

รายวิชา เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จำลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย
และกลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(1)

ผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์





จำลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายและกลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(1)



จุดประสงค์การเรียนรู้



1. อธิบายกลไกไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้
2. จำลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายได้





ทบทวนความรู้เดิม

เรื่อง กลไก ล้อและเพลา



การใช้งานล้อยและเพลลา



ทำได้ 2 ลักษณะ คือ

- ออกแรงหมุนล้อย จะทำให้เพลลาหมุน
- ออกแรงหมุนเพลลา จะทำให้ล้อยหมุน



ชวนคิด

นอกจากล้อและเพลาล้วน
ยังมีกลไกอะไรอีกบ้าง
และพบในสิ่งของเครื่องใช้ใด

1. รอก พบได้บนยอดเสาธง
2. เฟือง พบในรถยนต์ รถจักรยาน
หุ่นยนต์หรือรถของเล่น
3. คาน พบได้ที่กระดานโยกเด็กเล่น
คันโยกสูบน้ำ กรรไกร คีม



ชวนคิด

ไฟฟ้าคืออะไร ?

นักเรียนคิดว่าไฟฟ้ามีความจำเป็น
ต่อชีวิตประจำวันหรือไม่อย่างไร

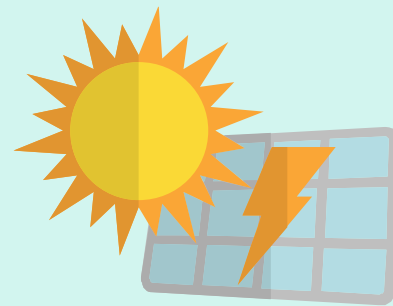
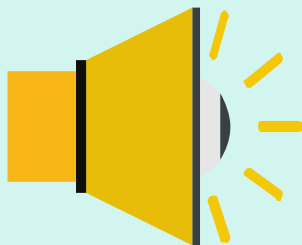
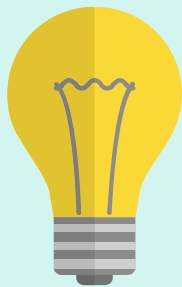
ไฟฟ้า



คือ พลังงานรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่
ของอิเล็กตรอนหรือโปรตอน ใช้ประโยชน์โดยทำให้
เปลี่ยนเป็นพลังงานรูปแบบอื่น ๆ ได้



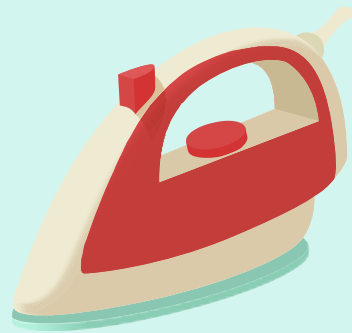
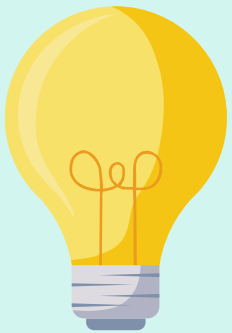
TECHNOLOGY



ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน



มนุษย์มีการนำไฟฟ้ามาใช้มากมาย



TECHNOLOGY

A close-up photograph of a person's hand holding a soldering iron, applying it to a small electronic component on a printed circuit board (PCB). The background is blurred, showing other parts of the circuit board and some colorful bokeh lights.

ชวนคิด

อิเล็กทรอนิกส์คืออะไร

เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าอย่างไร

อิเล็กทรอนิกส์



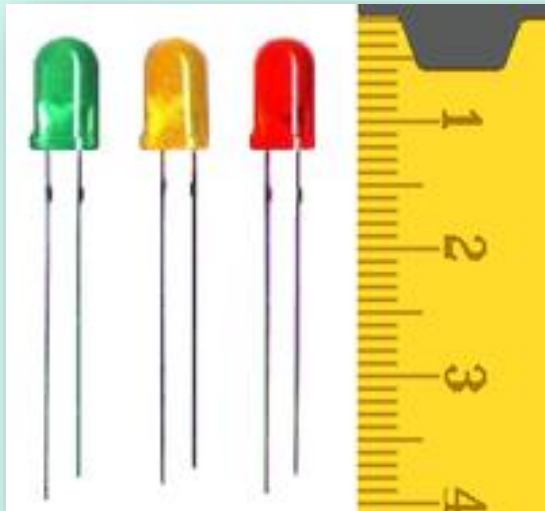
คือ การควบคุมการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า
เพื่อให้ได้ปริมาณหรือทิศทางการเคลื่อนที่
ตามที่ต้องการ โดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

