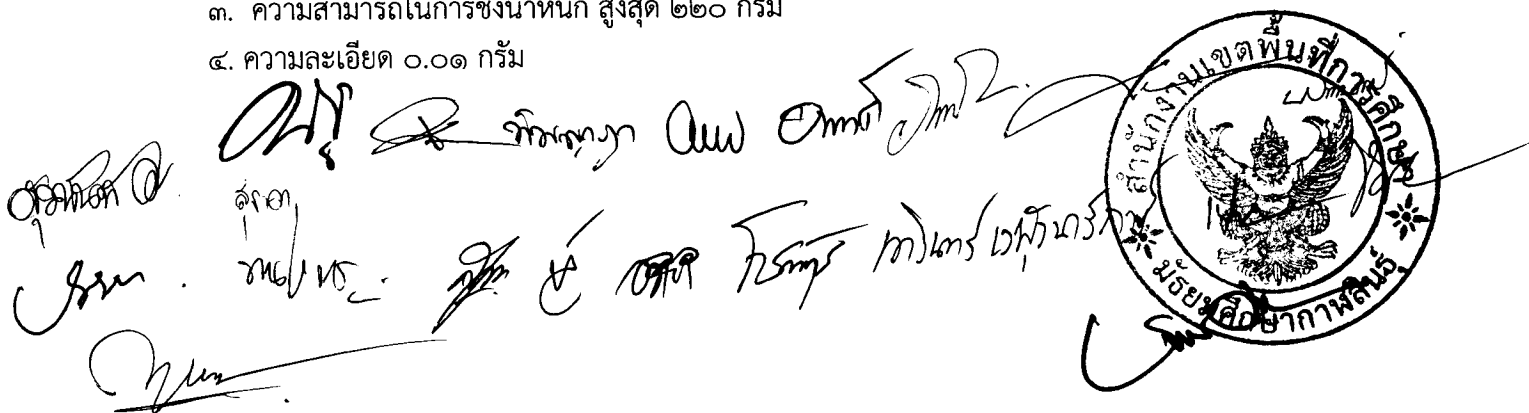
๒. รายการครุภัณฑ์เพิ่มเติมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา แบบ ๓ โรงเรียนเขาวงพิทยาคาร

จำนวน ๑๙ รายการ ประกอบด้วย

๑. เครื่องซังดิจิตอล 2 ตำแหน่ง ราคากลางหน่วยละ ๑๑,๖๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. เป็นเครื่องซังไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์แบบซังจากด้านบน
- ๒. การแสดงผลแบบ Backling LCD
- ๓. ความสามารถในการชั่งน้ำหนัก สูงสุด ๒๒๐ กรัม
- ๔. ความละเอียด ๐.๐๑ กรัม



๕. ค่าความแม่นยำ (Std. dev.) ๐.๐๑ กรัม
๖. ค่าความถูกต้อง + ๐.๐๑ กรัม
๗. มีฟังก์ชันการหักน้ำหนักภาชนะแบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องกดปุ่ม Tare หรือปุ่ม ๐ (Auto Tare)
๘. แสดงผลการชั่ง ๑-๒ นาที
๙. ปรับเทียบมาตรฐานเครื่องชั่งแบบใช้ตุ้มน้ำหนักจากภายนอก
๑๐. จานชั่ง ทำด้วยสแตนเลส ๑๒๐ mm
๑๑. ตั้งเวลาอัตโนมัติ ๑ นาที หรือ ๕ นาที หรือ ๑๐ นาที
๑๒. มีลูกน้ำปรับระดับเครื่อง
๑๓. หน่วยในการชั่งไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วย
๑๔. มีระบบตัวล็อกโหลดเซลล์ขณะเคลื่อนย้าย
๑๕. แหล่งพลังงาน ใช้ไฟฟ้ากระแสตรง ๒๒๐ โวลต์

๒. ชุดทดลองแรงเสียดทาน ราคากลางหน่วยละ ๔,๘๕๐ บาท

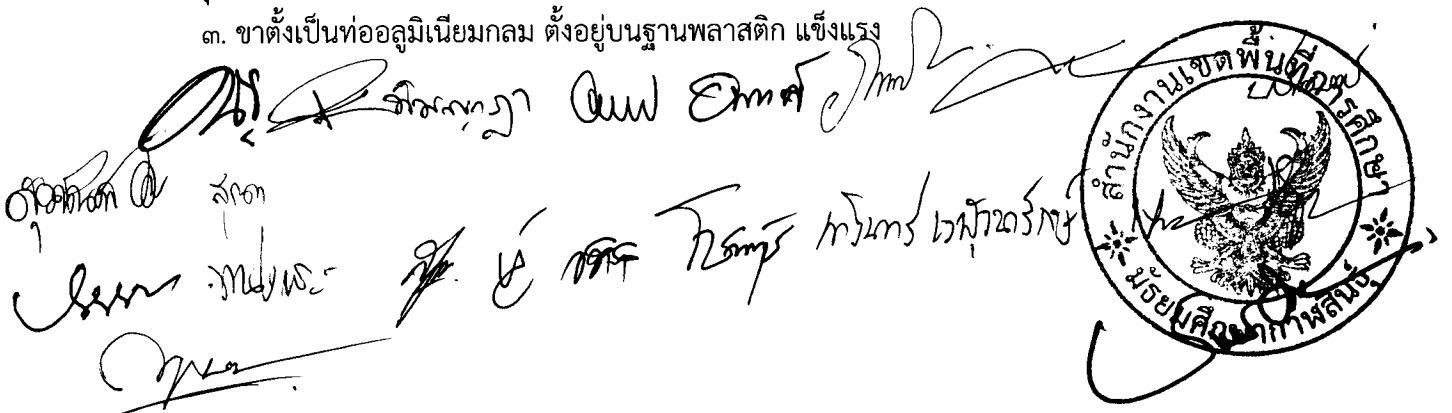
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีชุดถ่วงน้ำหนัก ๑ ชุด
๒. มีรางไม้พร้อมรอก ๑ อัน
๓. มีชุดรอก ๑ ชุด
๔. มีตลับเมตร ๑ อัน
๕. มีไม้เมตร ๑ อัน
๖. มวล ประกอบด้วย
 - ลูกทราย ขนาด 500 ± 10 g จำนวน ๕ ลูก
 - มวลโลหะ ขนาด 500 ± 10 g จำนวน ๕ ก้อน
๗. มีรถทดลอง
 - ตัวรถทำด้วยโลหะ หรือไม้ หรือพลาสติก มีล้อพลาสติกที่ใช้ระบบลูกปืน ลดแรงเสียดทานทั้ง ๓ ล้อ
 - มีแผ่นเหล็กสปริง พร้อมที่ยึดติดกับรถและที่ยึดแถบกระดาษ
๘. อุปกรณ์ตั้งแต่หมายเลข ๑-๗ จัดไว้เป็นชุดอยู่ในกล่องเดียวกัน
๙. มีคู่มือการทดลองและคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

๓. คานและโมเมนต์ ราคากลางหน่วยละ ๘๔๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ใช้อธิบายเกี่ยวกับคานและโมเมนต์
๒. คานรุ่นใหม่ทำด้วยโลหะตัน มีสเกลให้เลือก ๒ แบบ คือ ๓๐-๐-๓๐ cm. และ ๐-๖๐ cm. สามารถปรับความสมดุลของคานได้
๓. ขาตั้งเป็นท่ออลูมิเนียมกลม ตั้งอยู่บนฐานพลาสติก แข็งแรง


 The bottom section of the document contains several handwritten signatures and a large circular official stamp. The stamp features the Royal Arms of Thailand in the center, surrounded by the text 'สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา' (Office of the Educational Service Area) at the top and 'มัธยมศึกษา' (Secondary Education) at the bottom. There are also some handwritten notes and signatures to the left of the stamp.

๔. คานและโมเมนต์(ม.ต้น) ราคากลางหน่วยละ ๑,๕๕๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. คานทำด้วยโลหะ ความยาวประมาณ ๕๐ ซม. มีรูสำหรับแขวนมวลงเป็นระยะ สามารถปรับสมดุลได้ทั้ง ๒ ข้าง
๒. ฐานโลหะประกอบกับเสา ความสูงไม่น้อยกว่า ๓๕ ซม.
๓. มีเข็มชี้สเกล
๔. แผ่นสเกล สามารถปรับตำแหน่งได้
๕. ฐานโลหะพร้อมที่แขวน จำนวน ๒ อัน
๖. มวลงน้ำหนัก ๑๐ กรัม มีตะขอเกี่ยว จำนวน ๑๐ ก้อน บรรจุในกล่องเดียวกัน
๗. ลักษณะของอุปกรณ์คล้ายกับตาชั่ง ซึ่งทดลองง่าย เหมาะกับระดับประถม-มัธยมต้น

๕. ชุดรอกศึกษาระบบผ่อนแรง ๖ ประเภท ราคากลางหน่วยละ ๓,๗๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีเครื่องขึงสปริงขนาด ๑๐๐๐g/๑๐N จำนวน ๑ อัน
๒. มีรอกเดี่ยวขนาด ๕๐ มม.
๓. มีรอกพวง ๔ แนวขนาน
๔. มีรอกพวง ๓ แนวขนาน
๕. มีรอกพวงแนวตั้ง ประกอบด้วยรอกขนาด ๓๐ มม., ๔๐ มม., ๕๐ มม.
๖. มีตุ้มน้ำหนักขนาด ๕๐ g จำนวน ๔ อัน
๗. มีตุ้มน้ำหนักขนาด ๑๐ g จำนวน ๑ อัน
๘. มีตุ้มน้ำหนักขนาด ๒๐ g จำนวน ๑ อัน
๙. ชุดตุ้มน้ำหนักประกอบด้วยตุ้มน้ำหนักขนาด ๑๐g ๒อัน, ๒๐g ๒อัน, ๕๐g ๓อัน, ๑๐๐g ๕อัน
๑๐. ขาตั้งพร้อมฐานไม้
๑๑. ข้อต่อสำหรับยึดแขนรอก จำนวน ๘ อัน
๑๒. น๊อตตัวเมียหุ้มพลาสติกสีดำ, เชือกไนลอน, ตะขอ
๑๓. รอกพวงระบบ T๓ พร้อมตะขอและแขนยึด

๖. สปริงสาธิตคลื่น ราคากลางหน่วยละ ๔๘๐ บาท

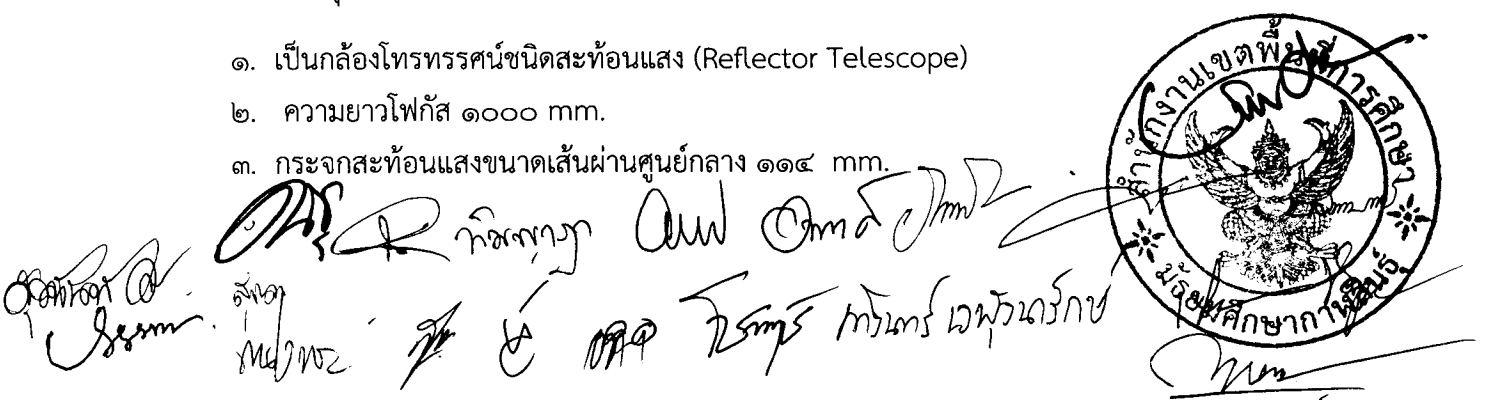
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

สปริงสำหรับสาธิตคลื่นตามขวางลักษณะเป็นเกลียวลดแบน ทำด้วยโลหะชุบ ขนาด ศก. ๗๕ มม. ยาว ๑๐๐ มม.

๗. กล้องโทรทรรศน์ F๑๐๐๐/๑๑๔ มม. ราคากลางหน่วยละ ๑๐,๐๙๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นกล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสง (Reflector Telescope)
๒. ความยาวโฟกัส ๑๐๐๐ mm.
๓. กระจกสะท้อนแสงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๑๔ mm.


 The bottom of the page contains several handwritten signatures in black ink. To the right, there is a circular official stamp of the Ministry of Education, Youth and Sports (กระทรวงศึกษาธิการ) of Thailand. The stamp features the royal emblem of Thailand in the center and the ministry's name in Thai and English around the border.

