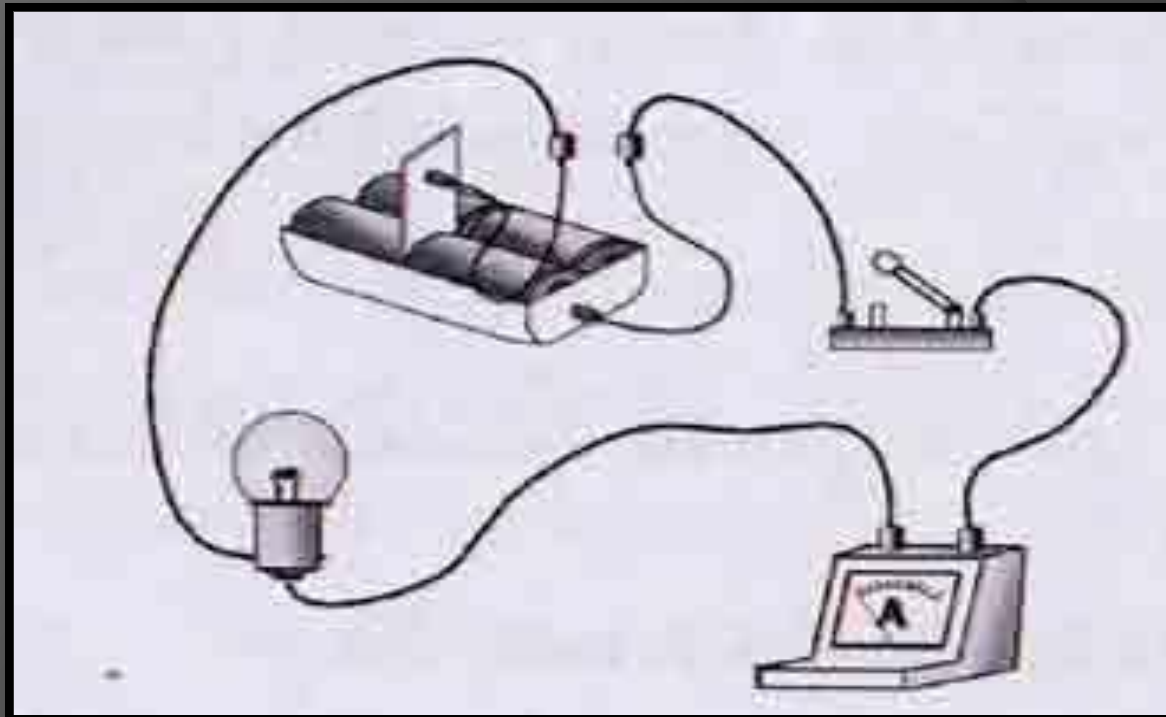
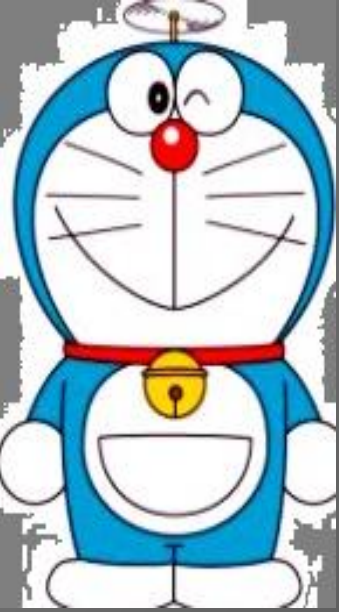
