

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

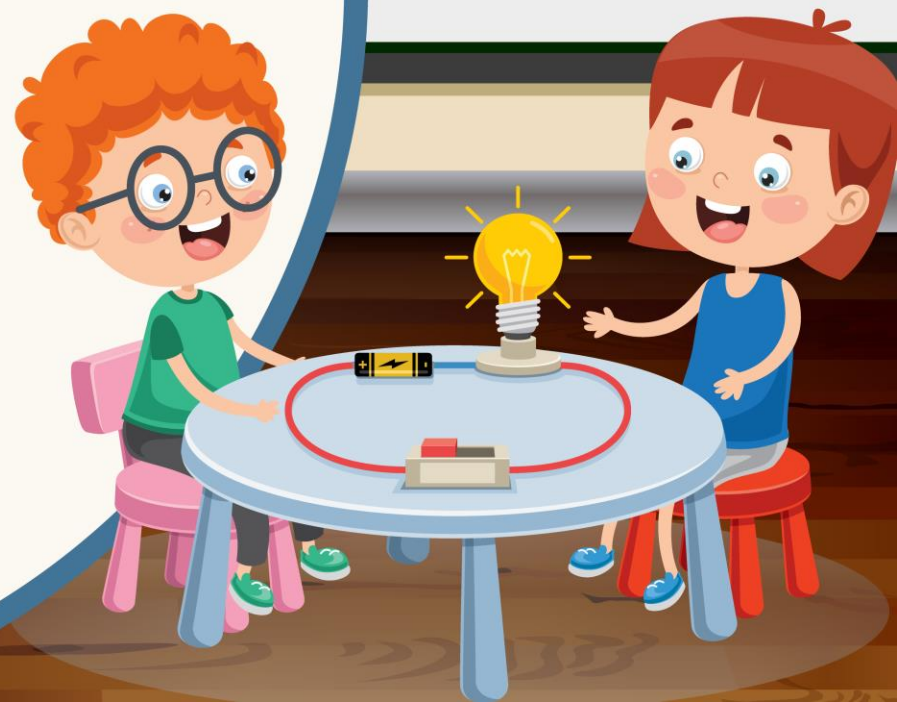
รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

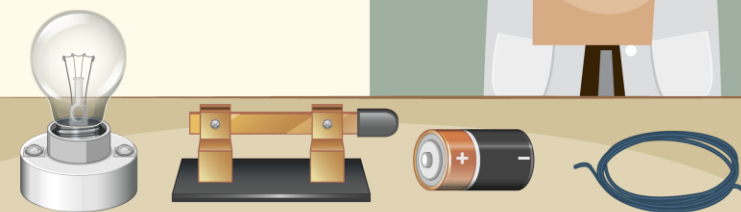
การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนาน (4)

ครูผู้สอน ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ

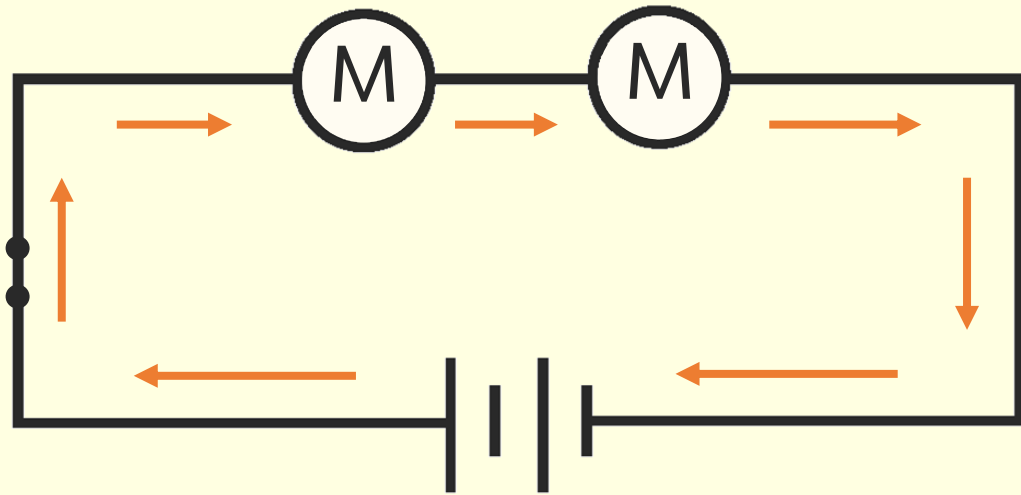
ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก



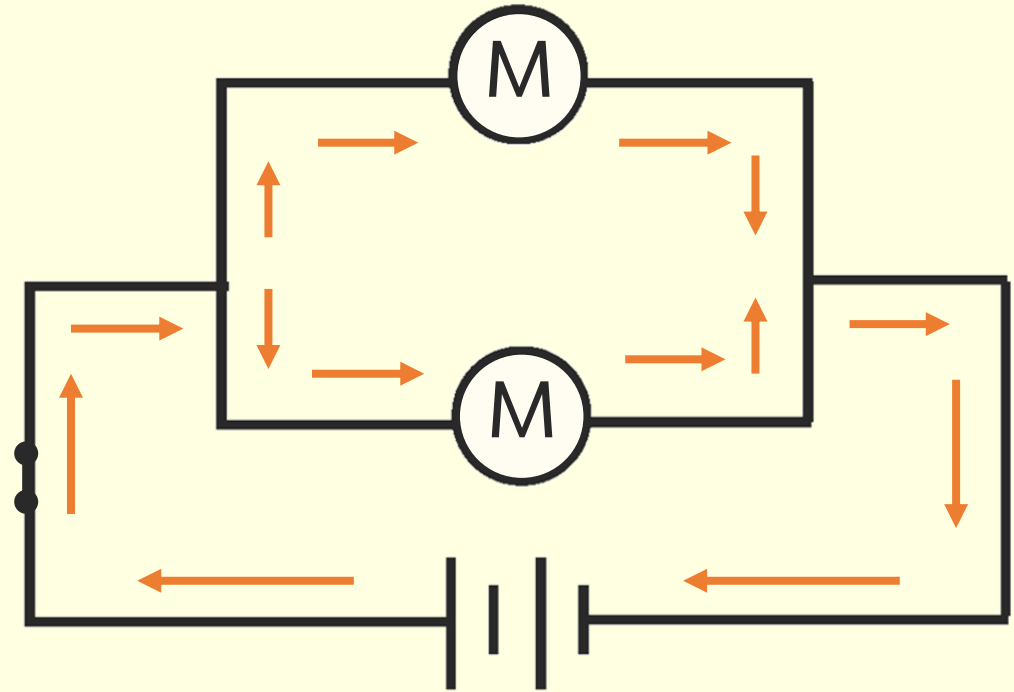
ทดสอบทวนความรู้



เส้นทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าทั้งสองแบบ เป็นอย่างไร



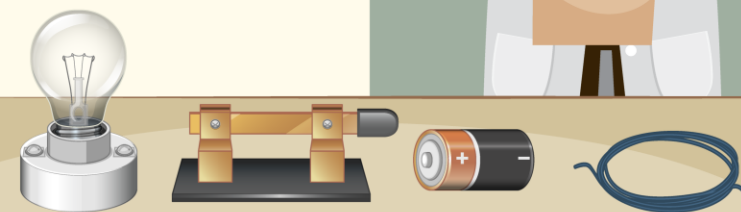
การต่อมอเตอร์ไฟฟ้าแบบอนุกรม

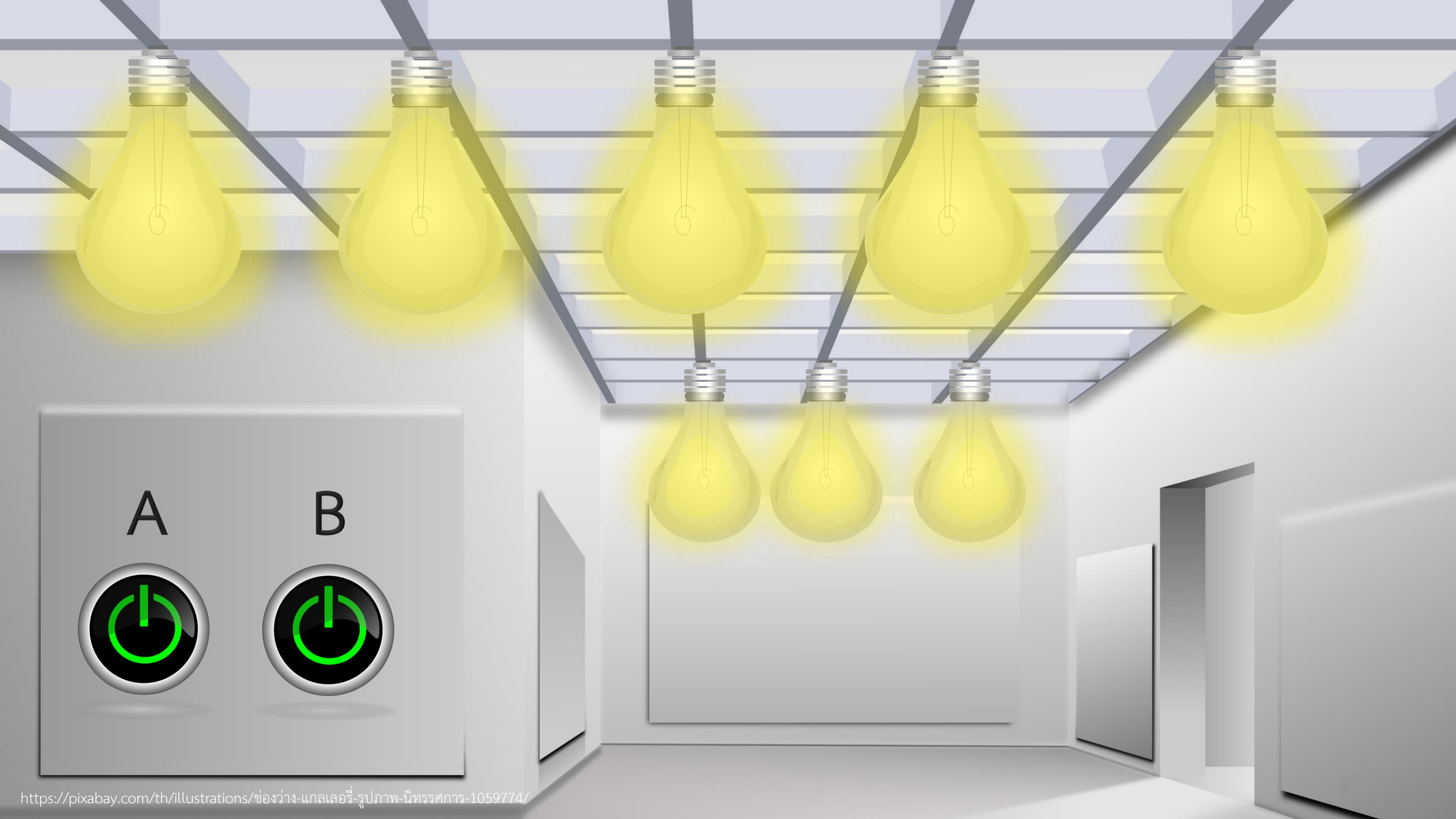


การต่อมอเตอร์ไฟฟ้าแบบขนาน

กระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าทั้งสองแบบจะเคลื่อนที่จาก
ขั้วบวกของเซลล์ไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าแล้วกลับเข้าสู่ขั้วลบของเซลล์ไฟฟ้า