๔. เลนส์ใกล้ตา มี ๓ ขนาดคือ SR๔,K๑๐ และ K๒๕
๕. กำลังขยายสูงสุด ๕๐๐ เท่า
๖. ตัวปรับโฟกัสแบบเฟืองหมุน
๗. มีขาตั้ง

๘. กล้องโทรทรรศน์ F๙๐๐/๖๐ มม. ราคากลางหน่วยละ ๖,๙๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นกล้องโทรทรรศน์ชนิดหักเหแสง (Refractor Telescope)
๒. เส้นผ่านศูนย์กลางของเลนส์ใกล้วัตถุ ๖๐ มม.
๓. ความยาวโฟกัส ๙๐๐ มม.
๔. เลนส์ใกล้ตา มี ๓ ขนาด SR๔, H๑๒.๕ และ K๒๕
๕. ๓ X Barlow Lens, ๑.๕ x Erector
๖. กล้องเล็ง(Finder scope) ขนาด ๕x๒๔ มม.

๙. ชุดหินในประเทศไทย ราคากลางหน่วยละ ๑,๙๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดแสดงแร่ต่างๆ ในประเทศไทย ๒๔ ชนิด
๒. จัดรวมชุดในกล่องขนาด ๑๙๐x๓๐๐x๒๕ มม.

๑๐. ชุดแร่ในประเทศไทย ราคากลางหน่วยละ ๑,๙๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดแสดงแร่ต่างๆ ในประเทศไทย ๒๔ ชนิด เช่น สังกะสี พลวง เหล็กดำ แบไรต์ เฟลด์สปาร์ แมงกานีส ตะกั่ว ดีบุก วุลแฟรม ถ่านหินลิกไนต์ ยิปซัม กำมะถัน ฯลฯ
๒. จัดรวมชุดในกล่องขนาด ๑๙๐x๓๐๐x๒๕ มม.

๑๑. ชุดรัตนชาติและซากดึกดำบรรพ์ ราคากลางหน่วยละ ๑,๙๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดแสดงชุดรัตนชาติและซากดึกดำบรรพ์ในประเทศไทย ๒๔ ชนิด
๒. จัดรวมชุดในกล่องขนาด ๑๙๐x๓๐๐x๒๕ มม.

๑๒. ตัวอย่างหิน(บรรจุกล่องพลาสติก) ราคากลางหน่วยละ ๑๕๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดแสดงตัวอย่างหิน ๑๒ ชนิด
๒. บรรจุในกล่องพลาสติกขนาด ๘๐x๑๒๐x๒๐ มม.

๑๓. ตัวอย่างแร่(บรรจุกล่องพลาสติก) ราคากลางหน่วยละ ๑๕๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดแสดงตัวอย่างแร่ ๑๒ ชนิด
๒. บรรจุในกล่องพลาสติกขนาด ๘๐x๑๒๐x๒๐ มม.


 14/11/2564
 18/11/2564

๒. เครื่องตัดไฟเบอร์ ๑๔ นิ้ว ราคากลางหน่วยละ ๓,๙๖๓ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แท่นตัดไฟเบอร์ เหมาะสำหรับตัดเหล็กตัดโลหะ
๒. ตัวเครื่องมีความแข็งแรง ทนทาน ให้ประสิทธิภาพการใช้งานสูง
๓. มีการดป้องกันเพื่อความปลอดภัย
๔. กำลังไฟ ๒,๔๐๐ วัตต์
๕. แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ / ๕๐ เฮิร์ตซ์
๖. สามารถปรับองศาในการใช้งาน ๑๕, ๓๐ และ ๔๕ องศา

๓. เครื่องเจียรไร้สาย ๔ นิ้ว ราคากลางหน่วยละ ๔,๒๘๘ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. DEWALT เครื่องเจียรไร้สาย ๔ นิ้ว ๑๘ โวลต์ รุ่น DCG๔๑๒N
๒. เครื่องเจียรไร้สาย DEWALT (เฉพาะตัวเครื่อง ไม่รวมแบตเตอรี่/แท่นชาร์จ) ขนาด ๔ นิ้ว
๓. กำลังไฟ ๑๘ โวลต์ มีความเร็วรอบสูงสุด ๗๐๐๐ รอบต่อนาที
๔. สามารถใช้งานได้หลากหลายไม่จะเป็น งานเจียร, งานขัด, งานตัด หรือตกแต่งชิ้นงานที่เป็นวัสดุ อาทิ ไม้, เหล็ก, คอนกรีต, ปูน หรือกระเบื้อง

๕. พร้อมการออกแบบด้ามจับตามหลักสรีรศาสตร์ให้คุณจับได้ถนัด ไม่ลื่นหลุดขณะใช้งาน

๖. ชนิดของแบตเตอรี่ : Li-Ion

๔. เลื่อยวงเดือน ขนาด ๗ นิ้ว ราคากลางหน่วยละ ๓,๓๒๓ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มอเตอร์ ๑,๐๕๐W ให้กำลังการตัดสูงสุด
๒. ด้ามจับยางไม่ลื่นไหล ด้ามจับวัสดุชั้นดี เคลือบกันมือลื่นไหล
๓. ออกแบบให้เปลี่ยนใบเลื่อยสะดวก
๔. สามารถปรับความลึกในการตัดได้ สามารถปรับองศาในการตัดได้ (ตัดเอียงได้)
๕. เครื่องเลื่อยวงเดือน ๗ นิ้ว สามารถเลือกปรับเปลี่ยนมุมมองการตัดได้ ๔๕ องศา และ

๙๐ องศา

๖. ใช้งานได้ปลอดภัยด้วยการดป้องกันใบเลื่อยแบบปรับระดับได้ ป้องกันเศษวัสดุกระเด็น

๗. แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐V / ความถี่ไฟฟ้า ๕๐Hz / กำลังไฟฟ้า ๑๒๕๐W

