

### ใบงานที่ 6

#### วงจร RLC ขนาน

##### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. คำนวณหาค่าพารามิเตอร์วงจร RLC ขนาน
2. วัดและทดสอบวงจร RLC ขนาน
3. ต่่วงจร RLC ขนาน
4. วัดและทดสอบคุณลักษณะทางไฟฟ้าของวงจร RLC ขนาน

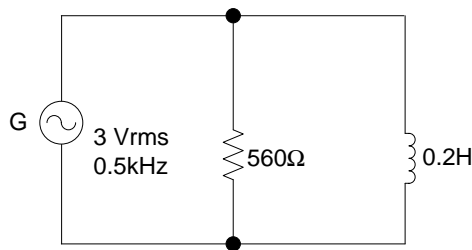
##### เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

1. ตัวต้านทานขนาด 0.25 วัตต์ ขนาด 20Ω 330Ω 560Ω 120Ω 1kΩ
2. ตัวเหนี่ยวนำ ค่า 0.2H 0.4H 0.5H
3. ตัวเก็บประจุ ค่า 0.33uF 0.47uF
4. มัลติมิเตอร์
5. ออสซิลโลสโคป
6. เครื่องกำเนิดสัญญาณแบบหลายคลื่น (Function Generator)
7. แผงต่่วงจร
8. สายต่อสัญญาณ

##### ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

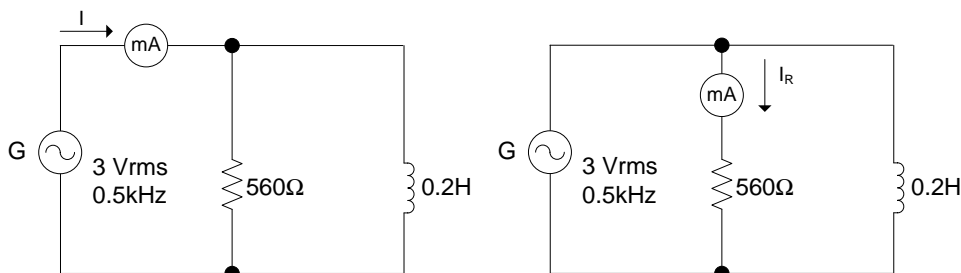
##### วงจร RL ขนาน

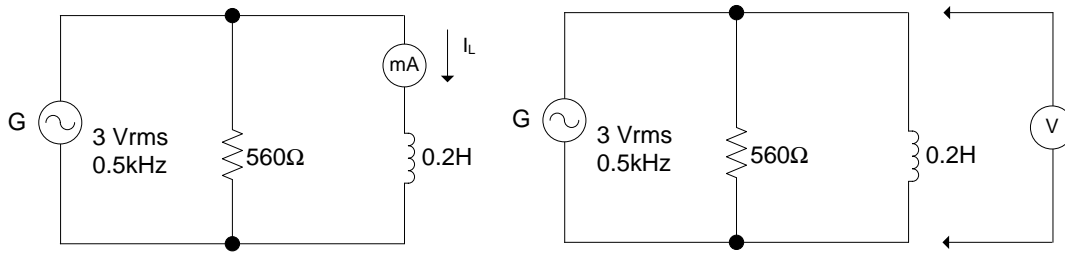
1. ต่่วงจรตามรูป



วงจร RL ขนาน

2. วัดค่ากระแสไฟฟ้า และแรงดันไฟฟ้า แล้วบันทึกลงในตาราง



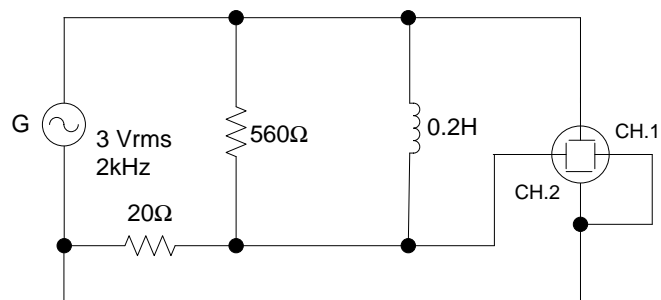


ความถี่ 0.5 Hz	$I_R$	$I_L$	$I$	$V$	มุม $\theta$
ค่าจากการทดลอง					
ค่าจากการคำนวณ					
ค่า%ความผิดพลาด					