การนำไปใช้ประโยชน์

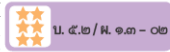




ใบงาน 02 แบบฝึกหัด เรื่องการต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรม และแบบขนาน

หน้า
148 - 150

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

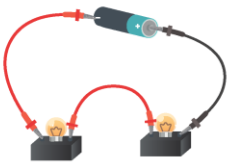


ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน

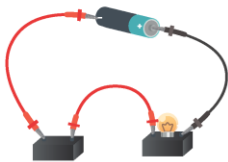
ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. เขียนเส้นทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้าในรูปต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

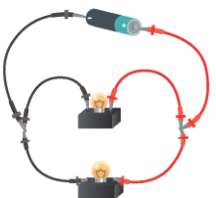
๑.๑ เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า ๒ ดวง
แบบที่ ๑



๑.๒ เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า ๒ ดวง
แบบที่ ๑ แล้วถอดหลอดไฟฟ้า
ออก ๑ ดวง



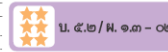
๑.๓ เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า ๒ ดวง
แบบที่ ๒



๑.๔ เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า ๒ ดวง
แบบที่ ๒ แล้วถอดหลอดไฟฟ้า
ออก ๑ ดวง



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



๒. ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่
หากไม่ถูกต้อง ปรับแก้ให้ถูกต้อง
ได้อย่างไร

ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ที่เลือก
และปรับข้อความให้ถูกต้อง

๒.๑ การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานมีความแตกต่างกันที่ลักษณะ
การต่อหลอดไฟฟ้า แต่ให้ผลที่เหมือนกันเมื่อถอดหลอดไฟฟ้าในวงจรออก
๑ ดวง

☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

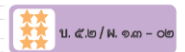
ข้อความที่ถูกต้อง คือ

๒.๒ สวิตช์มีหน้าที่ควบคุมวงจรไฟฟ้าให้เป็นวงจรปิดหรือวงจรเปิดได้โดยต่อ
แบบขนานเข้ากับวงจรไฟฟ้า

☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ข้อความที่ถูกต้อง คือ

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



๓. จากรูป ได้รับแบบเคลื่อนย้ายได้ซึ่งมีสวิตช์ต่ออยู่ดังรูป ก และรูป ข โดยรูป ก
มีสวิตช์ร่วมกัน ส่วนรูป ข มีสวิตช์แยกกัน จะสามารถเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า
ของสวิตช์ในตำรับแต่ละอันได้อย่างไร



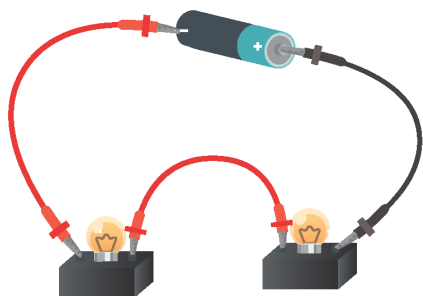
รูป ก

รูป ข

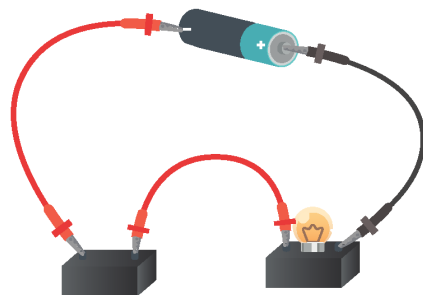


แบบฝึกหัด

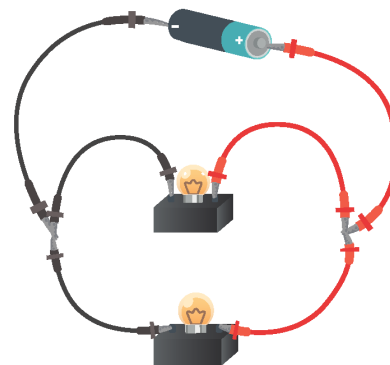
1. เขียนเส้นทางการเคลื่อนที่ ของกระแสไฟฟ้าของ วงจรไฟฟ้าในรูปต่อไปนี้ให้ถูกต้อง