๘. ความเร็วรอบ ๕๐๐๐ RPM

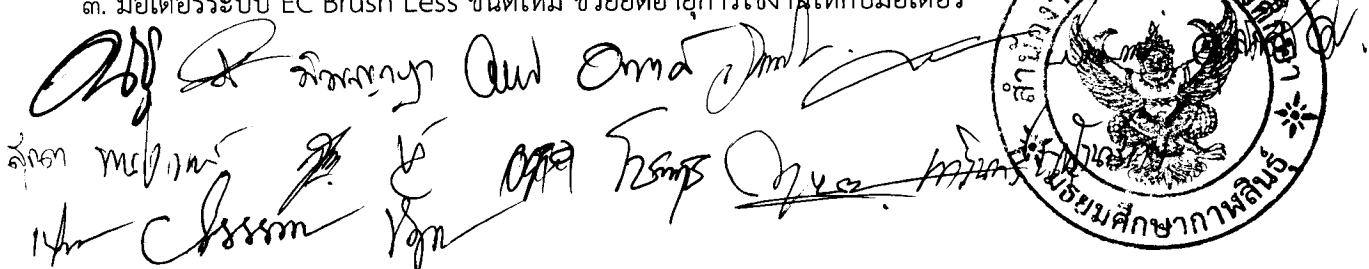
๕. ชุดสว่านไร้สาย ราคากลางหน่วยละ ๑๓,๘๓๒ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เหมาะสำหรับงานเจาะไม้ เหล็ก คอนกรีต เจาะกระแทก หรือขันน็อตสกรู ในบริเวณที่ไม่มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า
๒. ตัวเครื่องออกแบบใหม่ พร้อมหัวจับชนิดเหล็กกล้า ช่วยเสริมความแข็งแรงให้แก่เครื่องมือ

และยืดอายุการใช้งาน

๓. มอเตอร์ระบบ EC Brush Less ชนิดใหม่ ช่วยยืดอายุการใช้งานให้กับมอเตอร์



๔. ปรับระดับ Torque ที่ ๒๐+๒ รูปแบบ และการปรับเกียร์ได้ ๒ สปีด
๕. ระบบ Cool Pack ช่วยลดอาการความร้อนของแบตเตอรี่ ช่วยยืดอายุการใช้งานของเซลล์ของแบตเตอรี่ให้ยาวนานยิ่งขึ้น
๖. สามารถเลือกทิศทางหมุนซ้าย-ขวาได้ตามความต้องการ
๗. มี Belt Clip สำหรับใช้ห้อยกับเข็มขัด
๘. แบตเตอรี่ Li-ion ๑๘ V ในชุด จำนวน ๒ ก้อน และที่ชาร์จ ๑ เครื่อง
๙. สมรรถนะในการเจาะ
 - เจาะไม้ ๓๕ มม.
 - เจาะเหล็ก ๑๓ มม.
 - เจาะอะลูมิเนียม ๑๓ มม.
 - เจาะปูน ๑๓ มม.
 - ขันสกรู ๑๐ มม.
 - กำลัง ๑๘ โวลต์

๖. ค้อนหงอนด้ามไฟเบอร์ ราคากลางหน่วยละ ๓๙๘ บาท

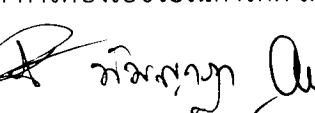
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หัวค้อนมีแม่เหล็กเพื่อความสะดวกในการส่งตะปูเข้าในเนื้อไม้ด้วยมือข้างเดียว
๒. ด้ามผลิตจากไฟเบอร์จับถนัดกระชับมือ และไม่ลื่นไหล
๓. เหมาะสำหรับการส่งตะปูในจุดที่อยู่สูงเหนือศีรษะขึ้นไป
๔. ผลิตโดยการขึ้นรูปของเหล็กโดยใช้แรงอัดสูง
๕. ทำให้เหล็กมีความแน่น แข็งแรง ทนความร้อน
๖. พร้อมด้ามจับไฟเบอร์
๗. วัสดุ Carbon Steel
๘. ผิวด้านหัวค้อนผ่านการผลิตคุณภาพ เพื่อการส่งผ่านแรงกระแทกได้ดี

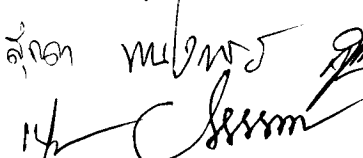
๗. แท่นตัดดองศาสไลด์ ขนาด ๑๐ นิ้ว ราคากลางหน่วยละ ๑๘,๖๖๓ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กำลังไฟฟ้า ๑,๕๑๐ W
๒. เส้นผ่าศูนย์กลางใบตัด ๒๕๕-๒๖๐ มม. (๑๐" - ๑๐-๑/๔")
๓. ความสามารถในการตัดสูงสุดตัดที่ ๙๐ องศา: ๙๑ x ๒๗๙ มม. (๓.๕/๘" x ๑๑")
๔. ความเร็วรอบตัวเปล่า (RPM) ๓,๒๐๐
๕. ขนาด (กxยxส) ๘๐๕ x ๖๐๓ x ๖๖๐ มม.
๖. ใบตัด ๑๐ นิ้ว แต่ตัดได้เทียบเท่า เครื่องตัด ๑๒ นิ้ว
๗. รางคู่นวัตกรรมใหม่ ทำให้ประหยัดพื้นที่ สามารถนำเครื่องใช้งานในพื้นที่ติดกำแพงได้
๘. ลูกกลิ้งที่ การ์ดบังใบช่วยในการตัด สไลด์








๕. มีแผ่นฐานหุ่นยนต์แบบกลม แผ่นฐานหุ่นยนต์ iBIT แบบ PVC แผ่นฐานแบบกริดขนาด ๘๐x๖๐ และแผ่นฐานแบบกริดขนาด ๘๐x๘๐

๖. มีชุดเฟืองขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟตรง ๒ ตัว เซอร์โวมอเตอร์เฟืองโลหะ ๑.๘kg.cm ล้ออะลูมิเนียมพร้อมยาง ซิลิโคน ๑ คู่ และล้อกลมสำหรับเฟืองขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟตรงพร้อมยาง ๑ คู่

๗. มีชุดฉากสแตเลส ชุดชิ้นต่อพลาสติกแบบต่างๆ ชุดสกรูและนอต ชุดเสารองโลหะขนาดต่างๆ

๘. มีแผ่นสนามกระดาษแบบมีเส้นสีดำสำหรับทดสอบการเคลื่อนที่ตามเส้น

๒. ชุดเรียนรู้หุ่นยนต์อัตโนมัติ iBIT Robot Kit Lite ราคากลางหน่วยละ ๔,๓๕๓ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดเรียนรู้หุ่นยนต์อัตโนมัติสำหรับผู้เริ่มต้นโดยใช้ micro:bit หลากหลายกับตัวตรวจจับพื้นฐาน ทั้งสวิตช์ตรวจจับการชน ตัวตรวจจับแสง และตัวตรวจจับเส้น

