

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พลังงานไฟฟ้า

เรื่อง วงจรไฟฟ้า (1)

ครูผู้สอน ครุฑติรส พงษ์าวดาร





หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พลังงานไฟฟ้า

เรื่อง วงจรไฟฟ้า (1)





กล่องวิทยาศาสตร์

กล่องนี้มีอะไร





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

ให้นักเรียนต่อวงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วย

ถ่านไฟฉาย 4 ก้อนพร้อมกระเบถ่าน

สายไฟฟ้า สวิตช์ หลอดไฟฟ้าขนาด 2.5 โวลต์

และ 6 โวลต์ อย่างละ 1 ดวง

โดยต่อแบบเรียงกันไปจนครบวงจร





กล่องปริศนา

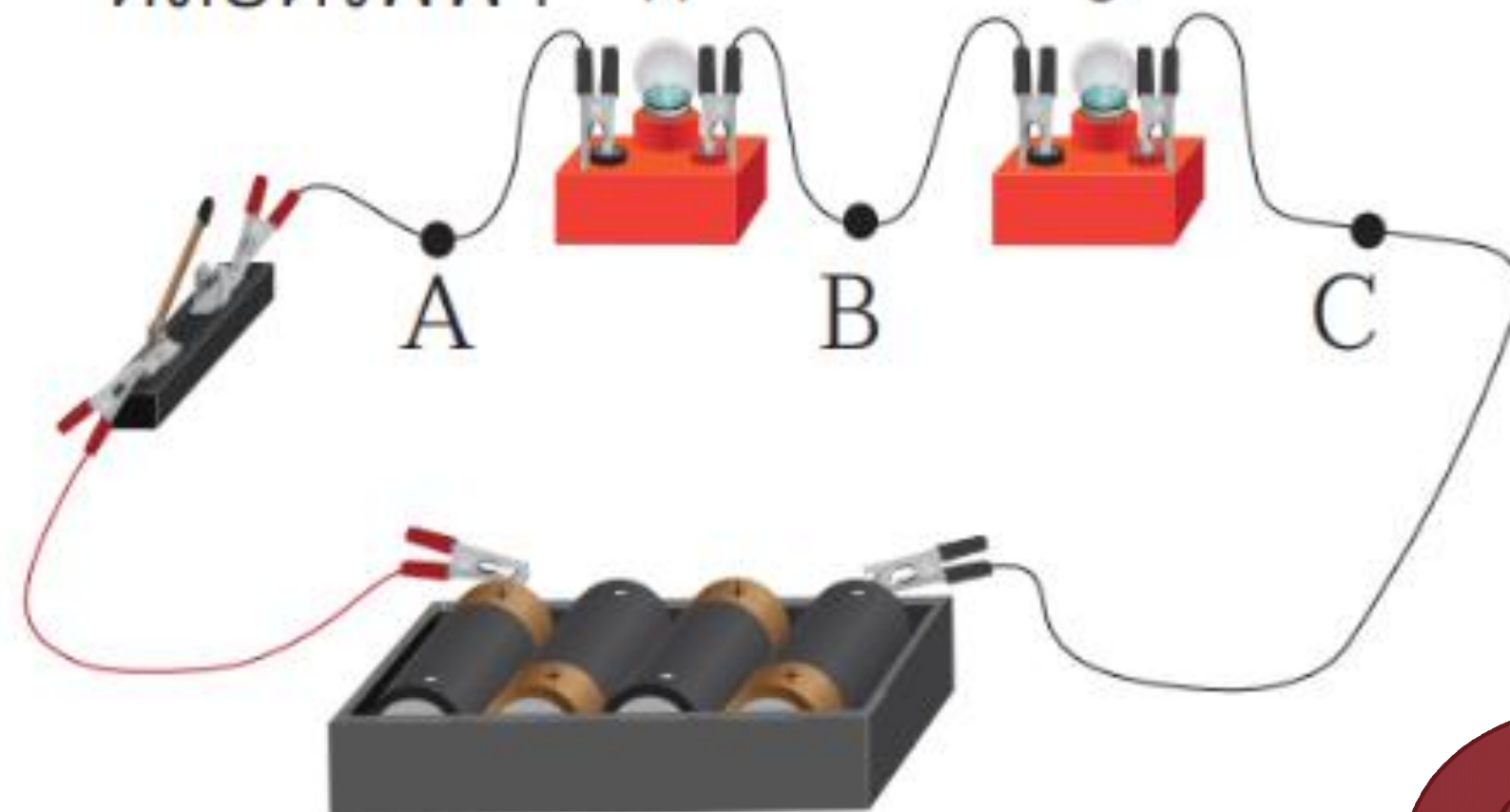
กล่องนี้มีอะไร



โจทยท้าทาย

หลอดไฟฟ้า ก

ข





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

จากวงจรไฟฟ้าที่นักเรียนต่อ
สามารถเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า
ได้อย่างไร