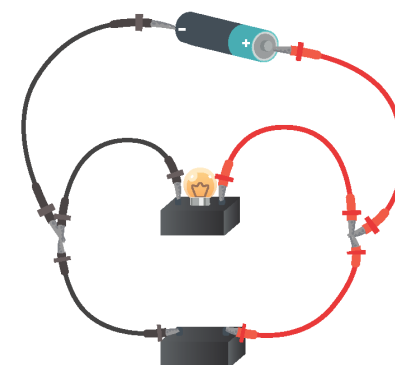
1.1



1.2



1.3

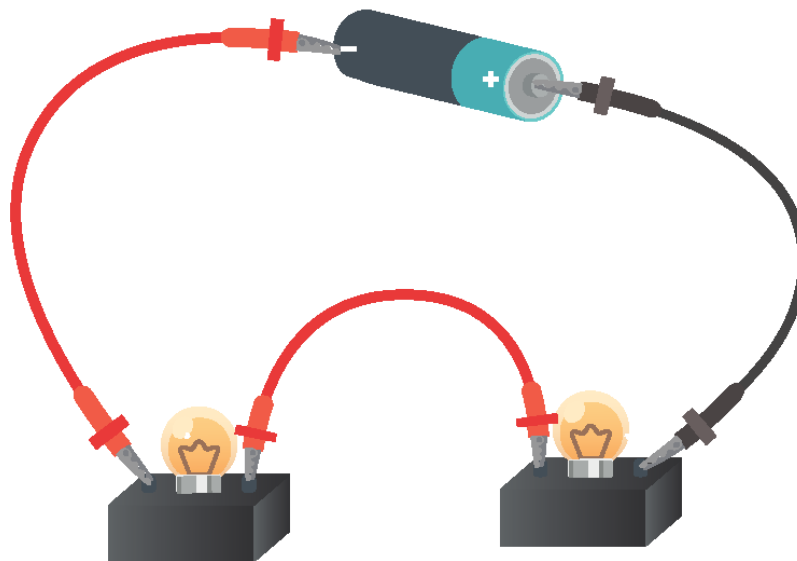


1.4



แบบฝึกหัด

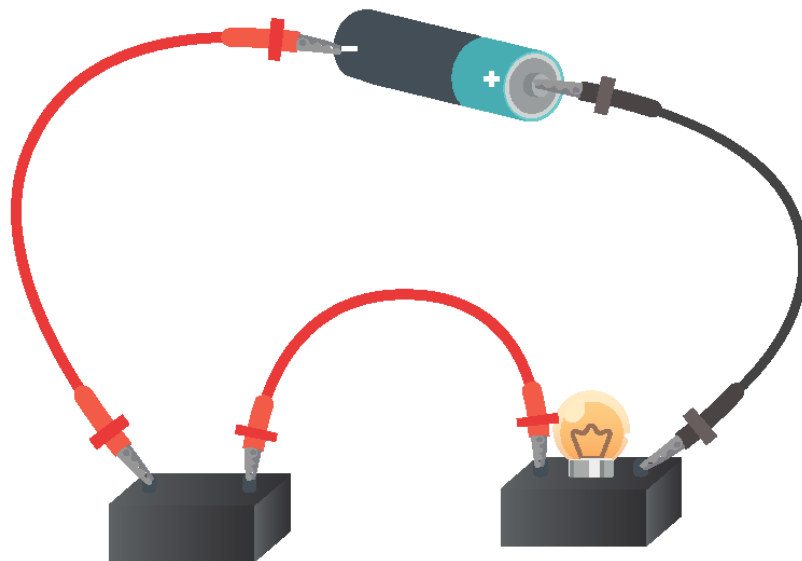
1.1 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวงแบบที่ 1





แบบฝึกหัด

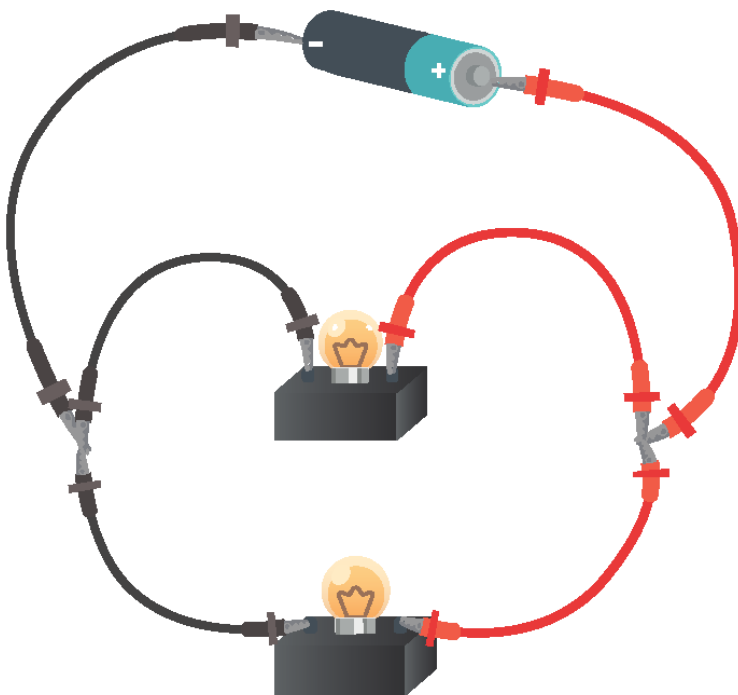
1.2 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวง แบบที่ 1 แล้วถอดหลอดไฟฟ้าออก 1 ดวง





