

ใบงาน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นอิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้องสมบูรณ์ โดยเลือกคำตอบจากในกรอบที่กำหนดให้

อินฟราเรด

กระแสไฟฟ้า

กำลังไฟฟ้า

12 โวลต์

เปิด-ปิด

ควบคุม

การเคลื่อนที่

แสง

- หัวใจสำคัญของอิเล็กทรอนิกส์คือการ การไหลของ..... อย่างแม่นยำ
- โมดูลแปลงแรงดันไฟฟ้า 12 โวลต์ ทำหน้าที่ปรับระดับแรงดันไฟฟ้าให้เป็น เพื่อช่วยให้แก้มอเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องการแรงดันระดับนั้น
- แบตเตอรี่ BRC18650 และโมดูล Battery Shield ทำหน้าที่เป็นแหล่งจ่าย..... ให้กับวงจรและอุปกรณ์ต่าง ๆ
- โมดูลรีเลย์ทำหน้าที่เป็นเหมือนสวิตช์อัตโนมัติที่ใช้ในการ วงจรไฟฟ้าที่มีกระแสสูงได้ตามคำสั่ง
- โมดูล IR Sensor ใช้การส่งและรับ เพื่อตรวจจับสิ่งกีดขวางหรือความแตกต่างของพื้นผิว

คำชี้แจง: ให้นักเรียนจัดกลุ่มอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดให้ด้านล่าง ไปเติมในช่องจัดกลุ่มที่ถูกต้อง



โมดูลแปลงแรงดันไฟฟ้า 12 โวลต์



โมดูล LDR Sensor



แบตเตอรี่ BRC18650



โมดูล IR Sensor



โมดูล LED



โมดูลรีเลย์ 2 Channel



โมดูลรีเลย์ 1 Channel



โมดูล Buzzer

อุปกรณ์จ่ายพลังงาน

อุปกรณ์ควบคุมและสวิตช์

อุปกรณ์ตรวจจับและรับข้อมูล

อุปกรณ์แสดงผลและส่งสัญญาณ

คำชี้แจง: จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. อุปกรณ์ใดทำหน้าที่ ปรับเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้า ให้เหมาะสมกับการใช้งานของอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ปรับจาก 5V เป็น 12V?

- ก. โมดูล LED
- ข. โมดูลรีเลย์
- ค. โมดูลแปลงแรงดัน 12V
- ง. โมดูลบัลลูนเซอร์

2. หน้าที่หลักของ โมดูลรีเลย์ คืออะไร?

- ก. เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานแสง
- ข. ตรวจจับปริมาณแสงสว่าง
- ค. ควบคุมการเปิด-ปิดวงจรไฟฟ้าที่มีกระแสสูง
- ง. แปลงแรงดันไฟฟ้าให้คงที่

3. เมื่อ โมดูล IR Sensor ตรวจพบสิ่งกีดขวาง สัญญาณที่ขา DO (Digital Output) มักจะมีค่าเป็นอย่างไร?

- ก. เป็น 1 (HIGH)
- ข. เป็น 0 (LOW)
- ค. เป็นค่าอะนาล็อก
- ง. ไม่มีสัญญาณ

4. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใดที่ใช้หลักการ "เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานแสง" เพื่อแสดงผล?

- ก. โมดูลบัลลูนเซอร์
- ข. โมดูล LDR Sensor
- ค. โมดูล LED 10mm
- ง. โมดูล IR Sensor

5. โมดูลบัลลูนเซอร์ ทำหน้าที่อะไรในวงจรอิเล็กทรอนิกส์?

- ก. ตรวจจับการเคลื่อนไหว
- ข. สร้างสัญญาณเสียง
- ค. ควบคุมความเร็วมอเตอร์
- ง. เก็บประจุไฟฟ้า

6. หลักการทำงานของ โมดูล LDR Sensor คือการที่ค่าความต้านทานของ LDR จะเปลี่ยนไปตามสิ่งใด?

- ก. อุณหภูมิ
- ข. แรงดันไฟฟ้า
- ค. ความเข้มของแสง
- ง. ปริมาณกระแสไฟฟ้า

7. หากต้องการควบคุมการทำงานของหลอดไฟ 220V ด้วยบอร์ดควบคุมขนาดเล็ก ควรใช้อุปกรณ์ใด?

- ก. โมดูลแปลงแรงดัน 12V
- ข. โมดูล IR Sensor
- ค. โมดูลรีเลย์
- ง. โมดูล LED 10mm

8. อุปกรณ์ในข้อใดที่ใช้สำหรับให้หุ่นยนต์ "มองเห็น" ความแตกต่างระหว่างเส้นสีดำกับพื้นสีขาว เพื่อเดินตามเส้น?

- ก. โมดูล LDR Sensor
- ข. โมดูลบัลลูนเซอร์
- ค. โมดูล IR Sensor
- ง. โมดูลแปลงแรงดัน 12V

9. ถ้าต้องการให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณ "เตือน" เป็นเสียง เมื่อเกิดเหตุการณ์บางอย่าง ควรเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ใด?

- ก. โมดูล LED 10mm
- ข. โมดูลบัลลูนเซอร์
- ค. โมดูลรีเลย์
- ง. โมดูล LDR Sensor

10. ข้อใด ไม่ใช่ หน้าที่หลักของโมดูลแปลงแรงดัน 12V?

- ก. เพิ่มแรงดันไฟฟ้าให้เป็น 12V
- ข. ลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็น 12V
- ค. เก็บประจุไฟฟ้าสำรอง
- ง. จ่ายแรงดัน 12V ให้กับอุปกรณ์ที่ต้องการ