	ใบงานปฏิบัติ หน่วยที่ 4 โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	ชื่อ-สกุล..... วันที่.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงวิธีการใช้งานโวลต์มิเตอร์ได้
2. วัดและอ่านค่าแรงดันไฟฟ้าที่วัดด้วยโวลต์มิเตอร์ได้
3. เกิดความตระหนักในการทำงาน

เครื่องมือและอุปกรณ์

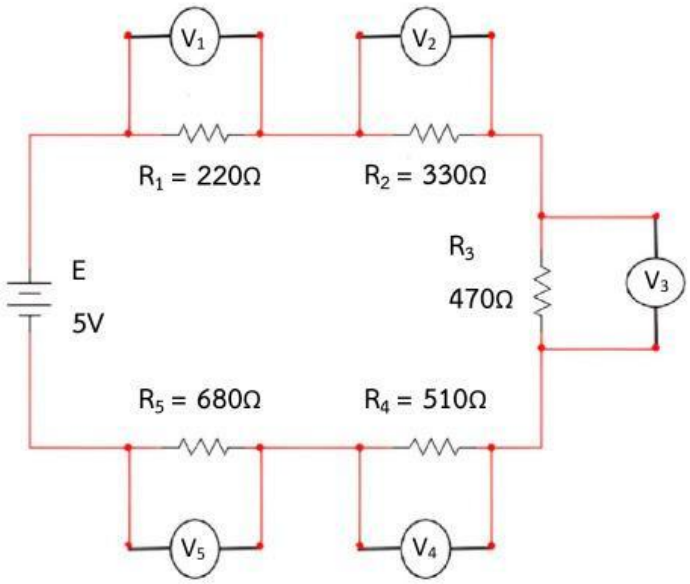
1. ดีซีโวลต์มิเตอร์ 1 เครื่อง
2. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 5V , 12V และ 24V อย่างละ 1 เครื่อง
3. ตัวต้านทาน 220Ω, 330Ω, 470Ω, 510Ω, 680Ω, 2kΩ, 1kΩ, 3.3kΩ, 4.7kΩ ; 1W ค่าละ 1 ตัว
4. แผงประกอบวงจรและสายต่อวงจร 1 ชุด

ลำดับขั้นการสอนปฏิบัติงาน

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการประกอบวงจรเพื่อวัดและอ่านค่าแรงดันไฟฟ้า
2. ครูประกอบวงจรให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่างและทบทวนวิธีการวัดและอ่านค่าแรงดันไฟฟ้าในวงจร

ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1. ให้นักเรียนประกอบวงจรตามรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 การวัดกระแสไฟฟ้าในวงจรตัวต้านทานอนุกรม 5 ตัว

LIVEWORKSHEETS

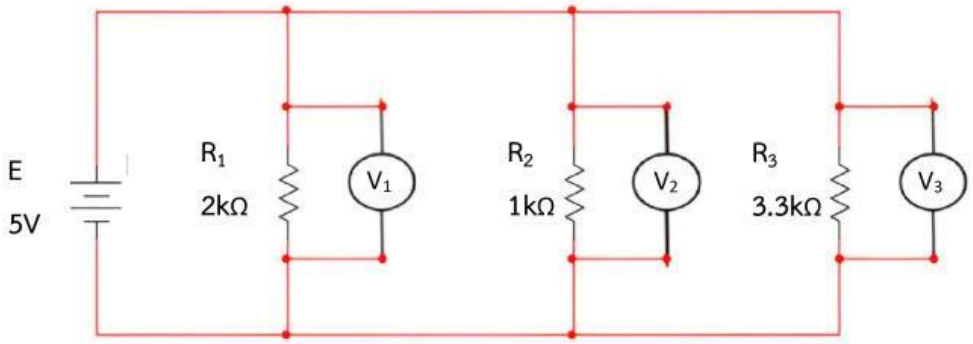
	ใบงานปฏิบัติ **หน่วยที่ 4 โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง**	**ชื่อ-สกุล**..... **วันที่**.....

