

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

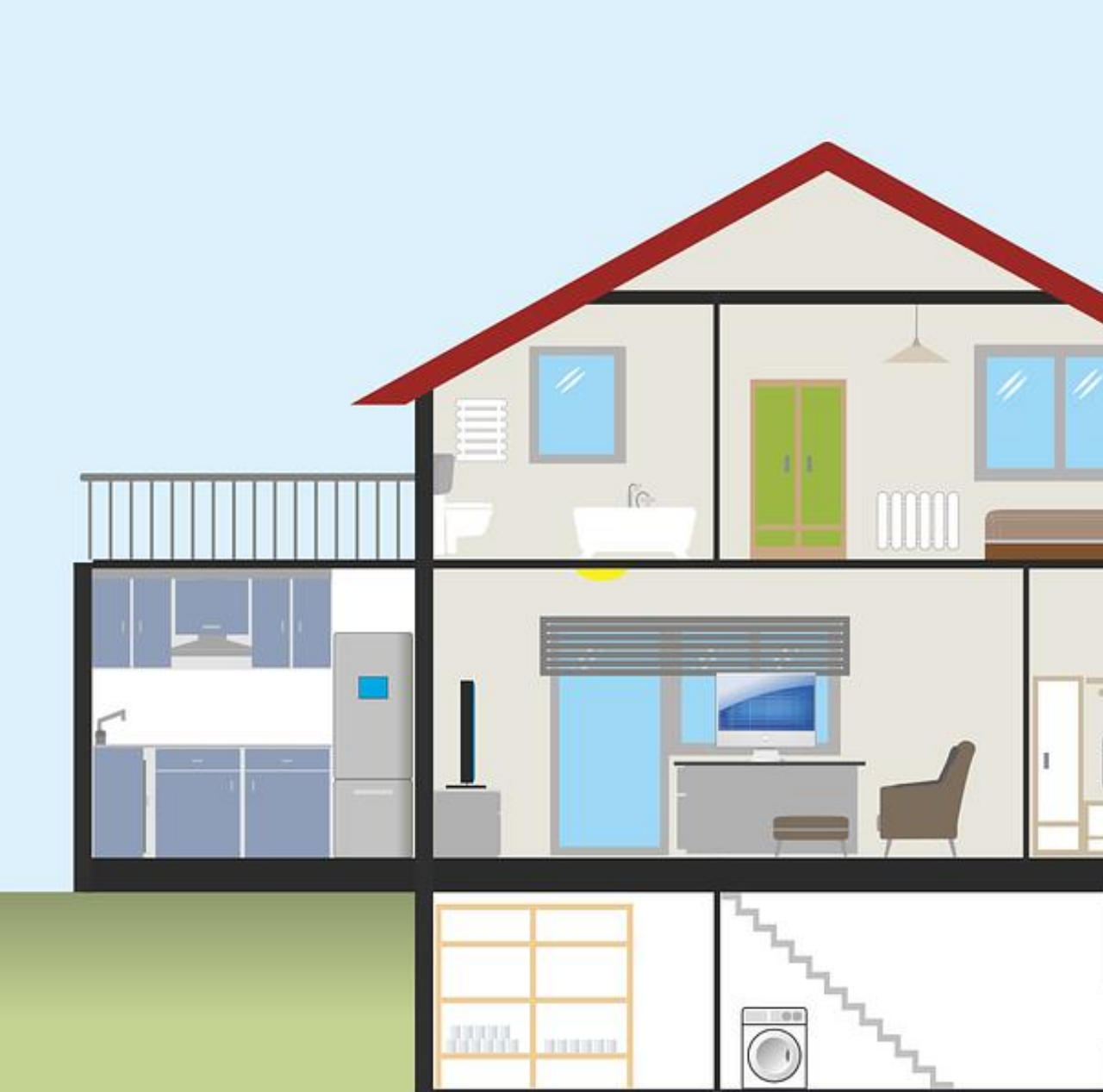
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครุฑติรล พงษ์าวดาร

เรื่อง

พลังงานไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้า (1)