แบบฝึกหัด

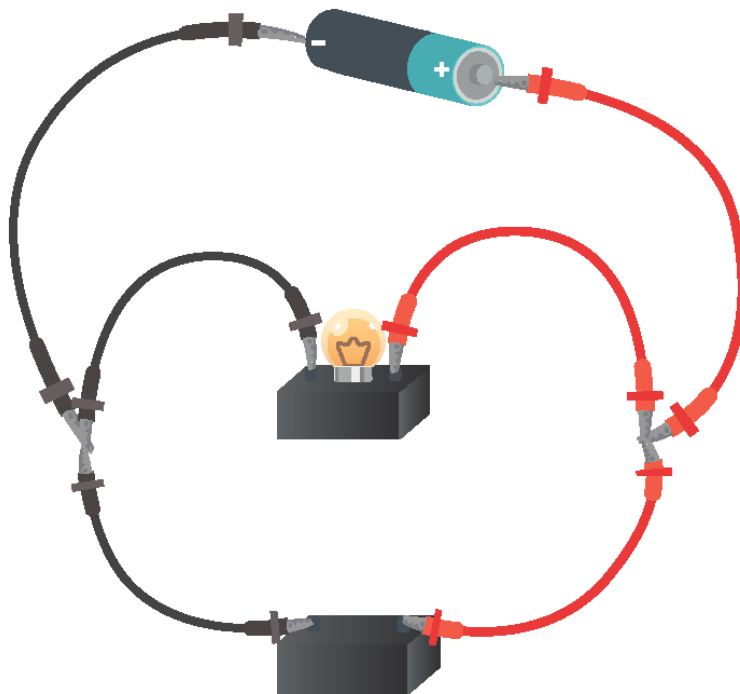
1.3 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวง แบบที่ 2





แบบฝึกหัด

1.4 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวงแบบที่ 2 แล้วถอดหลอดไฟฟ้าออก 1 ดวง





แบบฝึกหัด

2. ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้อง ปรับแก้
ให้ถูกต้องได้อย่างไร

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ ที่เลือก
และปรับแก้ข้อความให้ถูกต้อง





แบบฝึกหัด

2.1 การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน มีความแตกต่างกันที่ลักษณะการต่อหลอดไฟฟ้า แต่ให้ผลที่เหมือนกันเมื่อถอดหลอดไฟฟ้าในวงจรออก 1 ดวง

☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ข้อความที่ถูกต้อง คือ _____



แบบฝึกหัด

2.2 สวิตช์มีหน้าที่ควบคุมวงจรไฟฟ้าให้เป็นวงจรปิดหรือวงจรเปิดได้โดยต่อแบบขนานเข้ากับวงจรไฟฟ้า

☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ข้อความที่ถูกต้อง คือ _____



แบบฝึกหัด

3. จากรูป เติ้รรับแบบเคลื่อนย้ายได้ซึ่งมีสวิตช์ต่ออยู่ดังรูป ก และรูป ข โดยรูป ก มีสวิตช์ร่วมกัน ส่วนรูป ข มีสวิตช์แยกกัน จะสามารถเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าของสวิตช์ในเติ้รรับแต่ละอันได้อย่างไร



รูป ก



รูป ข

รูป ก



สวิตช์

รูป ข



สวิตช์

รูป ก

รูป 2



คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. ทำใบงาน 02 แบบฝึกหัด
เรื่องการต่อหลอดไฟฟ้า
แบบอนุกรมและแบบ
ขนาน หน้า 148-150



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

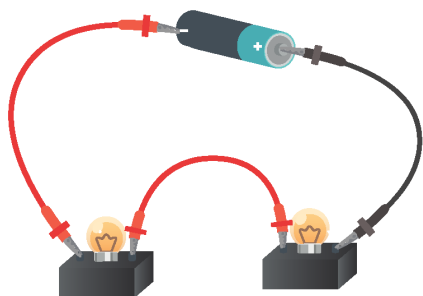
เฉลยแบบฝึกหัด



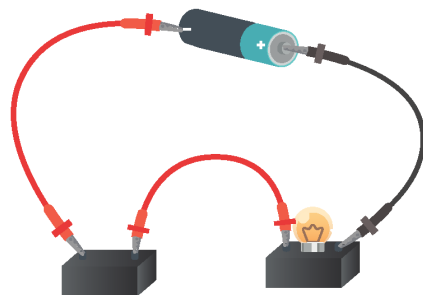


แบบฝึกหัด

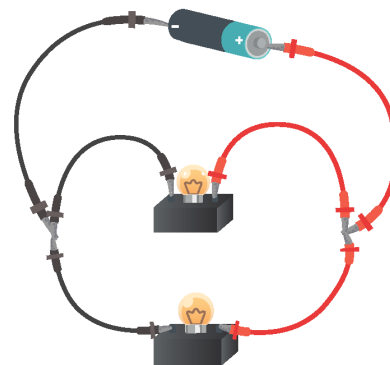
1. เขียนเส้นทางการเคลื่อนที่ ของกระแสไฟฟ้าของ วงจรไฟฟ้าในรูปต่อไปนี้ให้ถูกต้อง