๒. มีแผงวงจร micro:bit พร้อมคอนเนกเตอร์ตัวนอน แผงวงจร iBIT+ สำหรับเชื่อมต่อตัวตรวจจับและมอเตอร์ แผงวงจรตรวจจับแสง ๒ ตัว แผงวงจรสวิตช์ ๒ ตัว แผงวงจรตรวจจับแสงสะท้อนอินฟราเรด (ตรวจจับเส้น) ๒ ตัว แผงวงจรวัดระยะทางด้วยคลื่นเสียง ZX-Ultrasonic และแผงวงจร LED ๒ ตัว

๓. มีสาย microUSB กระดาษบรรจุแบตเตอรี่ AAA ๔ ก้อน

๔. มีชุดเฟืองขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟตรง ๒ ตัว

๕. มีล้อกลมสำหรับเฟืองขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟตรงพร้อมยาง ๑ คู่

๖. มีชุดชิ้นต่อพลาสติกแบบต่างๆ

๗. มีชุดสกรูและนอต

๘. มีแผ่นฐานหุ่นยนต์แบบกลม

๙. มีแผ่นสนามกระดาษแบบมีเส้นสีดำสำหรับทดสอบการเคลื่อนที่ตามเส้น

๓. ชุดทดลองวงจรดิจิทัลพื้นฐานสำหรับผู้เริ่มต้น รุ่น NX-๑๐๐ Plus ราคากลางหน่วยละ ๒,๗๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แหล่งจ่ายไฟตรง +๕V และ +V จากอะแดปเตอร์

๒. ลอจิกสวิตช์ ๘ ชุด ใช้สวิตช์เลื่อนคุณภาพสูง

๓. ลอจิกมอโนเตอร์ ๘ ช่อง

๔. วงจรกำเนิดสัญญาณพัลส์ ความถี่ ๑Hz-๑kHz เลือกความถี่โดยการกดสวิตช์

๕. มีไฟแสดงค่าความถี่เอาต์พุต

๖. วงจรถอดรหัสเลขฐานสองเป็นเลขฐานสิบหก

๗. ขั้ว LED ตัวเลข ๗ ส่วน ๒ ชุด

๘. แผงต่อวงจร มีจำนวนจุดต่อ ๘๐๐ จุด

๙. ลอจิกโพรบ แสดงลอจิก “๐”, “๑” และพัลส์

๑๐. ลำโพงเปียโซสำหรับขับเสียง

๑๑. วงจรขับโหลดกระแสไฟฟ้าสูง ๕๐๐mA จำนวน ๔ ช่อง

๑๒. ใช้ไฟเลี้ยงจากอะแดปเตอร์ไฟตรงในย่าน ๙ ถึง ๑๒V ๕๐๐mA

๑๓. มีวงจรเรกูเลเตอร์ควบคุมแรงดันไฟเลี้ยงให้คงที่ที่ +๕V

14



๗. รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา แบบที่ ๑ โรงเรียนคำเจริญวิทยาคม

จำนวน ๒ รายการ ประกอบด้วย

๑. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ราคากลางหน่วยละ ๒๕,๕๐๕ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. Work Top วัสดุทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด ความกว้าง ๑๒๐ เซนติเมตร ความยาว ๒๔๐ เซนติเมตร ความหนา ๒๐ มม. มั่นคง แข็งแรง ปิดผิวด้วยลามิเนตสีขาว ปิดขอบด้วย PVC สีดำทั้ง ๔ ด้าน มีความทนทานต่อสารเคมี
๒. โครงสร้างขาทั้ง ๒ ด้าน ขนาด ๑๒๐ x ๘๐ เซนติเมตร (กว้าง x สูง) และแผ่นกั้นกลาง ขนาด ๒๔๐ x ๘๐ เซนติเมตร (ยาว x สูง) วัสดุทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด ความหนา ๒๐ มม. ปิดผิวด้วยลามิเนตสีขาว ปิดขอบด้วย PVC สีดำ ทั้ง ๔ ด้าน
๓. โต๊ะปฏิบัติการกลาง สามารถถอดประกอบได้
๔. มีช่องเก็บของแบบลิ้นชัก ๔ ช่อง ทั้ง ๒ ด้าน รวมทั้งสิ้น ๘ ช่อง ขนาด ๕๐ x ๖๐ x ๑๕ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) หรือตามความเหมาะสม พร้อมกุญแจปิดล็อก
๕. บนหน้า Top จะปลั๊กไฟเต้ารับคู่ ๓ ขา ขนาด ๑๕ แอมป์ ๓ จุด พร้อมสายไฟยาว ๓ เมตร และฝาครอบปิด สามารถเสียบได้ทั้งขาแบนและขากลม
๖. โต๊ะปฏิบัติการกลาง มีขนาด ๑๒๐ x ๒๔๐ x ๘๐ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

๒. เก้าอี้ปฏิบัติการ ราคากลางหน่วยละ ๑,๖๓๓ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เก้าอี้ปฏิบัติการ ที่รองนั่ง เป็นแบบหัวกลม
๒. ที่รองนั่ง ทำจากไม้เนื้อแข็งหรือไม้ยางพาราสีธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐ ซม. x หนา ๓ ซม. มีความมั่นคง แข็งแรง
๓. ขาเก้าอี้เหล็กส้อม ๔ แฉก ทำจากเหล็กกลม ๖ หุน หนา ๑.๒ มม. พื้นสีดำ พร้อมยางรองขา
๔. มีห่วงที่พักเท้า ทำจากเหล็กกลม ๖ หุน หนา ๑.๒ มม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔๐ เซนติเมตร
๕. มีเกลียวภายใน สามารถปรับระดับ สูง-ต่ำ ได้อย่างน้อย ๑๐ เซนติเมตร
๖. เก้าอี้ปฏิบัติการ มีขนาด ๓๐ x ๓๐ เซนติเมตร (กว้าง x หนา) ความสูง ๕๕ - ๖๕ เซนติเมตร

๘. รายการครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา แบบที่ ๒ โรงเรียนพระเทพญาณวิศิษฎ์อุมวิทย์

จำนวน ๓๐ รายการ ประกอบด้วย

๑. เครื่องชั่งดิจิตอล ๒ ตำแหน่ง ราคากลางหน่วยละ ๑๑,๖๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์แบบชั่งจากด้านบน
๒. การแสดงผลแบบ Backling LCD
๓. ความสามารถในการชั่งน้ำหนัก สูงสุด ๒๒๐ กรัม
๔. ความละเอียด ๐.๐๑ กรัม
๕. ค่าความแม่นยำ (Std. dev.) ๐.๐๑ กรัม
๖. ค่าความถูกต้อง + ๐.๐๑ กรัม



