

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

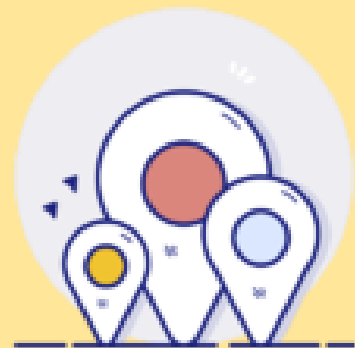
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูตรีรส พงษ์าวดาร

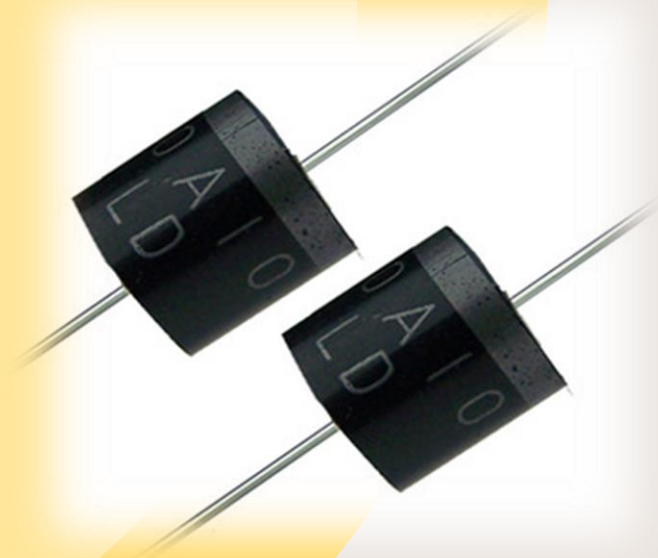
เรื่อง

สนุกกับไดโอด (1)



