

	ใบงานการทดลองที่ 9	
	รหัสวิชา 2105-2002 ชื่อวิชา วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	สัปดาห์ที่ 9
	ชื่อหน่วย วงจรบริจจ์	จำนวน 4 ชั่วโมง
	ชื่อเรื่อง วงจรบริจจ์	จำนวน 3 ชั่วโมง

### จุดประสงค์การทดลอง

- ต่อวงจรบริจจ์ได้
- วัดหาค่ากระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าในวงจรบริจจ์ได้
- คำนวณหาค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าในวงจรบริจจ์ได้
- ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นด้วยกิจ尼สัยที่ดีได้

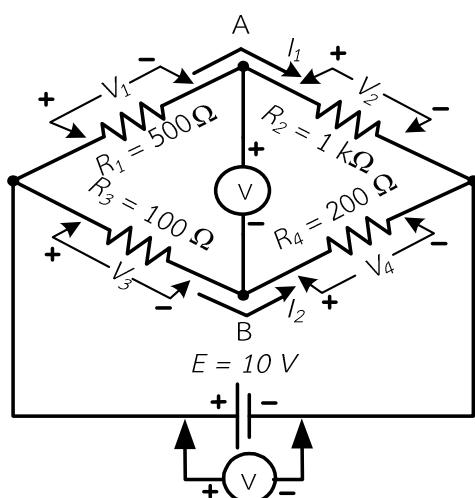
### อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- |  |                |         |
|--|----------------|---------|
| 1. ตัวต้านทาน $100\ \Omega$ , $200\ \Omega$ , $500\ \Omega$ และ $1\ k\Omega$ | จำนวนอย่างละ 1 | ตัว     |
| ขนาด 0.5 วัตต์   | จำนวน          | เครื่อง |
| 2. มัลติมิเตอร์แบบอนาล็อก  | 4              | เครื่อง |
| 3. แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 0-30 V  | 1              | เครื่อง |
| 4. สายต่อวงจร  | จำนวน          | ชุด     |
| 5. แผงประกอบวงจร   | 1              | แผง     |

### การทดลองที่ 1

#### ขั้นตอนการทดลอง

- ตรวจสอบสภาพใบตรวจสภาพเครื่องมือก่อนทำการทดลองด้วยใบตรวจสภาพเครื่องมือ
- ต่อวงจรตามรูปที่ 9.1 ตรวจสอบความถูกต้องของวงจร (ในขณะที่ต่อวงจรต้องปิดแหล่งจ่ายไฟฟ้าก่อน)



รูปที่ 9.1 วงจรบริจจ์ สำหรับการทดลองที่ 1

- เปิดสวิตซ์และปรับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงเป็น 10 V
- ตั้งมัลติมิเตอร์ย่านวัดแรงดันไฟฟ้า (DC.V) ย่านวัด 10 DCV วัดแรงดันไฟฟ้าที่ตอกคร่อมตัวต้านทานแต่ละตัวและแรงดันไฟฟ้าระหว่างจุด A-B และบันทึกผลการทดลองลงในตารางที่ 9.1
- จากวงจรตามรูปที่ 9.1 จงคำนวณหาแรงดันไฟฟ้าที่ตอกคร่อมความต้านทานแต่ละตัวและแรงดันไฟฟ้าระหว่างจุด A-B และบันทึกลงในตารางที่ 9.1

	ใบงานการทดลองที่ 9	
	รหัสวิชา 2105-2002 ชื่อวิชา วงศ์ไฟฟ้ากระแสตรง	สัปดาห์ที่ 9
	ชื่อหน่วย วงศ์บริดจ์	จำนวน 4 ชั่วโมง

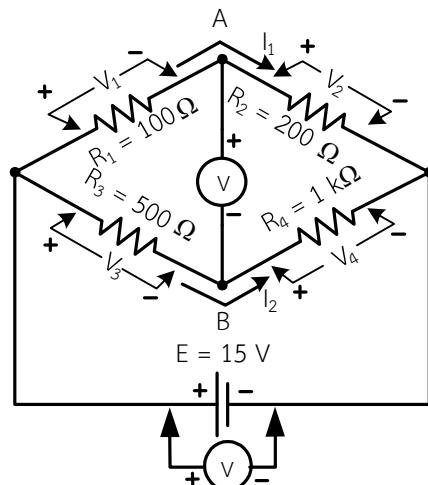
	<h2>ใบงานการทดลองที่ 9</h2>
รหัสวิชา 2105-2002 ชื่อวิชา วงศ์ไฟฟ้ากระแสตรง	สัปดาห์ที่ 9
ชื่อหน่วย วงศ์บริดจ์	จำนวน 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง วงศ์บริดจ์	จำนวน 3 ชั่วโมง

