

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง วงจรไฟฟ้า (1)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



จุดประสงค์

1. วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรม
2. เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมทั้งระบุทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า และความต่างศักย์ไฟฟ้า



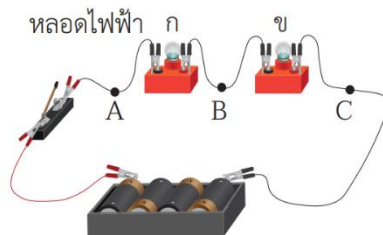
วัสดุและอุปกรณ์

- | | | |
|---------------------------------|---|---------|
| 1. ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 V | 4 | ก้อน |
| 2. กระเบากลังแบบ 4 ก้อน | 1 | อัน |
| 3. สายไฟฟ้าคลิปปากจระเข้ | 6 | เส้น |
| 4. หลอดไฟฟ้าขนาด 2.5 V พร้อมฐาน | 1 | ชุด |
| 5. หลอดไฟฟ้าขนาด 6 V พร้อมฐาน | 1 | ชุด |
| 6. สวิตช์แบบโยก | 1 | อัน |
| 7. แอมมิเตอร์ | 1 | เครื่อง |
| 8. โวลต์มิเตอร์ | 1 | เครื่อง |

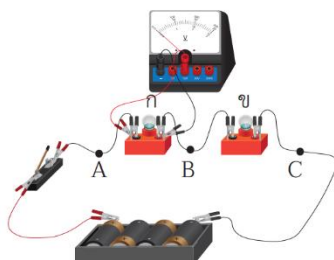


วิธีการดำเนินกิจกรรม

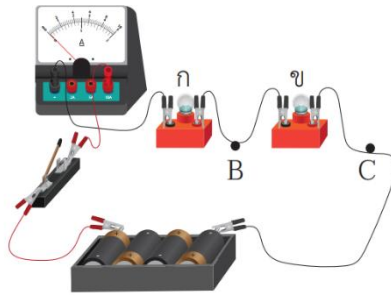
1. ต่อวงจรไฟฟ้าที่ประกอบไปด้วยถ่านไฟฉาย 4 ก้อน หลอดไฟฟ้า ก ขนาด 2.5 โวลต์ และหลอดไฟฟ้า ข ขนาด 6 โวลต์ สายไฟฟ้า และสวิตช์ ดังภาพ กดสวิตช์ลงให้วงจรปิดเพื่อตรวจสอบว่ามีกระแสไฟฟ้าในวงจรหรือไม่ โดยสังเกตจากความสว่างของหลอดไฟฟ้า



2. นำโวลต์มิเตอร์วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าโดยต่อคร่อมหลอดไฟฟ้า ก ดังภาพ จากนั้นต่อคร่อมหลอดไฟฟ้า ข และคร่อมหลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวงตามลำดับ แล้วยกสวิตช์ขึ้น บันทึกผล



3. นำแอมมิเตอร์วัดค่ากระแสไฟฟ้าที่จุด A ดังภาพ กดสวิตช์ลงเพื่อให้วงจรปิด บันทึกผล แล้วยกสวิตช์ขึ้น จากนั้นวัดค่ากระแสไฟฟ้าที่จุด B และ C ตามลำดับ บันทึกผล



4. วิเคราะห์และเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าในข้อที่ 1 พร้อมระบุค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าในข้อที่ 1 พร้อมระบุค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด AB BC และ AC และระบุทิศทางและค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุด A B และ C ตามลำดับ

5. ตอบคำถามท้ายกิจกรรม ส่วนที่1