

ภาคผนวก ข.  
ใบงานการทดลอง

## ใบงานที่ 1

### เรื่อง DC to AC Converter โดยใช้ Power Transistor

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

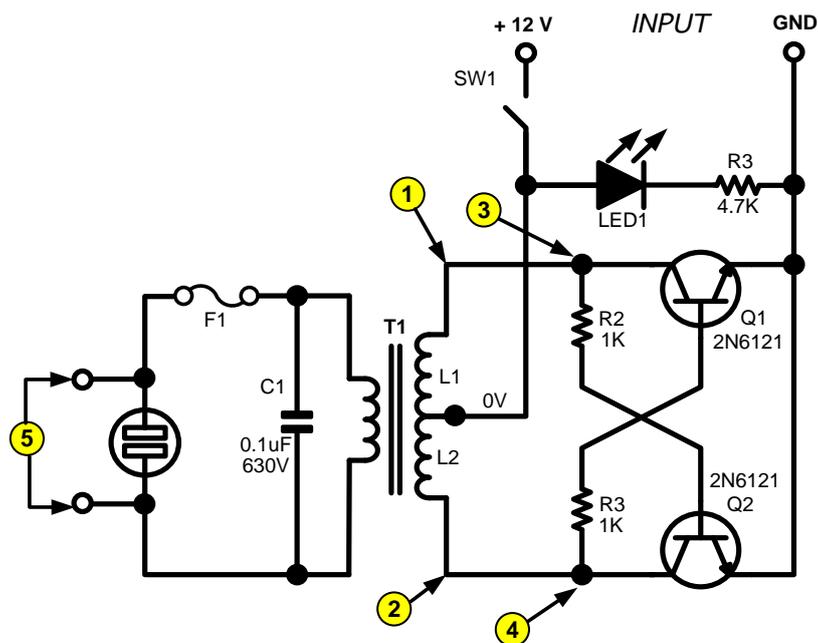
1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานพื้นฐานของการแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับของวงจร DC to AC Converter โดยใช้ Power Transistor ได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการวัดทดสอบได้อย่างถูกต้อง
3. มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน

#### เครื่องมือและอุปกรณ์

- |  |    |         |
|--|----|---------|
| 1. ชุดทดลองการแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ | 1  | ชุด     |
| 2. มัลติมิเตอร์แบบอนาล็อก                            | 1  | ตัว     |
| 3. ออสซิลโลสโคป                                      | 1  | เครื่อง |
| 4. สายต่อวงจร  | 20 | เส้น    |
| 5. สายโพรบวัดสัญญาณ                                  | 2  | เส้น    |

#### ลำดับขั้นการทดลอง

1. จากวงจรรูปที่ 1 ต่อไฟ 12 V เข้าที่ INPUT ของวงจร แล้วกดสวิตช์ SW1 สังเกต LED1



รูปที่ 1 วงจรพื้นฐานการแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ โดยใช้ Power Transistor

2. จากรูปที่ 1 ใช้มัลติมิเตอร์ตั้งย่าน VDC เลือก Range 50 V วัดแรงดันที่จุดวัดหมายเลข 1,2 และแรงดันทางด้านเอาต์พุตของหม้อแปลงที่จุดวัดหมายเลข 5 แล้วบันทึกผล