 ๑๔/๐๓/๖๕

๗. มีฟังก์ชันการหักน้ำหนักภาชนะแบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องกดปุ่ม Tare หรือปุ่ม ๐ (Auto Tare)
๘. แสดงผลการชั่ง ๑-๒ นาฬิกา
๙. ปรับเทียบมาตรฐานเครื่องชั่งแบบใช้ตุ้มน้ำหนักจากภายนอก
๑๐. จานชั่ง ทำด้วยสแตนเลส ๑๒๐ mm
๑๑. ตั้งเวลาอัตโนมัติ ๑ นาฬิกา หรือ ๕ นาฬิกา หรือ ๑๐ นาฬิกา
๑๒. มีลูกน้ำปรับระดับเครื่อง
๑๓. หน่วยในการชั่งไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วย
๑๔. มีระบบตัวล็อกโหลดเซลล์ขณะเคลื่อนย้าย
๑๕. แหล่งพลังงาน ใช้ไฟฟ้ากระแสตรง ๒๒๐ โวลต์

๒. หุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์ ราคาถากหน่วยละ ๒,๓๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกของมนุษย์ย่อยส่วน ที่แสดงโครงกระดูกของมนุษย์ ๒๐๖ ชิ้น
๒. หุ่นจำลองโครงกระดูก สูงไม่น้อยกว่า ๘๕ ซม.
๓. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
๔. โครงสร้างกระดูกสามารถเคลื่อนไหวได้
๕. ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติ
๖. ตัวแบบจำลองทำด้วยพีวีซี/พลาสติก/ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๓. ชุดการเรียนรู้โลกสีเขียวและรักษัธรรมชาติ ราคาถางหน่วยละ ๑๒,๐๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นชุดการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมโดยศึกษาจากแมลงและพืช มีกิจกรรมทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ กิจกรรม เนื้อหาสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับการดำรงชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตและสาระการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เป็นต้นไป โดยมีรายการดังต่อไปนี้

- กระเป๋าดำใบทรงสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐๐x๒๗๐x๑๕๐ มม. (กxขxส) ภายในมีวัสดุกันกระแทก
- แผ่นซีดี ประกอบกิจกรรม จำนวน ๑ แผ่น
- หนังสือคู่มือชุดกิจกรรมภายในเล่มประกอบด้วย ใบกิจกรรม บันทึกและสรุปผลการทดลอง จำนวน

๑ เล่ม

- ชุดเพาะเมล็ด ทำจากพลาสติกใส ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕x๑๔๐x๗๐ มม. (กxยxส) มีช่องบรรจุเมล็ดพืชไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง สามารถถอดประกอบได้ ๙ ชั้น

- ชุดอัดใบไม้ ทำจากพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐x๑๗๐x๑๐ มม.(กxยxส) สามารถถอดประกอบได้
- บิกเกอร์ ทำจากแก้วทนไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มล.
- เข็มเย็บเยื่อปลายแหลม ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.
- หลอดทดลอง ทำจากแก้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.
- ตะเกียงแอลกอฮอล์ ตะเกียงทำจากสแตนเลส มีไส้และฝาครอบ
- หลอดหยด ทำจากพลาสติกขาวขุ่นความจุไม่น้อยกว่า ๓ มล. ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.

[Handwritten signature]



- เทอร์โมมิเตอร์ ช่วงการวัด ๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส
- ใบมีดโกนพร้อมด้าม ด้ามทำจากพลาสติก ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.
- จานเพาะเชื้อ ทำจากพลาสติกใส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๘๕ มม. สูงไม่น้อยกว่า ๑๕ มม.
- แวนชยาย มีช่องชยาย ๓ ขนาด ใน ๑ อัน แต่ละช่องชยายมีเส้นผ่านศูนย์กลางเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐ มม.

๑๕ มม. และ ๒๐ มม.

- ปากคืบ ทำจากสแตนเลส ยาวไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม.
- เมทิลแอลกอฮอล์ ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มม.
- สารละลายไอโอดีน ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มม.
- ด่างทับทิม ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๕๐ กรัม
- วาสลิน ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐ กรัม
- สวิงพร้อมด้าม ด้ามทำจากไม้หรือพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มม. ตัวสวิงขนาดเส้นผ่าน

ศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มม.

- ที่กั้นลมพร้อมที่วางตะแกรงลวด ที่กั้นลมทำจากอะลูมิเนียมปั๊มเป็นรูปตัวยู ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐x๑๑๐

มม. (กxย) พร้อมที่วางตะแกรงลวด

- ตะแกรงลวด ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐ x ๙๐ มม.

๔. แบบจำลองหัวใจ ราคากลางหน่วยละ ๓,๐๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แบบจำลองหัวใจ ๕ เท่า

เป็นหุ่นจำลองหัวใจมนุษย์ ที่แสดง

ให้เห็นถึงส่วนประกอบภายในหัวใจ

แสดงส่วนต่าง ๆ ของหัวใจ เช่น ห้องต่าง ๆ ลิ้นหัวใจ เส้นเลือดใหญ่ที่ติดต่อกับหัวใจ

หุ่นประกอบหัวใจสามารถแยกหรือถอดออกประกอบได้ไม่ต่ำกว่า ๒ ชิ้น

ตัวของหุ่นหัวใจจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทน และสีเหมือนจริง

มีหมายเลขติดไว้ที่ส่วนประกอบที่สำคัญแต่ละส่วน และชื่อกำกับหมายเลขติดไว้ที่ฐาน

ติดตั้งอยู่ที่ฐานที่มั่นคงแข็งแรง

ขนาดหุ่นจำลองประมาณ ๓๕ x ๒๐ ซม. ไม่รวมฐาน

น้ำหนักประมาณ ๑.๗ กก.

๕. ศิลาจารึก พ่อขุนรามคำแหงจำลอง พร้อมขาตั้ง ราคากลางหน่วยละ ๗,๐๐๐ บาท

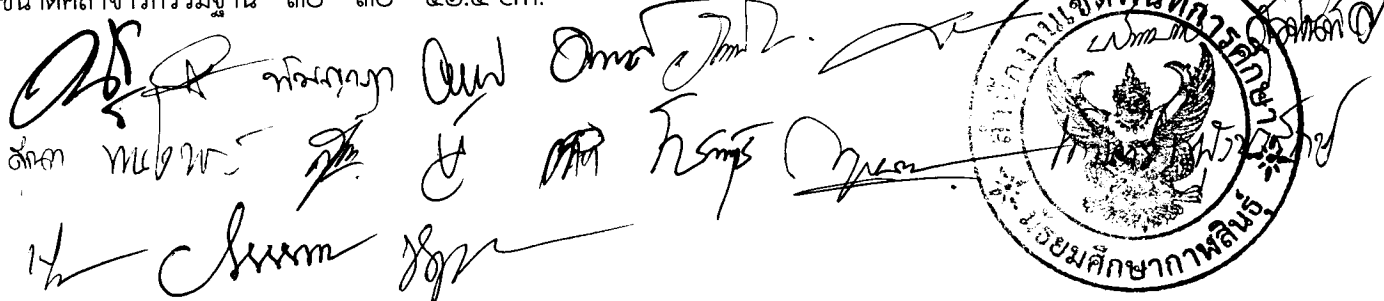
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผลิตจากปูนอย่างดีหล่อเป็นรูปศิลาจารึกแกะสลัก