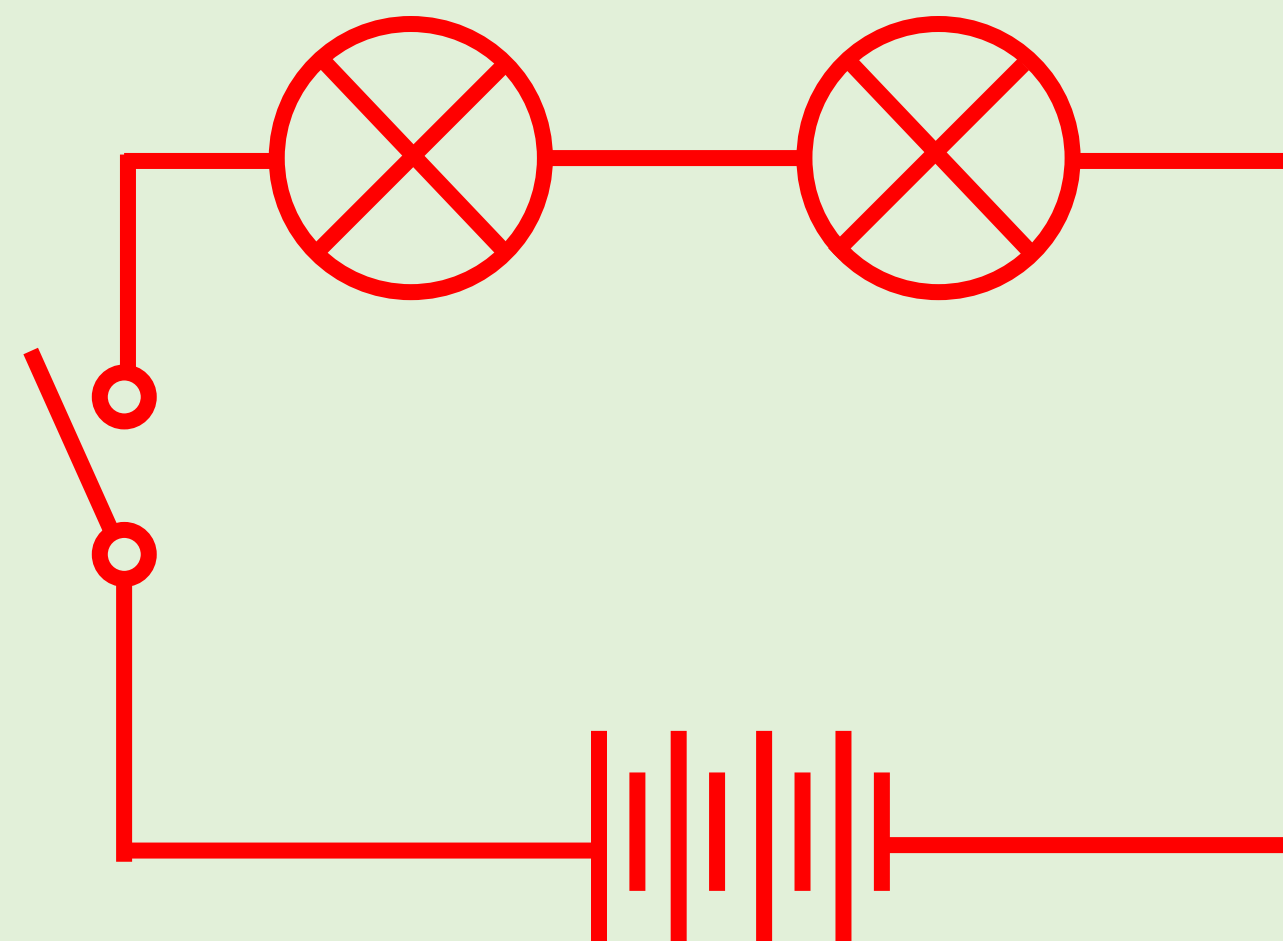


กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจททย์ท้าทาย





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

วงจรไฟฟ้านี้

เป็นการต่อวงจรไฟฟ้าแบบใด

สังเกตได้จากอะไร





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

แบบอนุกรม





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

หากหลอดไฟฟ้าดวงใดดวงหนึ่ง

ใช้งานไม่ได้หรือชำรุดเสียหาย

จะเกิดอะไรขึ้น

เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร

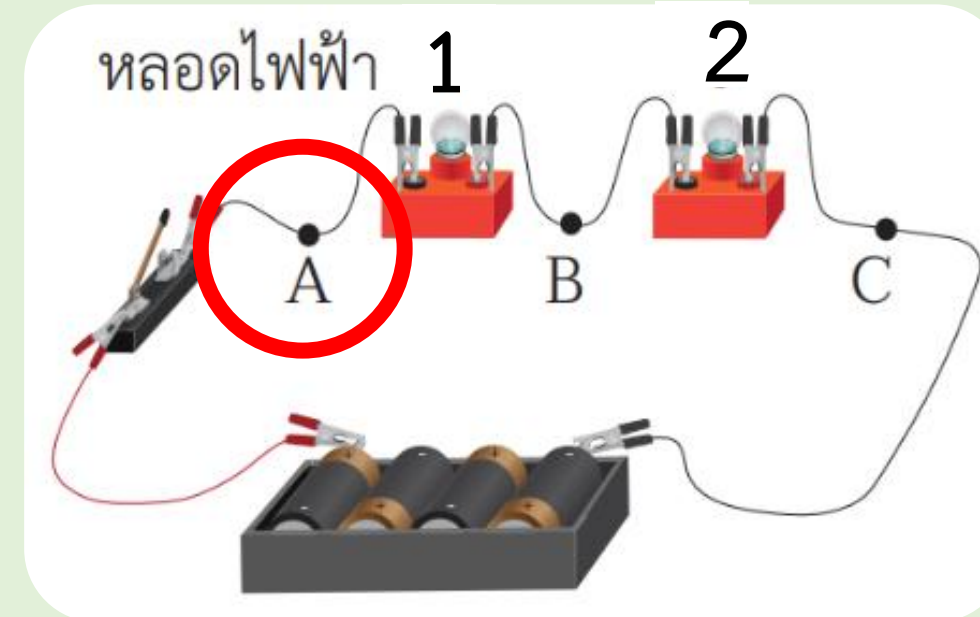


โจทย์ท้าทาย

หากต้องการวัดค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่

เข้าหลอดไฟฟ้าดวงที่ 1

นักเรียนจะต่อแอมมิเตอร์ที่ตำแหน่งใดบ้าง





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร

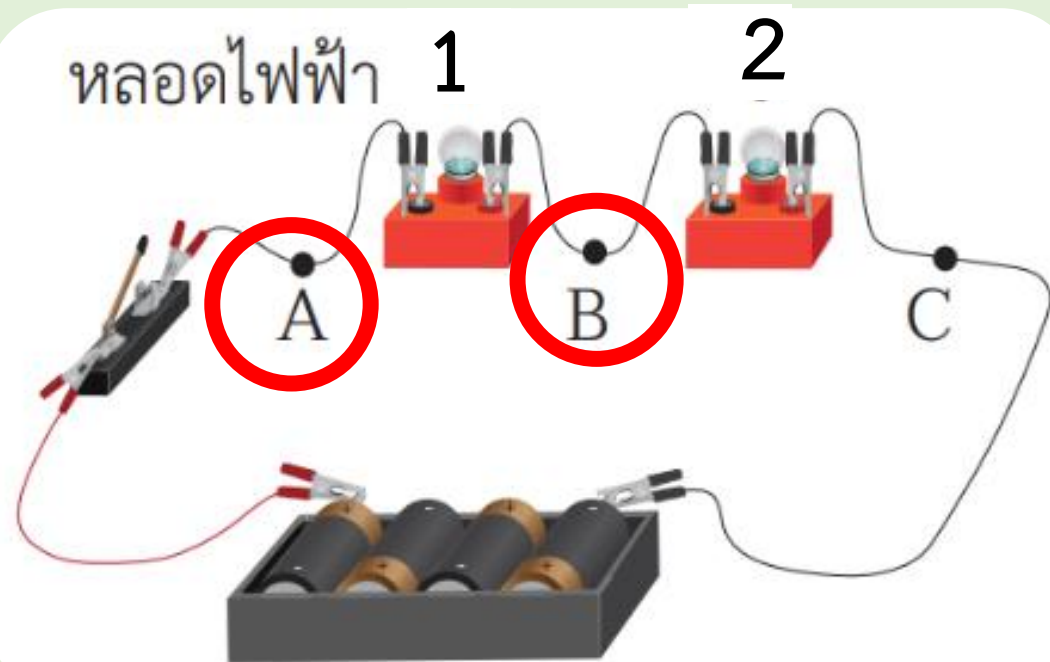


โจทย์ท้าทาย

หากต้องการวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า

ที่क्रमหลอดไฟฟ้า **ดวงที่ 1**

นักเรียนจะต่อโวลต์มิเตอร์อย่างไร





คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่าค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า
ที่คร่อมหลอดไฟฟ้าแต่ละดวง
และค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ผ่านหลอดไฟฟ้า
แต่ละดวงในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมเป็นอย่างไร



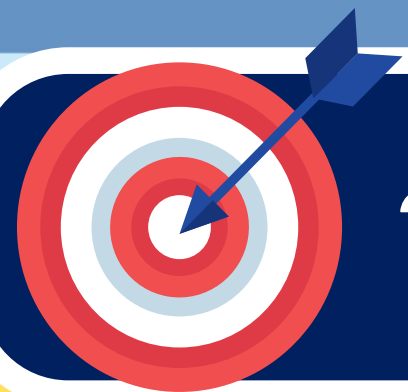
จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า
ในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัว
แบบอนุกรมจากหลักฐานเชิงประจักษ์





จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า
เมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรมโดยใช้แอมมิเตอร์
- การวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า
เมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรมโดยใช้โวลต์มิเตอร์
- การสร้างแบบจำลอง โดยการเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า
แสดงการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรม





จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

ความมุ่งมั่นอดทน โดยไม่ย่อท้อในการสำรวจตรวจสอบ
เกี่ยวกับความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า
ในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัว
แบบอนุกรม





จุดประสงค์การเรียนรู้



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับความต่างศักย์ไฟฟ้า

และกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า

หลายตัวแบบบอนุกรม โดยใช้หลักฐานที่ได้

จากการสำรวจตรวจสอบมาสนับสนุน



ใบกิจกรรมที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

สามารถดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง วงจรไฟฟ้า (1)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

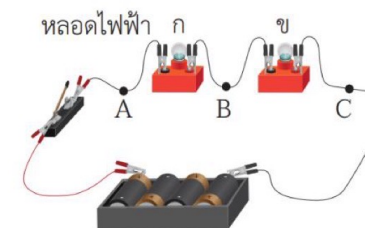
- วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรม
- เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมทั้งระบุทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า และความต่างศักย์ไฟฟ้า

วัสดุและอุปกรณ์

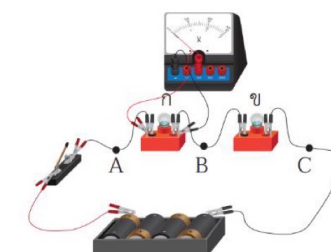
- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 V | 4 ก้อน |
| 2. กระดาษแบบ 4 ก้อน | 1 อัน |
| 3. สายไฟฟ้าคลิปปากจระเข้ | 6 เส้น |
| 4. หลอดไฟฟ้าขนาด 2.5 V พร้อมฐาน | 1 ชุด |
| 5. หลอดไฟฟ้าขนาด 6 V พร้อมฐาน | 1 ชุด |
| 6. สวิตช์แบบโยก | 1 อัน |
| 7. แอมมิเตอร์ | 1 เครื่อง |
| 8. โวลต์มิเตอร์ | 1 เครื่อง |

วิธีการดำเนินกิจกรรม

- ต่อวงจรไฟฟ้าที่ประกอบไปด้วยถ่านไฟฉาย 4 ก้อน หลอดไฟฟ้า ก ขนาด 2.5 โวลต์ และหลอดไฟฟ้า ข ขนาด 6 โวลต์ สายไฟฟ้า และสวิตช์ ดังภาพ กดสวิตช์ลงให้วงจรปิดเพื่อตรวจสอบว่ามีกระแสไฟฟ้าในวงจรหรือไม่ โดยสังเกตจากความสว่างของหลอดไฟฟ้า



- นำโวลต์มิเตอร์วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าโดยต่อคร่อมหลอดไฟฟ้า ก ดังภาพ จากนั้นต่อคร่อมหลอดไฟฟ้า ข และคร่อมหลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวงตามลำดับ แล้วกดสวิตช์ขึ้น บันทึกผล





