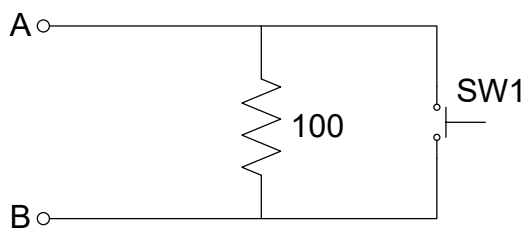


ใบงานที่ 3 เรื่อง การแบ่งแรงดัน วิชา คพ121 ตรีโกศาสตร์เชิงดิจิทัลและอุปกรณ์อัจฉริยะ

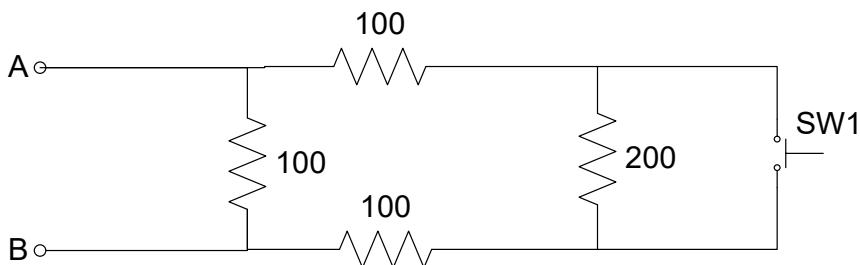
1) ให้ทำการต่อวงจรดังภาพ และทำการวัดค่า



จงวัดความต้านทานที่ตำแหน่ง A B เมื่อ

ไม่กดปุ่ม SW1 ..... กดปุ่ม SW1 .....

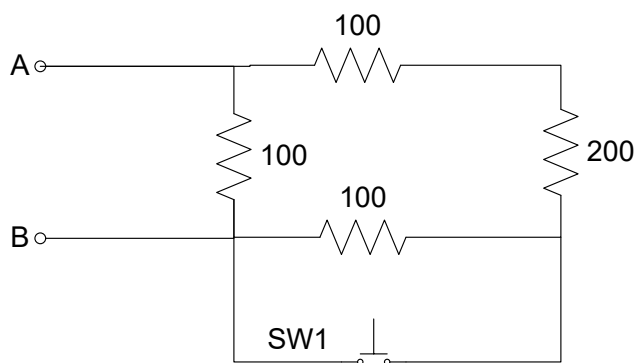
2) ให้ทำการต่อวงจรดังภาพ และทำการวัดค่า



จงวัดความต้านทานที่ตำแหน่ง A B เมื่อ

ไม่กดปุ่ม SW1 ..... กดปุ่ม SW1 .....

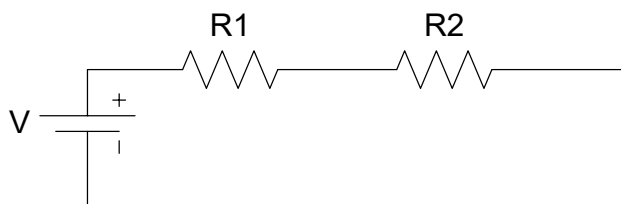
3) ให้ทำการต่อวงจรดังภาพ และทำการวัดค่า



จงวัดความต้านทานที่ตำแหน่ง A B เมื่อ

ไม่กดปุ่ม SW1 ..... กดปุ่ม SW1 .....

4) ให้ทำการต่อวงจรดังภาพ และทำการวัดค่า โดยให้ R1 มีค่าเท่ากับ R2



กำหนดให้ R1 และ R2 = .....

จงทำการวัดกระแสที่ผ่าน R2 และ แรงดันตกคร่อม R2 เมื่อกำหนดให้

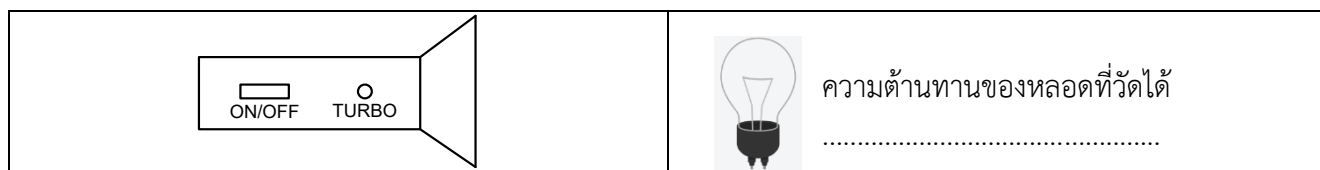
V	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
IR2											
VR2											

วงจรนี้มีความสัมพันธ์ระหว่างแรงดัน V1 และ แรงดันตกคร่อม R2 อย่างไร

.....