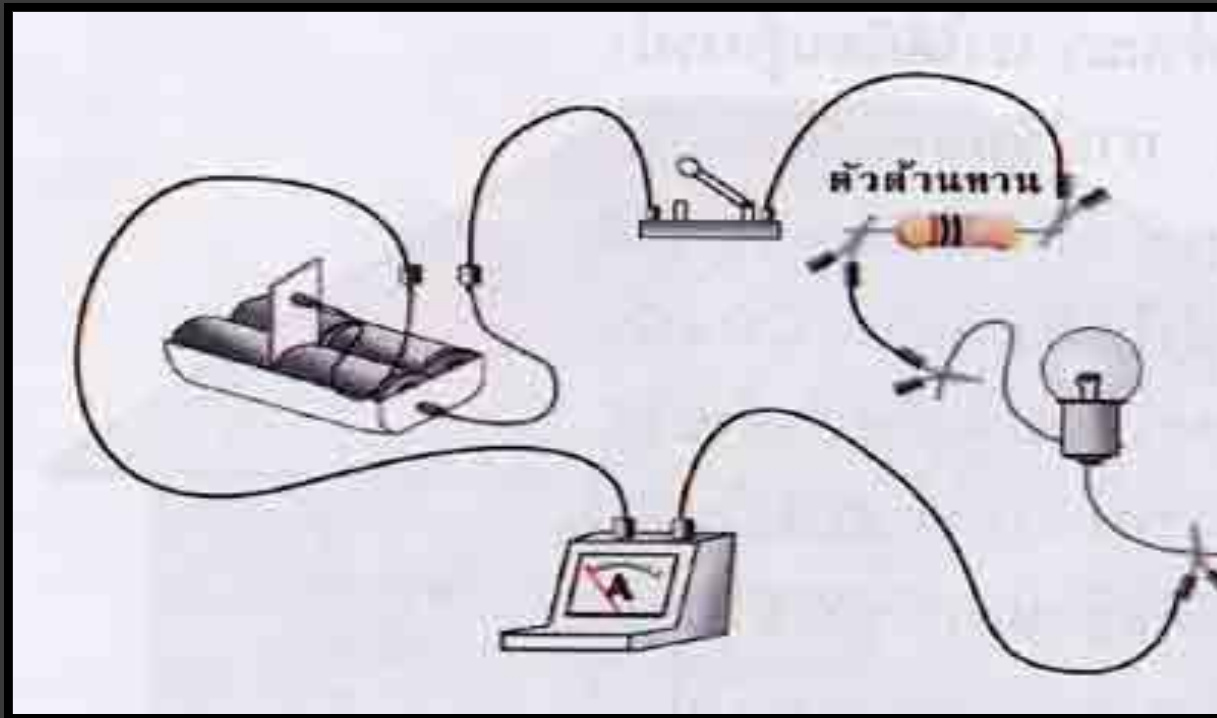