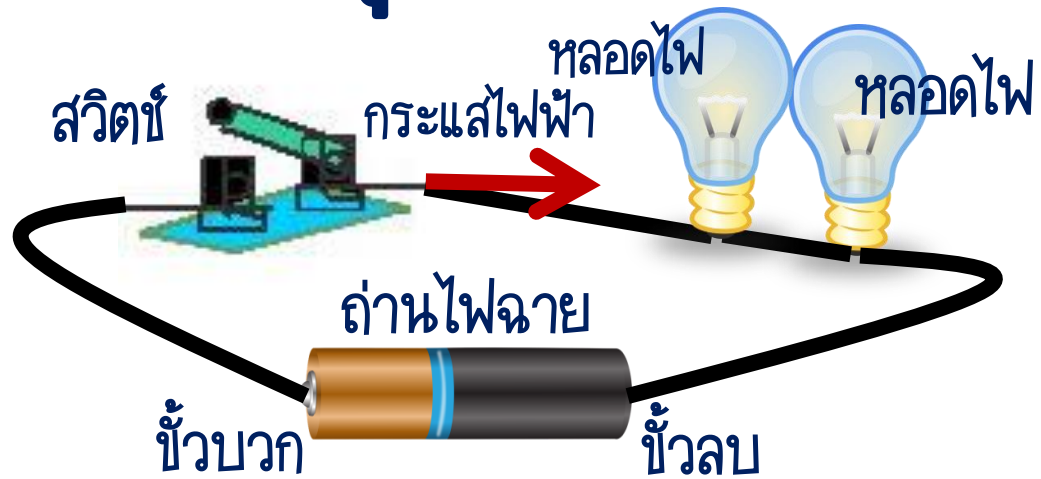


พลังงานไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้า

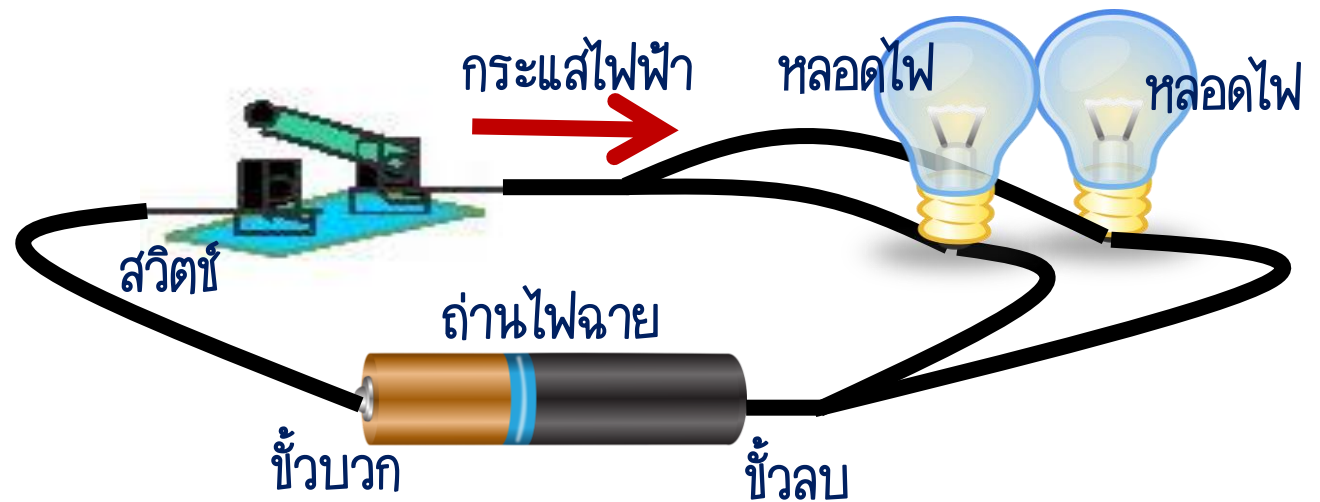
ขอขอบคุณ Pixaline. (Januaruy24, 2017). บ้าน-ห้องโถง-อยู่ซ่อมรถ-รถ. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/illustrations/บ้าน-ห้องโถง-อยู่ซ่อมรถ-รถ-2006023/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562)

วงจรไฟฟ้า

แบบอนุกรม



แบบขนาน





คำถาม

จากกิจกรรม 3.1 หลอดไฟฟ้า
รับพลังงานไฟฟ้า
จากแหล่งกำเนิดไฟฟ้าโวลต์ต่ำ
แล้วเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า
ให้เป็นพลังงานใด
สังเกตได้จากอะไร



คำถาม

นึกเรียนคิดว่า
พลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์
กับปริมาณใด
ของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า



ขอขอบคุณ Free-Photos. (February3, 2016).บ้านเล็ก-ๆ-น้อย-ๆ-ถนนหิน-หิน-ถนน-. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/photos/บ้านเล็ก-ๆ-น้อย-ๆ-ถนนหิน-หิน-ถนน-1149379/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562)