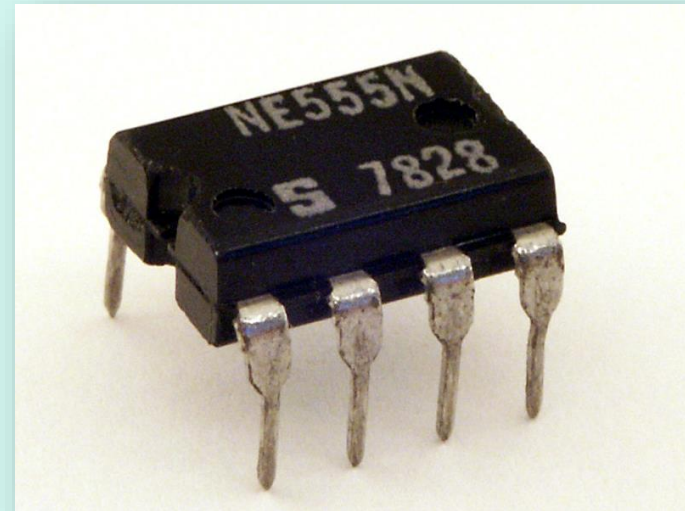


เช่น



ไดโอดเปล่งแสง

อ้างอิงรูป :: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0d/Diodos_LED_foto.png (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)



ไอซี

อ้างอิงรูป :: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/Sigetics_NE555N.JPG (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)