5) จงออกแบบวงจรไฟฉายที่ใช้แบตเตอรี่ 9 V และใช้หลอดไฟแบบหลอดไส้ โดยมีสวิตช์ชนิดเลื่อน 1 ตัว ใช้สำหรับเปิดและปิด (On/Off) และมีสวิตช์กดติด ปลั๊ยดับ อีก 1 ตัวสำหรับเพิ่มความสว่างของหลอดเป็นพิเศษ (Turbo) ซึ่งมีเงื่อนไขการทำงานดังนี้

- 1 เมื่อไม่กด Turbo หลอดไฟจะสว่างครึ่งหนึ่ง (แรงดันตกคร่อมหลอด 4.5V)
- 2 เมื่อกด Turbo หลอดไฟจะสว่างเต็มกำลัง (แรงดันตกคร่อมหลอด 9 V)

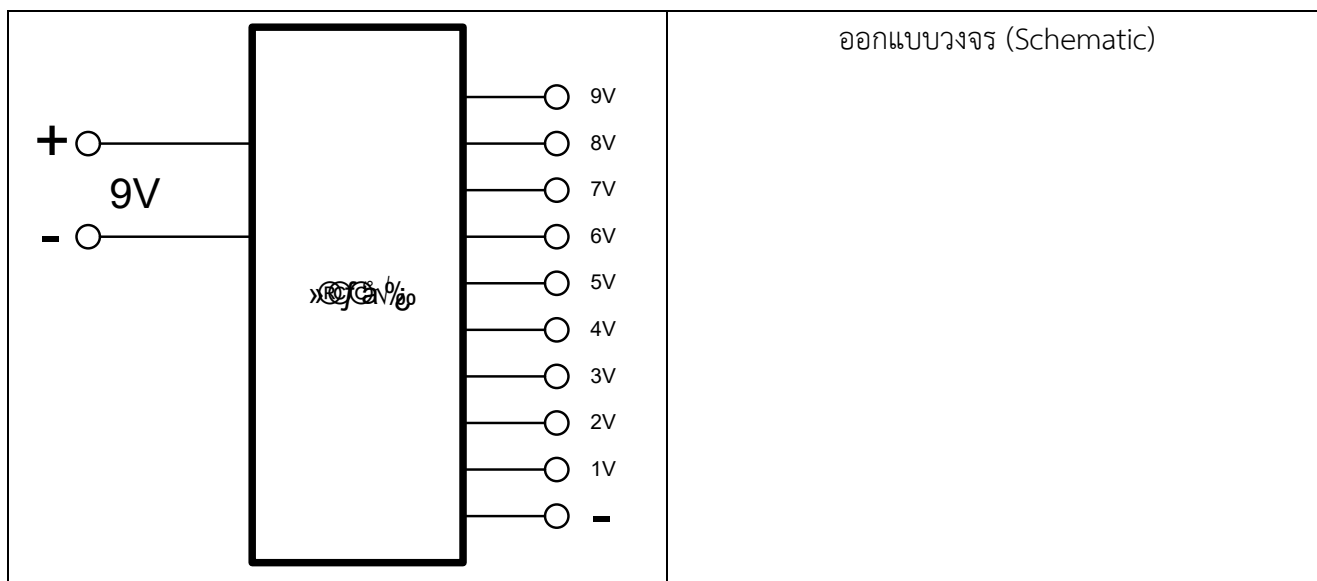


วงจรที่ทำการออกแบบ (Schematic)

ค่าความต้านทานที่ใช้ในการจำกัดแรงดันคือ .....

กระแสที่ออกจากแบตเตอรี่เมื่อไม่กดปุ่ม Turbo ..... กระแสเมื่อกดปุ่ม Turbo .....

6) จงออกแบบวงจรจ่ายไฟแรงดันคงที่ ขนาด 1V,2V,3V,4V,5V,6V,7V,8V,9V โดยกำหนดให้วงจรนี้ใช้แรงดันขาเข้า 9 V



ให้ต่อฝั่งแรงดันคงที่เข้ากับหลอดไส้ และทำการวัดค่ากระแสขาเข้าวงจร (ฝั่ง 9V) และแรงดันตกคร่อมหลอด

จุดต่อปลายทาง	1V	2V	3V	4V	5v	6V	7V	8V	9V
แรงดันตกคร่อมหลอด									
กระแสขาเข้า									

วงจรนี้จะทำงานหนักที่สุด (เกิดความร้อน/กำลังงาน มากที่สุด) เมื่อต่อหลอดในตำแหน่งใด .....

เพราะเหตุใด.....

.....

.....

วงจรนี้จะทำงานเบาที่สุด (เกิดความร้อน/กำลังงาน น้อยที่สุด) เมื่อต่อหลอดในตำแหน่งใด .....

เพราะเหตุใด.....

.....

.....