กิจกรรม 3.2

พลังงานไฟฟ้า

ในวงจรไฟฟ้า



จุดประสงค์

ทดลองและอธิบายว่า
พลังงานไฟฟ้า

ของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า

มีความสัมพันธ์กับความต่างศักย์

ของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า

วัสดุ อุปกรณ์

หม้อแปลงโวลต์ต่ำ



วัสดุ อุปกรณ์

หม้อแปลงโวลต์ต่ำ



วัสดุ อุปกรณ์

หม้อแปลงโวลต์ต่ำ



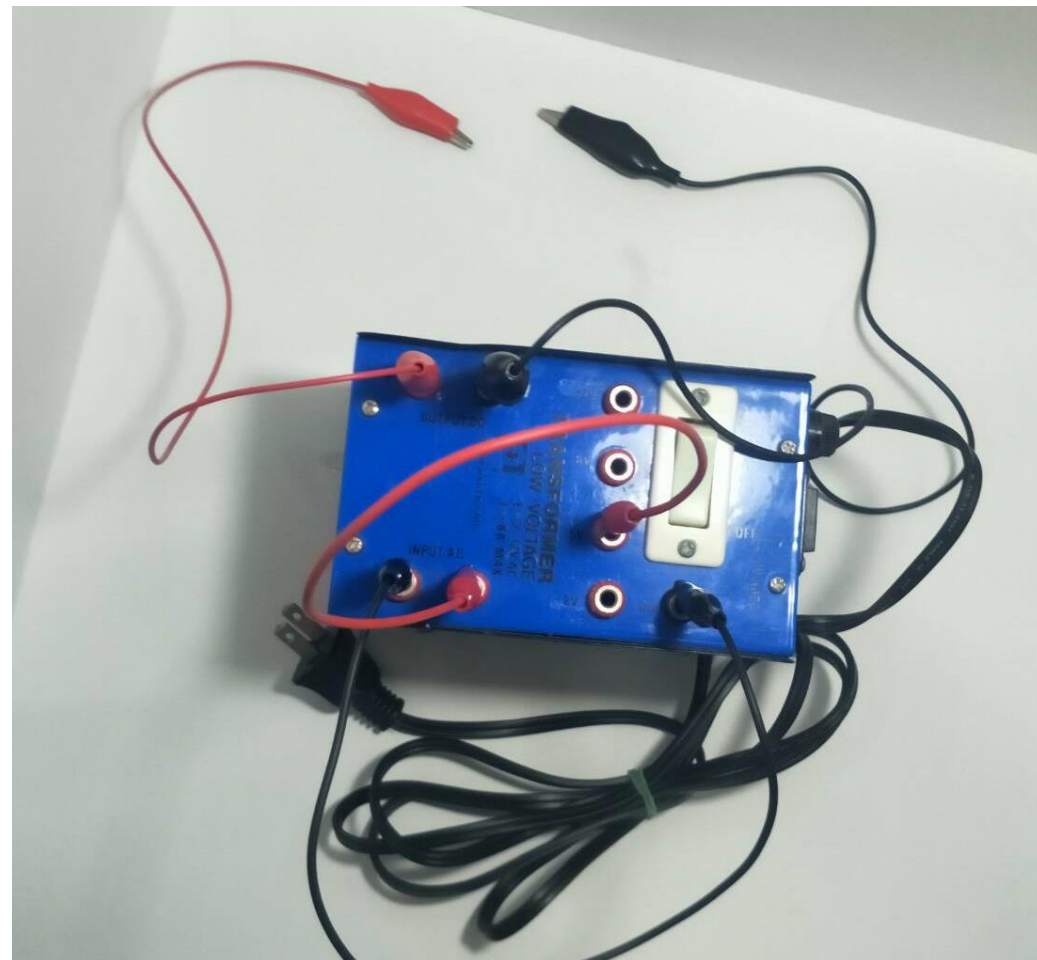
วัสดุ อุปกรณ์

หม้อแปลงโวลต์ต่ำ



วัสดุ อุปกรณ์

หม้อแปลงโวลต์ต่ำ



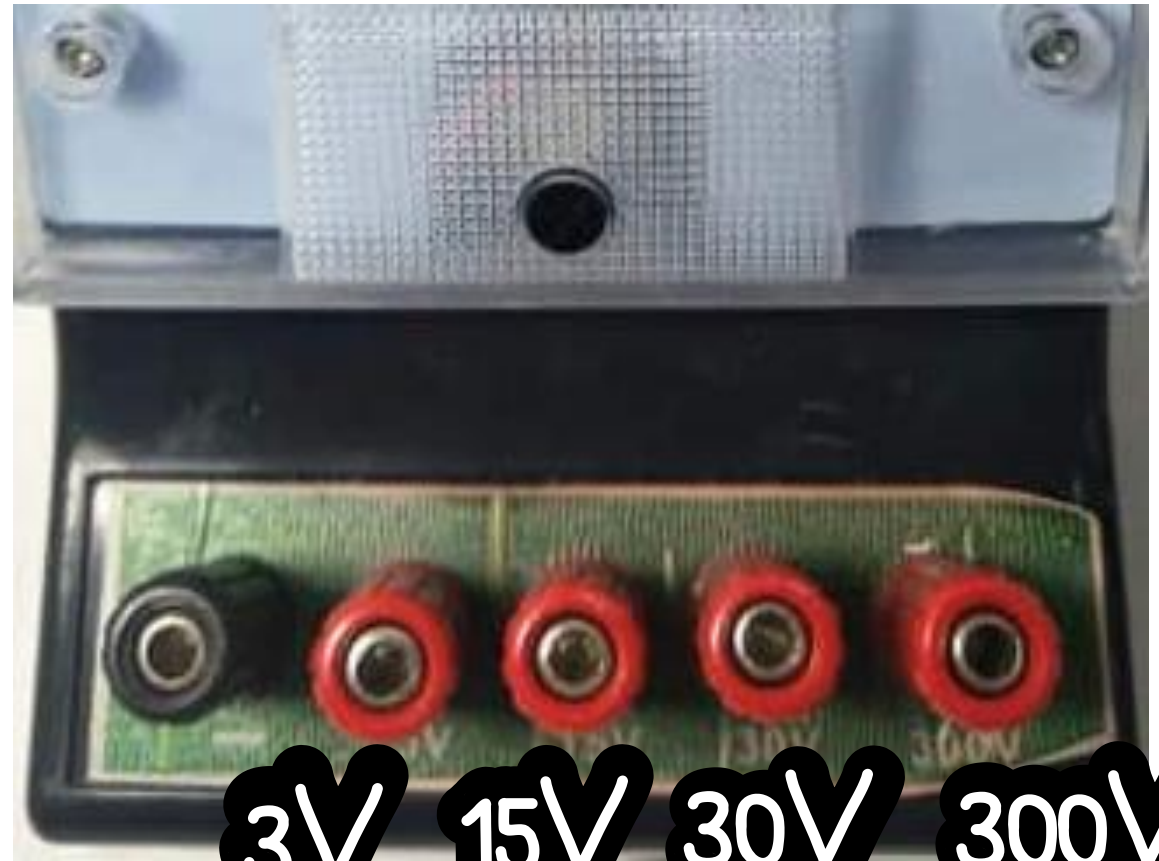
วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