กิจกรรม หน้าทีของตัวต้านทาน



1. ให้นักเรียนต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายดังรูป สังเกต
ความสว่างของหลอดไฟ
และบันทึกค่ากระแสไฟฟ้า



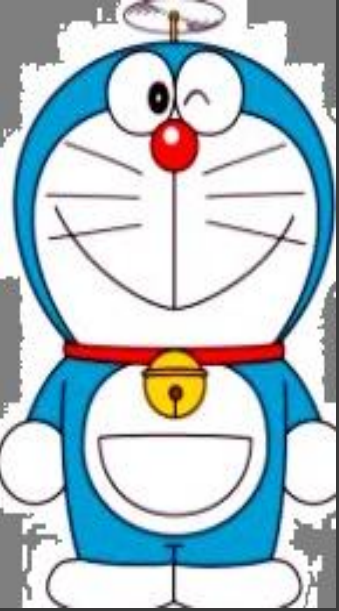
2. ต่อโดยเปลี่ยนตัวต้านทานในข้อ (1) เป็นตัวต้านทาน ขนาด 100Ω
 200Ω และ 300Ω ตามลำดับ

คำถาม

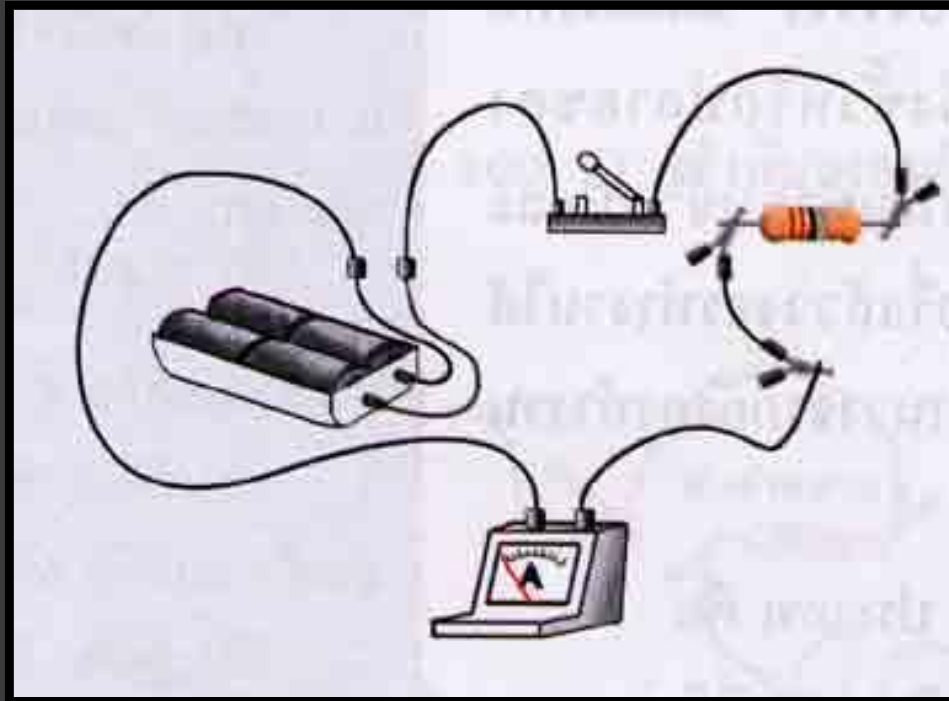
1. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองมีอะไรบ้าง
2. เมื่อเพิ่มความต้านทานเข้าในวงจร กระแสไฟฟ้าเพิ่มหรือลด สังเกตจากอะไร
3. เมื่อเพิ่มความต้านทานเข้าในวงจร ความสว่างหลอดไฟเป็นอย่างไร
4. ถ้าสลับขั้วของถ่านไฟฉายหรือสลับขั้วของตัวต้านทาน ค่ากระแสไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไร
5. นักเรียนคิดว่าตัวต้านทานมีหน้าที่ทำอะไรในวงจรไฟฟ้า