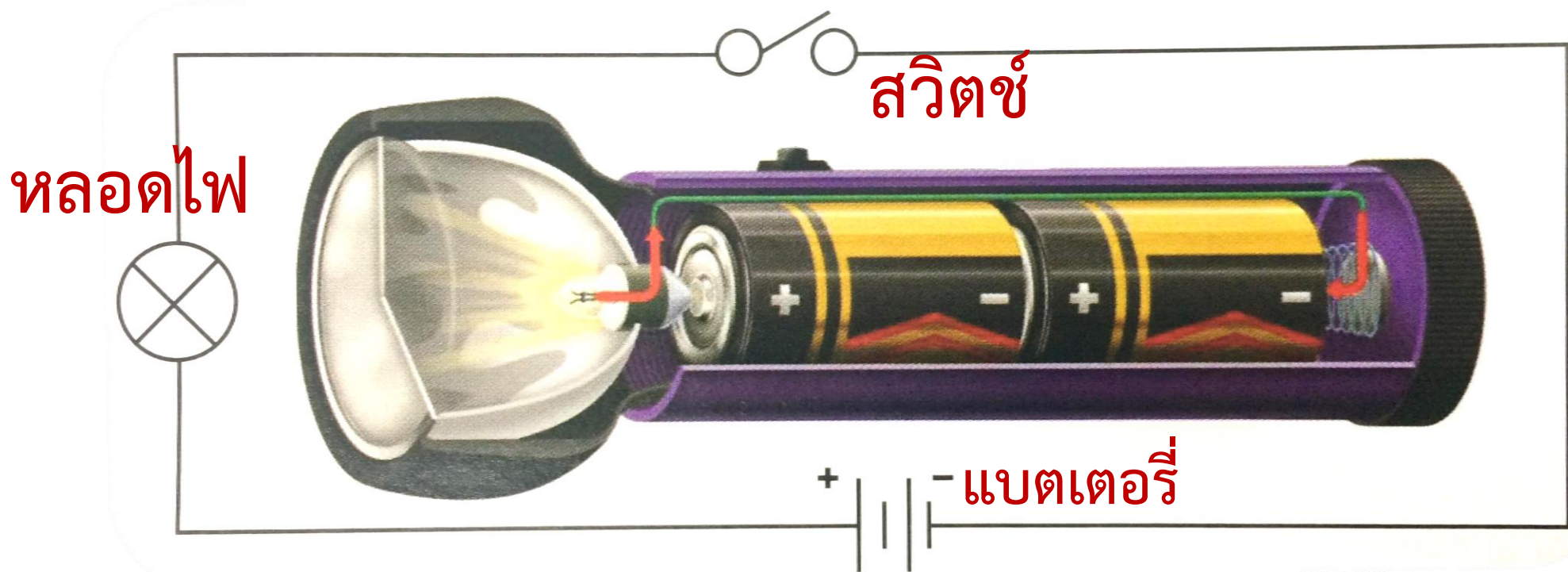
TECHNOLOGY

ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกัน

วงจรไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
ที่เชื่อมต่อกัน

ตัวอย่างวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

- วงจรไฟฟ้าของไฟฉาย ซึ่งประกอบด้วย



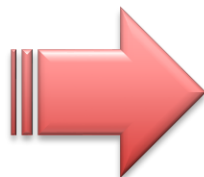
อ้างอิงรูปจาก : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เราพบในชีวิตประจำวัน

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้เกิดแสง



LED หรือไดโอดเปล่งแสง



สัญญาณไฟจราจร

ป้ายไฟ

อ้างอิงรูปจาก :: <https://i1.wp.com/www.quickpconline.com/pc/wp-content/uploads/2018/11/LED-R-G-B-ORG.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

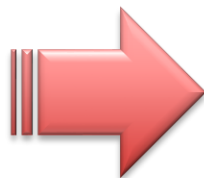
อ้างอิงรูปจาก ::
สัญญาณจราจร - <https://fq.lnwfile.com/58s7q2.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)
ป้ายไฟ - <https://pbs.twimg.com/media/CmHIWhkUgAAspcG.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เราพบในชีวิตประจำวัน

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้เกิดแสง



ตัวต้านทาน



สัญญาณไฟจราจร



ป้ายไฟ

อ้างอิงรูปจาก :: <https://i1.wp.com/www.quickpconline.com/pc/wp-content/uploads/2018/11/LED-R-G-B-ORG.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

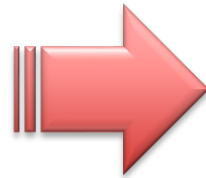
อ้างอิงรูปจาก ::
สัญญาณจราจร - <https://fq.lnwfile.com/58s7q2.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)
ป้ายไฟ - <https://pbs.twimg.com/media/CmHIWhkUgAAspcG.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เราพบในชีวิตประจำวัน

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้เกิดเสียง



ออกไฟฟ้า หรือ บัสเซอร์



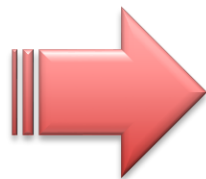
ออกเสียงบ้าน

อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เราพบในชีวิตประจำวัน

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้เกิดเสียง



ออกไฟฟ้า หรือ บัชเชอร์



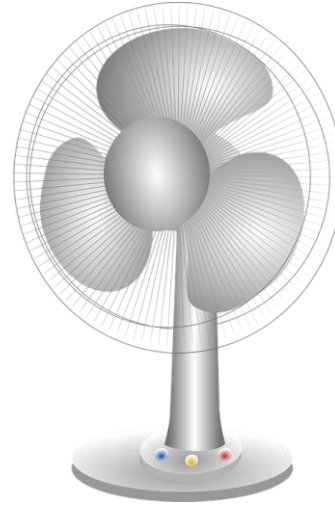
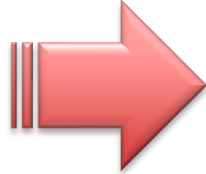
การ์ดอวยพรวันเกิดมีเสียง

อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เราพบในชีวิตประจำวัน

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่



มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง



พัดลม



เครื่องซักผ้า

อ้างอิงรูปจาก :: https://ae01.alicdn.com/kf/HTB17lowRpXXXXckaFXXxh4dFXXG/775-DC-DC-12-36-3500-9000-RPM.jpeg_640x640.jpeg
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

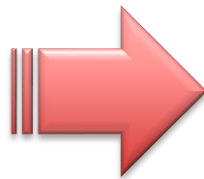
อ้างอิงรูปจาก ::
พัดลม - https://cdn.pixabay.com/photo/2012/04/24/18/02/fan-40702_960_720.png
เครื่องซักผ้า - <https://www.lg.com/th/images/washing-machine/md05848356/gallery/medium01.jpg>
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เราพบในชีวิตประจำวัน

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่



มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสลับ



เครื่องปั้มน้ำ



ตู้เย็น

อ้างอิงรูปจาก :: <https://mall.factomart.com/wp-content/uploads/2017/09/Inductive-Motor-300x216.jpg>
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

อ้างอิงรูปจาก ::
เครื่องปั้มน้ำ - <http://www.zinsano.com/wp-content/uploads/2016/05/EP-150.jpg>
ตู้เย็น - https://media.shopat24.com/pdmain/205483_03.jpg
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)



สัญลักษณ์ ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน



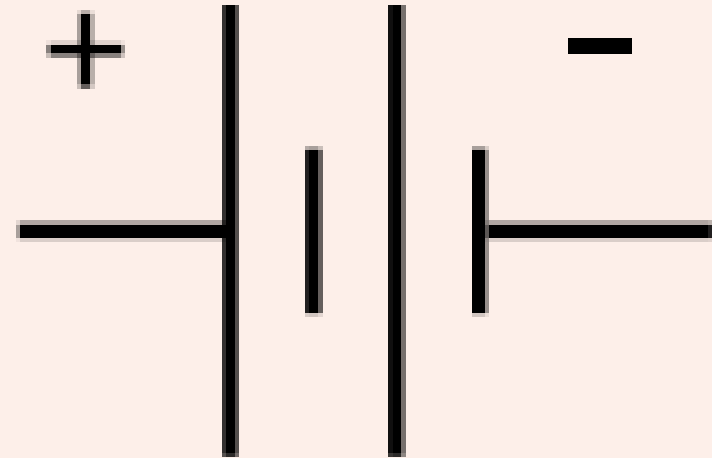
อุปกรณ์

แบตเตอรี่ 1.5 โวลต์



อ้างอิงรูปจาก :: https://ae01.alicdn.com/kf/HTB1K2sWSXXXXXahXFXXq6xXFXXXU/2-AA-1-5-1250.jpg_640x640.jpg (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สัญลักษณ์



อุปกรณ์

สวิตช์



อ้างอิงรูปจาก :: <https://cm.lnwfile.com/4hdpsb.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สัญลักษณ์



อุปกรณ์

ตัวต้านทาน



อ้างอิงรูปจาก :: <https://i1.wp.com/www.quickpconline.com/pc/wp-content/uploads/2018/11/LED-R-G-B-ORG.jpg> (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สัญลักษณ์



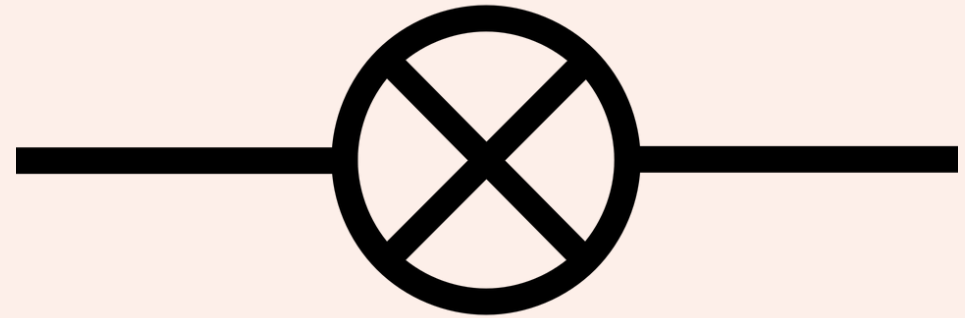
อุปกรณ์

หลอดไฟ



อ้างอิงรูปจาก :: <https://www.thailampcenter.com/shop2/wp-content/uploads/2018/02/-led-15w.jpg>
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สัญลักษณ์