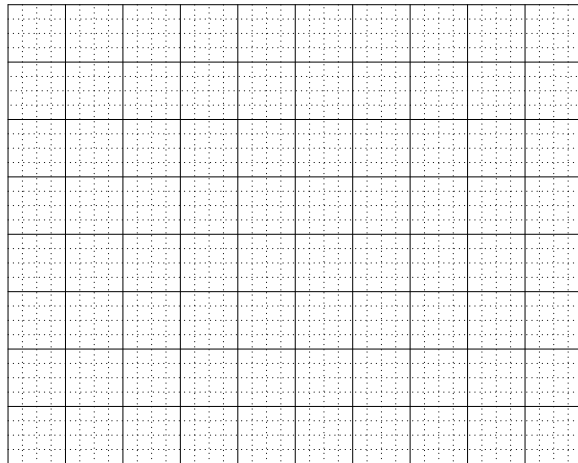
3. ปรับความถี่เพิ่มขึ้นเป็น 2 kHz คำนวณและบันทึกค่าต่างๆ ลงในตาราง

ความถี่ 2 kHz	$I_R$	$I_L$	$I$	$V$	มุม $\theta$
ค่าจากการทดลอง					
ค่าจากการคำนวณ					
ค่า%ความผิดพลาด					

4. ต่อวงจรตามรูป แล้ววาดรูปจากจอภาพออสซิลโลสโคป



วงจร RL ขนาน



บันทึกรูปคลื่น

สรุปผลการทดลอง

.....

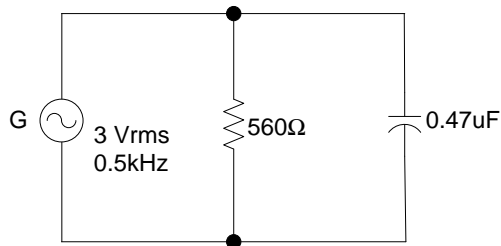
.....

.....

.....

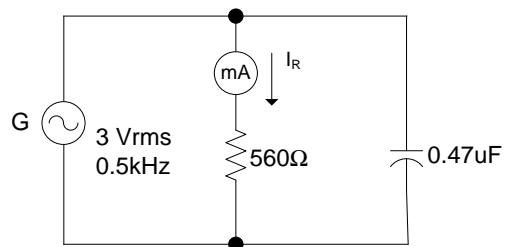
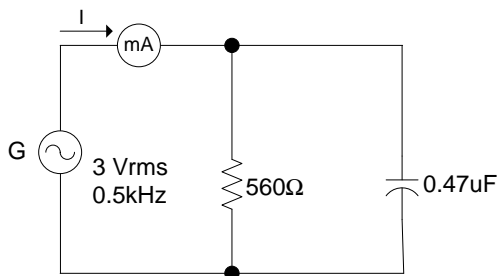
วงจร RC ขนาน