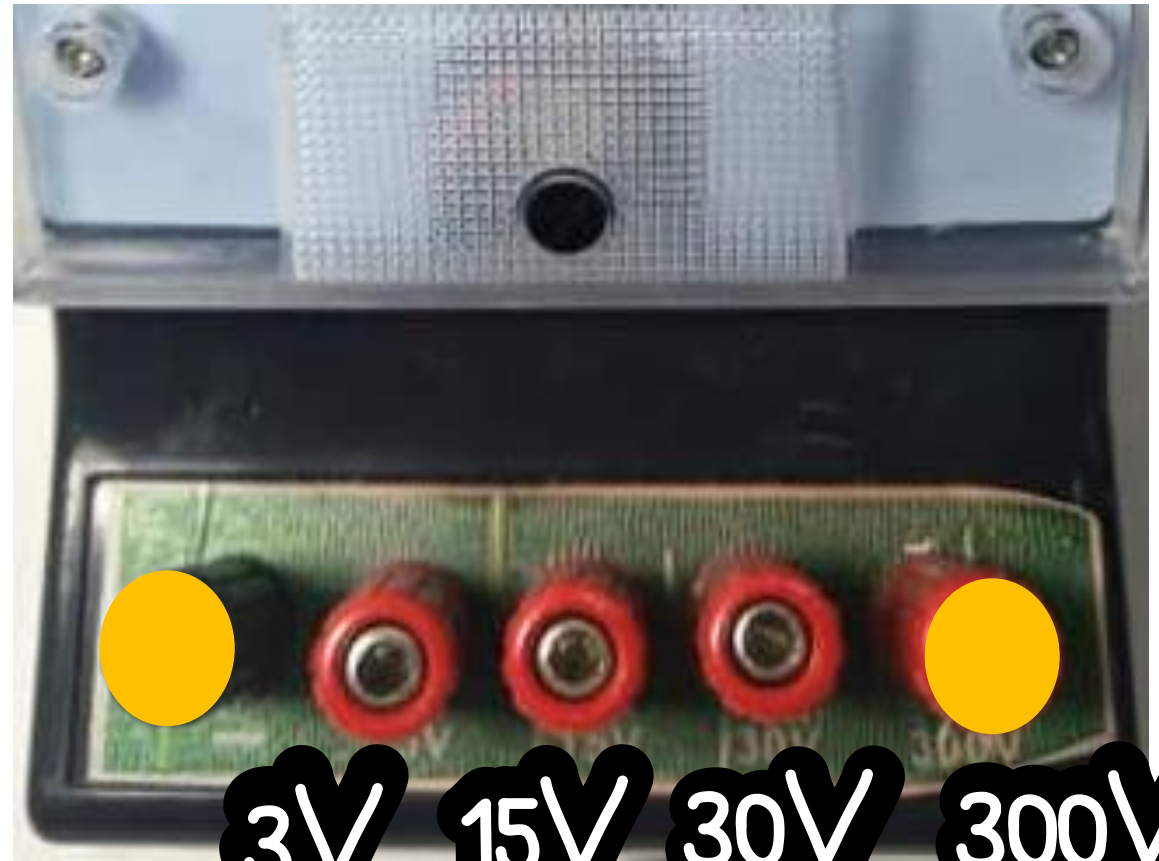
โวลต์มิเตอร์



3V 15V 30V 300V

วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



3V 15V 30V 300V

วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



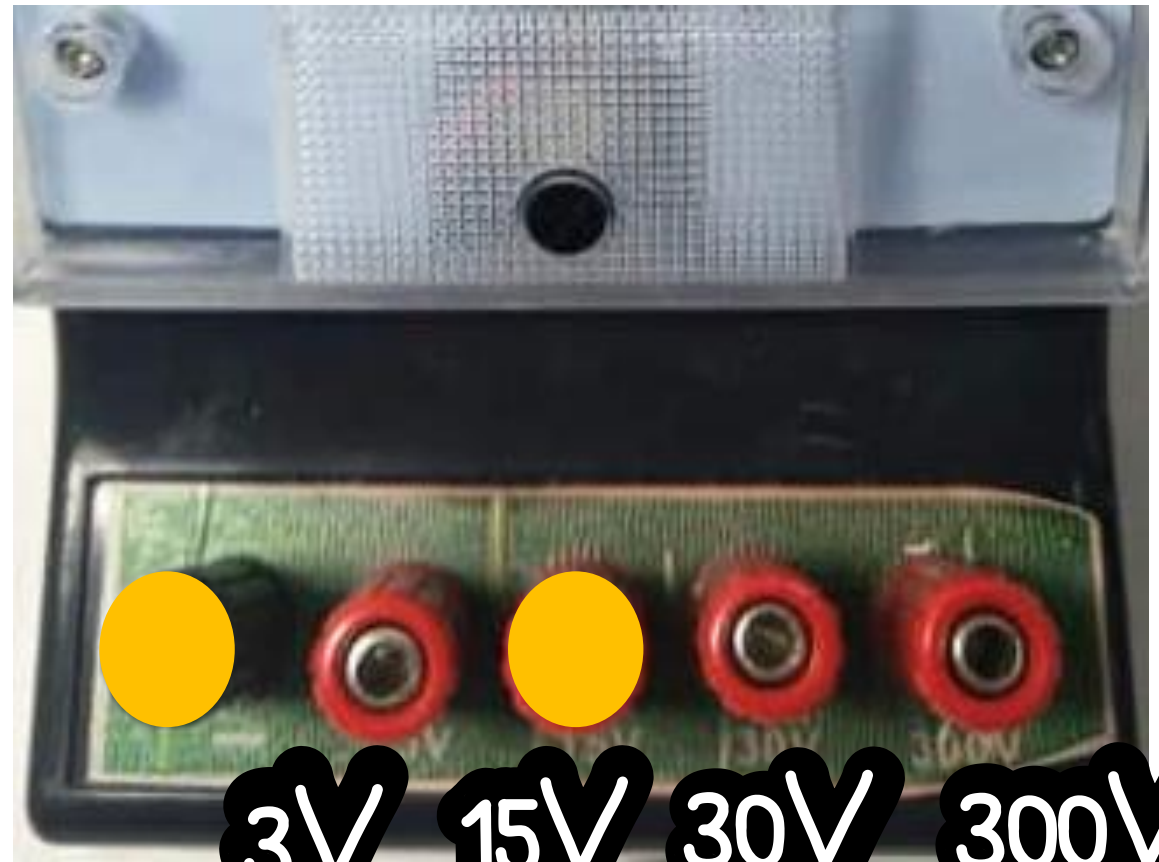
วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



3V 15V 30V 300V

วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



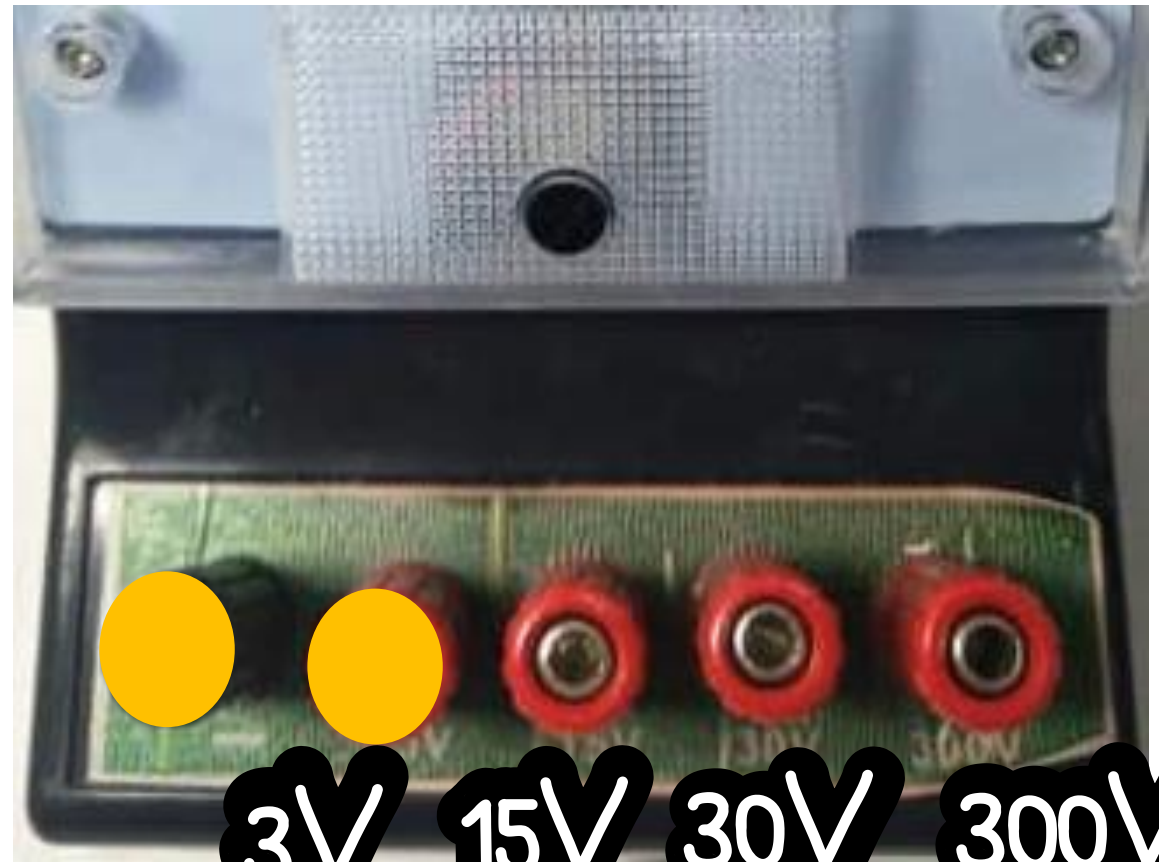
วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



