

ใบงานที่ 6 วงจรแบ่งแรงดัน

จุดประสงค์การทดลอง

1. ต่อวงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าได้
2. วัดหาค่ากระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าในวงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าได้
3. คำนวณหาค่ากระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าในวงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าได้
4. ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นด้วยกิจนิสัยที่ดีได้

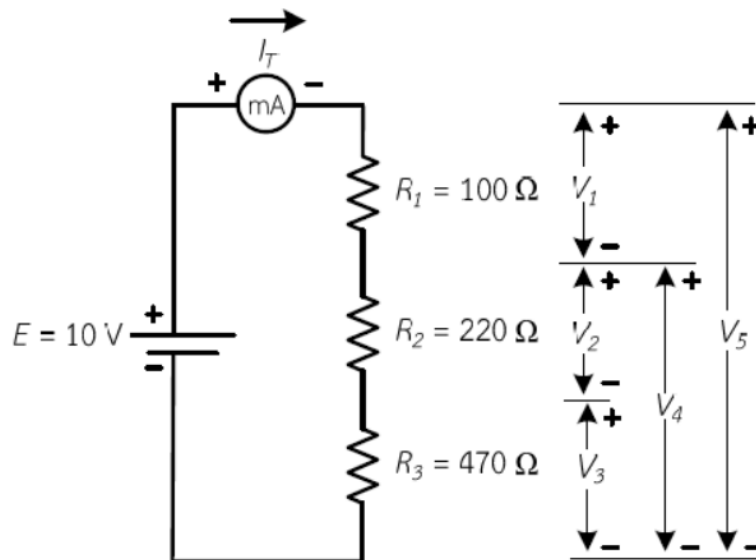
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- | | |
|---|--------------------|
| 1. ตัวต้านทาน 100Ω , 220Ω , 330Ω , 470Ω และ 1 kΩ ขนาด 0.5 วัตต์ | จำนวนอย่างละ 1 ตัว |
| 2. มัลติมิเตอร์แบบอนาล็อก | จำนวน 5 เครื่อง |
| 3. แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 0-30V | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. สายต่อวงจร | จำนวน 1 ชุด |
| 5. แผงประกอบวงจร | จำนวน 1 แผง |

การทดลองที่ 1 วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าแบบไม่มีโหลด

ขั้นตอนการทดลอง

1. ตรวจสอบเครื่องมือก่อนทำการทดลอง
2. ต่อวงจรตามรูปที่ 2 และตรวจสอบความถูกต้องของวงจร



รูปที่ 1 วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าแบบไม่มีโหลด

A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing.

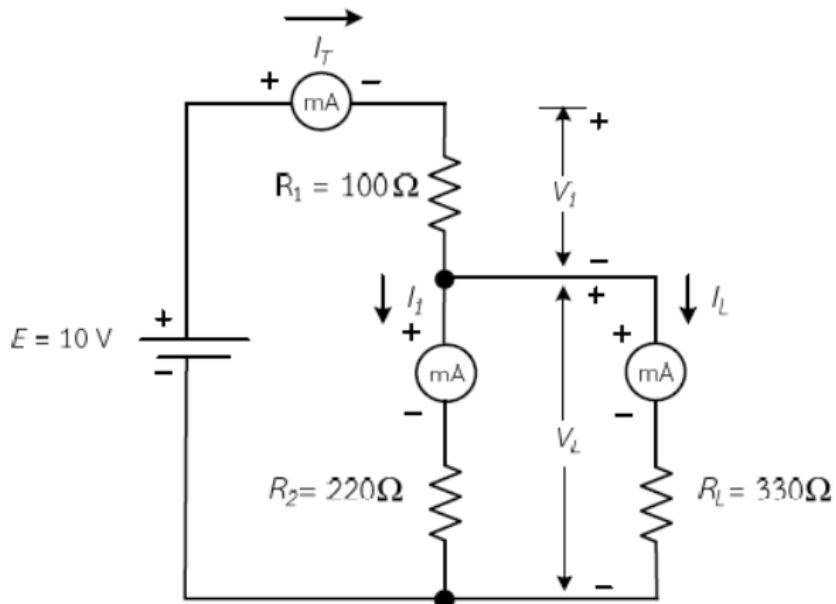
ตารางที่ 1 บันทึกผลการทดลองและผลการคำนวณ วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าแบบไม่มีโหลด

วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้า แบบไม่มีโหลด	แรงดันตกคร่อม (V)					กระแสไฟฟ้า (I)
	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	I_T
ผลการทดลอง						
ผลการคำนวณ						
หน่วยการวัด	V	V	V	V	V	mA

การทดลองที่ 2 วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าแบบมีโหลด

ขั้นตอนการทดลอง

6.ต่อวงจรตามรูปที่ 2 ตรวจสอบความถูกต้องของวงจร



รูปที่ 2 วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าแบบมีโหลด

7. เปิดสวิตช์และปรับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงเป็น 10 V

8. เปลี่ยนค่าความต้านทาน RL ตามตารางที่ 2 แล้วตั้งมัลติมิเตอร์ย่านวัดกระแสไฟฟ้า (D.C.A) ย่านวัด 50 DC mA แล้วใช้มัลติมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทานแต่ละตัวและตั้งมัลติมิเตอร์ย่านวัดแรงดันไฟฟ้า (D.C.V) ย่าน 10 DCV วัดแรงดันไฟฟ้าที่ตกคร่อมตัวต้านทานแต่ละตัว พร้อมกับบันทึกผลการทดลองในตารางที่ 2

9. จากวงจรรูปที่ 2 จงคำนวณหาค่าแรงดันไฟฟ้าตกคร่อมความต้านทานแต่ละตัว V_1 , V_L และหาค่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านความต้านทานแต่ละตัวและกระแสไฟฟารวม I_T , I_1 I_L พร้อมกับบันทึกผลการทดลองลงในตารางที่ 2

A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 20 lines spaced evenly down the page.

ตารางที่ 2 บันทึกผลการทดลองและผลการคำนวณ วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าแบบมีโหลด

วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าแบบมี โหลด	$R_L (\Omega)$	330 Ω	470 Ω	1 k Ω	หน่วยการวัด
ผลการทดลอง	V_1				V
	V_L				V
	I_T				mA
	I_1				mA
	I_L				mA
ผลการคำนวณ	V_1				V
	V_L				V
	I_T				mA
	I_1				mA
	I_L				mA

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....