	ใบงานที่ 10	หน่วยที่ 10
	วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	สอนครั้งที่ 13
	ชื่อหน่วย ตัวเหนี่ยวนำ	เวลารวม 4 ชั่วโมง
เรื่อง ตัวเหนี่ยวนำ		เวลา 4 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้มีทักษะเรื่องหลักการทำงานของตัวเหนี่ยวนำ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

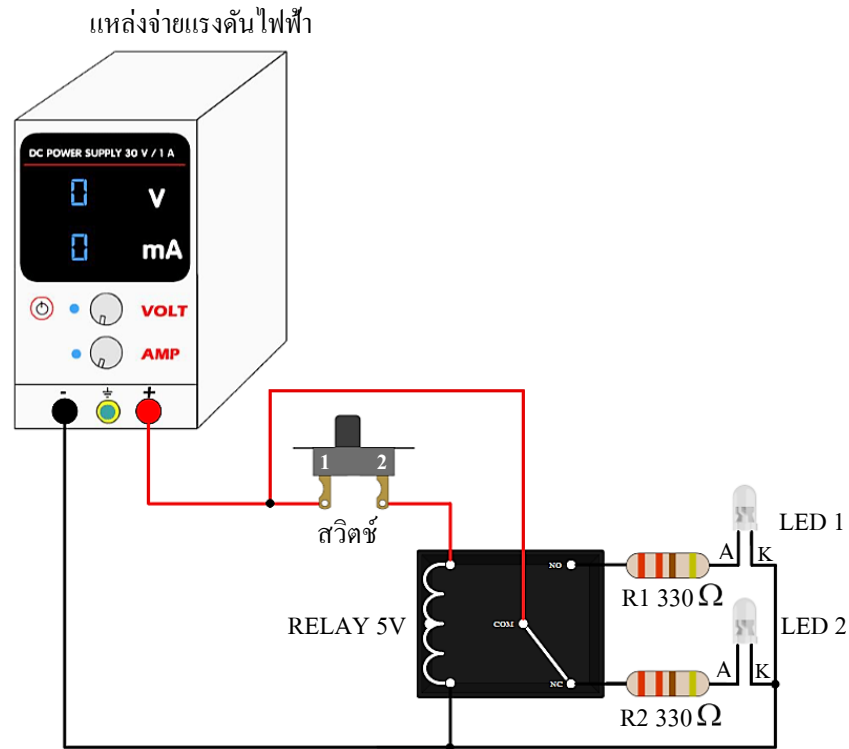
1. ต่อดวงจรรีเลย์ใช้งานได้
2. แก้ไขวงจรรีเลย์ใช้งานได้
3. วัดทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าด้วยมัลติมิเตอร์ได้

เครื่องมือและอุปกรณ์

- | | |
|---|-----------|
| 1. หม้อแปลงไฟฟ้า 15 V, 12 V, 9 V, 6 V, 0 V ขนาด 1 A | 1 ตัว |
| 2. Relay 5V จำนวน 5 ขา | 1 ตัว |
| 3. มัลติมิเตอร์แอนะล็อก | 1 เครื่อง |
| 4. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงปรับค่าได้ 0 – 30 V | 1 เครื่อง |
| 5. สวิตช์แบบเลื่อน เปิดปิด | 1 ตัว |
| 6. ตัวต้านทาน 330Ω 0.5 W | 2 ตัว |
| 7. LED 5 mm. | 2 ดวง |
| 8. สายต่อดวงจร | 1 ชุด |
| 9. บอร์ดต่อดวงจร | 1 บอร์ด |