3V 15V 30V 300V

วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



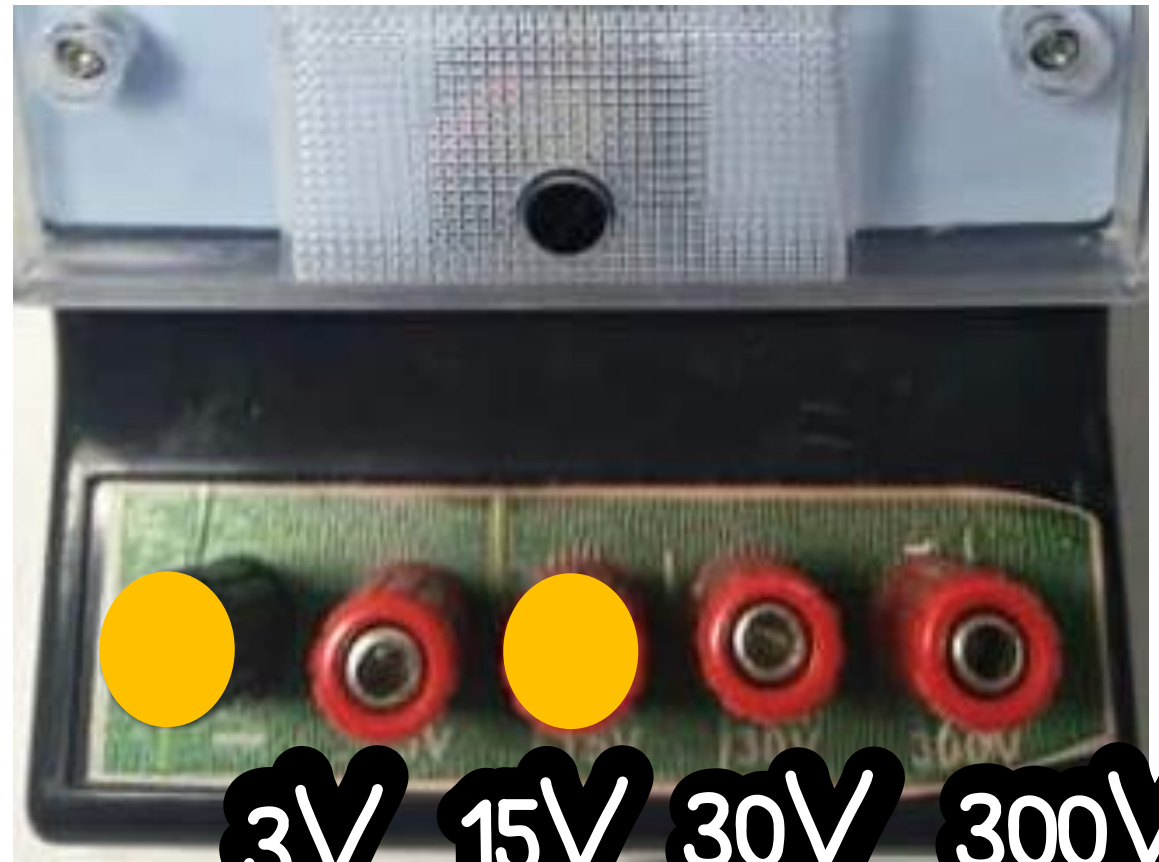
วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



