ใบกิจกรรมที่ 1 กระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

จุดประสงค์

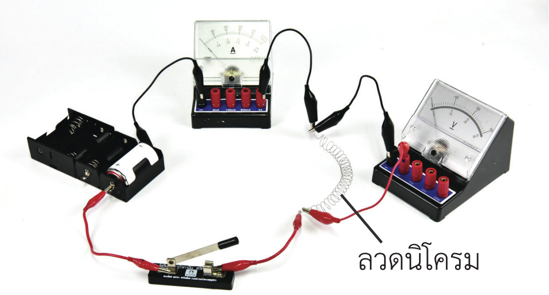
วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครมและความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครมจากการเขียนกราฟ

วัสดุและอุปกรณ์

1.	ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 V	4 ก้อน
2.	สายไฟฟ้าคลิปปากจระเข้	6 เส้น
3.	กระบะถ่านแบบ 4 ก้อน	1 อัน
4.	โวลต์มิเตอร์	1 เครื่อง
5.	แอมมิเตอร์	1 เครื่อง
6.	สวิตช์แบบโยก	1 อัน
7.	ลวดนิโครมเบอร์ 26 ความยาว 1 m	1 เส้น

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ต่อวงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยถ่านไฟฉาย 1 ก้อน สวิตช์ สายไฟฟ้า ลวดนิโครมยาว 1 เมตร ที่ขดเป็นเกลียวและแอมมิเตอร์แบบต่อเรียงกัน แล้วต่อโวลต์มิเตอร์คร่อมปลายทั้งสองข้างของลวดนิโครม ดังภาพ



2. กดสวิตช์เพื่อให้วงจรปิด อ่านค่ากระแสไฟฟ้าและค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 แล้วยกสวิตช์ขึ้น
3. ทำซ้ำข้อที่ 1-2 โดยเพิ่มถ่านไฟฉายทีละก้อนต่อเรียงกันไปแบบอนุกรมจนครบ 4 ก้อน
4. เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครมและค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครม โดยให้ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าเป็นแกนนอน และค่ากระแสไฟฟ้าเป็นแกนตั้งลงในใบงานที่ 1
5. วิเคราะห์และอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครมและความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครมจากกราฟ

ข้อควรระวัง

เมื่ออ่านค่ากระแสไฟฟ้าและค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าแล้วต้องยกสวิตช์ขึ้นทุกครั้งทันที เพื่อไม่ให้มีกระแสไฟฟ้าในวงจรเป็นเวลานาน ซึ่งจะทำให้ลวดนิโครมร้อน และค่าที่วัดได้จะมีความคลาดเคลื่อน นอกจากนี้ต้องระวังไม่ให้ลวดนิโครมแตะกันเพราะจะทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร