

การทดลองที่ 1
เรื่อง กฎของโอห์ม



วันที่ทำการทดลอง .....
ชื่อผู้บันทึกการทดลอง ..... ชั้น ม.2/3 เลขที่ .....

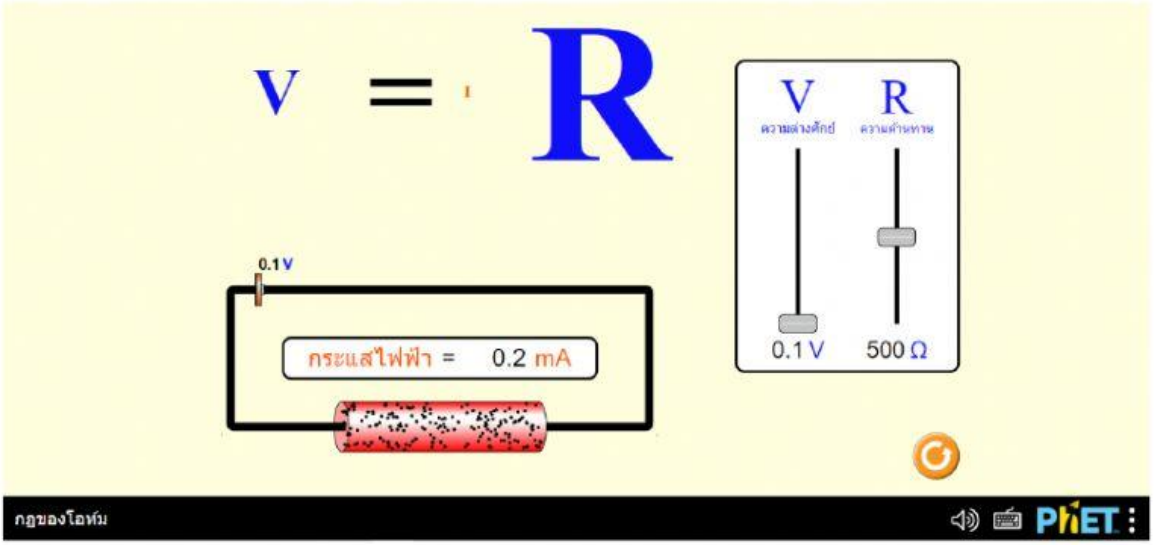


Experimental purpose

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าตามกฎของโอห์ม

Materials – Equipment

สถานการณ์จำลอง (Simmulation) การทดลองกฎของโอห์ม
จาก https://phet.colorado.edu/th/simulations/ohms-law



Experimental method

1. เข้าสู่เว็ปไซต์ https://phet.colorado.edu/th/simulations/ohms-law
2. กำหนดค่าความต้านทาน (R) ให้คงที่ 500 โอห์ม แล้วทดลองปรับค่าความต่างศักย์ (V) ตามตารางบันทึกผลการทดลอง บันทึกผลกระแสไฟฟ้า (I) ตามที่ได้จากการทดลอง
3. เปลี่ยนค่าค่าความต่างศักย์ (V) ให้คงที่ 3.0 โวลต์ แล้วทดลองปรับความต้านทาน (R) ตามตารางบันทึกผลการทดลอง บันทึกผลกระแสไฟฟ้า (I) ตามที่ได้จากการทดลอง

LIVEWORKSHEETS

Experiment Record Table

ตารางที่ 1 ความต้านทานคงที่ 500 โอห์ม (R = 100 Ω)

ความต่างศักย์ (V) โวลต์	กระแสไฟฟ้า (I) แอมแปร์
1.5	
3.0	
4.5	
6.0	
7.5	
9.0	

ตารางที่ 2 ความต่างศักย์คงที่ 3.0 โวลต์ (V = 3.0 Volt)

ความต้านทาน (R) โอห์ม	กระแสไฟฟ้า (I) แอมแปร์
100	
200	
300	
400	
500	
600	

End question

1. เมื่อให้ความต้านทานคงที่ ความต่างศักย์มีผลต่อกระแสไฟฟ้าหรือไม่ อย่างไร

ตอบ .....

.....

2. เมื่อให้ความต่างศักย์คงที่ ความต้านทานมีผลต่อกระแสไฟฟ้าหรือไม่ อย่างไร

ตอบ .....

.....

3. ค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าจะขึ้นอยู่กับปริมาณใดบ้าง

ตอบ .....

.....

LIVEWORKSHEETS

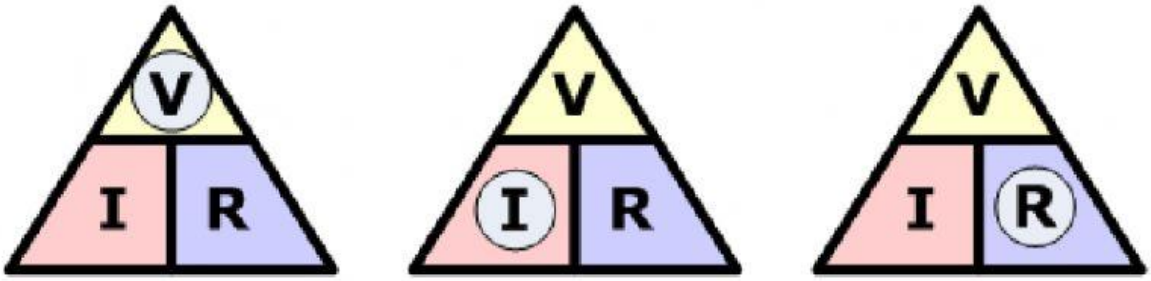
Discussion the experiment

เมื่อให้ความต้านทานคงที่ พบว่าความต่างศักย์ไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้า โดยเมื่อเพิ่มค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจะมีค่า ..... เป็นความสัมพันธ์แบบ .....
และเมื่อให้ความต่างศักย์ไฟฟ้าคงที่ พบว่าความต้านทานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้า โดยเมื่อเพิ่มค่าความต้านทานไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจะมีค่า ..... เป็นความสัมพันธ์แบบ .....

Conclusion of the experiment

กระแสไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับความต่างศักย์ไฟฟ้าแบบ .....
ซึ่งเป็นไปตามกฎของ .....

สมการความสัมพันธ์ตามกฎของโอห์ม



$V = I \times R$ $I = \frac{V}{R}$ $R = \frac{V}{I}$

เมื่อ V คือ ..... มีหน่วยเป็น .....
I คือ ..... มีหน่วยเป็น .....
R คือ ..... มีหน่วยเป็น .....

LIVEWORKSHEETS