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์เพื่ออะไร



นักเรียนจะทำกิจกรรมอย่างไร

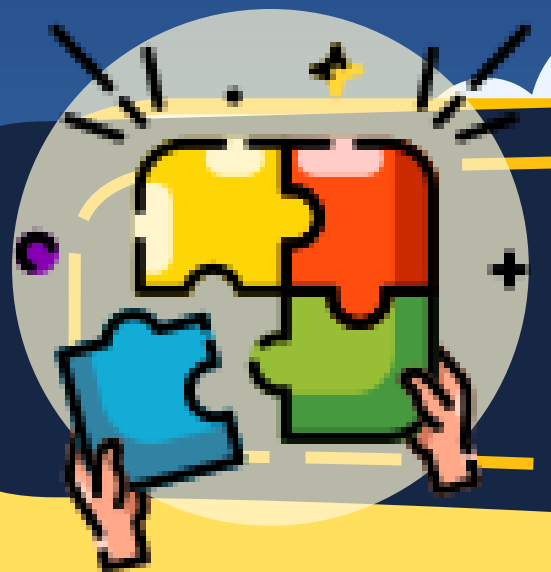


สิ่งที่นักเรียนต้องสังเกตและเก็บข้อมูลคืออะไร



ข้อควรระวังในการทำกิจกรรมนี้มีอะไรบ้าง





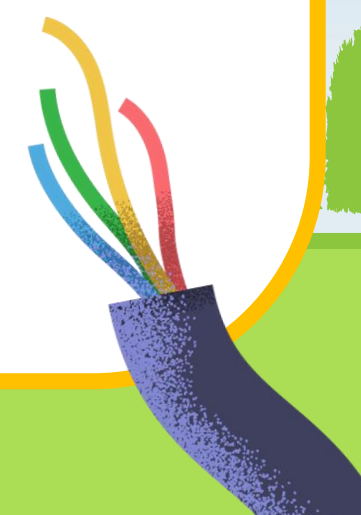
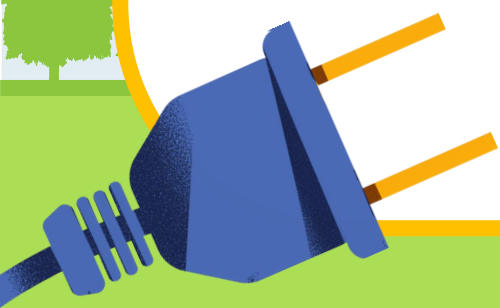
ใบกิจกรรมที่ 1

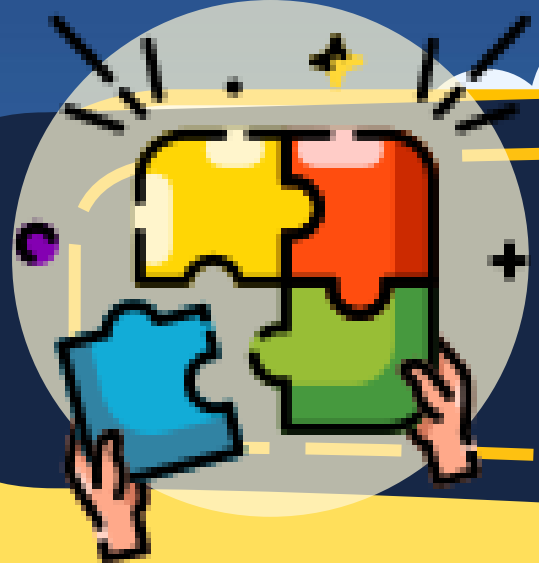
ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



จุดประสงค์

1. วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรม
2. เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมทั้งระบุทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า และความต่างศักย์ไฟฟ้า





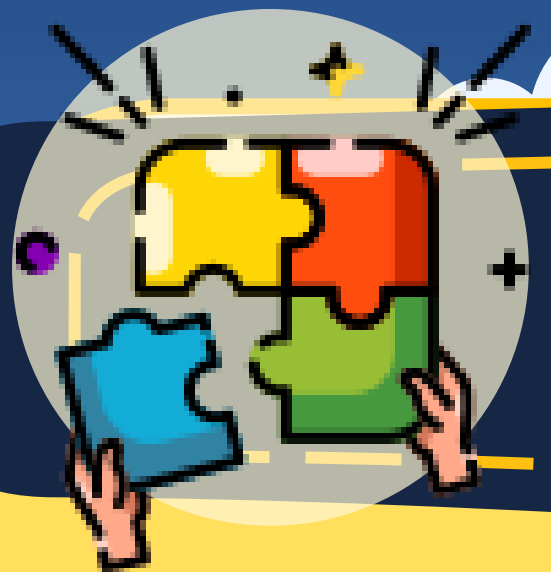
ใบกิจกรรมที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



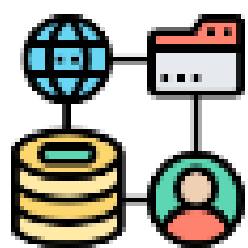
วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 V | 4 ก้อน |
| 2. กระบะถ่านแบบ 4 ก้อน | 1 อัน |
| 3. สายไฟฟ้าคลิปปากจระเข้ | 6 เส้น |
| 4. หลอดไฟฟ้าขนาด 2.5 V พร้อมฐาน | 1 ชุด |
| 5. หลอดไฟฟ้าขนาด 6 V พร้อมฐาน | 1 ชุด |
| 6. สวิตช์แบบโยก | 1 อัน |
| 7. แอมมิเตอร์ | 1 เครื่อง |
| 8. โวลต์มิเตอร์ | 1 เครื่อง |



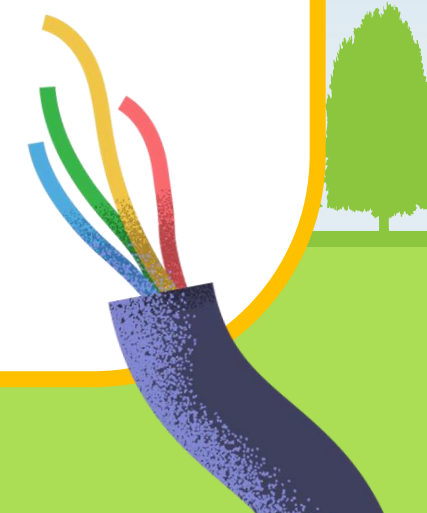
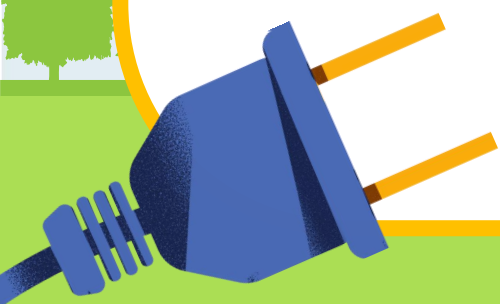
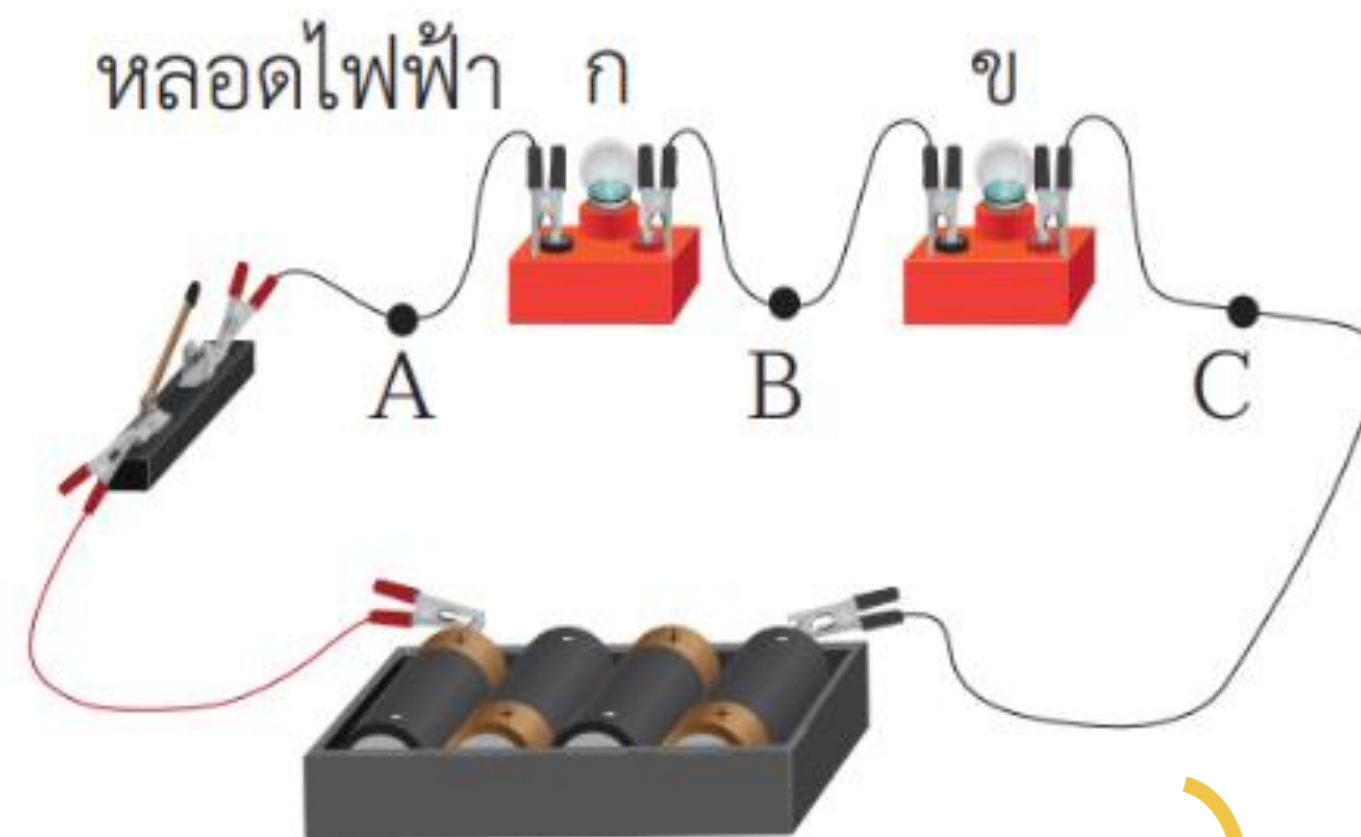
ใบกิจกรรมที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