3V 15V 30V 300V

วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

โวลต์มิเตอร์



วัสดุ อุปกรณ์

ฐานหลอดไฟ



วัสดุ อุปกรณ์

หลอดไฟฟ้า



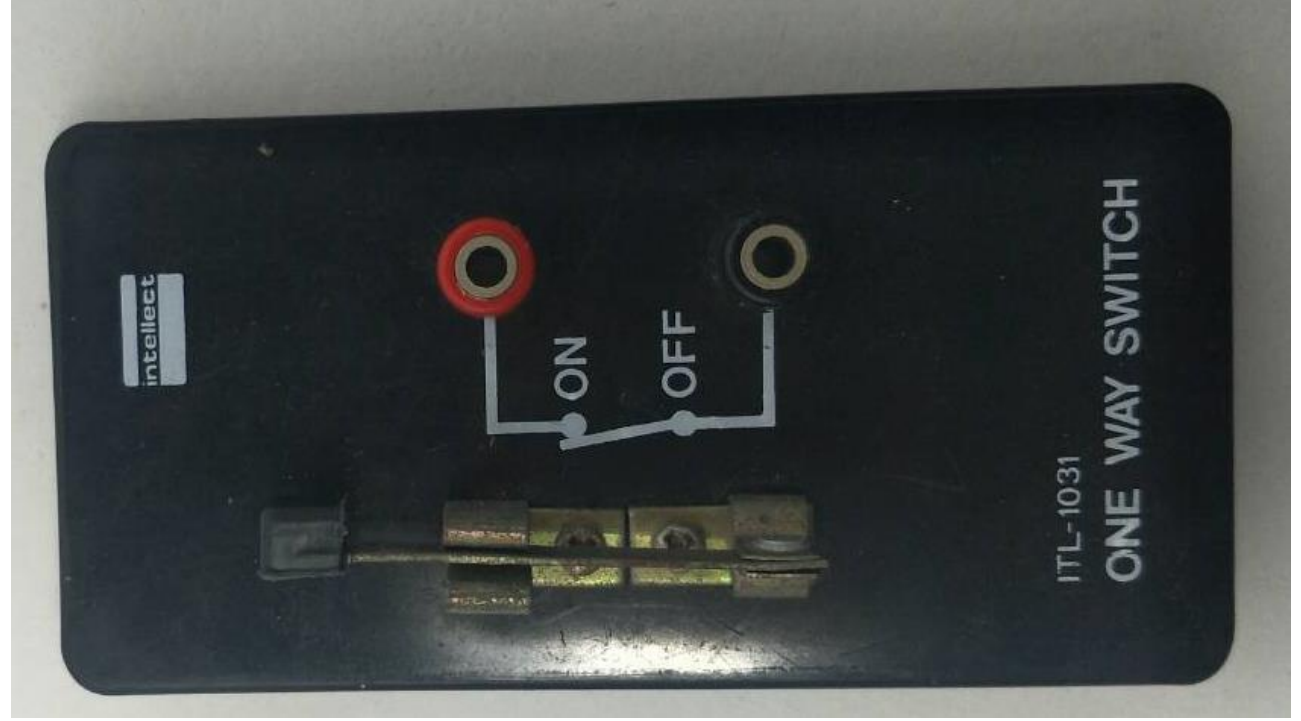
วัสดุ อุปกรณ์

หลอดไฟฟ้า



วัสดุ อุปกรณ์

สวิตช์



วัสดุ อุปกรณ์

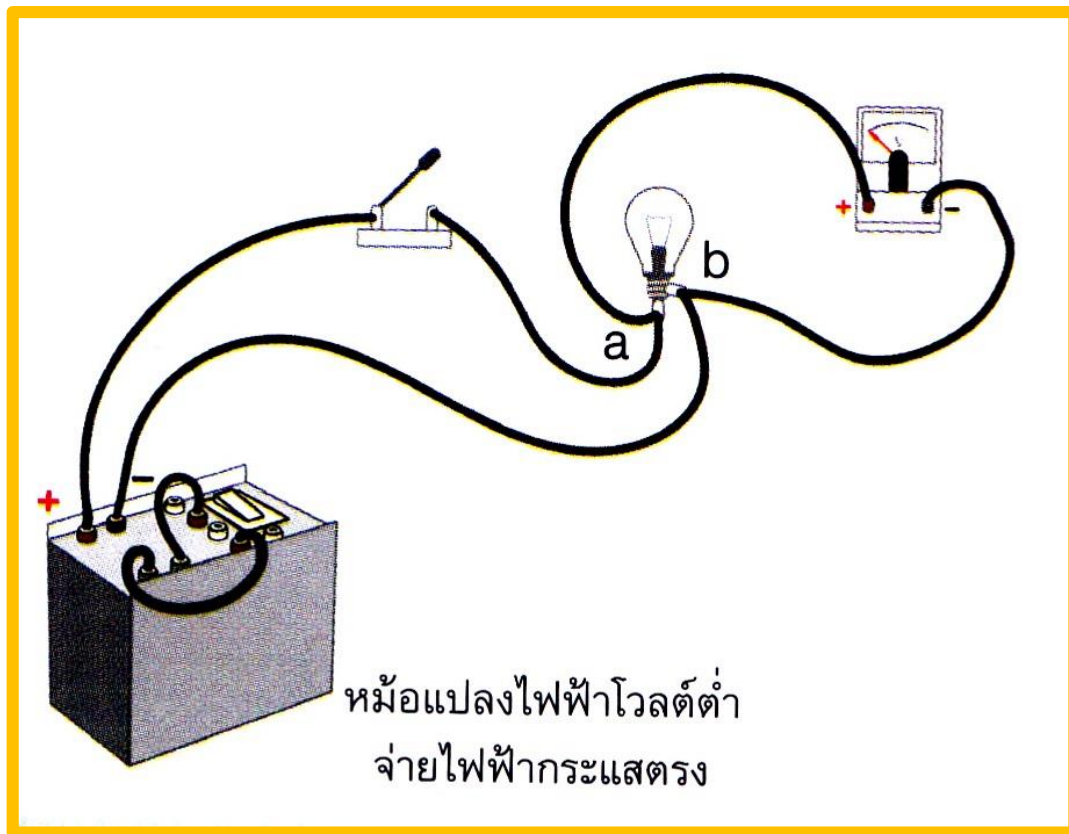
สายไฟฟ้า



ขั้นตอนการทำงานกิจกรรม

- 1. ต่อดวงจรไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย
โวลต์มิเตอร์ หลอดไฟฟ้ามขนาด 6 โวลต์
หม้อแปลงไฟฟ้าโวลต์ต่ำ และสวิตช์ตั้งภาพ

วงจรไฟฟ้า



ขั้นตอนการทำงาน

- 2. ต่อดวงจรไฟฟ้า โดยใช้ความต่างศักย์ของ หม้อแปลงไฟฟ้าโวลต์ต่ำ 3 โวลต์ กดสวิตช์ (วงจรปิด) สังเกตความสว่างของหลอดไฟฟ้า และอ่านค่าจาก โวลต์มิเตอร์ บันทึกผลและกดสวิตช์ขึ้น (วงจรเปิด)

ขั้นตอนการทำงาน

- 3. ทำซ้ำข้อ 2 โดยใช้ความต่างศักย์ของหม้อแปลงไฟฟ้าโวลต์ต่ำ 5 โวลต์ และ 6 โวลต์ตามลำดับ สังเกตความสว่างของหลอดไฟฟ้า และอ่านค่าโวลต์มิเตอร์แต่ละค่า บันทึกผล

ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

ความต่างศักย์ของหม้อแปลง ไฟฟ้าโวลต์ต่ำ (V)	ค่าจากโวลต์มิเตอร์ (V)	ความสว่าง ของหลอดไฟ
3		
5		
6		



เมื่อจัดให้หม้อแปลงโวลต์ต่ำ
จ่ายไฟเพิ่มขึ้น
ค่าที่อ่านได้จากโวลต์มิเตอร์
เปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร



มีการเปลี่ยนแปลง โดยค่าที่อ่านได้มีค่าเพิ่มขึ้น