สนุกกับ

ไดโอด





สนุกกับ

ไดโอด



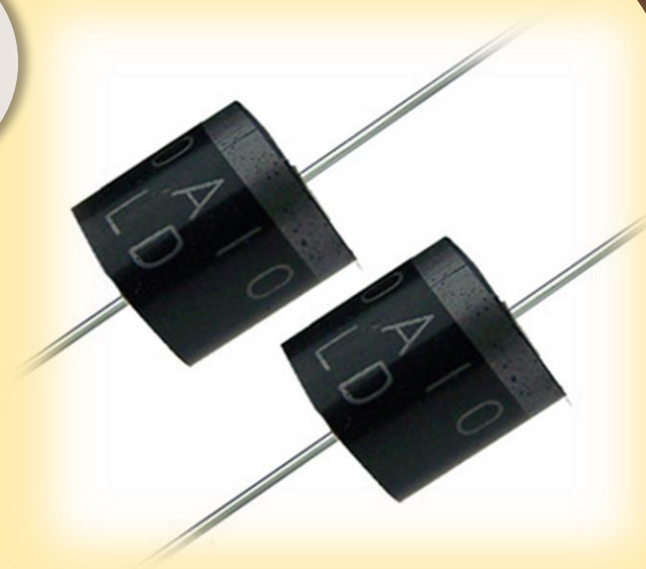
กิจกรรม



สรุป



ไดโอด Diode



➤ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำ

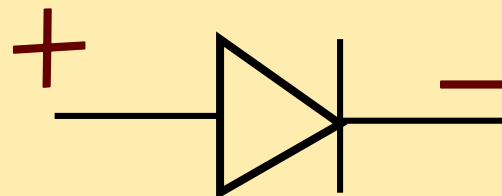
➤ ประกอบด้วยขั้ว 2 ขั้วคือ

ขั้วแอโนด (Anode | A) : ต้องต่อเข้ากับขั้ว**บวก**ของอุปกรณ์ไฟฟ้า

ขั้วแคโทด (Cathode | C) : ต้องต่อเข้ากับขั้ว**ลบ**ของอุปกรณ์ไฟฟ้า



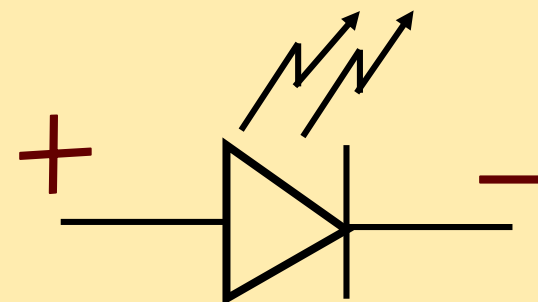
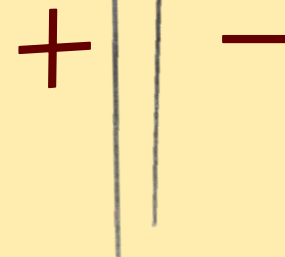
ไดโอด Diode

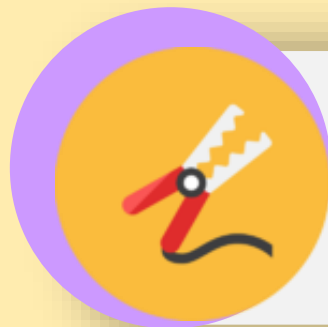




ไดโอดเปล่งแสง LED

LED





กิจกรรม 3.12

สนุกกับไดโอด



จุดประสงค์

นักเรียนสามารถ
ทดลองและอธิบาย
หลักการทำงานของ
ไดโอดในวงจรไฟฟ้าได้

อุปกรณ์



กระป๋องพร้อมถ่านไฟฉาย

อุปกรณ์



กระบอกถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย

อุปกรณ์



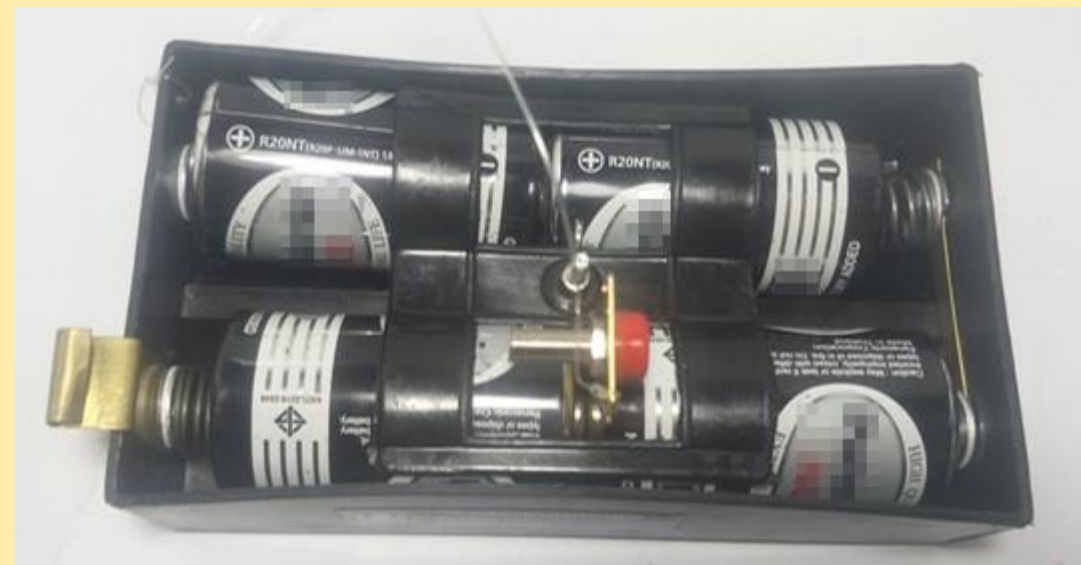
กระเปาะถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย