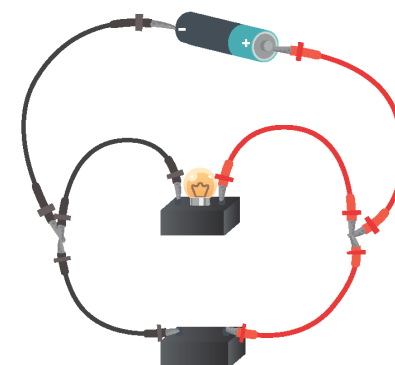
1.1



1.2



1.3

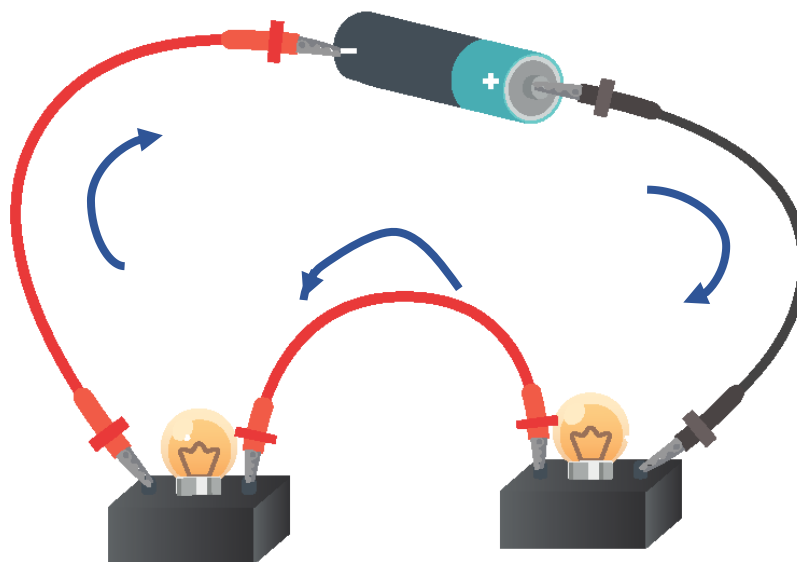


1.4



แบบฝึกหัด

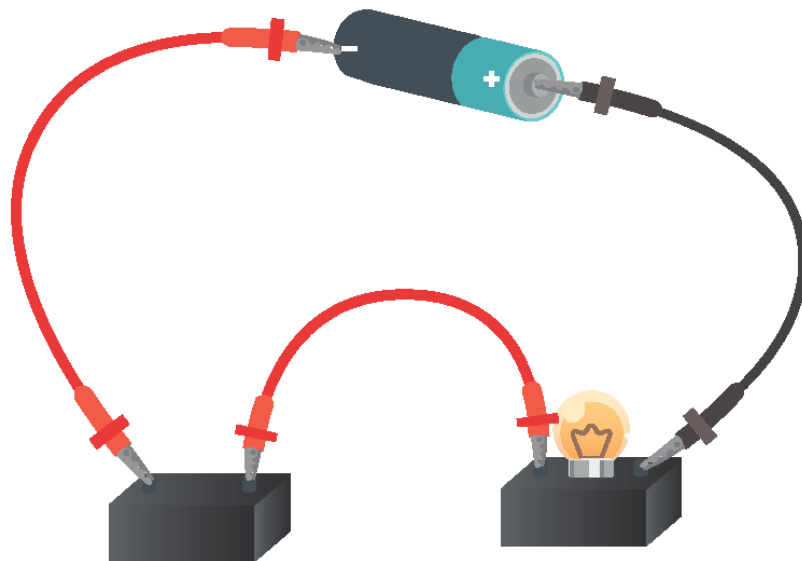
1.1 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวงแบบที่ 1





แบบฝึกหัด

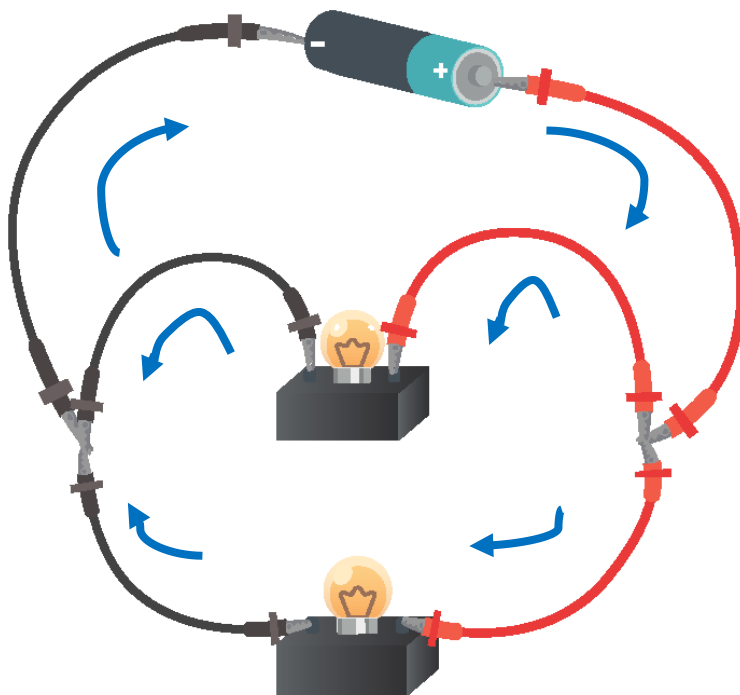
1.2 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวง แบบที่ 1 แล้วถอดหลอดไฟฟ้าออก 1 ดวง