วิธีการดำเนินกิจกรรม

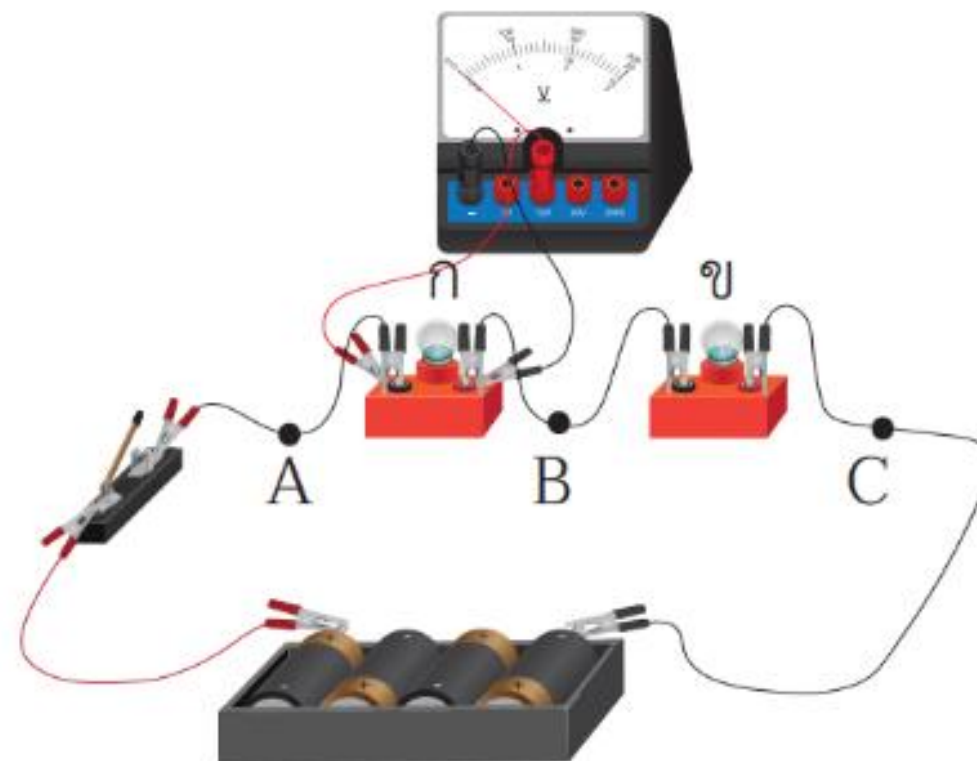
1. ต่อดังวงจรไฟฟ้าที่ประกอบไปด้วยถ่านไฟฉาย 4 ก้อน หลอดไฟฟ้า ก ขนาด 2.5 โวลต์ และหลอดไฟฟ้า ข ขนาด 6 โวลต์ สายไฟฟ้า และ สวิตช์ ดังภาพ กดสวิตช์ลงให้วงจรปิดเพื่อตรวจสอบว่ามีกระแสไฟฟ้า ในวงจรหรือไม่ โดยสังเกตจากความสว่างของหลอดไฟฟ้า



ใบกิจกรรมที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

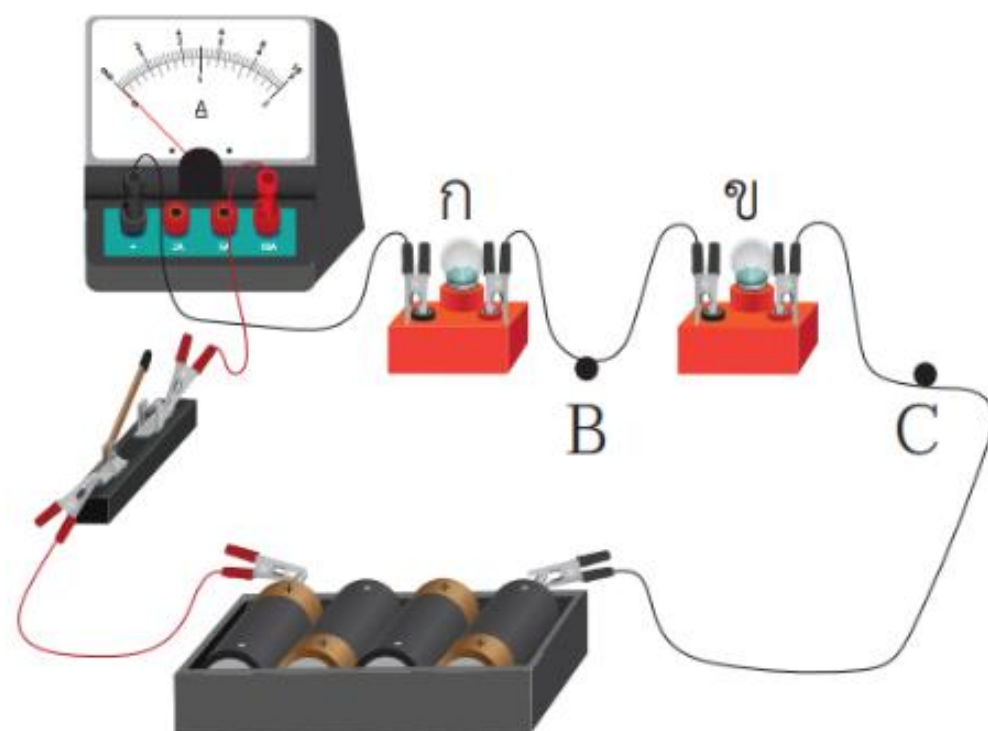
2. นำโวลต์มิเตอร์วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าโดยต่อक्रमหลอดไฟฟ้า ก ดังภาพ จากนั้นต่อक्रमหลอดไฟฟ้า ข และक्रमหลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวงตามลำดับ แล้วยกสวิตช์ขึ้น บันทึกผล

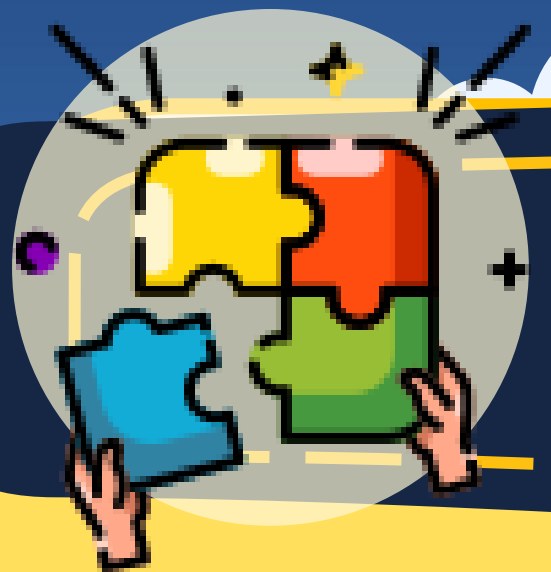


ใบกิจกรรมที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

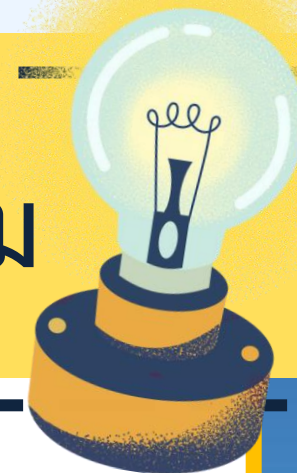
3. นำแอมมิเตอร์วัดค่ากระแสไฟฟ้าที่จุด A ดังภาพ กดสวิตช์ลงเพื่อให้วงจรปิด บันทึกผล แล้วยกสวิตช์ขึ้น จากนั้นวัดค่ากระแสไฟฟ้าที่จุด B และ C ตามลำดับ บันทึกผล



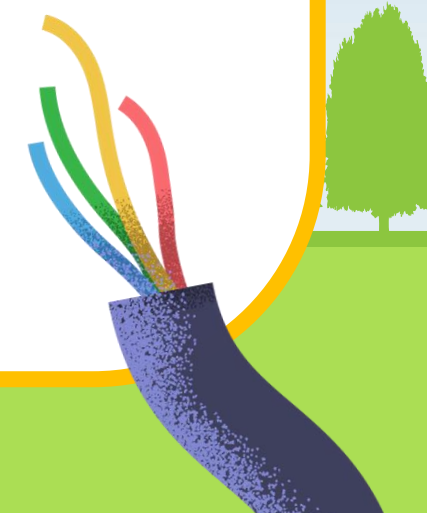
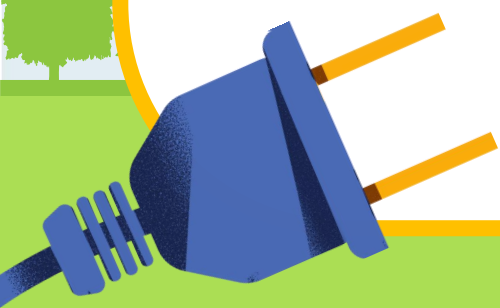


ใบกิจกรรมที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



4. วิเคราะห์และเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าในข้อที่ 1 พร้อมระบุค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าในข้อที่ 1 พร้อมระบุค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด AB BC และ AC และระบุทิศทางและค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุด A B และ C ตามลำดับ
5. ตอบคำถามท้ายกิจกรรม ส่วนที่ 1





