

จุดประสงค์

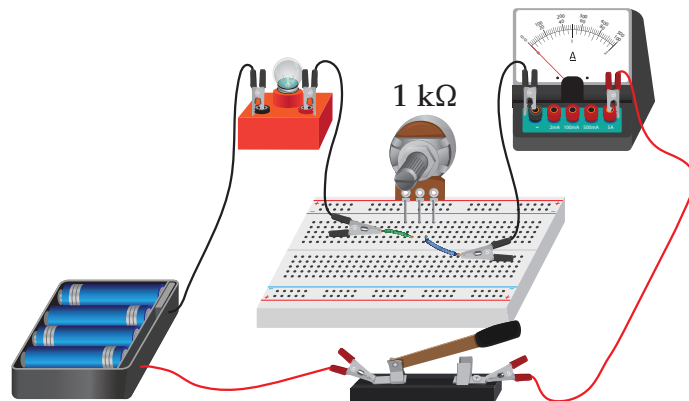
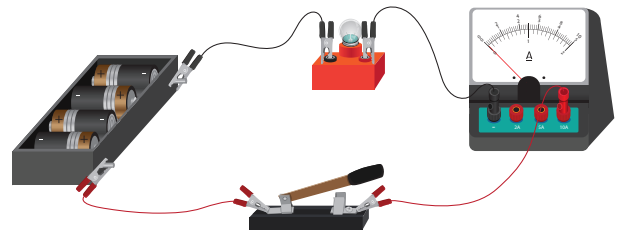
1. สังเกตและบรรยายหน้าที่ของตัวต้านทานแปรค่าได้ในวงจรไฟฟ้า
2. เขียนแผนภาพการต่อตัวต้านทานแปรค่าได้ในวงจรไฟฟ้า

วัสดุและอุปกรณ์

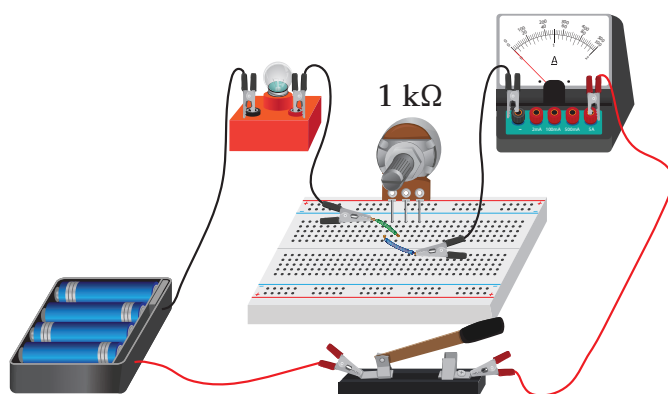
- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. โปรโตบอร์ด | 1 อัน |
| 2. สายไฟฟ้าคลิปปากจระเข้ | 5 เส้น |
| 3. สายไฟฟ้าแบบจี้ม | 2 เส้น |
| 4. แอมมิเตอร์ | 1 เครื่อง |
| 5. ถ่านไฟฉาย 1.5 V | 4 ก้อน |
| 6. กระจับถ่านแบบ 4 ก้อน | 1 อัน |
| 7. สวิตช์แบบโยก | 1 อัน |
| 8. หลอดไฟฟ้า 6 V พร้อมฐาน | 1 ชุด |
| 9. ตัวต้านทานแปรค่าได้ขนาด 1 kΩ | 1 อัน |

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ต่อวงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยถ่านไฟฉาย 4 ก้อน สวิตช์ สายไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า และแอมมิเตอร์ ดังภาพ กดสวิตช์ลงให้วงจรปิดเพื่อตรวจสอบการทำงานของ วงจรไฟฟ้า สังเกตการเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้าแล้ว ยกสวิตช์ขึ้น
2. สังเกตรูปร่างลักษณะของตัวต้านทานแปรค่าได้และบันทึกผลลงในใบงานที่ 2
3. เสียบขาของตัวต้านทานแปรค่าได้ขนาด 1 กิโลโอห์ม ลงบนโปรโตบอร์ด แล้วต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้า โดยต่อสายไฟฟ้า แบบจี้มเส้นหนึ่งเข้ากับขาตรงกลางและอีกเส้นหนึ่งต่อเข้ากับขาริมขวาของตัวต้านทานแปรค่าได้ ดังภาพ กดสวิตช์ลง เพื่อให้วงจรปิด สังเกตการเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า แล้วยกสวิตช์ขึ้น



4. กดสวิตช์ลงเพื่อให้วงจรปิด แล้วหมุนปุ่มปรับค่าของตัวต้านทานแปรค่าได้ช้า ๆ จนหมุนต่อไปไม่ได้ สังเกตการเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
5. หมุนปุ่มปรับค่าของตัวต้านทานแปรค่าได้ในทิศทางตรงข้าม สังเกตการเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า บันทึกผลลงในใบงานที่ 2
6. ทำซ้ำในข้อ 3 - 5 โดยย้ายสายไฟฟ้าที่ต่อกับขาริมขวาของตัวต้านทานแปรค่าได้ไปต่อที่ขาริมซ้าย ดังภาพ สังเกตการเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า บันทึกผลลงในใบงานที่ 2



7. เขียนแผนภาพการต่อวงจรไฟฟ้าในข้อที่ 3 โดยใช้สัญลักษณ์ในวงจรไฟฟ้าลงในใบงานที่ 2



ข้อควรระวัง

เมื่อสังเกตและบันทึกข้อมูลแล้วต้องยกสวิตช์ขึ้นทุกครั้งทันที เพื่อไม่ให้มีกระแสไฟฟ้าในวงจรเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าและตัวต้านทานแปรค่าได้เกิดความร้อนสูงซึ่งอาจทำให้เสียหายได้