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

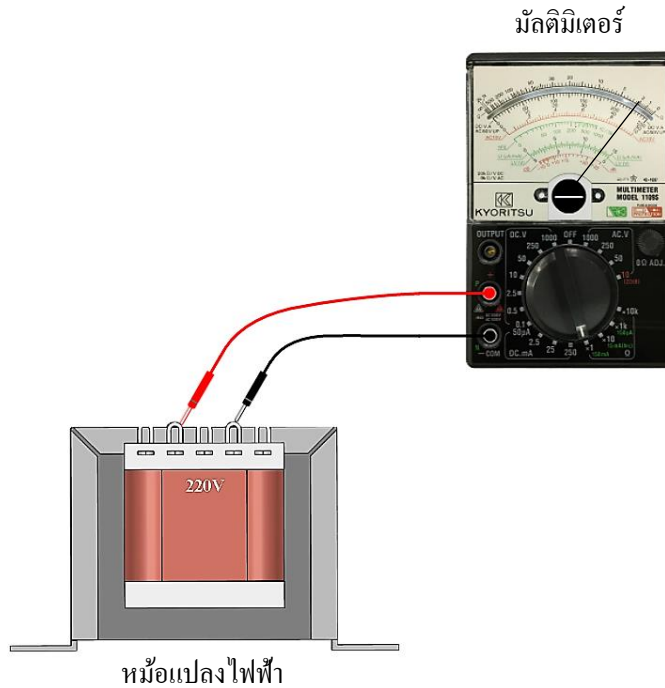
1. ให้นักเรียนต่อวงจรตามรูปที่ 10.1



รูปที่ 10.1 การทดลองการทำงานของ RELAY

2. ปรับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้าเท่ากับ 5 V เลื่อนสวิตช์มาตำแหน่งที่ 1 สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงของหลอด LED
3. จากการทดลองเลื่อนสวิตช์ตำแหน่งที่ 1 LED 1..... LED 2.....
4. เลื่อนสวิตช์มาตำแหน่งที่ 2 สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงของหลอด LED
5. จากการทดลองเลื่อนสวิตช์ตำแหน่งที่ 2 LED 1..... LED 2.....
6. ปรับมัลติมิเตอร์ย่านวัดความต้านทาน X1 ปรับ 0 Ω ให้เรียบร้อยและพร้อมใช้งาน

7. นำมัลติมิเตอร์วัดหม้อแปลงไฟฟ้าขดปฐมภูมิ 220 V แสดงดังรูปที่ 10.2 บันทึกผลลงในตารางที่ 10.1



รูปที่ 10.2 การวัดความต้านทานหม้อแปลงไฟฟ้าขดปฐมภูมิ

8. นำมัลติมิเตอร์วัดหม้อแปลงไฟฟ้าขดทุติยภูมิ ตามหมายเลขที่กำหนดให้ แสดงดังรูปที่ 10.3 บันทึกผลลงในตารางที่ 10.1



รูปที่ 10.3 การวัดความต้านทานหม้อแปลงไฟฟ้าขดทุติยภูมิ

9. ทำการทดลองวัดค่าความต้านทานหม้อแปลงไฟฟ้า ตามตารางที่ 10.1 และบันทึกผลลงในตารางที่ 10.1

การวัดหม้อแปลง	ค่าความต้านทานที่วัดได้ (Ω)
ขดปฐมภูมิ 220V	
0V เทียบ 6V	
0V เทียบ 9V	
0V เทียบ 12V	
0V เทียบ 15V	

ตารางที่ 10.1 การทดลองวัดค่าความต้านทานหม้อแปลงไฟฟ้า

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามท้ายการทดลอง

1. จากการทดลองรูปที่ 10.1 เมื่อเลื่อนสวิตช์ไปที่ตำแหน่งที่ 1 หลอด LED 1 ติดหรือไม่ติด

.....

.....

.....

.....

.....

2. จากการทดลองรูปที่ 10.1 เมื่อเลื่อนสวิตช์ไปที่ตำแหน่งที่ 2 หลอด LED 1 ติดหรือไม่ติด

.....

.....

.....

.....

.....

3. จากการทดลองตามตารางที่ 10.1 ค่าความต้านทานขดลวดปฐมภูมิแตกต่างจากขดทุติยภูมิอย่างไร เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....