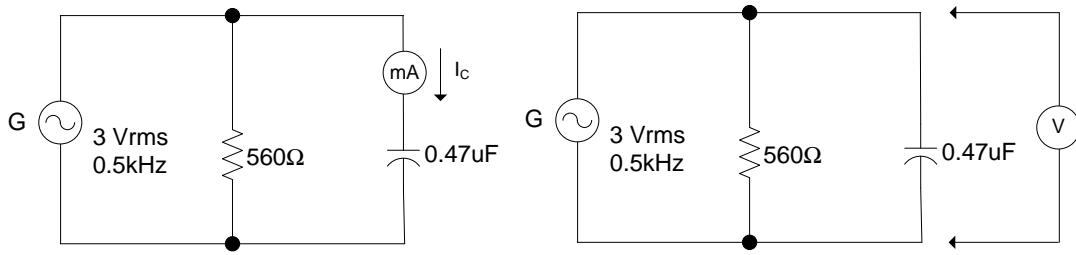
1. ต่อดังรูปตามรูป



วงจร RC ขนาน

2. วัดค่ากระแสไฟฟ้า และแรงดันไฟฟ้า แล้วบันทึกลงในตาราง



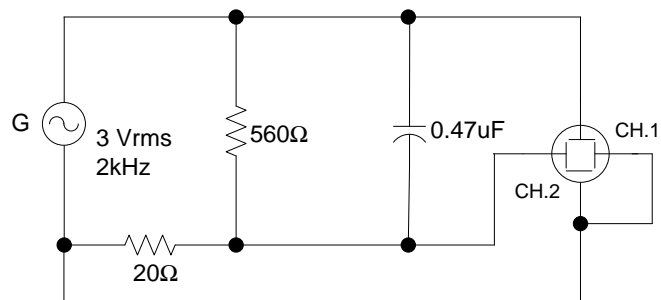


ความถี่ 0.5 Hz	$I_R$	$I_C$	$I$	$V$	มุม $\theta$
ค่าจากการทดลอง					
ค่าจากการคำนวณ					
ค่า%ความผิดพลาด					

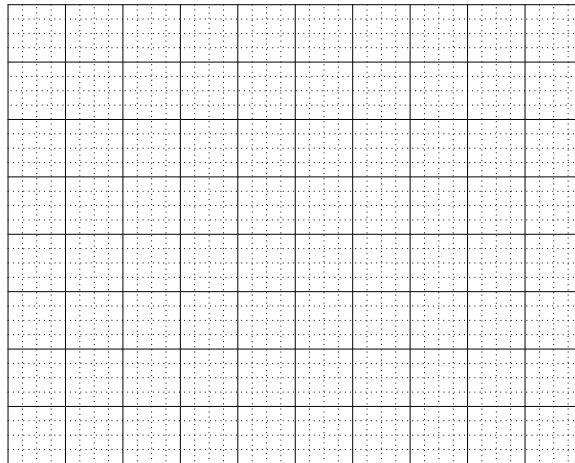
3. ปรับความถี่เพิ่มขึ้นเป็น 2kHz คำนวณและบันทึกค่าต่างๆ ลงในตาราง

ความถี่ 2 kHz	$I_R$	$I_C$	$I$	$V$	มุม $\theta$
ค่าจากการทดลอง					
ค่าจากการคำนวณ					
ค่า%ความผิดพลาด					

4. ต่อวงจรตามรูป แล้ววาดรูปจากจอภาพออสซิลโลสโคป



วงจร RC ขนาน



บันทึกรูปคลื่น

สรุปผลการทดลอง

.....

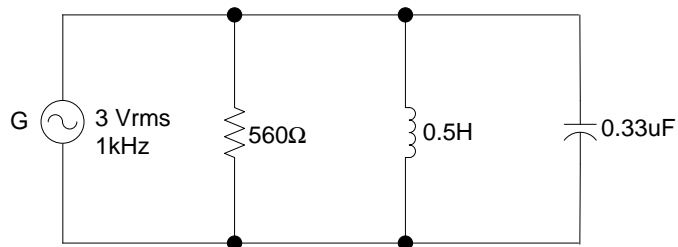
.....

.....

.....