แบบฝึกหัด

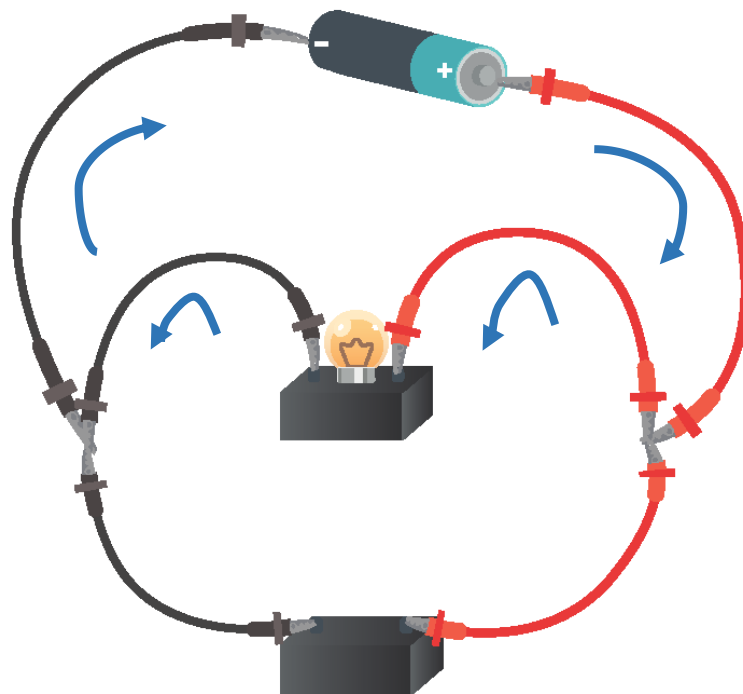
1.3 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวง แบบที่ 2





แบบฝึกหัด

1.4 เมื่อต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวงแบบที่ 2 แล้วถอดหลอดไฟฟ้าออก 1 ดวง





แบบฝึกหัด

2. ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้อง ปรับแก้
ให้ถูกต้องได้อย่างไร

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ ที่เลือก
และปรับแก้ข้อความให้ถูกต้อง





แบบฝึกหัด

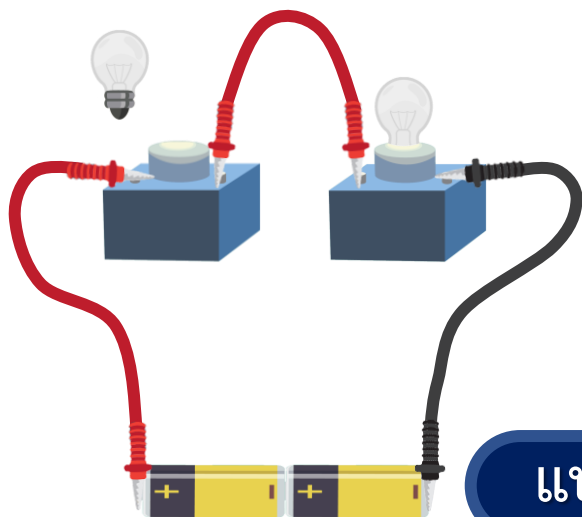
2.1 การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน มีความแตกต่างกันที่ลักษณะการต่อหลอดไฟฟ้า แต่ให้ผลที่เหมือนกันเมื่อถอดหลอดไฟฟ้าในวงจรออก 1 ดวง

☐ ถูกต้อง ☒ ไม่ถูกต้อง

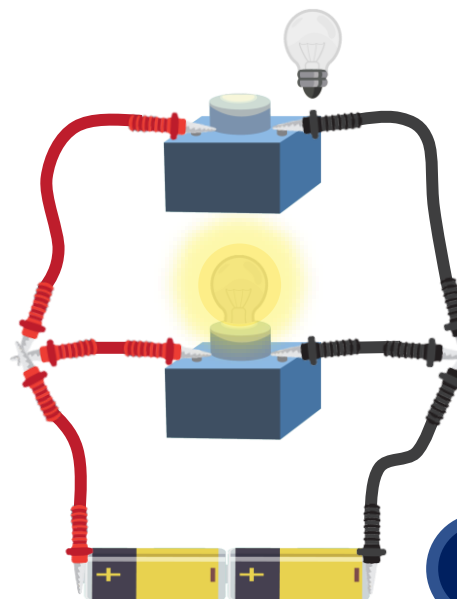
ข้อความที่ถูกต้อง คือ _____



แบบฝึกหัด



แบบอนุกรม



แบบขนาน

เมื่อถอดหลอดไฟฟ้าออก 1 ดวง หลอดไฟฟ้าดวงที่เหลือในวงจรที่ต่อแบบอนุกรมจะดับด้วย
แต่หลอดไฟฟ้าดวงที่เหลือในวงจรที่ต่อแบบขนานจะยังคงสว่างอยู่



แบบฝึกหัด

2.2 สวิตช์มีหน้าที่ควบคุมวงจรไฟฟ้าให้เป็นวงจรปิดหรือวงจรเปิดได้โดยต่อแบบขนานเข้ากับวงจรไฟฟ้า

☐ ถูกต้อง ☒ ไม่ถูกต้อง

ข้อความที่ถูกต้อง คือ สวิตช์มีหน้าที่ควบคุมวงจรไฟฟ้า

ให้เป็นวงจรปิดหรือวงจรเปิดได้ โดยต่อแบบอนุกรมเข้ากับวงจรไฟฟ้า



แบบฝึกหัด

3. จากรูป เตารับแบบเคลื่อนย้ายได้ซึ่งมีสวิตช์ต่ออยู่ดังรูป ก และรูป ข โดยรูป ก มีสวิตช์ร่วมกัน ส่วนรูป ข มีสวิตช์แยกกัน จะสามารถเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าของสวิตช์ในเตารับแต่ละอันได้อย่างไร