อุปกรณ์



กระบอกถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย

อุปกรณ์



กระบอกถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย

อุปกรณ์



สายไฟ

อุปกรณ์



หลอดไฟ

อุปกรณ์



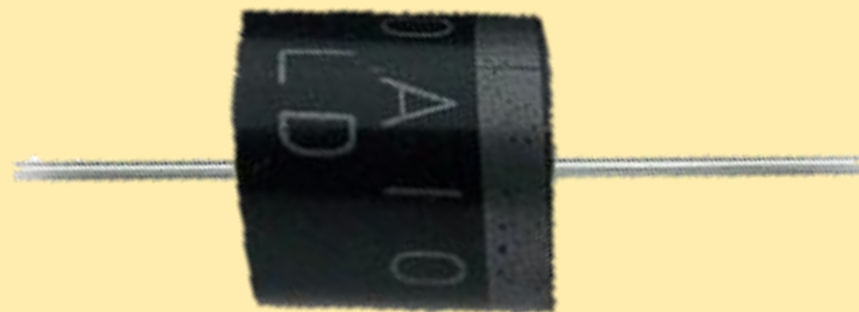
สวิตช์

อุปกรณ์



แอมมิเตอร์

อุปกรณ์



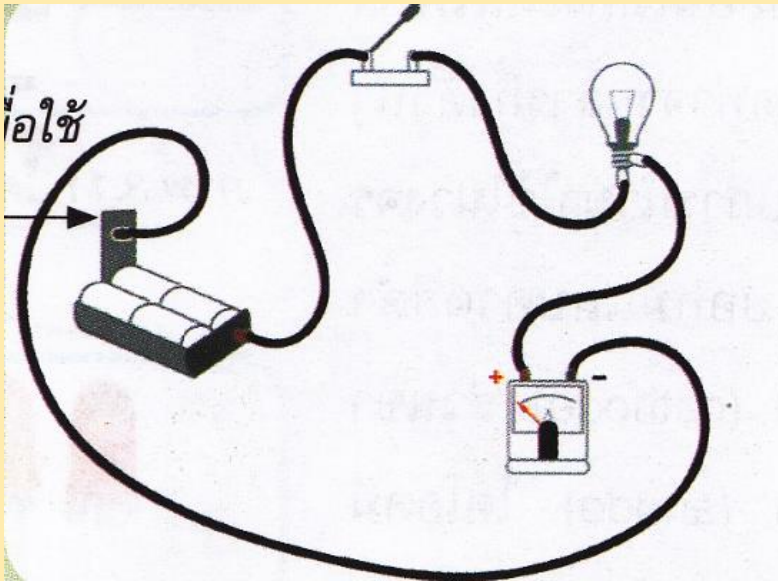
ไดโอด

อุปกรณ์

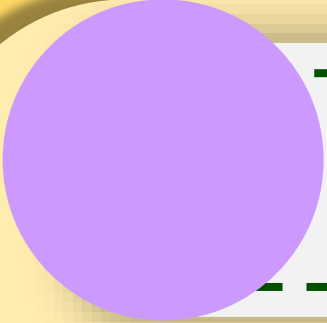


ไดโอดเปล่งแสง (LED)

