

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

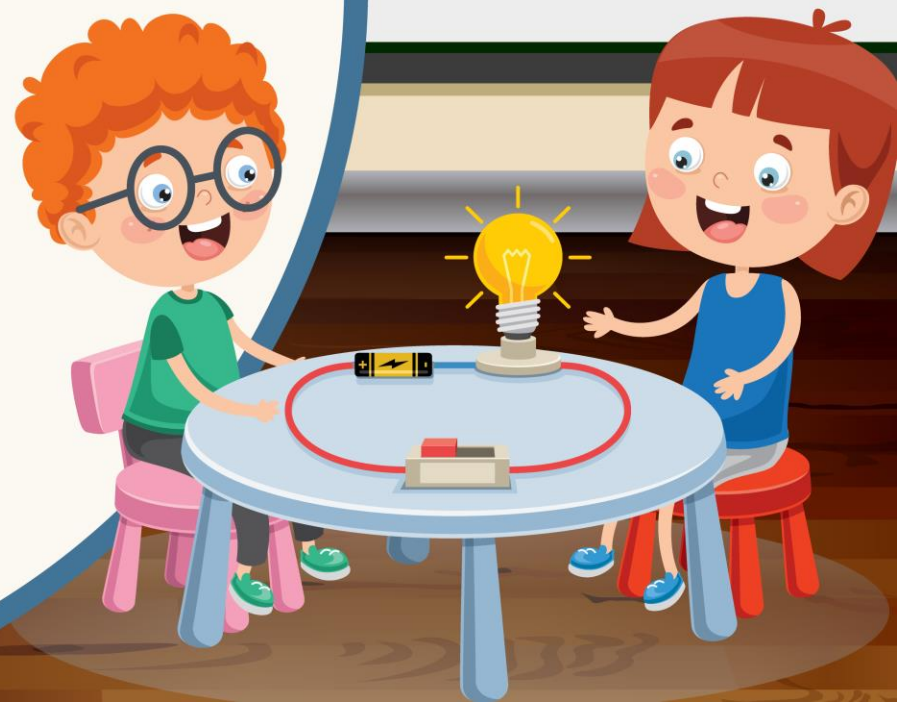
รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย (2)

ครูผู้สอน ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก





หลอดไฟฟ้า



สายไฟฟ้า



ถ่านไฟฉาย

กิจกรรมที่ 1

วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

เป็นอย่างไร



จุดประสงค์

1. อธิบายและบอกหน้าที่ของส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย
2. สังเกตและอธิบายลักษณะของวงจรปิดและวงจรเปิด





วิธีทำกิจกรรม

3. อ่านใบความรู้เรื่องหน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย และร่วมกันอภิปรายหน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายและลักษณะของวงจรปิดและวงจรเปิด บันทึกผล



ใบความรู้ เรื่อง หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย หน้า 102-103

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

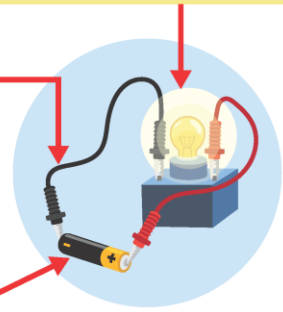
บ. ๕.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

ใบความรู้เรื่องหน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

วงจรไฟฟ้าเป็นเส้นทางที่กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ครบรอบ โดยวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วย แหล่งกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ส่วนประกอบแต่ละอย่างของวงจรไฟฟ้าทำหน้าที่แตกต่างกัน

เครื่องใช้ไฟฟ้าทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า เป็นพลังงานอื่น เช่น พลังงานแสง พลังงานเสียง พลังงานความร้อน

สายไฟฟ้าเป็นตัวนำไฟฟ้า ทำหน้าที่เป็นทางเชื่อมต่อ ให้กระแสไฟฟ้าผ่านจาก แหล่งกำเนิดไฟฟ้าไปยัง เครื่องใช้ไฟฟ้า

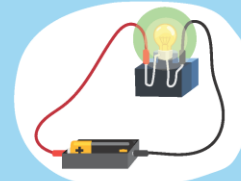


แหล่งกำเนิดไฟฟ้าทำหน้าที่ให้พลังงานไฟฟ้า ในรูปของกระแสไฟฟ้า

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

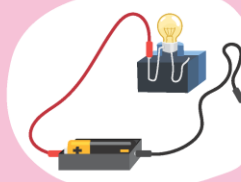
บ. ๕.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