รูป ก



รูป ข

รูป ก



สวิตช์

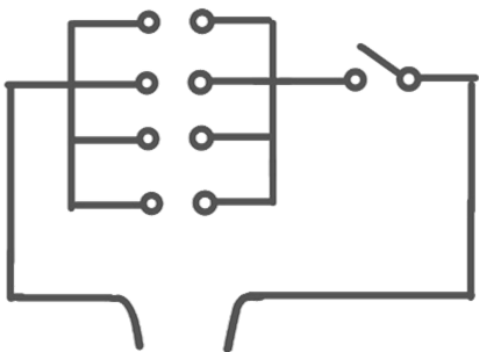
รูป ข



สวิตช์

รูป ก

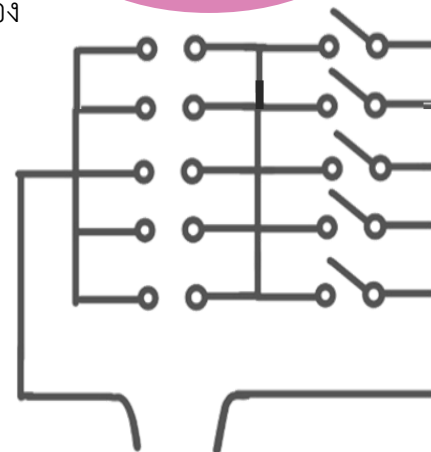
→ ○ ช่องเสียบของ
เต้ารับ



ต่อกับวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน

รูป ข

→ ○ ช่องเสียบของ
เต้ารับ



ต่อกับวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน



สรุปบทเรียน

ให้นักเรียนสรุปบทเรียน
ด้วยตนเอง





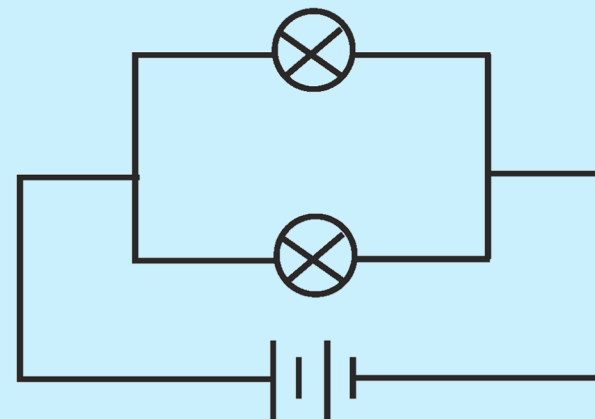
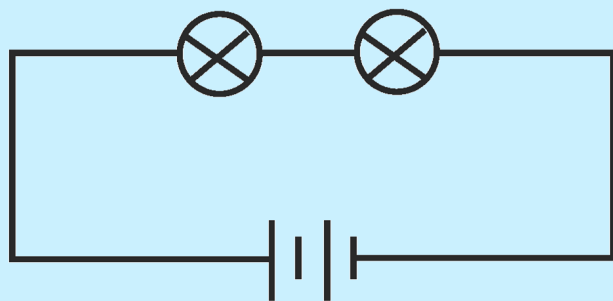
สรุปบทเรียน

การต่อหลอดไฟฟ้าเข้ากับวงจร

แบบอนุกรม

สามารถต่อเป็น

แบบขนาน





สรุปบทเรียน

การต่อหลอดไฟฟ้าเข้ากับวงจร

แบบอนุกรม

สามารถต่อเป็น

แบบขนาน

เมื่อ

ถอดหลอดไฟฟ้าดวงใดดวงหนึ่งออก
ทำให้หลอดไฟฟ้าที่เหลือไม่ทำงาน เพราะ
ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านในวงจร

เมื่อ

ถอดหลอดไฟฟ้าดวงใดดวงหนึ่งออก
ทำให้หลอดไฟฟ้าที่เหลือยังทำงานอยู่ เพราะ
ยังมีกระแสไฟฟ้าแยกผ่านเส้นทางอื่นได้



สรุปบทเรียน

การต่อหลอดไฟฟ้าเข้ากับวงจร

แบบอนุกรม

สามารถต่อเป็น

แบบขนาน

อาจใช้กับ

การต่อฟิวส์หรือสวิตช์ การต่อ
เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องการควบคุม
กระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

อาจใช้กับ

การต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่
สามารถเลือกใช้หรือเปิด-ปิดได้ตาม
ต้องการ

บทเรียนครั้งต่อไป



แรงไฟฟ้า (1)



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



- | | |
|------------------|--------------|
| 1. กระดาษขนาด A4 | 1 แผ่น/กลุ่ม |
| 2. กรรไกร | 1 เล่ม/กลุ่ม |
| 3. เทปใส | 1 ม้วน/กลุ่ม |
| 4. กระดาษเยื่อ | 1 ม้วน/กลุ่ม |

(หรือใช้ผ้าสักหลาดหรือผ้าแห้งแทนกระดาษเยื่อได้)



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



5. ไม้บรรทัดพลาสติก

1 อัน/กลุ่ม

6. ไม้บรรทัดเหล็ก

1 อัน/กลุ่ม

7. ปากกาเมจิก

1 ด้าม/กลุ่ม

8. ลูกโป่งที่เป่าให้พอง

1 ใบ/กลุ่ม

9. แท่งแก้วคน

1 แท่ง/กลุ่ม



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



10. ดินสอไม้

1 ด้าม/กลุ่ม

11. ท่อพีวีซี

1 ท่อ/กลุ่ม

(ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ $1/2$ นิ้ว
ยาวประมาณ 15 เซนติเมตร)

12. ใบงาน 01 การเกิดและผลของแรงไฟฟ้า