2. ใช้โวลต์มิเตอร์ต่อคร่อมวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรตามตำแหน่ง V_1 – V_5 ที่กำกับไว้ในวงจรทีละค่า บันทึกค่าลงในตารางที่ 4.1 แถวแรงดันไฟฟ้า 5 V และปรับเปลี่ยนแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้าเป็น 12 V และ 24 V และบันทึกค่าลงในตารางที่ 4.1 แถวแรงดันไฟฟ้า 12 V และ 24 V ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมตัวต้านทานในวงจรต่ออนุกรม

แรงดันไฟฟ้า (E)	แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมตัวต้านทาน				
	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5
5 V					
12 V					
24 V					

3. ประกอบวงจรตามรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 การวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรตัวต้านทานต่อขนาน 3 ตัว

LIVEWORKSHEETS

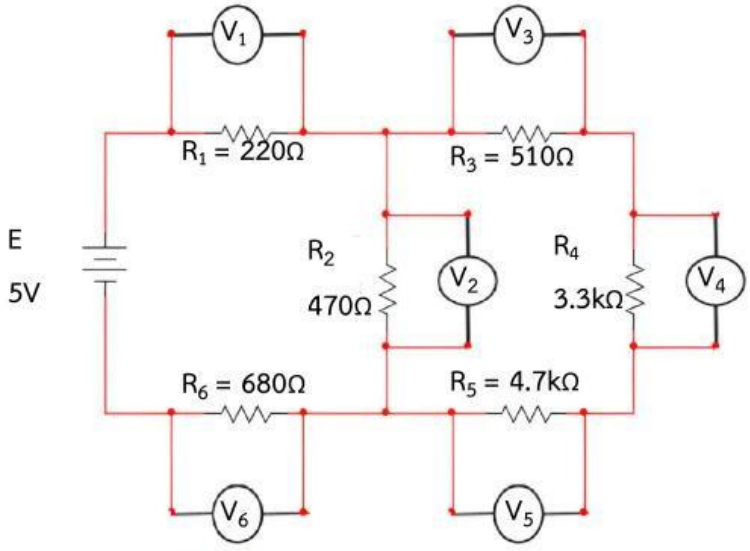
	ใบงานปฏิบัติ **หน่วยที่ 4 โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง**	**ชื่อ-สกุล**..... **วันที่**.....

4. ใช้โวลต์มิเตอร์ต่อคร่อมวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรตามตำแหน่ง V_1 – V_3 ที่กำกับไว้ในวงจรทีละค่า บันทึกค่าลงในตารางที่ 4.2 แถวแรงดันไฟฟ้า 5 V และปรับเปลี่ยนแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้าเป็น 12 V และ 24 V และบันทึกค่าลงในตารางที่ 4.2 แถวแรงดันไฟฟ้า 12 V และ 24 V ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมตัวต้านทานในวงจรต่อขนาน

แรงดันไฟฟ้า (E)	แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมตัวต้านทาน		
	V_1	V_2	V_3
5 V			
12 V			
24 V			

5. ประกอบวงจรตามรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 การวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรตัวต้านทานผสม 6 ตัว

LIVEWORKSHEETS

	ใบงานปฏิบัติ **หน่วยที่ 4 โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง**	**ชื่อ-สกุล**..... **วันที่**.....

6. ใช้โวลต์มิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรตามตำแหน่ง V_1 – V_6 ที่กำกับไว้ในวงจรทีละค่า บันทึกค่าลงในตารางที 4.3 แถวแรงดันไฟฟ้า 5 V และปรับเปลี่ยนแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้าเป็น 12 V และ 24 V และบันทึกค่าลงในตารางที่ 4.3 แถวแรงดันไฟฟ้า 12 V และ 24 V ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมตัวต้านทานในวงจรต่อผสม

แรงดันไฟฟ้า (E)	**แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมตัวต้านทาน**					
	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6
5 V						
12 V						
24 V						

สรุปผลการทดลอง

LIVEWORKSHEETS