ขอขอบคุณ Free-Photos. (February3, 2016).บ้านเล็ก-ๆ-น้อย-ๆ-ถนนหิน-หิน-ถนน-. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/photos/บ้านเล็ก-ๆ-น้อย-ๆ-ถนนหิน-หิน-ถนน-1149379/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562)



เมื่อจัดให้หม้อแปลงโวลต์ต่ำ
จ่ายไฟเพิ่มขึ้น
ความสว่างของหลอดไฟ
เปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร



มีการเปลี่ยนแปลง โดยที่ความสว่างของหลอดไฟ เพิ่มขึ้น

ขอขอบคุณ Free-Photos. (February3, 2016).บ้านเล็ก-ๆ-น้อย-ๆ-ถนนหิน-หิน-ถนน-. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/photos/บ้านเล็ก-ๆ-น้อย-ๆ-ถนนหิน-หิน-ถนน-1149379/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562)



ค่าที่อ่านได้จากโวลต์มิเตอร์ มีความสัมพันธ์กับ ความสว่างของหลอดไฟ อย่างไร



ความสว่างของหลอดไฟฟ้า

แปรผันตาม

ค่าที่อ่านได้จากโวลต์มิเตอร์

สรุปผลการทำกิจกรรม

คำถาม

การที่หลอดไฟฟ้าสว่างขึ้นและร้อนขึ้น แสดงว่า
พลังงานที่หลอดไฟฟ้าได้รับเป็นอย่างไร

สรุปผลการทำกิจกรรม

คำถาม

อะไรเป็นแหล่งจ่ายพลังงาน

สรุปผลการทำกิจกรรม

คำถาม

ค่าที่อ่านได้จากโวลต์มิเตอร์เป็นค่าอะไร

สรุปผลการทำกิจกรรม

ในขณะที่หลอดไฟฟ้าสว่างมากขึ้นค่าที่อ่านได้จาก
โวลต์มิเตอร์จะเพิ่มขึ้น ดังนั้น ค่าที่อ่านได้จากโวลต์
มิเตอร์เป็นค่าพลังงานไฟฟ้านั่นเอง