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์เพื่ออะไร



นักเรียนจะทำกิจกรรมอย่างไร



สิ่งที่นักเรียนต้องสังเกตและเก็บข้อมูลคืออะไร



ข้อควรระวังในการทำกิจกรรมนี้มีอะไรบ้าง





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์เพื่ออะไร



วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อ
ต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรมและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า
แสดงการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมทั้งระบุทิศทางการ
เคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า และความต่างศักย์ไฟฟ้า

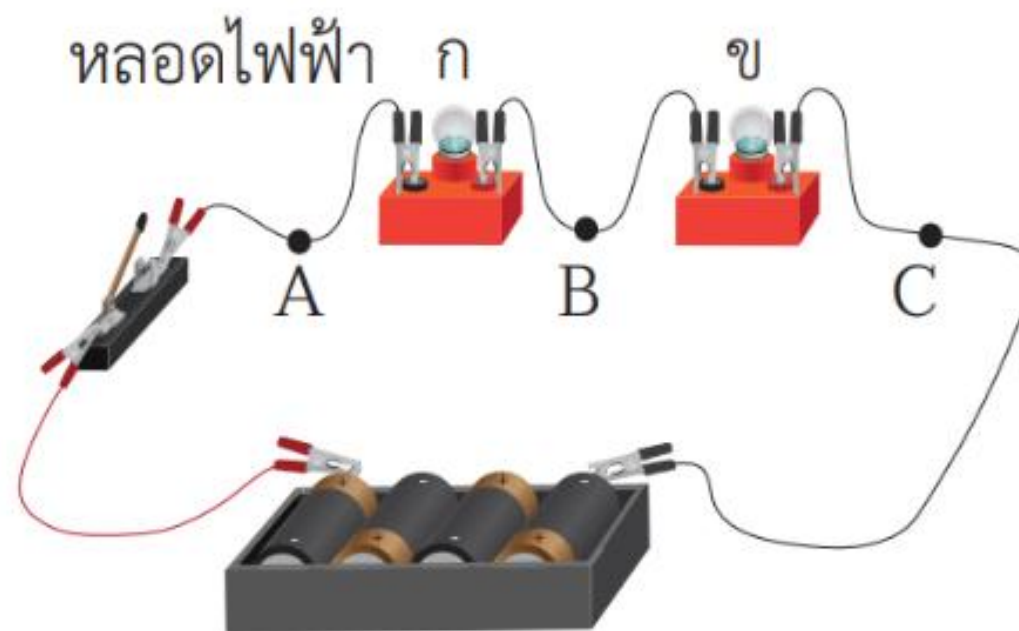


คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



นักเรียนจะทำกิจกรรมอย่างไร

ต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

X

นักเรียนจะทำกิจกรรมอย่างไร

วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า

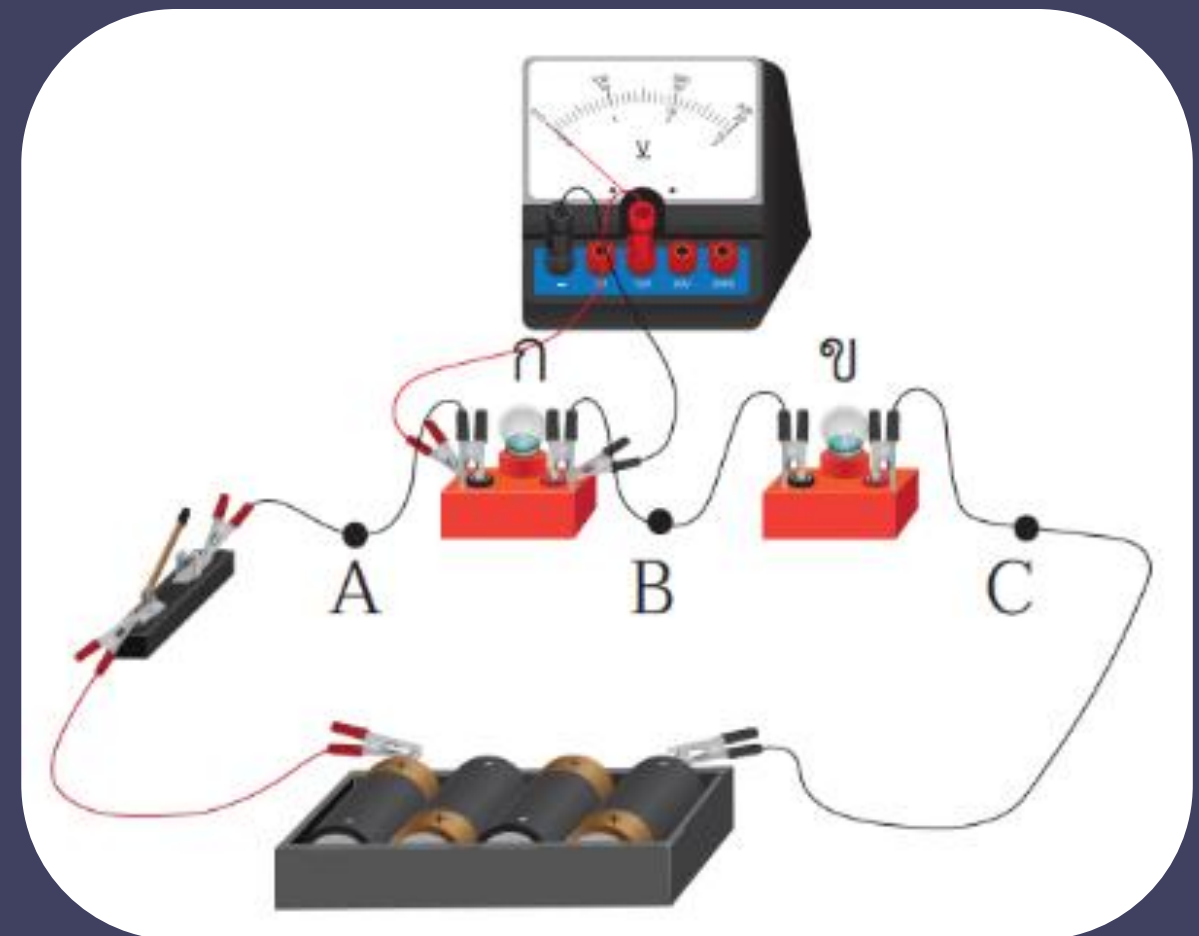
คร่อมหลอดไฟฟ้า ก หรือระหว่างจุด AB

วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า

คร่อมหลอดไฟฟ้า ข หรือระหว่างจุด BC

และวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า

คร่อมทั้งสองดวงหรือระหว่างจุด AC





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

X

นักเรียนจะทำกิจกรรมอย่างไร

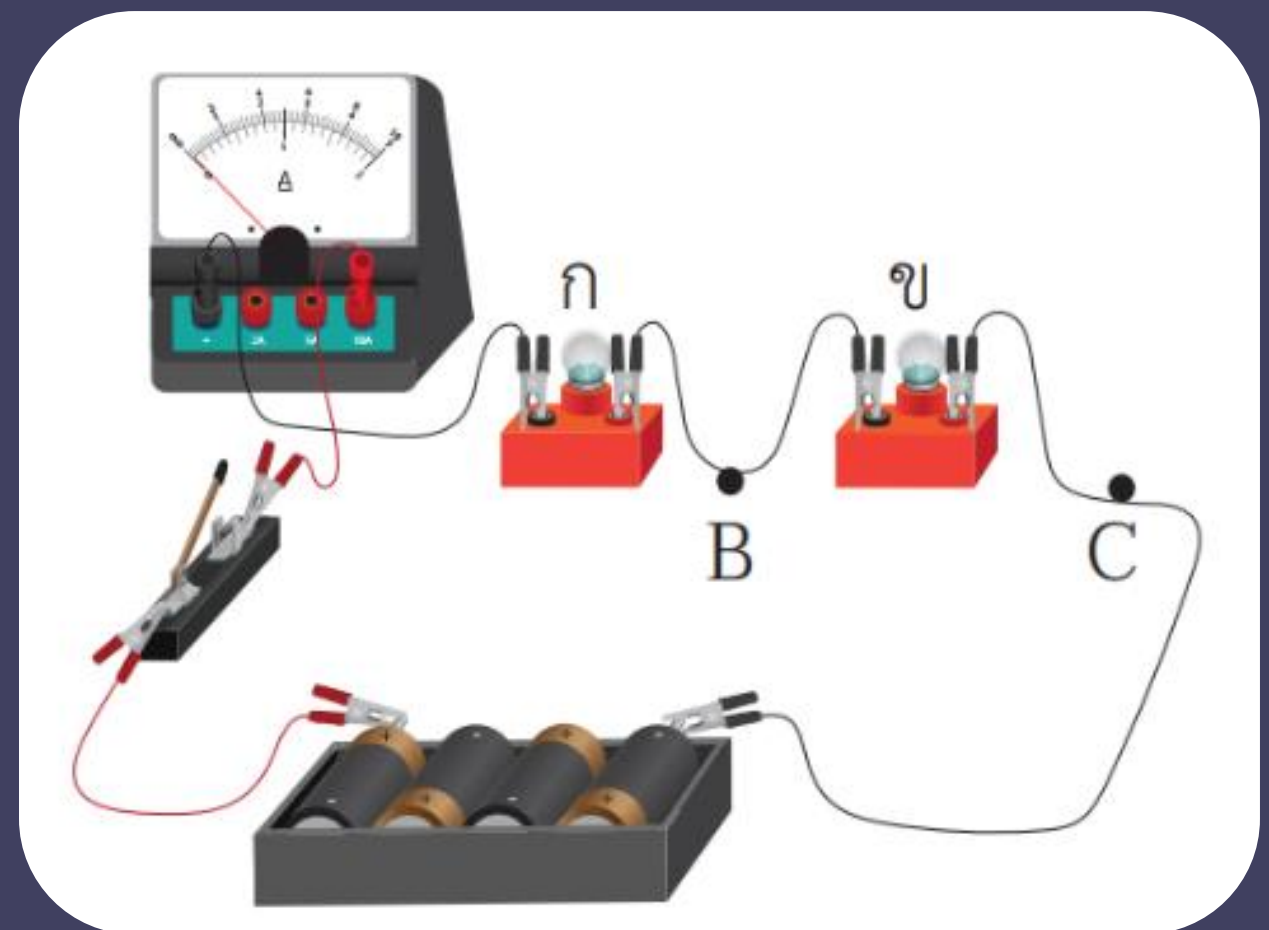
วัดค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้า