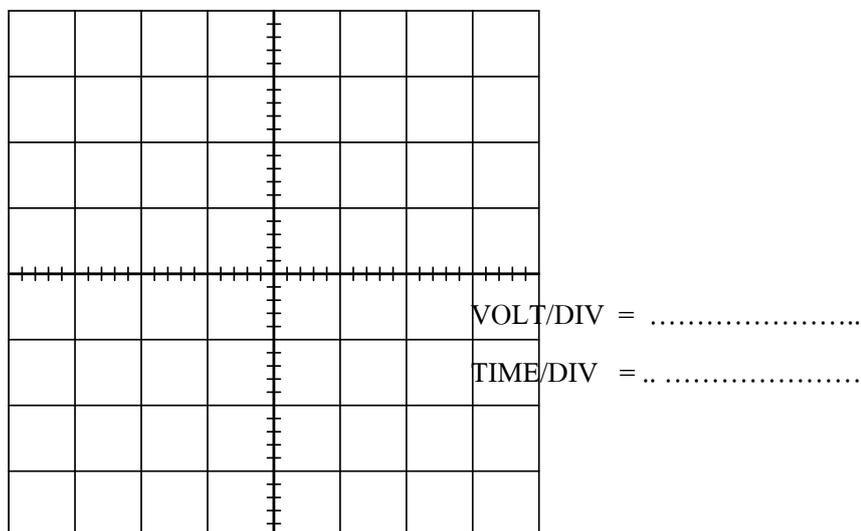
จุดวัดหมายเลข 1 = ..... โวลต์

จุดวัดหมายเลข 2 = ..... โวลต์

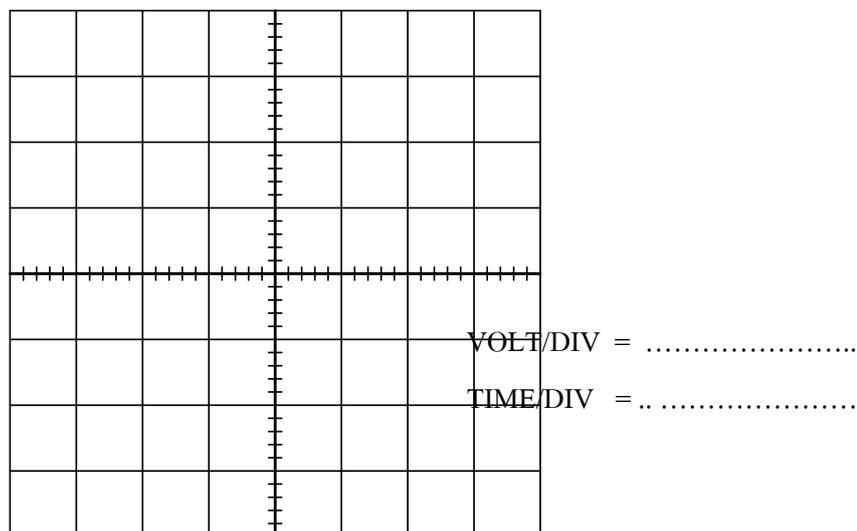
จุดวัดหมายเลข 5 = ..... โวลต์

3. จากรูปที่ 1 ใช้ออสซิลโลสโคป วัดสัญญาณที่จุดวัดหมายเลข 3 และ 4 แล้วบันทึกผล

ตารางที่ 1 สัญญาณที่จุดหมายเลข 3



ตารางที่ 2 สัญญาณที่จุดหมายเลข 4





## ใบงานที่ 2

### เรื่อง DC to AC Converter โดยใช้ Power Thyristor

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

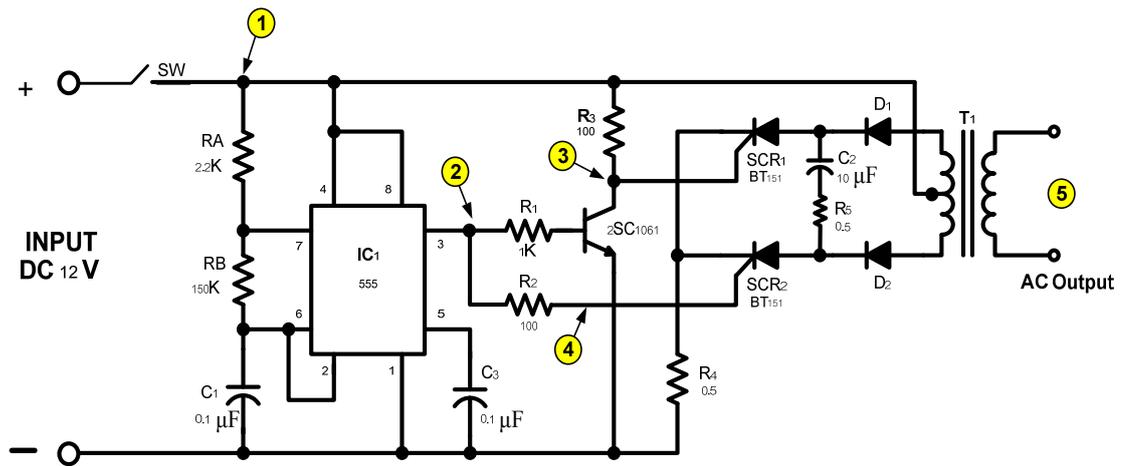
1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทดสอบคุณลักษณะพื้นฐานการทำงานของวงจร DC to AC Converter โดยใช้ Power Thyristor ได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการวัดทดสอบได้อย่างถูกต้อง
3. มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน

#### เครื่องมือและอุปกรณ์

- |  |    |         |
|--|----|---------|
| 1. ชุดทดลองการแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ | 1  | ชุด     |
| 2. มัลติมิเตอร์แบบอนาล็อก                            | 1  | ตัว     |
| 3. ออสซิลโลสโคป                                      | 1  | เครื่อง |
| 4. สายต่อวงจร  | 20 | เส้น    |
| 5. สายโพรบวัดสัญญาณ                                  | 2  | เส้น    |