วงจรปิด



เมื่อต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายโดยส่วนประกอบต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าเชื่อมต่อกันครบวงจร จะมีกระแสไฟฟ้าผ่านไปในวงจร ทำให้วงจรไฟฟ้าทำงานได้

วงจรเปิด



ถ้ามีส่วนใดส่วนหนึ่งของวงจรไฟฟ้าไม่เชื่อมต่อกัน ทำให้ไม่ครบวงจร วงจรไฟฟ้าจะไม่มีการไหลของไฟฟ้าในวงจร ทำให้วงจรไฟฟ้าไม่ทำงาน



คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. อ่านใบความรู้เรื่อง
หน้าที่ของส่วนประกอบ
ในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย
หน้าที่ 102-103



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. แจกใบความรู้ให้นักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

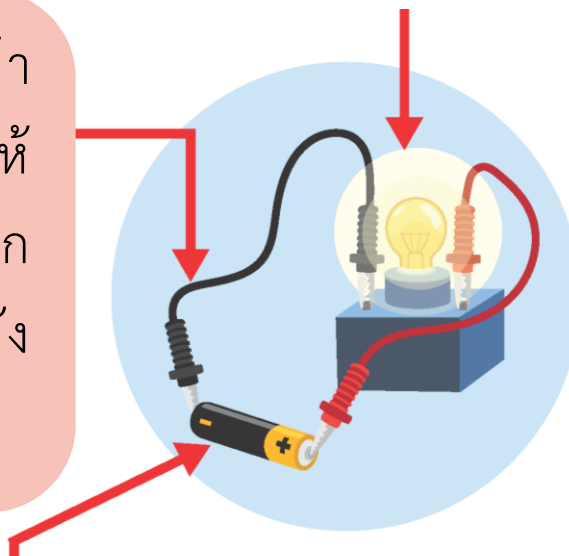
ใบความรู้ เรื่อง หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

วงจรไฟฟ้าเป็นเส้นทางที่กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ผ่าน อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ครบรอบ โดยวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ประกอบด้วย แหล่งกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้า และ เครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนประกอบแต่ละอย่างของวงจรไฟฟ้า ทำหน้าที่แตกต่างกัน

ใบความรู้ เรื่อง หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

เครื่องใช้ไฟฟ้า ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานอื่น เช่น พลังงานแสง พลังงานเสียง พลังงานความร้อน

สายไฟฟ้า เป็นตัวนำไฟฟ้า ทำหน้าที่เป็นทางเชื่อมให้กระแสไฟฟ้าผ่านจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้าไปยังเครื่องใช้ไฟฟ้า

