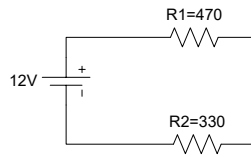


ใบงานที่ 2 เรื่อง วงจรไฟฟ้า วิชา คพ121 ตรรกศาสตร์เชิงดิจิทัลและอุปกรณ์อัจฉริยะ

1 ให้ทำการต่อวงจรดังภาพ

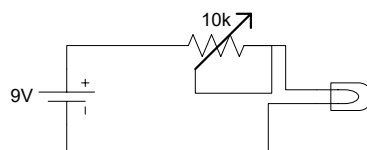


คำนวณค่า

ความต้านทานรวม	กระแสไหลรวม	VR1	VR2
Rt=.....	It=.....	VR1=.....	VR2=.....

	IR1	IR2	VR1	VR2
จากการทดลอง				

2 ให้ทำการต่อวงจรดังภาพ และทำการปรับค่าตัวต้านทานเพื่อให้มีกระแสไหลผ่านหลอด 20mA จากนั้นให้ทำการถอดตัวต้านทานมาทำการวัดค่าความต้านทาน



ค่าความต้านทาน ..... แรงดันคร่อมตัวต้านทาน .....

เมื่อหมุนตัวต้านทานไปทางด้านซ้าย จะเกิดอะไรขึ้นกับหลอดไฟ .....

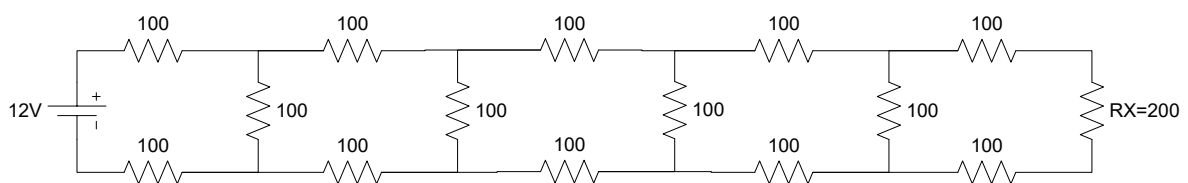
เมื่อหมุนตัวต้านทานไปทางด้านขวา จะเกิดอะไรขึ้นกับหลอดไฟ .....

ชื่อ..... รหัส ..... กลุ่ม .....

3 จากข้อ (2) ให้ทำการดัดแปลงวงจรให้ หลอดสว่างที่สุดเมื่อหมุนตัวต้านทานไปทางด้านซ้าย และมีดที่สุดเมื่อหมุนตัวต้านทานไปทางด้านขวา

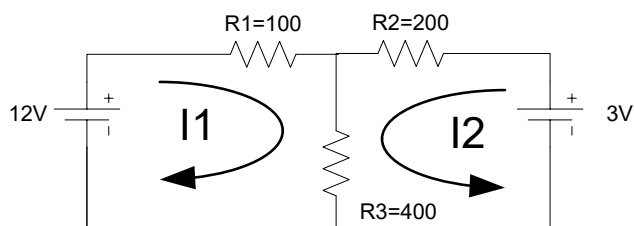
Schematic	ภาพวงจร

4 จงต่อวงจรดังต่อไปนี้ และทำการวัดค่ากระแสและแรงดัน



แรงดันตำคร่อมตัวต้านทาน RX ..... กระแสที่ไหลผ่านตัวต้านทาน RX .....mA

5 จงต่อวงจรดังภาพ



เมื่อกำหนดให้กระแสไหลดังภาพ จงคำนวณหาค่า  $I_1$  และ  $I_2$

สมการกระแส  $I_1$

สมการกระแส  $I_2$

ชื่อ..... รหัส ..... กลุ่ม .....

แก้สมการหาค่า  $I_1$  และ  $I_2$


$I_1 = \dots\dots\dots \text{mA}$

$I_2 = \dots\dots\dots \text{mA}$

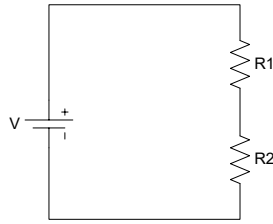
เปรียบเทียบค่าจากการวัด

	$I_1$	$I_2$	$IR_1$	$IR_2$	$IR_3$	$VR_1$	$VR_2$	$VR_3$
ค่าจากการคำนวณ								
ค่าจากการทดลอง								

6 ให้ทำการวัดค่าความต้านทานของ LDR ที่ได้รับแสงในปริมาณแตกต่างกัน

	ค่าความต้านทานเมื่อ ได้รับแสงน้อยที่สุด..... ได้รับแสงมากที่สุด..... เมื่อสลับขั้วในการวัดพบว่าความต้านทานต่างกันหรือไม่ .....
---	--

7 จงต่อวงจรดังต่อไปนี้และสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างกระแส และ แรงดัน



การปรับค่า	ค่ามีการเพิ่มหรือลด		
	VR1	VR2	กระแสรวม
เพิ่ม R1			
ลด R1			
เพิ่ม R2			
ลด R2			

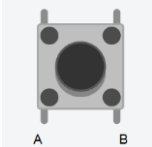
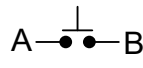
ค่า R1 มีผลต่อ VR2 อย่างไร

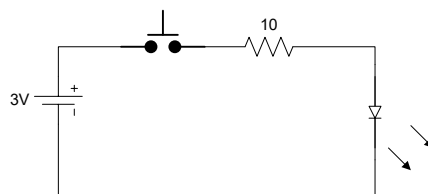
.....

ค่า R2 มีผลต่อ VR1 อย่างไร

.....

8 จงต่อวงจรและหาความสัมพันธ์ของแรงดันตกคร่อมหลอดดังวงจรต่อไปนี้

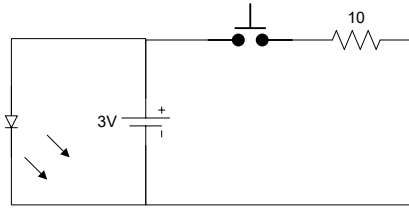
	
---	---



เมื่อไม่กดปุ่ม LED มีสถานะ ..... แรงดันคร่อม LED=.....V

เมื่อกดปุ่ม LED มีสถานะ ..... แรงดันคร่อม LED=.....V

ชื่อ..... รหัส ..... กลุ่ม .....



เมื่อไม่กดปุ่ม LED มีสถานะ ..... แรงดันคร่อม LED=.....V

เมื่อกดปุ่ม LED มีสถานะ ..... แรงดันคร่อม LED=.....V

9 จงใช้ LDR ในการออกแบบวงจรเปิดปิดไฟแบบอัตโนมัติ โดยกำหนดให้

หลอดสว่างเมื่อ LDR <u>ไม่ได้รับแสง</u> และหลอดดับเมื่อ LDR <u>ได้รับแสง</u>
หลอดดับเมื่อ LDR <u>ได้รับแสง</u> และหลอดสว่างเมื่อ LDR <u>ไม่ได้รับแสง</u>