#### ลำดับขั้นตอนการทดลอง

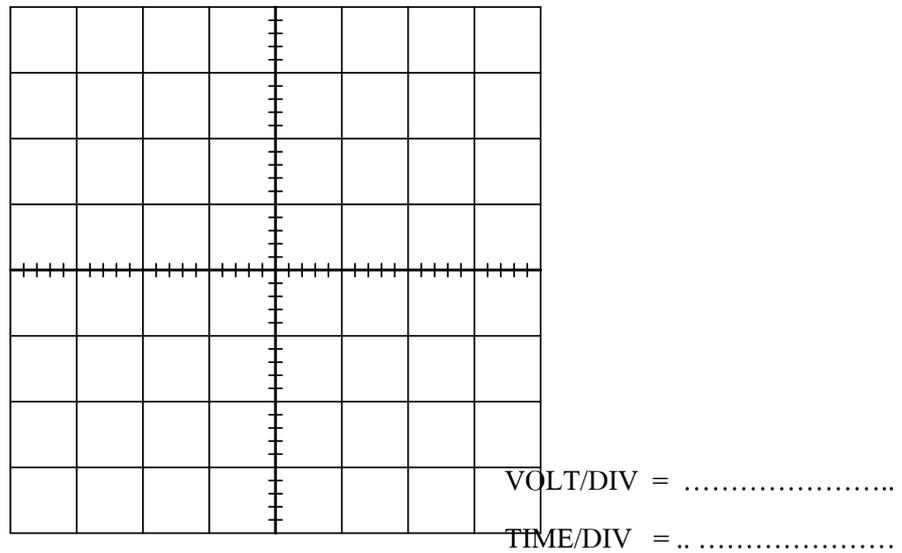
1. จากวงจรรูปที่ 1 ต่อไฟ 12 V เข้าที่ INPUT ของวงจร แล้วกดสวิตช์ SW ใช้มัลติมิเตอร์ตั้งย่าน VDC เลือก Range 50 V วัดแรงดันที่จุดวัดหมายเลข 1 ได้ค่าเท่ากับ ..... โวลต์



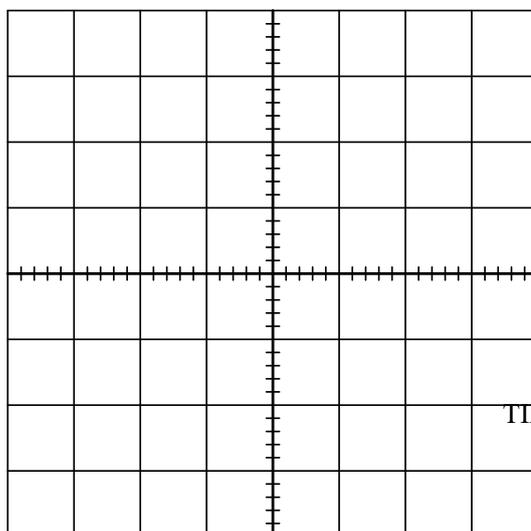
รูปที่ 1 วงจรพื้นฐานการแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ โดยใช้ Power Thyristor

2. ใช้ออสซิลโลสโคป วัดสัญญาณที่จุดวัดหมายเลข 2, 3 และ 4 แล้วบันทึกผล

ตารางที่ 1 สัญญาณที่จุดวัดหมายเลข 2



ตารางที่ 2 สัญญาณที่จุดวัดหมายเลข 3

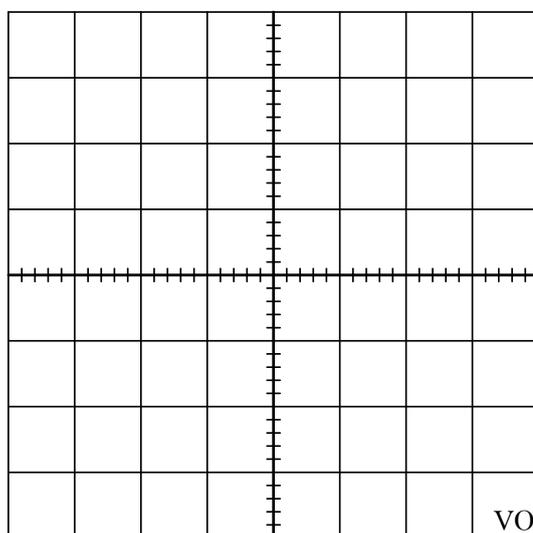


VOLT/DIV

= .....

TIME/DIV = .....

ตารางที่ 3 สัญญาณที่จุดวัดหมายเลข 4



VOLT/DIV = .....

TIME/DIV = .....