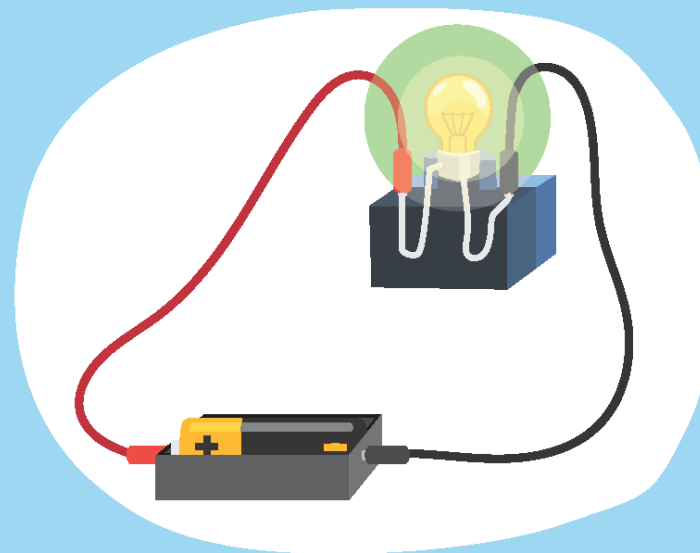


แหล่งกำเนิดไฟฟ้า ทำหน้าที่ให้พลังงานไฟฟ้าในรูปของกระแสไฟฟ้า

ใบความรู้ เรื่อง หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

วงจร ปิด

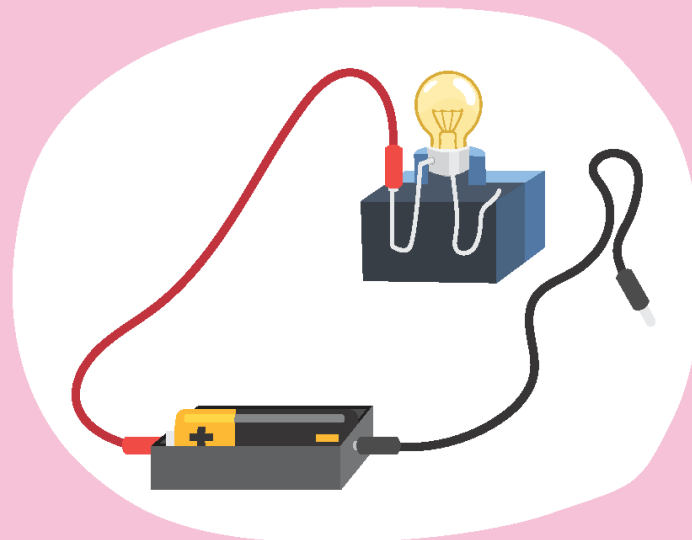
เมื่อต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย โดยส่วนประกอบต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าเชื่อมต่อกันครบวงจร จะมีกระแสไฟฟ้าผ่านไปในวงจร ทำให้วงจรไฟฟ้าทำงานได้



ใบความรู้ เรื่อง หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

วงจร เปิด

ถ้ามีส่วนใดส่วนหนึ่งของวงจรไฟฟ้าไม่เชื่อมต่อกันทำให้ไม่ครบวงจร วงจรไฟฟ้าจะไม่มีกระแสไฟฟ้าในวงจร ทำให้วงจรไฟฟ้าไม่ทำงาน



อภิปรายข้อมูล จากใบความรู้

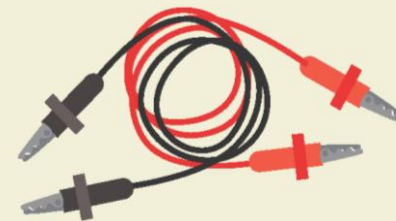


วงจรไฟฟ้า
คืออะไร

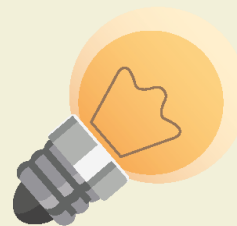
เส้นทางที่
กระแสไฟฟ้าหรือ
ประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่
ผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้าได้
ครบรอบ



วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย
ประกอบด้วย
อะไรบ้าง



สายไฟฟ้า

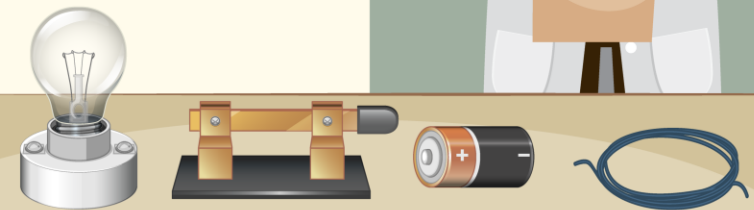


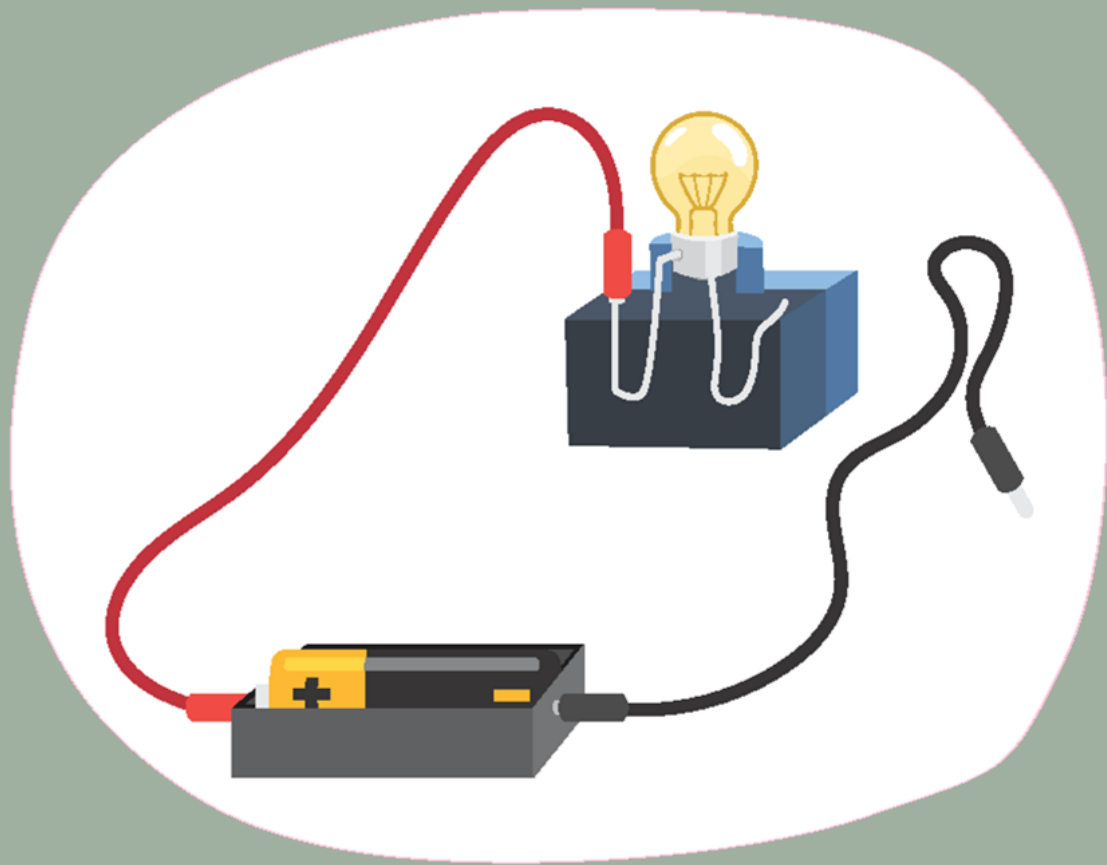
เครื่องใช้ไฟฟ้า



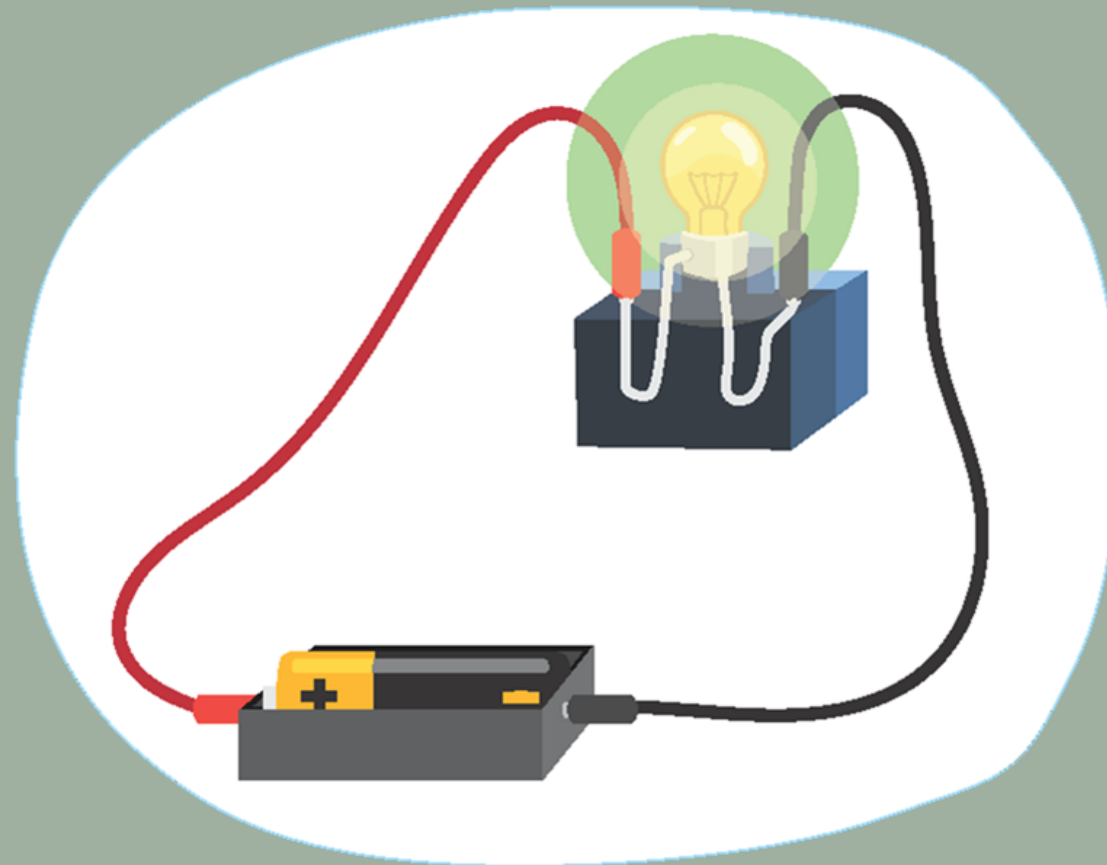
แหล่งกำเนิดพลังงาน

วงจรปิดและวงจรเปิด มีลักษณะเป็นอย่างไร





วงจรเปิด

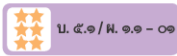


วงจรปิด

ใบงาน 01 วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

หน้า 100-101

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ตาราง ๑ การทำงานของหลอดไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าในลักษณะต่าง ๆ (ต่อ)