วิธีการทำกิจกรรม



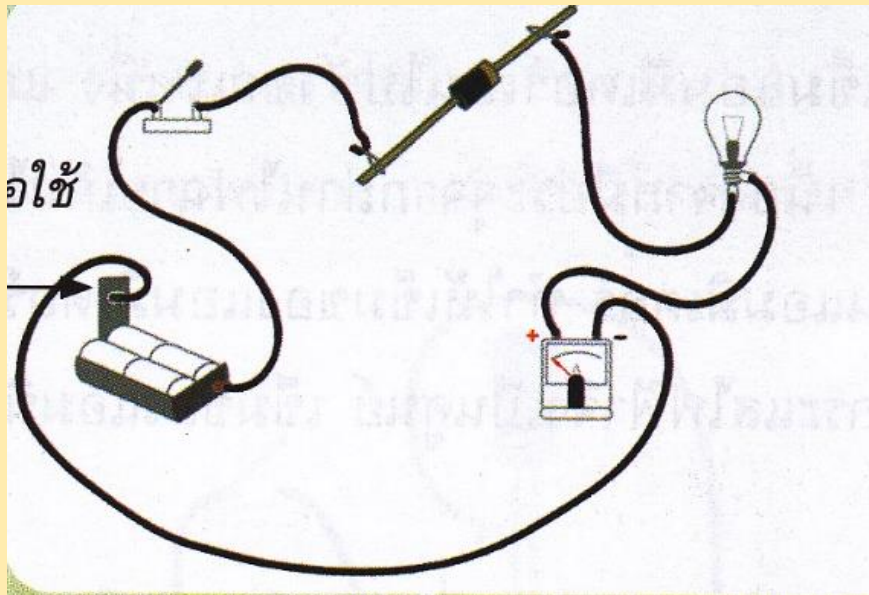
1. ต่อดวงจรโดยใช้ถ่านไฟฉาย 2 ก้อน
ดังภาพ แล้วปิดวงจร สังเกต
การเปลี่ยนแปลงของแอมมิเตอร์



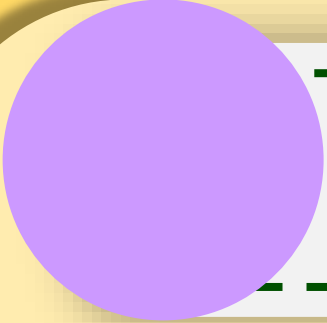
วิธีการทำกิจกรรม

2. ทำซ้ำข้อ 1 แต่เปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็นไดโอดเปล่งแสง
3. ทำซ้ำข้อ 2 แต่กลับขั้วของไดโอดเปล่งแสง

วิธีการทำกิจกรรม

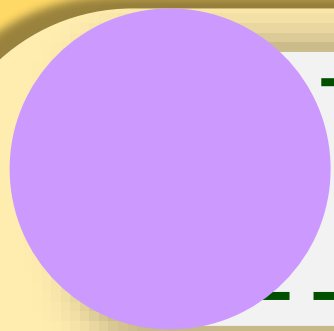


4. ต่อดังภาพ โดยต่อไดโอด
เข้าไปในวงจร และกดสวิตช์เพื่อปิด
วงจรไฟฟ้า สังเกตการเปลี่ยนแปลง
ของแอมมิเตอร์

