

ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้า
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า (3)
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์การสำรวจตรวจสอบที่กำหนดให้ จากนั้นตอบคำถามเพื่อสร้างและใช้การแสดงแทนในรูปแบบกราฟ ตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้าต่างชนิดกัน

สถานการณ์คือ นักเรียนกลุ่มหนึ่งทำการสำรวจตรวจสอบว่า ตัวนำไฟฟ้าต่างชนิดกันจะมี ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าเป็นอย่างไร ผ่านการทดลองเสมือนด้วยสื่อดิจิทัล โดยนำตัวนำไฟฟ้าชนิด A ต่อเข้ากับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า จากนั้นเพิ่มขนาดของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า แล้ววัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมตัวนำไฟฟ้าชนิด A และค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวนำไฟฟ้าชนิด A ที่เปลี่ยนแปลงไป จากนั้นทำซ้ำแต่เปลี่ยนเป็นตัวนำไฟฟ้าชนิด B ได้ข้อมูลดังตาราง

ตาราง แสดงความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้าชนิด A และชนิด B

ตัวนำไฟฟ้า	ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า ที่คร่อมตัวนำไฟฟ้า (V)	ค่ากระแสไฟฟ้า ที่ผ่านตัวนำไฟฟ้า (A)
ตัวนำไฟฟ้าชนิด A	1.4	0.21
	2.1	0.30
	2.9	0.41
	3.8	0.54
	5.0	0.72
	5.9	0.84
	7.0	1.01
ตัวนำไฟฟ้าชนิด B	1.3	0.14
	2.0	0.22
	2.9	0.31
	4.0	0.44
	5.1	0.58
	6.1	0.68
	7.2	0.81



1. อัตราส่วนระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้าแต่ละชนิดเป็นอย่างไร

ตัวนำไฟฟ้า	ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า ที่คร่อมตัวนำไฟฟ้า (V)	ค่ากระแสไฟฟ้า ที่ผ่านตัวนำไฟฟ้า (A)	อัตราส่วนระหว่าง ความต่างศักย์ไฟฟ้าและ กระแสไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้า (V/A)
ตัวนำไฟฟ้า ชนิด A	1.4	0.21	
	2.1	0.30	
	2.9	0.41	
	3.8	0.54	
	5.0	0.72	
	5.9	0.84	
	7.0	1.01	
ตัวนำไฟฟ้า ชนิด B	1.3	0.14	
	2.0	0.22	
	2.9	0.31	
	4.0	0.44	
	5.1	0.58	
	6.1	0.68	
	7.2	0.81	

.....

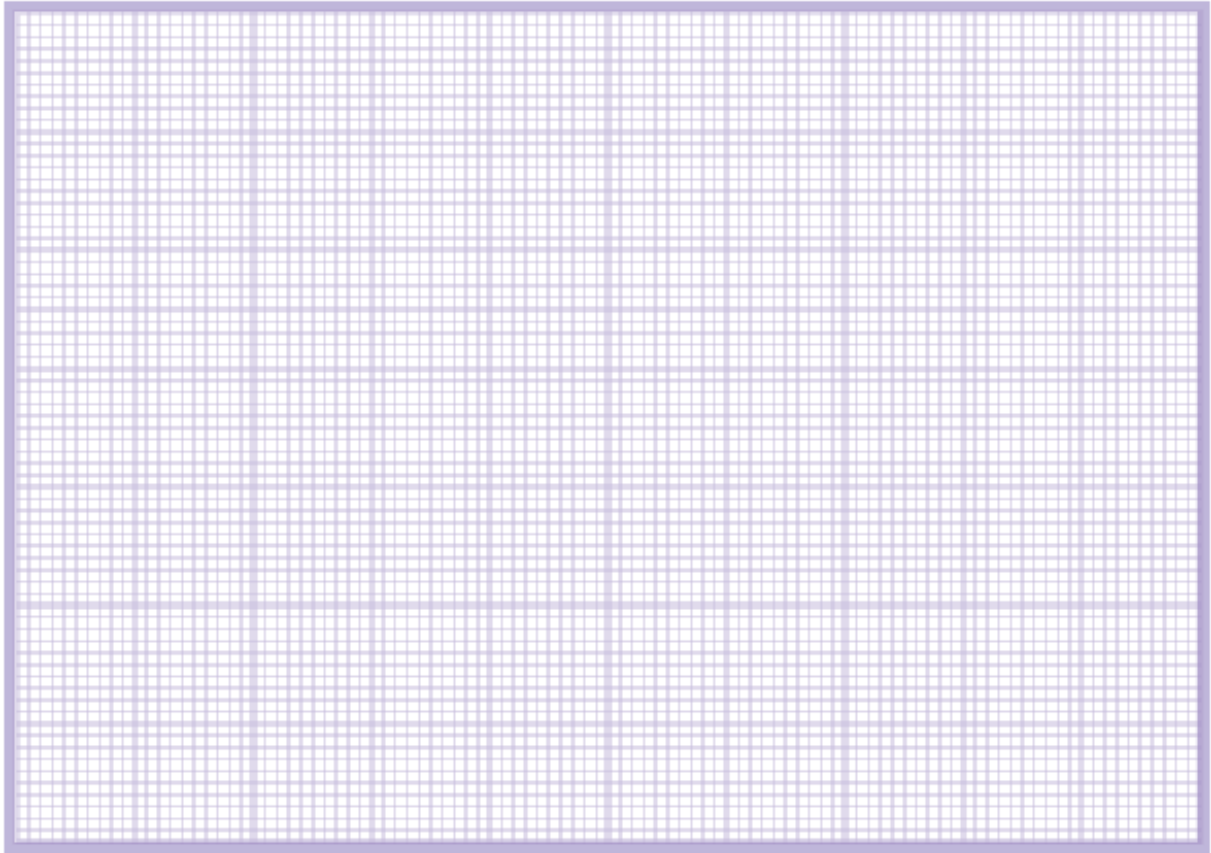
.....

.....

.....

.....

2. เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้าทั้ง 2 ชนิดได้อย่างไร พร้อมทั้งวิเคราะห์และบรรยายความสัมพันธ์ที่แสดงในกราฟ



.....

.....

.....

.....

.....

3. จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของตัวนำไฟฟ้าทั้ง 2 ชนิด จะลงข้อสรุปได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....