ตารางที่ 9.1 บันทึกผลการทดลองและผลการคำนวณจรบริดจ์ แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงแรงดัน 10 V

วงจรบริจจ์ ( $E = 10 \text{ V}$ )	แรงดันตกคร่อม (V)				
	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_{A-B}$
ผลการทดลอง					
ผลการคำนวณ					
หน่วยการวัด	V	V	V	V	V

การทดลองที่ 2

6. ต่อว่าจารตามรูปที่ 9.2 ตรวจสอบความถูกต้องของวงจร (ในขณะที่ต่อวงจรต้องปิดแหล่งจ่ายไฟฟ้าก่อน)



รูปที่ 9.2 วงจรบริดจ์ สำหรับการทดลองที่ 2

7. เปิดสวิตซ์และปรับเหลี่ยมไฟกระແສຕຽງเป็น 15 V
  8. ตั้งมัลติเมเตอร์ย่านวัดแรงดันไฟฟ้า (DC.V) ย่านวัด 10 DCV วัดแรงดันไฟฟ้าที่ต่อกรุ่มตัวต้านทานแต่ละตัวและแรงดันไฟฟ้าระหว่างจุด A-B และบันทึกผลการทดลองในตารางที่ 9.2
  9. จากร่วมจะตามรูปที่ 9.2 จงคำนวณหาแรงดันไฟฟ้าที่ต่อกรุ่มความต้านทานแต่ละตัวและแรงดันไฟฟ้าระหว่างจุด A-B และบันทึกลงในตารางที่ 9.2

ตารางที่ 9.2 บันทึกผลการทดลองและผลการคำนวณของบริเดิร์จ แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงแรงดัน 15 V

วงจรบริจจ์ ( $E = 15 \text{ V}$ )	แรงดันตกคร่อม (V)				
	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_{A-B}$
ผลการทดลอง					
ผลการคำนวณ					
หน่วยการวัด	V	V	V	V	V

<p>ສັນຕິພາບ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ NATIONAL VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION</p>	ใบงานการทดลองที่ 9	
	รหัสวิชา 2105-2002 ชื่อวิชา วงศ์ไฟฟ้ากระแสตรง	สัปดาห์ที่ 9
	ชื่อหน่วย วงศ์บริจจ์	จำนวน 4 ชั่วโมง
	ชื่อเรื่อง วงศ์บริจจ์	จำนวน 3 ชั่วโมง
	<p>10. ตรวจสอบสภาพใบตรวจสภาพเครื่องมือหลังทำการทดลองด้วยใบตรวจสภาพเครื่องมือ</p> <p><b>ข้อควรระวัง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เพื่อความปลอดภัยก่อนที่จะต่อสายกับวงจรไฟฟ้าใดๆ ทุกครั้งต้องปิดการจ่ายไฟฟ้าทั้งหมดให้กับวงจร ก่อน เพราะอาจเป็นอันตรายต่อผู้เรียน เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุได้</li> <li>ในการวัดค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าต้องตรวจสอบในการวัด ขั้วต้องต่อวัดให้ถูกต้อง ถ้าสลับขั้ว เป็นขี้ติกลับ ถ้าปริมาณแรงดันไฟฟ้ามากๆ อาจทำให้มัลติมิเตอร์ชำรุดเสียหายได้</li> </ol> <p><b>ข้อเสนอแนะ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าทางไฟฟ้าใดๆ ต้องบิดสวิตซ์ตั้งย่านวัดให้ตรงกับค่าที่ต้องการจะวัดให้ถูกต้อง เสมอ</li> <li>การอ่านค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าจากมัลติมิเตอร์ ตำแหน่งของผู้วัดต้องมองให้ตั้งฉากกับสเกล เครื่องวัดไฟฟ้าเสมอ</li> <li>ในการใช้มัลติมิเตอร์ ควรทำด้วยความระมัดระวัง อย่าให้มัลติมิเตอร์ตกหล่น หรือกระทบกระเทือน ซึ่ง อาจทำให้มัลติมิเตอร์เสียหายได้</li> <li>ในการปรับสวิตซ์เลือกย่านวัดของมัลติมิเตอร์ ควรบิดเบาๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานของมัลติมิเตอร์ให้มี อายุการใช้งานได้นานขึ้น</li> </ol> <p><b>สรุปผลการทดลอง</b></p> <p>.....</p>	