สรุปและอภิปรายผล

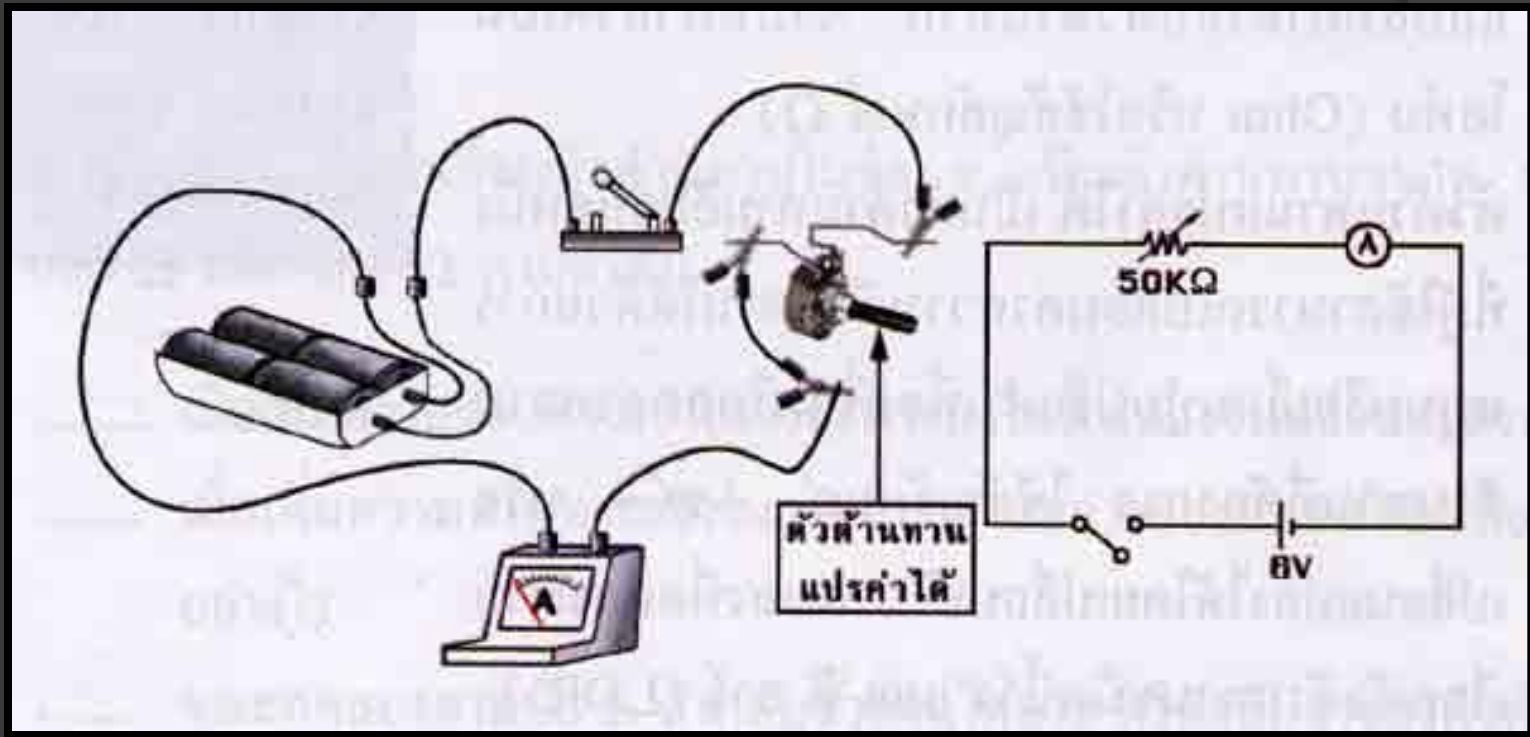
- เมื่อเพิ่มความต้านทานเข้าในวงจร กระแสไฟฟ้าในวงจรลดลง มีผลให้ความสว่างของหลอดไฟลดลงด้วย
- ถ้าสลับขั้วของถ่านไฟฉายหรือสลับขาของตัวต้านทาน ค่ากระแสไฟฟ้าจะไม่เปลี่ยนแปลงเพราะตัวต้านทานเป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ให้กระแสไฟฟ้าเข้าปลายใดก็ได้
- เมื่อเพิ่มความต้านทานในวงจร ค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรจะลดลง จึงกล่าวได้ว่าตัวต้านทานทำหน้าที่จำกัดปริมาณกระแสไฟฟ้าในวงจร



