ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ม.3/.....

ใบกิจกรรมที่ 6.3 เรื่อง กระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร



จุดประสงค์

วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครมและความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครมโดยใช้กราฟ

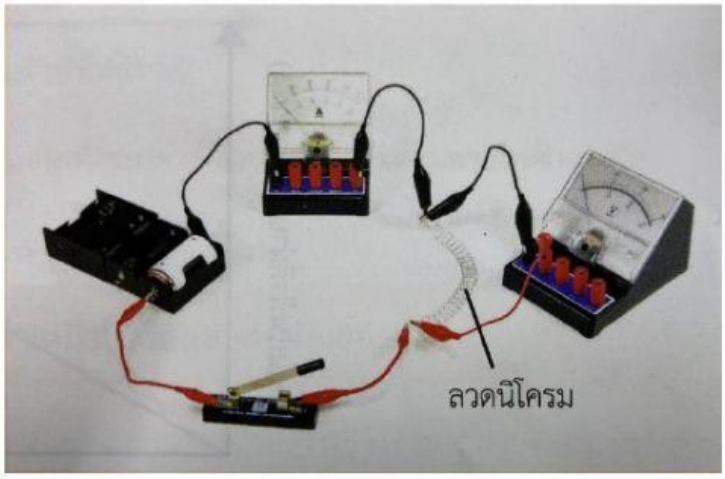
วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุที่ใช้ต่อกลุ่ม

รายการ	จำนวน/กลุ่ม
1. ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 V	4 ก้อน
2. กระบะถ่านแบบ 4 ก้อน	1 อัน
3. สายไฟฟ้า	6 เส้น
4. ลวดนิโครมเบอร์ 26 ความยาว 1 m	1 เส้น
4. สวิตช์แบบโยก	1 อัน
6. แอมมิเตอร์	1 เครื่อง
7. โวลต์มิเตอร์	1 เครื่อง

วิธีดำเนินกิจกรรม

1. ต่อวงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยถ่านไฟฉาย 1 ก้อน สวิตช์ สายไฟฟ้า ลวดนิโครมยาว 1 เมตร ที่ขดเป็นเกลียว และแอมมิเตอร์มาต่อเรียงกัน แล้วต่อโวลต์มิเตอร์คร่อมปลายทั้งสองของลวดนิโครม ดังภาพ



LIVEWORKSHEETS

2. กดสวิตช์ลงเพื่อให้วงจรปิด อ่านค่ากระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า บันทึกผลแล้วกดสวิตช์ขึ้น

3. ทำซ้ำข้อ 1 – 2 โดยเพิ่มถ่านไฟฉายทีละก้อนโดยต่อเรียงกันไปแบบอนุกรมจนครบ 4 ก้อน

4. เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครมและความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครม โดยให้ความต่างศักย์ไฟฟ้าเป็นแกนนอน และกระแสไฟฟ้าเป็นแกนตั้ง

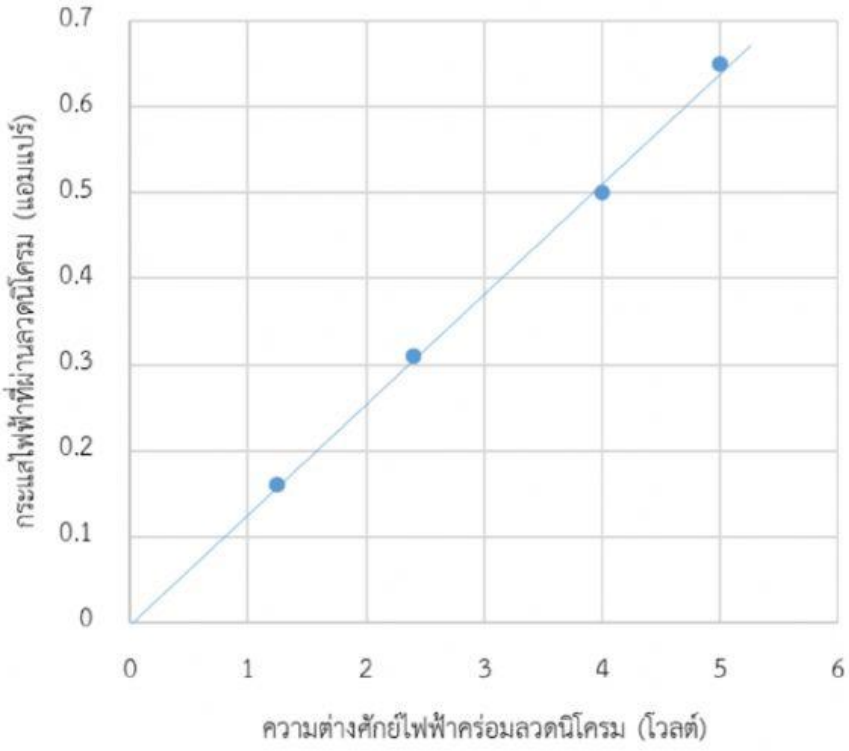
5. ร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าของลวดนิโครม นำเสนอ

ผลการทำกิจกรรม

ตาราง ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครมและค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครม

จำนวนถ่านไฟฉาย 1.5 โวลต์ (ก้อน)	ความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครม (V)	กระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครม (A)
1		
2		
3		
4		

กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครมและค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครม



LIVEWORKSHEETS

คำถามท้ายกิจกรรม

1. เมื่อเพิ่มจำนวนถ่านไฟฉายในวงจรไฟฟ้า ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างปลายทั้งสองของลวดนิโครมเป็นอย่างไร

2. เมื่อเพิ่มจำนวนถ่านไฟฉายในวงจรไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครมเป็นอย่างไร

3. ค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดนิโครมและความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมลวดนิโครมมีความสัมพันธ์กันอย่างไรทราบได้อย่างไร

4. อัตราส่วนระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่วัดได้แต่ละครั้งมีค่าเป็นอย่างไร

สรุปผลการทดลอง



LIVEWORKSHEETS