

ใบงานที่ 3.2

ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

รายวิชา ออกแบบเทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ว 23103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ-สกุล

ชั้น ม.3/..... เลขที่

วันที่/...../.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายเกี่ยวกับหน้าที่และการใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์พื้นฐานได้ถูกต้อง (K)
- วิเคราะห์และเลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (P)
- เห็นความสำคัญของการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์อย่างปลอดภัย (A)

1. จับคู่ให้แนบ: จงจับคู่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/เซนเซอร์ กับหน้าที่การทำงานให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/เซนเซอร์

1. ตัวต้านทาน (Resistor)



2. ตัวเก็บประจุ (Capacitor)



3. ไดโอด (Diode)



4. เซนเซอร์แสง (LDR)



5. เซนเซอร์เสียง (Sound Sensor)



หน้าที่การทำงาน

ก. ตรวจสอบระดับความสว่างของแสง ความต้านทานจะเปลี่ยนแปลงตามความเข้มของแสง



ข. ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลได้ในทิศทางเดียว และป้องกันกระแสไฟย้อนกลับ



ค. จำกัดกระแสไฟฟ้าในวงจร เพื่อป้องกัน ความเสียหายของอุปกรณ์อื่น



ง. เก็บประจุไฟฟ้าและคายประจุออกมา เมื่อวงจรต้องการ



จ. ตรวจสอบเสียงหรือความดังของเสียง แล้วส่งสัญญาณออกมา



2. วิเคราะห์สถานการณ์: จากสถานการณ์ต่อไปนี้ ให้นักเรียนเลือกเซนเซอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม พร้อมบอกเหตุผล (6 คะแนน)

สถานการณ์	เซนเซอร์ที่ควรใช้	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสริม (อย่างน้อย 1 ชนิด)	เหตุผลที่เลือก
1. ไฟถนนเปิดเองตอนมืด และปิดตอนเช้า			
2. ประตูอัตโนมัติเปิดเมื่อมีคนเดินเข้าใกล้			
3. พัดลมระบายอากาศทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกำหนด			

3. คำถามสะท้อนคิด (2 คะแนน)

1) การเลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์อย่างเหมาะสม มีประโยชน์อย่างไรต่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน?

ตอบ

2) นักเรียนจะใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเซนเซอร์อย่างปลอดภัยได้อย่างไร?

ตอบ



ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยความระมัดระวัง • ตรวจสอบความถูกต้องก่อนใช้งาน • ปลอดภัยไว้ก่อนเสมอ