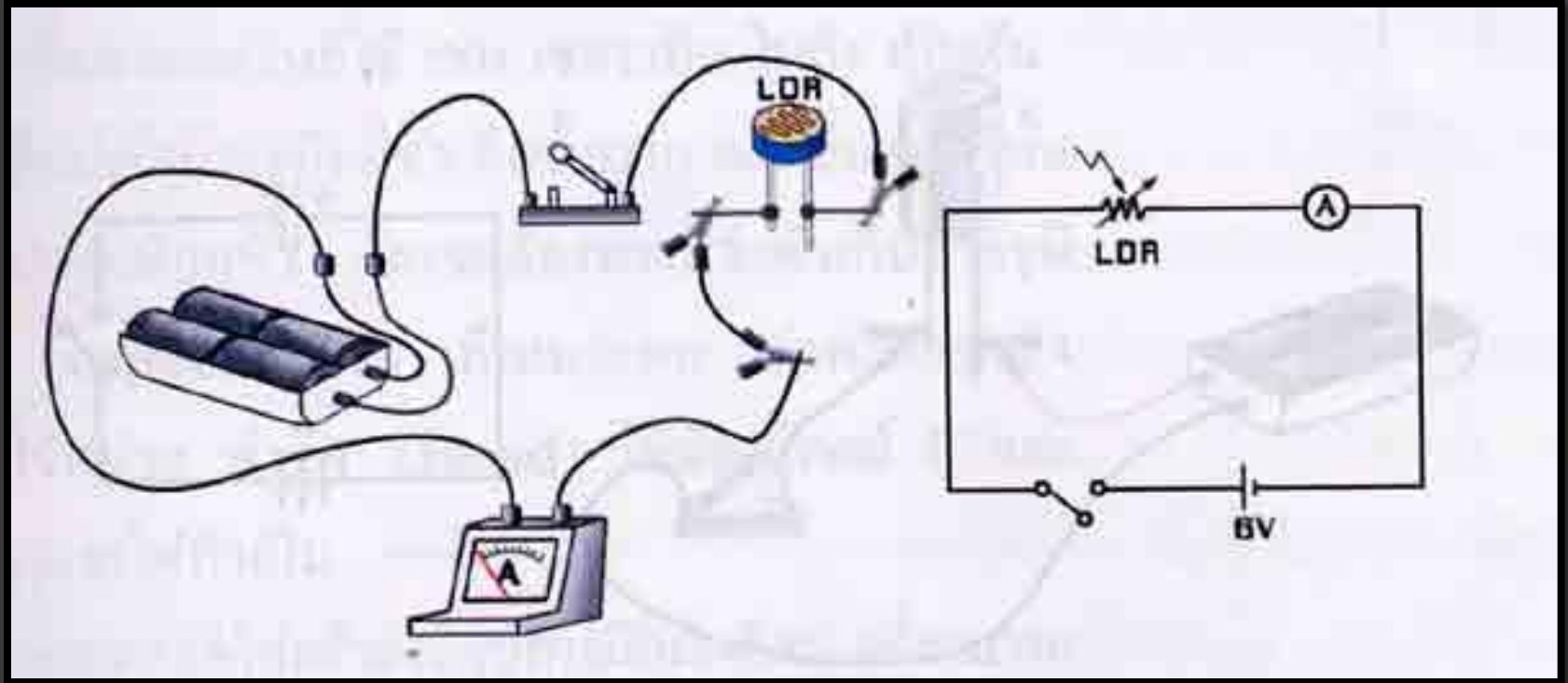
กิจกรรม ปรับค่าความต้านทานแล้วอ่านค่ากระแส



1. ต่อวงจร ไฟฟ้าอย่างง่ายดังรูป อ่านค่า
กระแสไฟฟ้าในวงจร



2. เปลี่ยนตัวต้านทานในข้อ 1 เป็นตัวต้านทานที่แปรค่าได้
ขนาด $50\text{ k}\Omega$ แล้วหมุนแกนของตัวต้านทานที่แปรค่าได้
สังเกตการเปลี่ยนแปลงของแอมมิเตอร์



3. เปลี่ยนตัวต้านทานที่เป่าค่าได้ในข้อ 2 เป็น LDR แล้ว
ใช้มือปิดและ
เปิด LDR สังเกตการเปลี่ยนแปลงของแอมมิเตอร์

คำถาม

- 1.วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองมีอะไรบ้าง
- 2.เมื่อหมุนตัวต้านทานปรับค่าได้ กระแสไฟฟ้าเปลี่ยนหรือไม่ เพราะอะไร
- 3.เมื่อใช้มือปิด **LDR** อ่านค่ากระแสไฟฟ้าได้เท่าไร
- 4.เมื่อใช้มือปิด **LDR** อ่านค่ากระแสได้มากกว่าหรือน้อยกว่าไม่ปิด
- 5.นักเรียนคิดว่าปริมาณแสงตกกระทบมากหรือน้อย ส่งผลให้ค่าความต้านทานเปลี่ยนแปลงอย่างไร

สรุปและอภิปรายผล

- ตัวต้านทานแปรค่าได้ด้วยการหมุนแกนของตัวต้านทาน
- ตัวต้านทาน **LDR** มีค่าความต้านทานเปลี่ยนแปลงตามปริมาณของแสงที่ตกกระทบ คือ ค่าความต้านทานมากเมื่อปริมาณของแสงตกกระทบน้อย และค่าความต้านทานจะน้อยเมื่อปริมาณของแสงตกกระทบมาก