๒. ขนาดครึ่งเท่าจากของจริงตั้งอยู่บนฐานไม้

๓. ขนาดศิลาจารึกศิลาจารึก ตัวหลัก ๒๑.๕ * ๒๑.๕ * ๓๕.๕ cm. ขาตั้ง ๓๐ * ๓๐ * ๗.๕ cm

ขนาดศิลาจารึกรวมฐาน ๓๐ * ๓๐ * ๕๒.๕ cm.



๖. คำคม เกมต่ออักษรภาษาไทย (กระดานไม้หมุน) ราคากลางหน่วยละ ๑,๕๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ประกอบด้วย กระดานไม้หมุน (มีขอบกันเบี้ย) เป็นวางตัวอักษร ตัวเบี้ยพยัญชนะและสระ
๒. เหมาะสำหรับตั้งแต่ประถม ๓ ขึ้นไป สามารถใช้ได้ตั้งแต่รุ่นประถม รุ่นมัธยม รุ่นทั่วไป
๓. ขนาดกล่อง ๕๐x๕๐x๕ cm ผู้เล่น
๔. เล่นได้ตั้งแต่ ๒-๔ คนขึ้นไป เหมาะสำหรับทุกเพศทุกวัย

๗. สื่อการสอนลูกบอลห้าเหลี่ยม ชุดภาพอักษรสามหมู่ ราคากลางหน่วยละ ๕๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นสื่อการสอนลูกบอลห้าเหลี่ยมชุดภาพอักษรสามหมู่จำนวน ๔ ลูก ได้แก่ อักษรสูง อักษรกลาง อักษรต่ำเดี่ยว อักษรต่ำคู่
๒. ภาพสีสดใส สีสันสวยงาม แข็งแรงทนทาน เคลือบร่อน กันฝุ่น
๓. เนื้อหามีทั้งหมด ๑๒ ด้าน จำนวน ๑๒ ภาพ
๔. ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ เซนติเมตร

๘. ลำโพงช่วยสอนพร้อมไมค์รุ่น PWS-๑๗๘ ราคากลางหน่วยละ ๑,๐๓๓ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาดลำโพง ๓ นิ้ว
๒. สามารถเปิด USB/FM/บันทึกเสียง/Bluetooth
๓. รองรับการต่อสัญญาณเสียงจากภายนอก
๔. กำลังไฟ : DC: ๓.๕-๓.๗V (แบตเตอรี่ลิเธียมในตัว)
๕. กระแสไฟ : ๒๐๐๐mA
๖. กำลังขับ : ๘W RMS
๗. อิมพีแดนซ์ : ๔ OHMS
๘. ความถี่ตอบสนอง : ๑๐๐ Hz-๑๕ KHz
๙. ระยะเสลาใช้งาน : ๔-๘ ซม.

๑๐. ขนาด : กว้าง ๙๓ x ลึก ๔๔ x สูง ๑๐๔ มม.

๑๑. น้ำหนัก ๓๒๐ กรัม (เฉพาะตัวเครื่องไม่รวมอุปกรณ์)

๙. เบียนาโครสเวิร์ดรุ่นมัธยม-ทั่วไป ราคากลางหน่วยละ ๑๘๖ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เบียดตัวอักษร จำนวน ๑๐๐ ชิ้น (๑ ชุด)
๒. ฤงใส่เบี้ย ๑ ฤง

๑๐. ครอสเวิร์ดไม้หมุนรุ่นมัธยม-ทั่วไป ราคากลางหน่วยละ ๑,๔๖๔ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กระดานครอสเวิร์ดเกม รุ่นทั่วไป (มัธยม) ชุดไม้
๒. เบียดตัวอักษร A-Z จำนวน ๑๐๐ ตัว (ประเภทเบียนา)



 14/11/2564

๓. ถุงใส่เบี้ย
๔. แป้นสำหรับวางเบี้ย
๕. ใบจดคะแนน
๖. ใบกติกาการเล่น

๑๑. ครอสเวิร์ดพลาสติกรุ่นมัธยม-ทั่วไป ราคากลางหน่วยละ ๕๙๘ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กระดานครอสเวิร์ดเกมรุ่นทั่วไป (มัธยม) ชุดมาตรฐาน
๒. เบี้ยตัวอักษร A-Z จำนวน ๑๐๐ ตัว (ประเภทเบี้ยหนา)
๓. ถุงใส่เบี้ย
๔. แป้นสำหรับวางเบี้ย
๕. ใบจดคะแนน
๖. ใบกติกาการเล่น

๑๒. Picture Word Book ราคากลางหน่วยละ ๑๘๕ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. Picture Word Book ศัพท์ภาษาอังกฤษ ๕๐๐๐ คำ เป็นหนังสือพจนานุกรมภาพสองภาษา อังกฤษ-ไทย พร้อมคำอ่านและคำแปล
๒. หนังสือปกอ่อน ๑๖๔ หน้า
๓. ขนาด : ๒๑๘ x ๒๙๕ x ๙ มม.
๔. น้ำหนัก : ๔๕๕ กรัม
๕. เนื้อในพิมพ์ : คละสี
๖. ชนิดกระดาษ : กระดาษปอนด์
๗. สำนักพิมพ์ : อักษรา ฟอว์ คิตส์, บจก.

