

## การทดลองเสมือนจริง

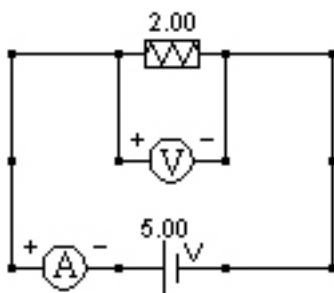
### เรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า

#### วัตถุประสงค์การทดลอง

เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานและความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทาน

#### วิธีการทดลอง

1. ต่อดวงจรไฟฟ้างดังรูป



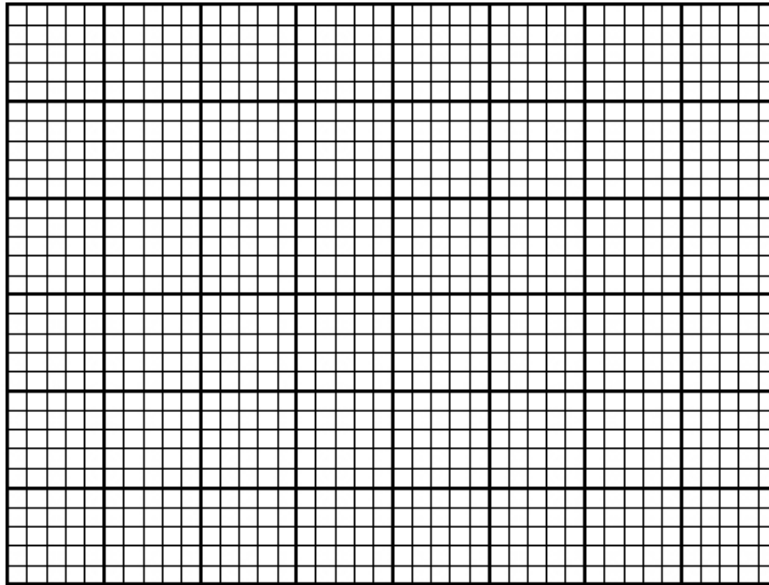
2. เปลี่ยนค่าความต้านทานเป็น 2 โอห์ม
3. เริ่มต้นปรับแรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟตรงให้มีค่า 1 โวลต์ อ่านความต่างศักย์ที่ตกคร่อมตัวต้านทาน (V) และกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทาน (I) บันทึกค่าไว้ในตารางบันทึกผล
4. ปรับแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีค่าเป็น 2 โวลต์, 3 โวลต์, 4 โวลต์ และ 5 โวลต์ บันทึกค่ากระแสไฟฟ้าของแต่ละครั้งลงในตารางบันทึกผล
5. เขียนกราฟระหว่าง V กับ I โดยให้ V เป็นแกน y และ I เป็นแกน x หาความชันของกราฟเปรียบเทียบกับค่าความต้านทานที่ปรับไว้ในข้อ 2

#### ผลการทดลอง

แรงเคลื่อนไฟฟ้า	ความต่างศักย์ (V)	กระแสไฟฟ้า (I)
1 V		
2 V		
3 V		
4 V		
5 V		

[คลิกเข้าสู่การทดลอง](#) 

### วิเคราะห์ผลการทดลอง



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## การทดลองเสมือนจริง

### เรื่องกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างปลายของตัวต้านทานที่ต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน

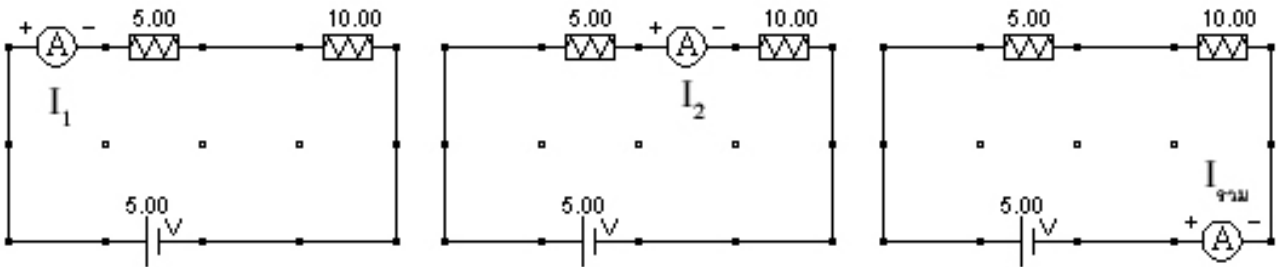
#### วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในวงจรกับกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานแต่ละตัว เมื่อต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนาน
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานแต่ละตัว กับความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานทั้งสองที่ต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน

#### วิธีการทดลอง

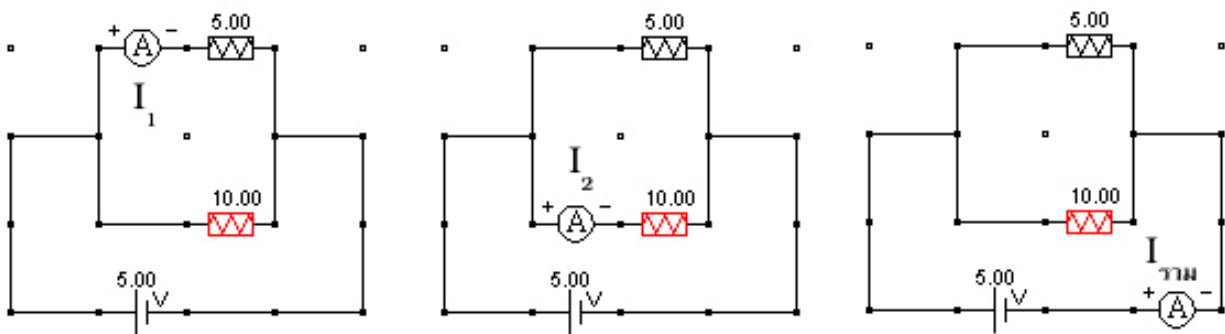
##### ตอนที่ 1

- วงจรศึกษากระแสไฟฟ้า สำหรับการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรม



จากวงจร อ่านค่า  $I_1$ ,  $I_2$  และ  $I_{รวม}$  บันทึกค่าที่ได้ลงในตาราง

- วงจรศึกษากระแสไฟฟ้า สำหรับการต่อตัวต้านทานแบบขนาน

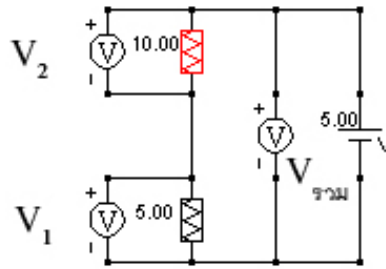


จากวงจร อ่านค่า  $I_1$ ,  $I_2$  และ  $I_{รวม}$  บันทึกค่าที่ได้ลงในตาราง

[คลิกเข้าสู่การทดลอง](#) 

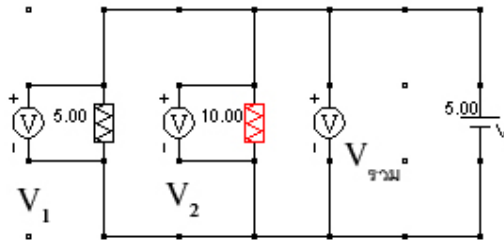
## ตอนที่ 2

- วงจรศึกษาความต่างศักย์ไฟฟ้า สำหรับการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรม



จากวงจร อ่านค่า  $V_1$ ,  $V_2$  และ  $V_{รวม}$  บันทึกค่าที่ได้ลงในตาราง

- วงจรศึกษาความต่างศักย์ไฟฟ้า สำหรับการต่อตัวต้านทานแบบขนาน



### ตารางบันทึกผลการทดลอง

ตอนที่ 1 วงจรศึกษากระแสไฟฟ้า

ลักษณะการต่อตัวต้านทาน	$I_1$ (A)	$I_2$ (A)	$I_{รวม}$ (A)
แบบอนุกรม			
แบบขนาน			

ตอนที่ 2 วงจรศึกษาความต่างศักย์ไฟฟ้า

ลักษณะการต่อตัวต้านทาน	$V_1$ (V)	$V_2$ (V)	$V_{รวม}$ (V)
แบบอนุกรม			
แบบขนาน			


### สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

[คลิกเข้าสู่การทดลอง](#) 

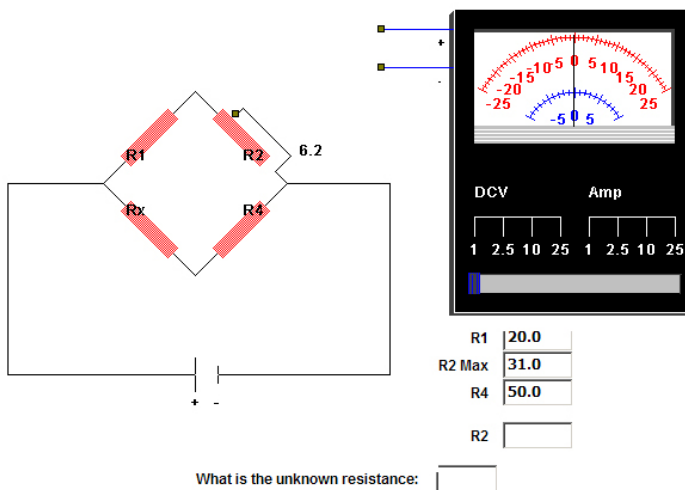
## การทดลองเสมือนจริง เรื่องวงจรบริดจ์ของวีตสโตน

### วัตถุประสงค์การทดลอง

เพื่อหาค่าความต้านทานของตัวต้านทานที่กำหนดให้

### วิธีการทดลอง

วีตสโตนบริดจ์ในการทดลองนี้ให้สำหรับวัดความต้านทานที่ไม่ทราบค่า  $R_x$  โดยการปรับค่าความต้านทานที่เราทราบค่าอยู่แล้ว  $R_2$  จนกระทั่งไหลผ่านกัลป์วานอิมเตอร์เป็นศูนย์ และนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่า  $R_x$  จากจาวาแอปพลิเคชันนี้คุณสามารถวัดกระแสหรือแรงดันไฟฟ้าได้โดยการลากสายวัดขั้วบวกและลบของมัลติมิเตอร์ไปที่จุดใดๆ ในวงจรส่วนความต้านทาน  $R_2$  สามารถปรับค่าโดยเลื่อนตัวเลื่อนสี่เหลี่ยมหรือจะพิมพ์ตัวเลขลงในช่องว่างก็ได้



$$R_x = \left( \frac{R_1}{R_2} \right) R_4$$

### ตารางบันทึกผลการทดลอง

ครั้งที่	$R_1 (\Omega)$	$R_4 (\Omega)$	$R_2 (\Omega)$	$R_x (\Omega)$
1	20	50		
2	30	30		
3	40	20		

.....  
 .....  
 .....  
 .....

ทำการทดสอบออนไลน์เรื่อง ฟิสิกส์พื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ ได้คะแนน = .....

[คลิกเข้าสู่การทดลอง](#)