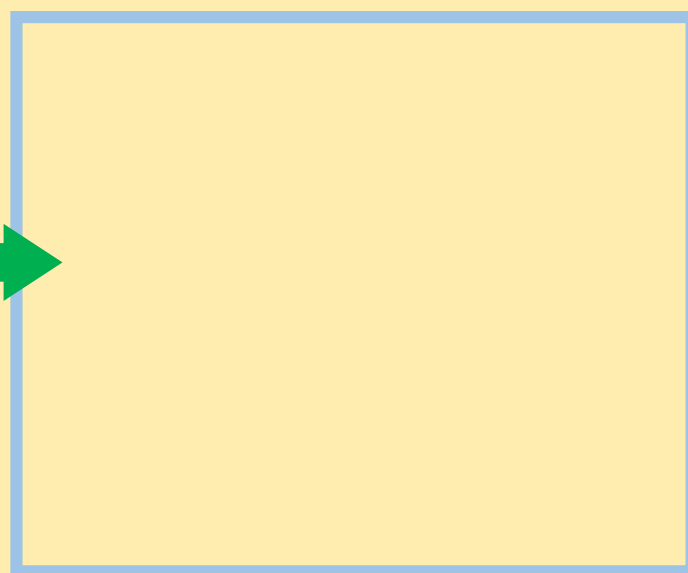
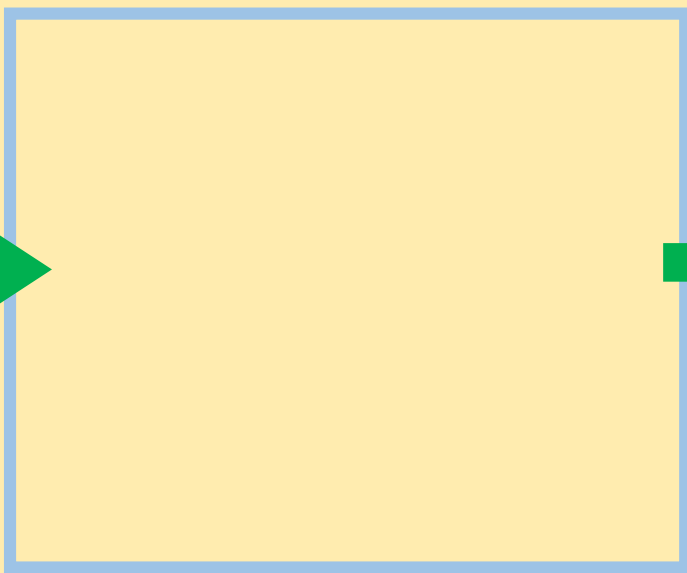
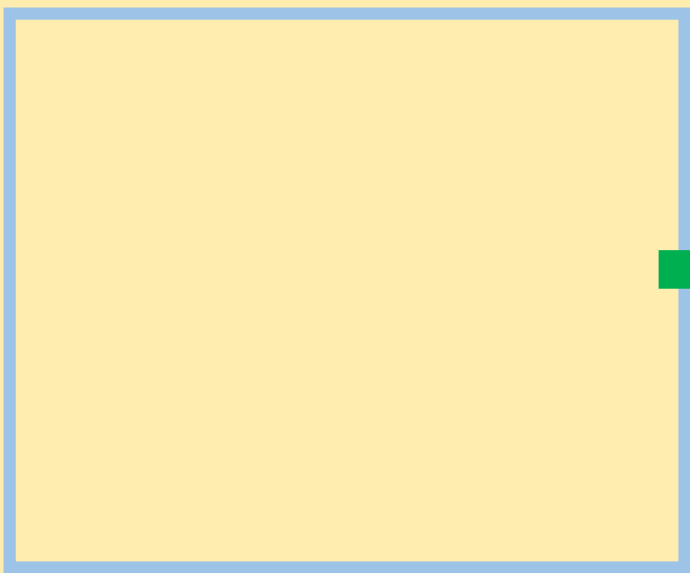