๑๓. ชุดเน้นภาษาอังกฤษ bonbebe English Play Book (หนังสือพูดได้) ราคากลางหน่วยละ ๑,๐๔๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หนังสือช่วยพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบสนุกๆ ฟังกซ์ันเยอะ สนุกทุกหน้าที่เปิด มีคำศัพท์พื้นฐานต่างๆ มีเพลงและเสียงดนตรี และพิเศษเกมในหน้าสุดท้าย ปุ่มกดมีไฟ
๒. ขนาดสินค้า ๒๑x๒๕x๒.๕ ซม.
๓. ขนาดกล่อง ๓๑x๓๓.๕x๔.๕ ซม.
๔. ต้องกด Go ในแต่ละหน้าเพื่อเล่นโหมดต่างๆในหน้านั้นๆ
๕. ปรับเพิ่ม/ลดเสียงได้หลายระดับ
๖. มีเพลง ๒ เพลง (ABC song และ The Phonics song แบบ full version)
๗. มี Melody ๘ เพลง

ผู้จัดทำ

นาย นว

สมิต

นางสาว อรุณรัตน์ อรุณรัตน์

นางสาว อรุณรัตน์ อรุณรัตน์

นางสาว อรุณรัตน์ อรุณรัตน์



๘. มี Game ในหน้าสุดท้าย ให้เด็กฝึกประสาทสัมผัส สายตากับความไวของการกดตามไฟที่ขึ้น

๙. คีย์บอร์ดดนตรี มีทั้งหมด ๓ โหมด คือ Quiz กดตามปุ่มเพลงตามที่ขึ้นมา, Piano กดเสียงคีย์ต่างๆตาม

จินตนาการ และ Melody โหมดเสียงดนตรี

๑๐. สอนคำศัพท์+ ฝึกสะกดคำ ๘ หน้า (words , spelling)

๑๑. มีโหมด Quiz ทดสอบคำศัพท์

๑๒. มี ๗ หมวดคำศัพท์

๑๔. เกมสื่อ phonics ราคากลางหน่วยละ ๘๒๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. การ์ดป้ายรถบรรทุกสีตัว x๓

๒. ตัวอักษร ๕๒ ตัว

๓. การ์ดคำศัพท์ ๓๕ ตัว

๔. การ์ดเปล่า x๓

๕. ปากกา x๑

๖. ความกว้าง : ๓๑.๒ ซม.

๗. ความสูง : ๗.๖ ซม.

๘. ความยาว : ๓๕.๕ ซม.

๑๕. สื่อเกมตีกล่ม ราคากลางหน่วยละ ๔๕๙ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เกมตีกล่มฝึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และภาษาไทย ฝึกการคำนวณ ฝึกการคิดวิเคราะห์ วางแผน และฝึกกลยุทธ์

๒. ชิ้นไม้ที่มีรูปภาพสัตว์ต่างๆ จำนวน ๕๔ ชิ้น

๓. กติกาการเล่น

๑๖. เกม Domino ราคากลางหน่วยละ ๓๔๘ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เกมโดมิโน ๓ ภาษา ไทย-จีน-อังกฤษ ใช้เล่นเพื่อความเพลิดเพลิน เป็นกิจกรรมเสริมปัญญาเสริมทักษะในการเรียน

๒. การ์ดโดมิโนรูปและคำศัพท์ (หลายหมวดหมู่)

๓. มีคำอธิบายกิจกรรมและวิธีการเล่นเกม

๑๗. Bingo ๓ ภาษา ราคากลางหน่วยละ ๔๗๕ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เกม Bingo ๓ ภาษา ไทย-จีน-อังกฤษ ใช้เล่นเพื่อความเพลิดเพลิน เป็นกิจกรรมเสริมปัญญาเสริมทักษะในการเรียน

๒. ชุด Bingo สอนคำศัพท์ (หลายหมวดหมู่)

๓. มีคำอธิบายกิจกรรมและวิธีการเล่นเกม

ผู้จัดทำ

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...

นางสาว
ณัฐพร
...



๒๒. กีตาร์ไฟฟ้า ราคากลางหน่วยละ ๑๕,๑๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วยเนื้อไม้อย่างดี

๒. คอกีตาร์ (Neck) ฝังแกนโลหะตลอดแนว สามารถปรับแกนเพื่อให้คอกีตาร์อยู่ในระดับแนวตรงได้

๓. มีสะพานนิ้วทำด้วยไม้ และมี Fret ทำด้วยโลหะนิเกิลจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๒ Fret

๔. มีที่ปรับระดับสูงต่ำระหว่างสายกีตาร์กับคอกีตาร์ สามารถปรับเฉพาะได้ในแต่ละสาย โดยอยู่ที่ตำแหน่งลำตัวหรือคอกีตาร์ก็ได้ พร้อมสายกีตาร์ จำนวน ๖ สาย

๕. ลูกบิดขึ้นสาย (Pegs) ทั้ง ๖ อัน ทำด้วยโลหะ หรือทองเหลือง หรือสแตนเลส หรือนิเกิล

๖. มีเครื่องรับสัญญาณ (pick up) ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า ๒ ตัว

๗. มีปุ่มปรับที่สามารถปรับความดัง-เบา และความทึบ - แหลมของเสียงได้ไม่ต่ำกว่า ๒ ตัว

๘. อุปกรณ์ส่วนประกอบดังต่อไปนี้

๘.๑ สายกีตาร์สำรอง ๒ ชุด

๘.๒ สายสะพานกีตาร์ที่มีคุณภาพดี สามารถปรับความสั้น-ยาวได้ ๑ เส้น

๘.๓ สายสัญญาณมีความยาวไม่ต่ำกว่า ๕ เมตร พร้อมหัวเสียบ (Phone Plug) ๒ อัน ซึ่งต่อเชื่อมโดยการบัดกรีที่ปลายสายทั้ง ๒ ด้าน อย่างเรียบร้อย ๒ เส้น

๘.๔ อุปกรณ์สำหรับดีด (Pick) อย่างดี ๒ อัน

๘.๕ กล่องใส่กีตาร์ที่แข็งแรงมีคุณภาพดี

๒๓. เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์เบสพร้อมลำโพง ราคากลางหน่วยละ ๒๐,๐๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องที่ระบุการใช้งานสำหรับกีตาร์เบสโดยเฉพาะ

๒. มีขนาดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า ๑๐ วัตต์ ต่อเนื่องที่ ๘ โห์ม (๑๐๐ Wrms/๘ ohm)

๓. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC ๒๒๐ โวลต์

๔. มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๕. มีปุ่มปรับดังต่อไปนี้

๕.๑ ปรับเสียงดัง -เบา (Volume)

๕.๒ ปรับเสียงทึบ (Bass)

๕.๓ ปรับเสียงกลาง (Middle)

๕.๔ ปรับเสียงแหลม (Treble)

๖. มีช่องสัญญาณออก (Output) ดังต่อไปนี้

๖.๑ ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่น ๆ (Line out)

๖.๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพงไม่ต่ำกว่า ๑๕ นิ้ว

๖.๓ มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง(RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนด และค่าความ

ต้านทานของลำโพง ๘ โห์ม (Impedance = ๘ Ohm)

๗. ทั้งภาคขยายและลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ของกีตาร์เบส (Bass Guitar) ได้อย่างสมบูรณ์

๘. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้(CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและไฟฟอส



Signature and official stamps at the bottom of the page.