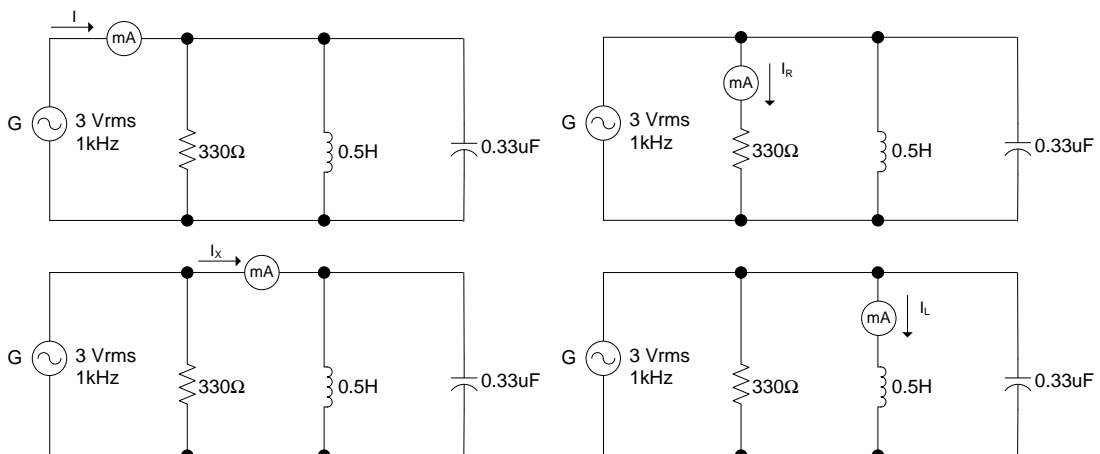
วงจร RLC ขนาน

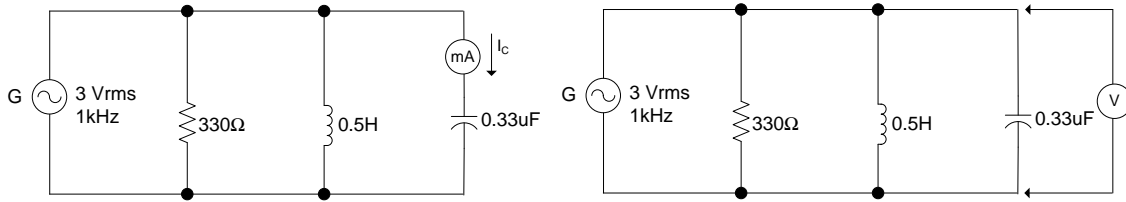
1. ต่อวงจรตามรูป



วงจร RLC ขนาน

2. วัดค่ากระแสไฟฟ้า และแรงดันไฟฟ้า แล้วบันทึกลงตาราง



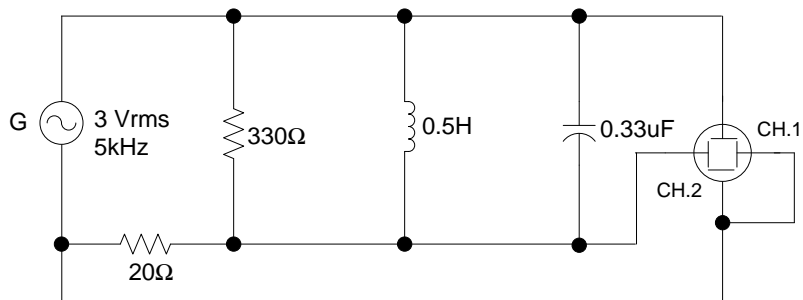


ความถี่ 1 kHz	$I_R$	$I_L$	$I_C$	$I_X$	$I$	$V$	มุม $\theta$
ค่าจากการทดลอง							
ค่าจากการคำนวณ							
ค่า%ความผิดพลาด							

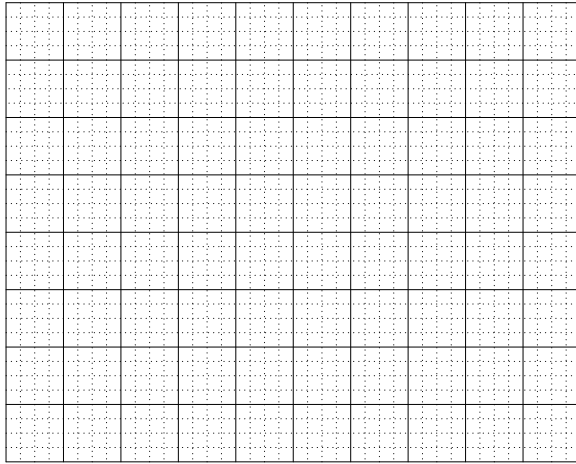
3. ปรับความถี่เพิ่มขึ้นเป็น 5 kHz คำนวณและบันทึกค่าต่างๆ ลงในตาราง

ความถี่ 5 kHz	$I_R$	$I_L$	$I_C$	$I_X$	$I$	$V$	มุม $\theta$
ค่าจากการทดลอง							
ค่าจากการคำนวณ							
ค่า%ความผิดพลาด							

4. ต่อวงจรตามรูป แล้ววาดรูปจากจอภาพออสซิลโลสโคป



วงจร RLC ขนาน



บันทึกรูปคลื่น

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....