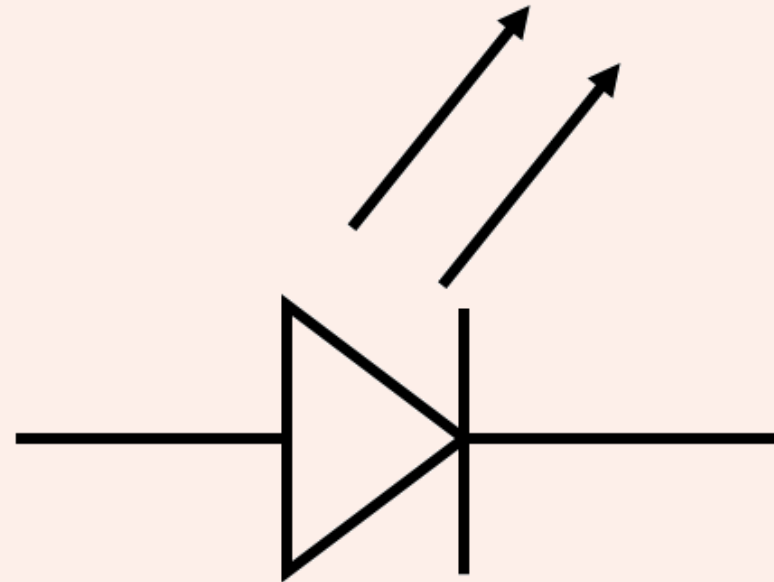
อุปกรณ์

ไดโอดเปล่งแสง



อ้างอิงรูปจาก :: https://1.bp.blogspot.com/-u1di1M5qXM0/W69ROZpyi9I/AAAAAAAAABr0/R113QcZ3rE46whjOcA9M16UxL3M9_4paQCLcBGAs/s1600/diodo-led-5mm.jpg (สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สัญลักษณ์



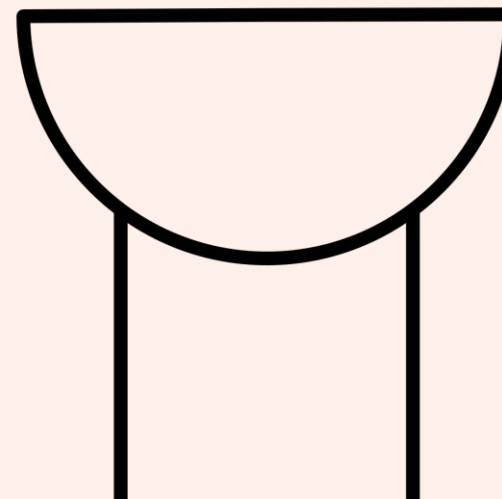
อุปกรณ์

ปั๊มเซอรั



อ้างอิงรูปจาก :: <https://my-live-01.slatic.net/p/8261cf9017c6b90487ef9c375445bfd7>
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สัญลักษณ์



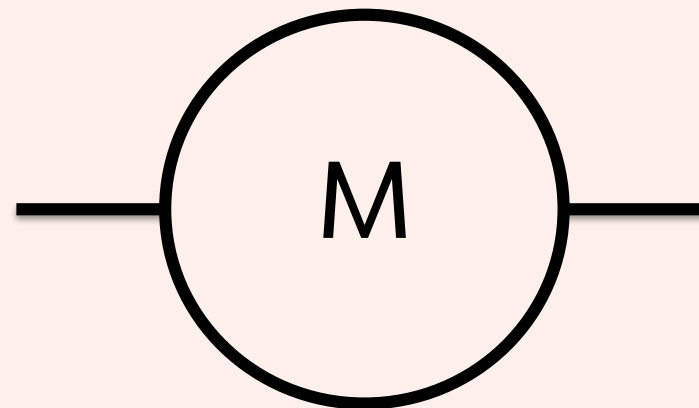
อุปกรณ์

มอเตอร์



อ้างอิงรูปจาก :: <https://my-live-01.slatic.net/p/8261cf9017c6b90487ef9c375445bfd7>
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สัญลักษณ์