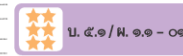
รูปที่	ลักษณะการต่อ	ผลการสังเกต
๖		
๗		

ผลการอภิปราย

ตาราง ๒ หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

ส่วนประกอบ	หน้าที่

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ลักษณะของวงจรปิด เป็นดังนี้

Blank area for drawing or writing the characteristics of a closed circuit.

ลักษณะของวงจรเปิด เป็นดังนี้

Blank area for drawing or writing the characteristics of an open circuit.

ตาราง 2 หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

ส่วนประกอบ	หน้าที่

ลักษณะของ *วงจรปิด* เป็นดังนี้



ลักษณะของ วงจรเปิด เป็นดังนี้





คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1.ทำใบงาน 01

วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

หน้า 100-101



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ตรวจสอบความถูกต้อง

2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย



ตาราง 2 หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

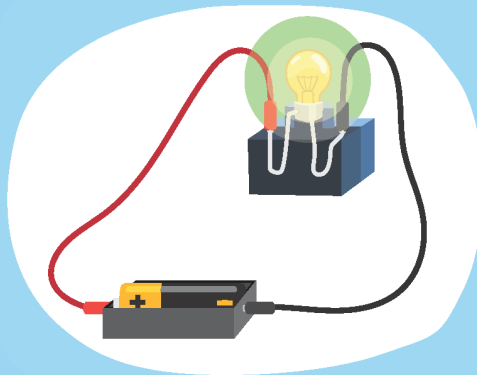
ส่วนประกอบ	หน้าที่
ถ่านไฟฉาย	ให้พลังงานไฟฟ้าแก่หลอดไฟฟ้า
สายไฟฟ้า	เชื่อมต่อระหว่างถ่านไฟฉายกับหลอดไฟฟ้า
หลอดไฟฟ้า	เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานแสง

ตาราง 2 หน้าที่ของส่วนประกอบในวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

ส่วนประกอบ	หน้าที่
มอเตอร์ไฟฟ้า	เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานกล
ออกไฟฟ้า	เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานเสียง

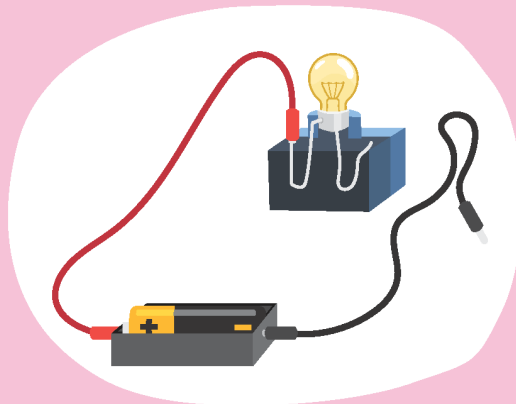
ลักษณะของ วงจรปิด เป็นดังนี้

ส่วนประกอบต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าทั้งถ่านไฟฉาย สายไฟฟ้า และหลอดไฟฟ้า **เชื่อมต่อกันทั้งหมด** ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถเคลื่อนที่ผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ครบวงจร หลอดไฟฟ้าจึง **สว่าง**



ลักษณะของ วงจรเปิด เป็นดังนี้

ส่วนประกอบต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าทั้งถ่านไฟฉาย สายไฟฟ้า และหลอดไฟฟ้า *ไม่เชื่อมต่อกันทั้งหมด* ทำให้ไม่มี กระแสไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้า หลอดไฟฟ้าจึง *ไม่สว่าง*



ใบงาน 01 วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

หน้า 104-105

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๕.๑/ห. ๑.๑ - ๐๑



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายที่ทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างได้ ประกอบด้วยอะไรบ้าง

๒. ส่วนประกอบต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายมีหน้าที่สัมพันธ์กันอย่างไร

๓. การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายที่ทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง ทำได้อย่างไร

