

## แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงบนคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์ในระบบอินพุต

ก. Relay

ข. Push button

ค. Dip

ง. Rotary

2. การต่อสวิตช์อินพุตเข้ากับ Arduino สามารถต่อได้กี่แบบ

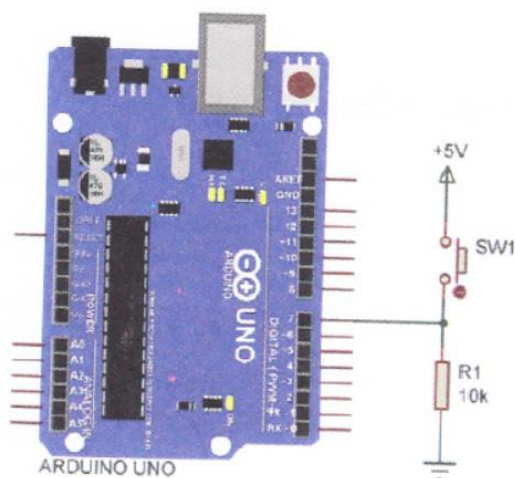
ก. 1 แบบ

ข. 2 แบบ

ค. 3 แบบ

ง. 4 แบบ

จากรูปข้างล่าง ใช้ตอบคำถามข้อที่ 3. – 5



3. จากวงจรเป็นการต่อสวิตช์แบบใด

ก. ลอจิก “0”

ข. ลอจิก “1”

ค. แบบแอกทีฟ โลว์

ง. แบบแอกทีฟ ไฮท์

4. จากวงจรเมื่อกดสวิตช์ พอร์ตของ Arduino เป็นอย่างไร

ก. พอร์ต Arduino ไม่ทำงาน

ข. พอร์ต Arduino ได้รับลอจิก “1”

ค. พอร์ต Arduino ได้รับลอจิก “0”

ง. ไม่มีอะไรเกิดขึ้น

5. จากวงจร ตัวต้านทานที่ต่ออยู่กับไมโครคอนโทรลเลอร์ ต่อในลักษณะใด

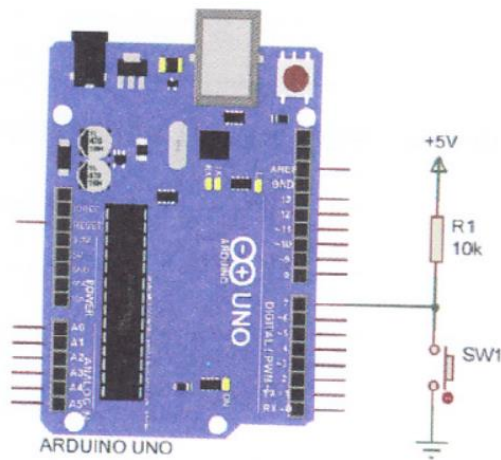
ก. R แบบพูลดาวน์

ข. R แบบพูลอัป

ค. ลอจิก “0”

ง. ลอจิก “1”

จากรูปข้างล่าง ใช้ตอบคำถามข้อที่ 6. - 8.



6. จากวงจรเป็นการต่อสวิตช์แบบใด

ก. ลอจิก “0”

ข. ลอจิก “1”

ค. แบบแอกทีฟ โลว์

ง. แบบแอกทีฟ ไฮท์

7. จากวงจรเมื่อกดสวิตช์ พอร์ตของ Arduino เป็นอย่างไร

ก. พอร์ต Arduino ไม่ทำงาน

ข. พอร์ต Arduino ได้รับลอจิก “1”

ค. พอร์ต Arduino ได้รับลอจิก “0”

ง. ไม่มีอะไรเกิดขึ้น

8. จากวงจร ตัวต้านทานที่ต่ออยู่กับไมโครคอนโทรลเลอร์ ต่อในลักษณะใด

ก. R แบบพูลดาวน์

ข. R แบบพูลอัป

ค. ลอจิก “0”

ง. ลอจิก “1”

9. วิธีการแก้ปัญหการเกิดสัญญาณดีไบบอส ขณะกดสวิตซ์ทำได้กี่วิธี

ก. 1 วิธี

ข. 2 วิธี

ค. 3 วิธี

ง. 4 วิธี

10. ข้อใดเป็นคำสั่งในการรับค่าอินพุต

ก. pinMode(Led1, OUTPUT);

ข. pinMode(Sw1, INPUT);

ค. digitalWrite

ง. digitalRead

**ตอนที่ 2** ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จงอธิบายการต่อสวิตซ์แบบแอคทีฟ ไฮท์ (Active high) พร้อมเขียนวงจร

2. จงอธิบายการแก้ปัญหาโดยฮาร์ดแวร์ ดีไบบอส (Hardware Debouncing) พร้อมเขียนวงจร