สรุป

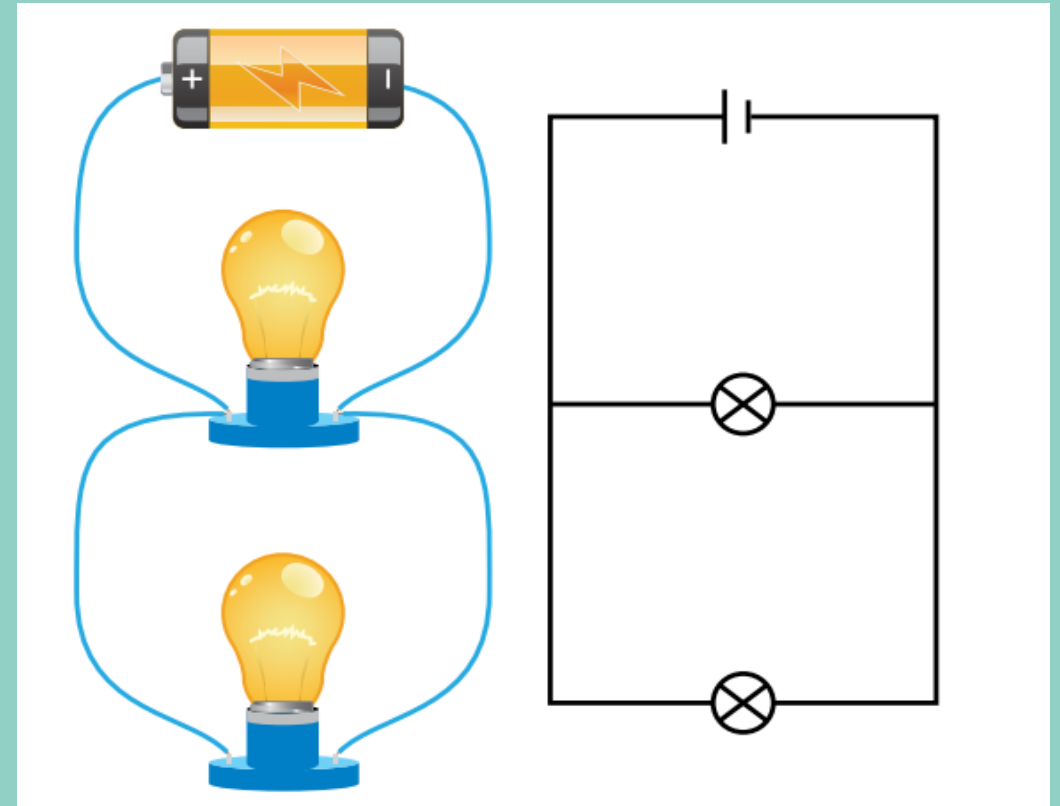
กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
เป็นองค์ประกอบสำคัญในสิ่งของ
เครื่องใช้ ที่ช่วยให้มนุษย์ทำงาน
ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ
มากขึ้น



อ้างอิงรูปจาก :: <http://img.kapook.com/u/surauch/home/faifa01.jpg>
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

สรุป

สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้า
และอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน
เช่น



อ้างอิงรูปจาก::สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(สืบค้นวันที่ 18 ส.ค.62)

ช่องทาง ส่งงาน ภาพกิจกรรม สำหรับนักเรียนปลายทาง



facebook



Line



พบกันชั่วโมงต่อไป

เรื่อง จำลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย
และกลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(2)



TECHNOLOGY