๔. วงจรไฟฟ้าแบบวงจรปิดและวงจรเปิดมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๕.๑/ห. ๑.๑ - ๐๑

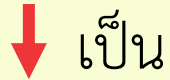
๕. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่อย่างไร



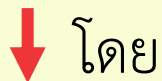


สรุปบทเรียน

วงจรไฟฟ้า



เส้นทางที่กระแสไฟฟ้า
หรือประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ผ่าน
อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ครบรอบ



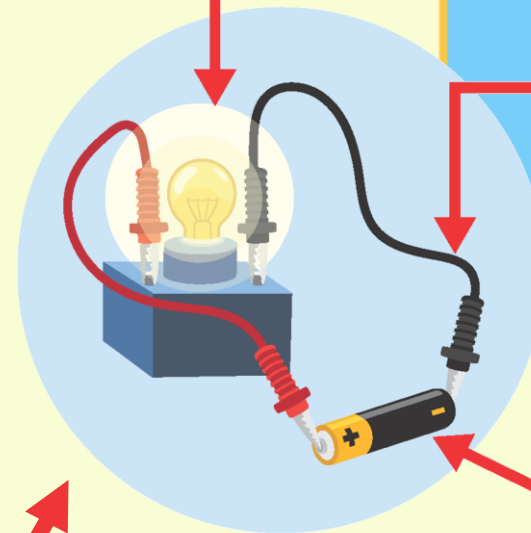
วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

ประกอบด้วย

เครื่องใช้ไฟฟ้า

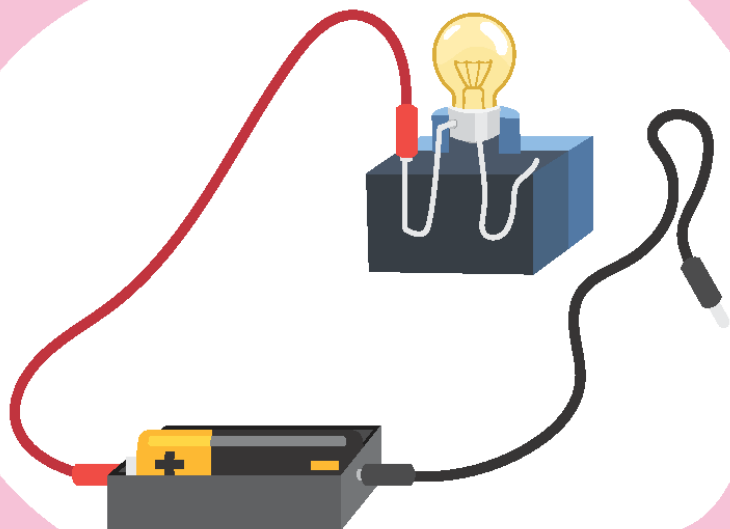
สายไฟฟ้า

แหล่งกำเนิดพลังงาน

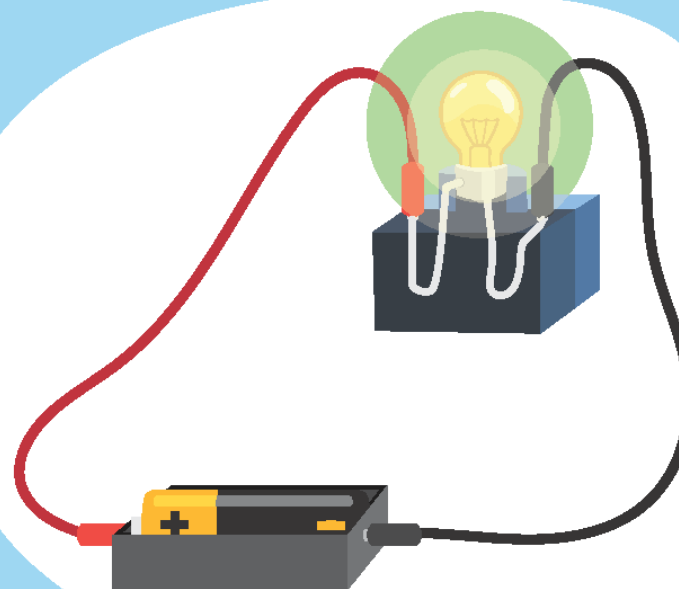




สรุปบทเรียน



วงจรเปิด



วงจรปิด

บทเรียนครั้งต่อไป



วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย (3)



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. ใบงาน 02 แผนภาพวงจรไฟฟ้า
2. ใบงาน 03 แบบฝึกหัด เรื่อง
วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