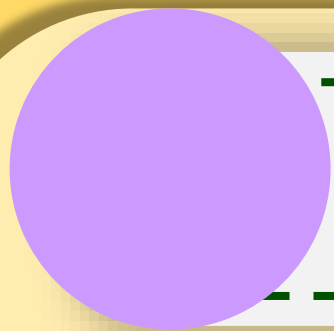
วิธีการทำกิจกรรม

5. ทำซ้ำข้อ 4 แต่กลับหัวของไดโอด

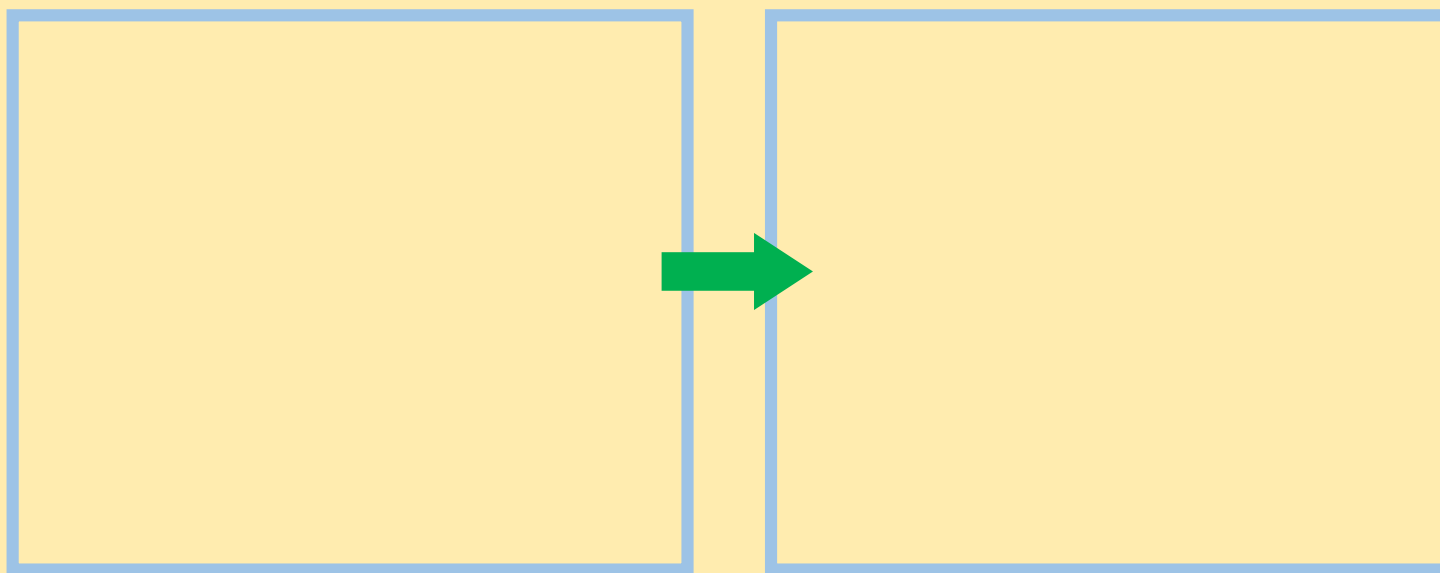


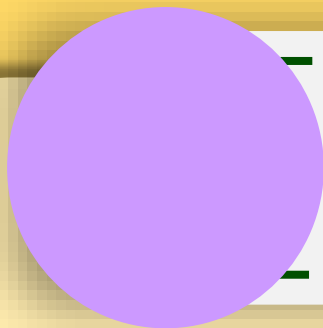
วิธีการทำกิจกรรม





วิธีการทำกิจกรรม





บันทึกผลการทำกิจกรรม

วงจรไฟฟ้า	การเปลี่ยนแปลงของแอมมิเตอร์
ต่อหลอดไฟฟ้า	
ต่อไดโอดเปล่งแสง	
กลับขั้วไดโอดเปล่งแสง	
ต่อไดโอด	
กลับขั้วไดโอด	



คำถาม

1. ไดโอดเปล่งแสงกับหลอดไฟฟ้า
มีหลักการทำงานเหมือนกันหรือไม่
อย่างไร



คำถาม

2. ไดโอดเปล่งแสงจะเปล่งแสง
เมื่อต่อขาของไดโอดเข้าวงจรอย่างไร



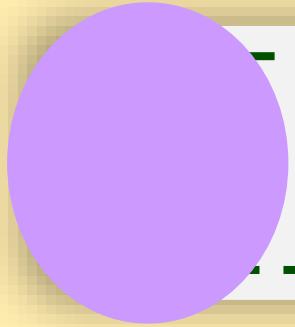
คำถาม

3. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่า
ขาใดเป็นขาแอโนด
ขาใดเป็นขาแคโทด



คำถาม

4. ไดโอดทำหน้าที่อย่างไรในวงจร

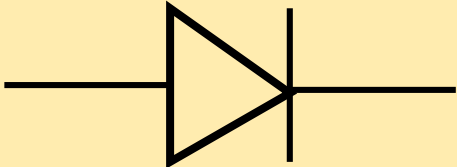


สรุป



ไดโอด Diode

➤ ทำหน้าที่ ยอมให้กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ผ่านทางเดียว

➤ สัญลักษณ์ของไดโอดคือ 

➤ สัญลักษณ์ของไดโอดเปล่งแสงคือ