หลอดไฟฟ้า ก หรือจุด A

วัดค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้า

หลอดไฟฟ้า ข หรือจุด B

และวัดค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่
ออกจากหลอดไฟฟ้า ข หรือจุด C

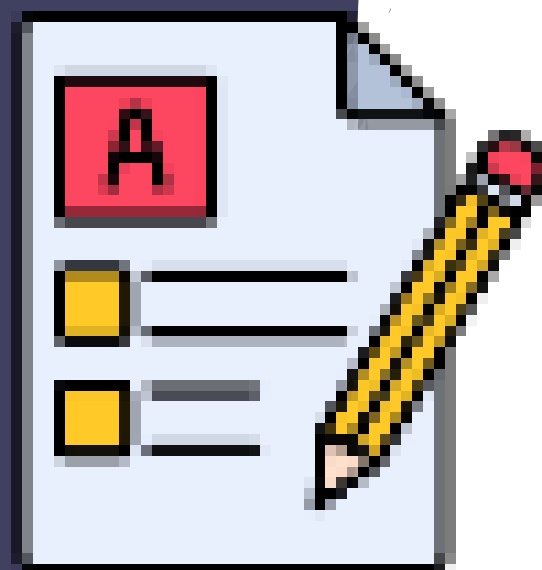




คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



นักเรียนจะทำกิจกรรมอย่างไร



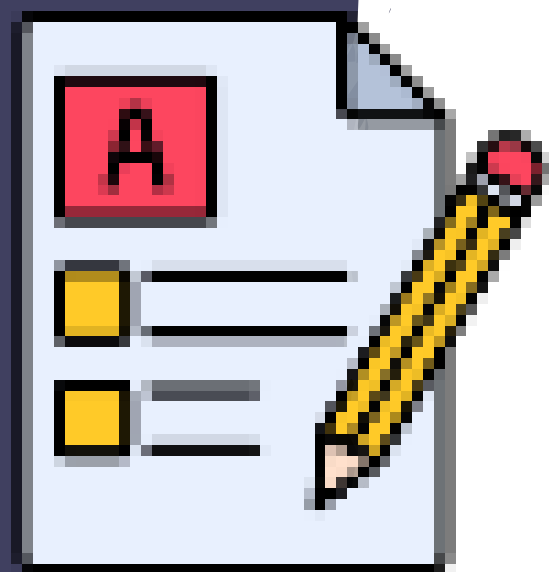
จากนั้นวิเคราะห์ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าและค่ากระแสไฟฟ้า
แล้วจึงเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า
หลายตัวแบบอนุกรม โดยมีการระบุทิศทางการเคลื่อนที่ของ
กระแสไฟฟ้า ระบุค่ากระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า
ในแผนภาพด้วย



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



สิ่งที่นักเรียนต้องสังเกตและเก็บข้อมูลคืออะไร



ค่ากระแสไฟฟ้า
และค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า
ที่ตำแหน่งต่าง ๆ



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



ข้อควรระวังในการทำกิจกรรมนี้มีอะไรบ้าง



การใช้แอมมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
และโวลต์มิเตอร์วัดความต่างศักย์ไฟฟ้า
ต้องต่อขั้วบวกและขั้วลบให้ถูกต้อง



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม



ข้อควรระวังในการทำกิจกรรมนี้มีอะไรบ้าง



ให้เลือกใช้ช่วงบวกของแอมมิเตอร์

และโวลต์มิเตอร์

โดยเริ่มจากค่าที่สูงที่สุดก่อน



ใบงานที่ 1



ปริมาณทางไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1 เรื่อง ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง วงจรไฟฟ้า (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง แสดงค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า

ความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า (V)		
หลอดไฟฟ้า ก	หลอดไฟฟ้า ข	หลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวง

ตาราง แสดงค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุดต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้า

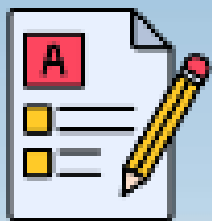
กระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุดต่าง ๆ (A)		
A	B	C

แผนภาพวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมระบุทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า และค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า



ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

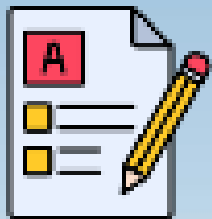
ตาราง แสดงค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า

ความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า (V)		
หลอดไฟฟ้า ก	หลอดไฟฟ้า ข	หลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวง



ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

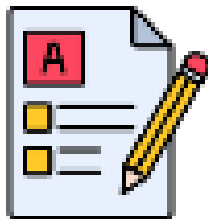
ตาราง แสดงค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุดต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุดต่าง ๆ (A)		
A	B	C



ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

แผนภาพวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมระบุทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้าและค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า



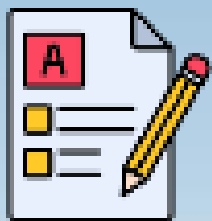
นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

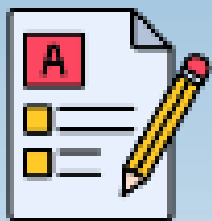
ตาราง แสดงค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า

ความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า (V)		
หลอดไฟฟ้า ก	หลอดไฟฟ้า ข	หลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวง
2.0	4.0	6.0



ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



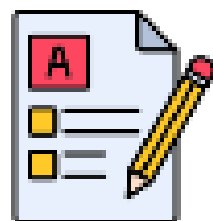
บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง แสดงค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุดต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าที่ผ่านจุดต่าง ๆ (A)		
A	B	C
0.035	0.035	0.035

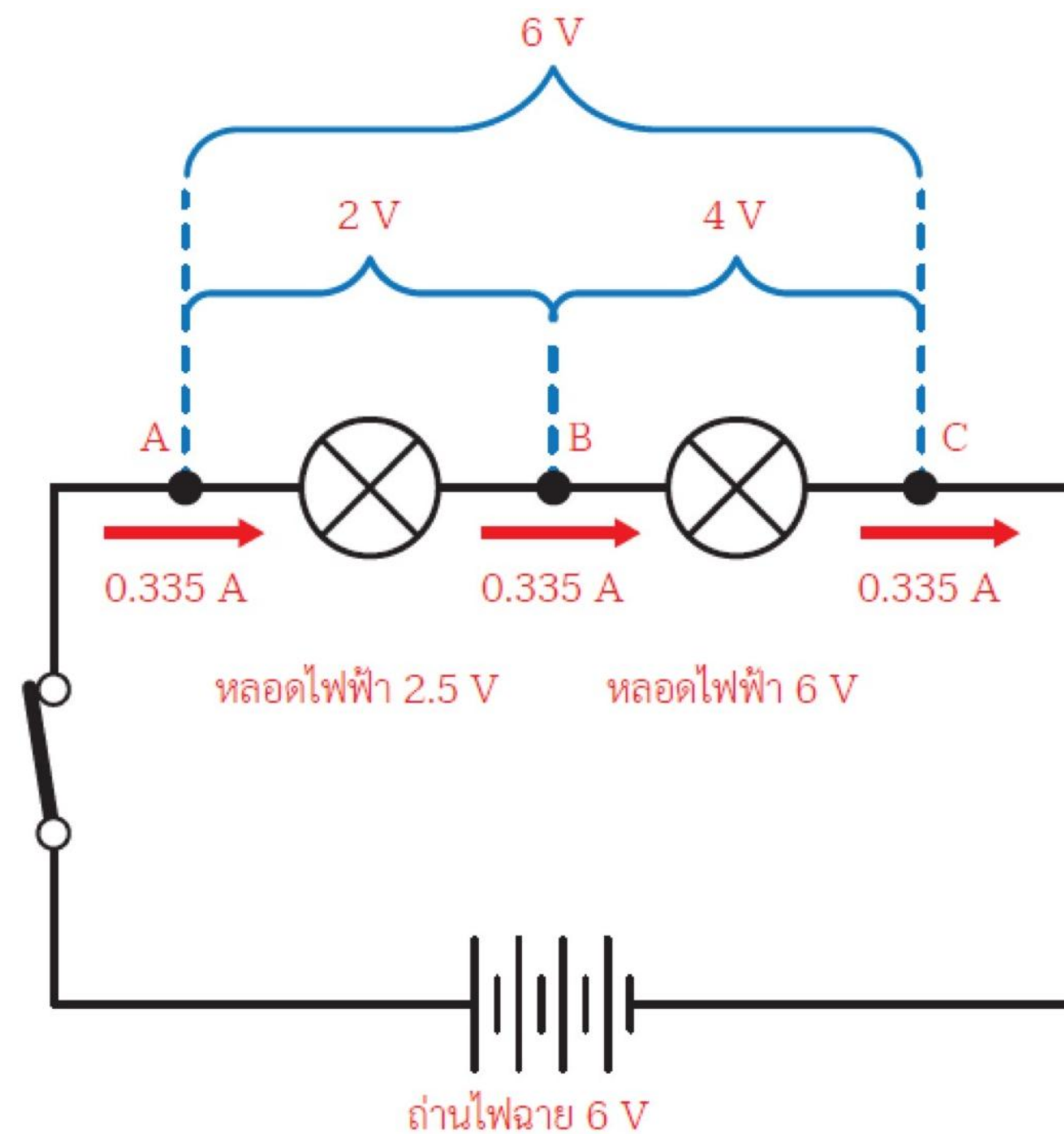
ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

แผนภาพวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมระบุ
ทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า
และค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า



คำถามท้ายกิจกรรม



คำถามท้ายกิจกรรม



1. ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้า ก
และหลอดไฟฟ้า ข และคร่อมหลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวง
สัมพันธ์กันอย่างไร

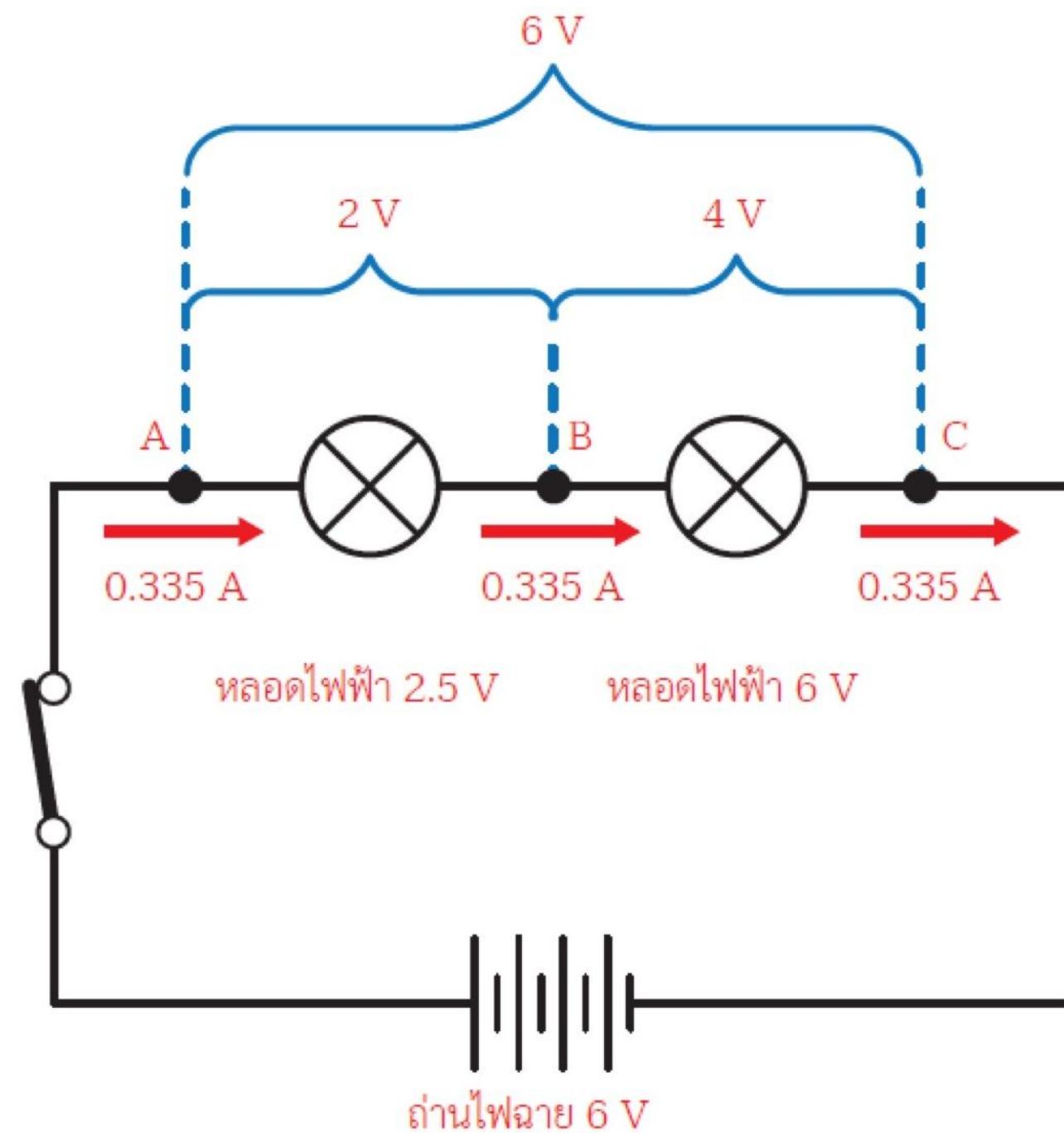




ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

แผนภาพวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมระบุ
ทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า
และค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า





คำตอบ

ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมหลอดไฟฟ้าแต่ละดวงไม่เท่ากัน
แต่ผลรวมของค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของแต่ละดวง
จะเท่ากับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า
ที่คร่อมหลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ดวง



คำถามท้ายกิจกรรม



2. ในการต่อหลอดไฟฟ้า 2 ดวงแบบอนุกรม
ค่ากระแสไฟฟ้าที่จุด A B และ C
เป็นอย่างไร

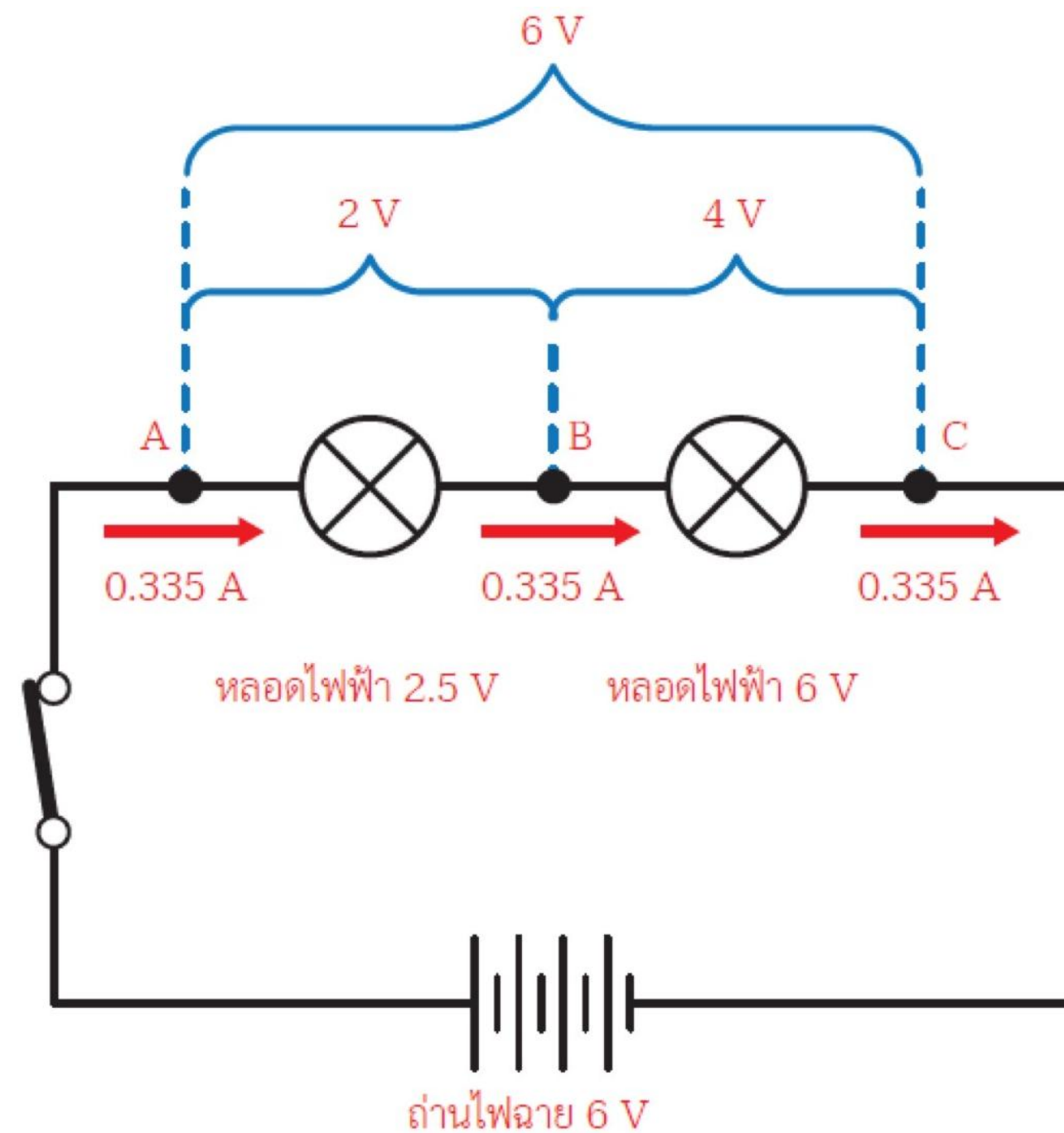




ใบงานที่ 1

ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม

แผนภาพวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม พร้อมระบุ
ทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า
และค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า





ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่จุด A B และ C
มีค่าเท่ากัน



คำถามท้ายกิจกรรม



3. จากกิจกรรม นักเรียนจะสรุปเกี่ยวกับ
ความต่างศักย์ไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า
ในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรม
โดยมีหลักฐานจากการทำกิจกรรมประกอบได้ว่าอย่างไร





การต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลายตัวแบบอนุกรม
กระแสไฟฟ้าที่ผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน
และเท่ากับกระแสไฟฟ้ารวมของวงจร



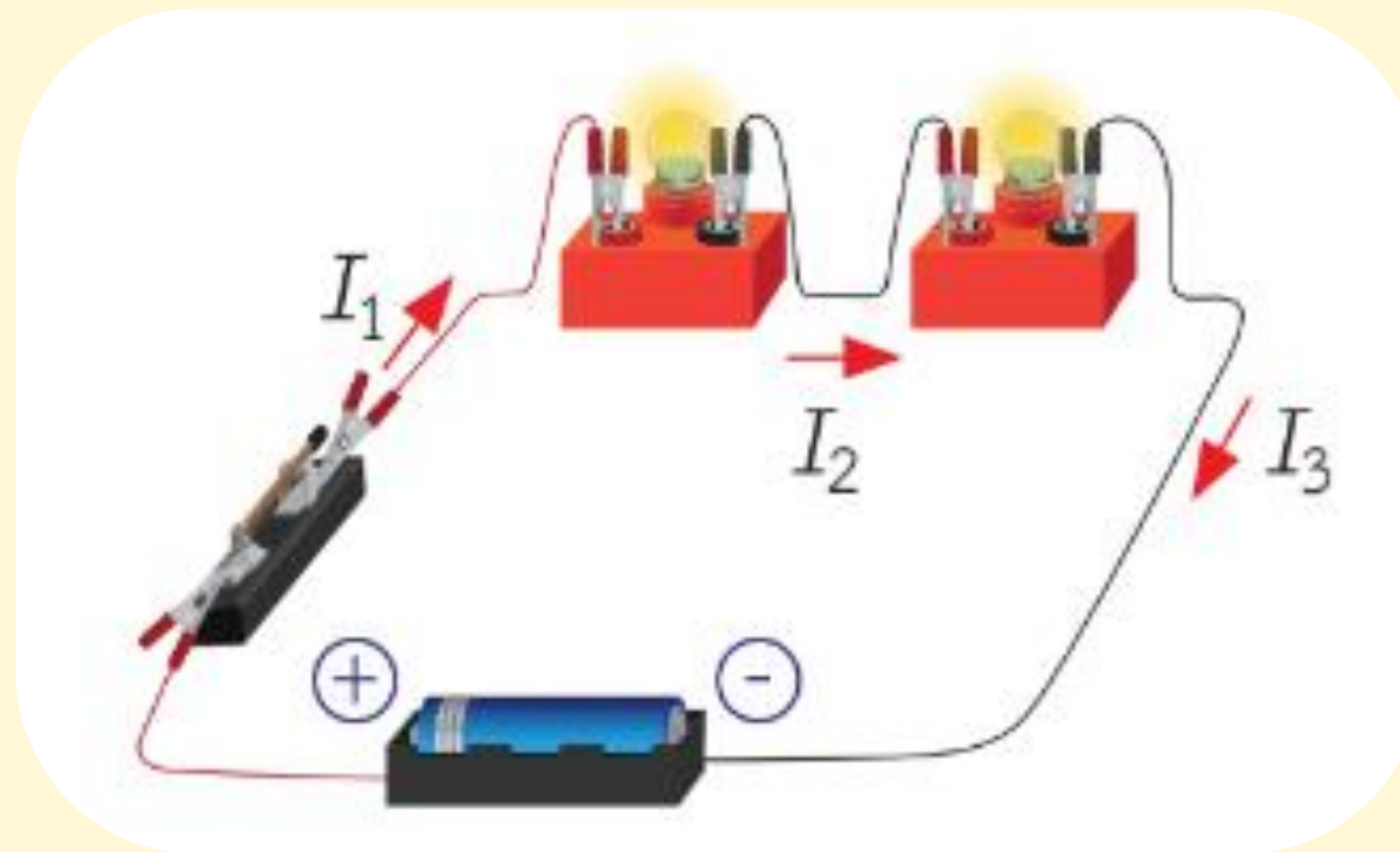


ส่วนความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัวไม่เท่ากัน
โดยความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัวรวมกัน
จะเท่ากับความต่างศักย์ไฟฟ้ารวมของวงจร



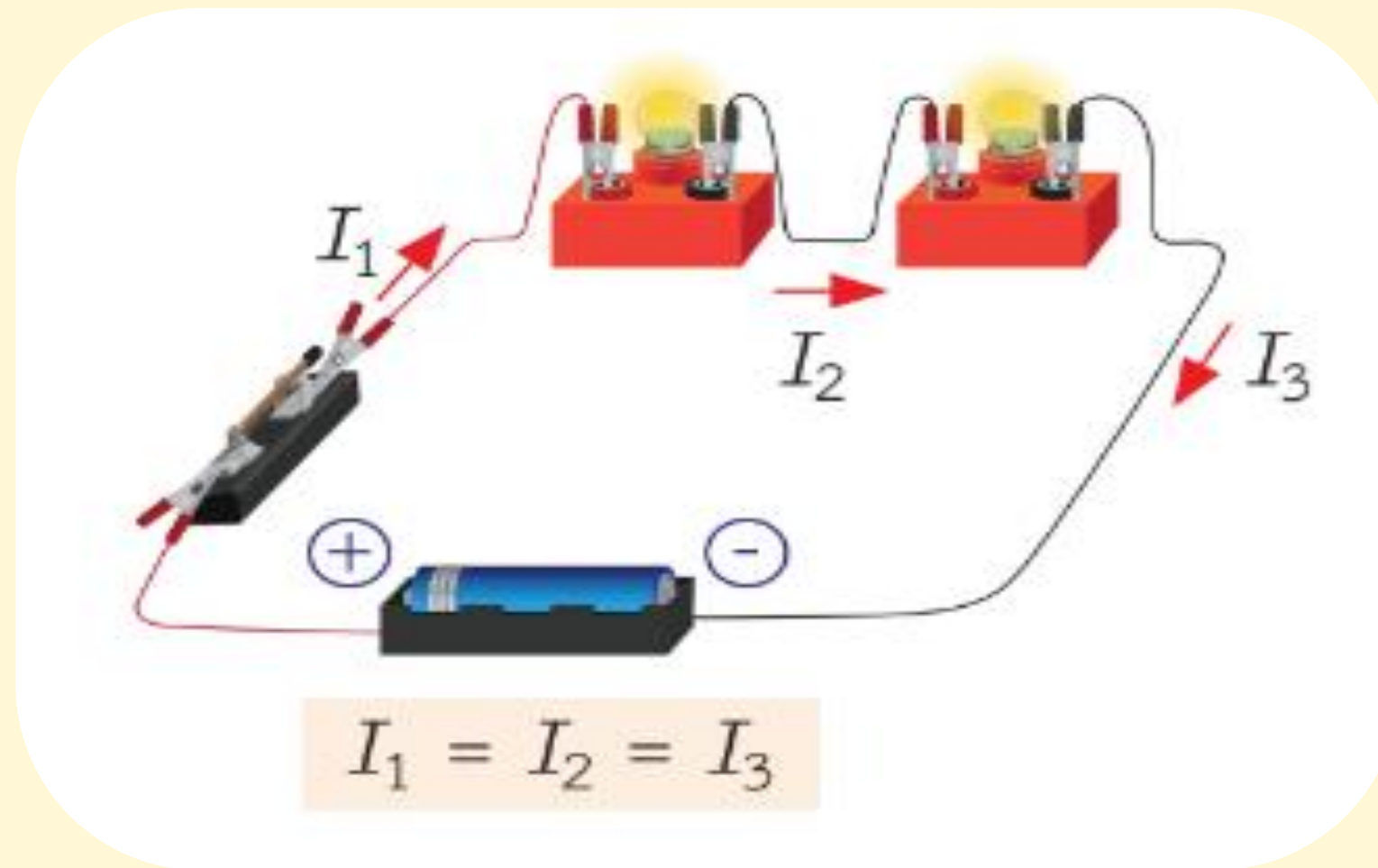
สรุปบทเรียน

วงจรไฟฟ้า**แบบอนุกรม** เป็นวงจรไฟฟ้าที่มีการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเรียงต่อกัน มีเส้นทางให้กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่เพียงเส้นทางเดียว



สรุปบทเรียน

โดยค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัวจะเท่ากัน

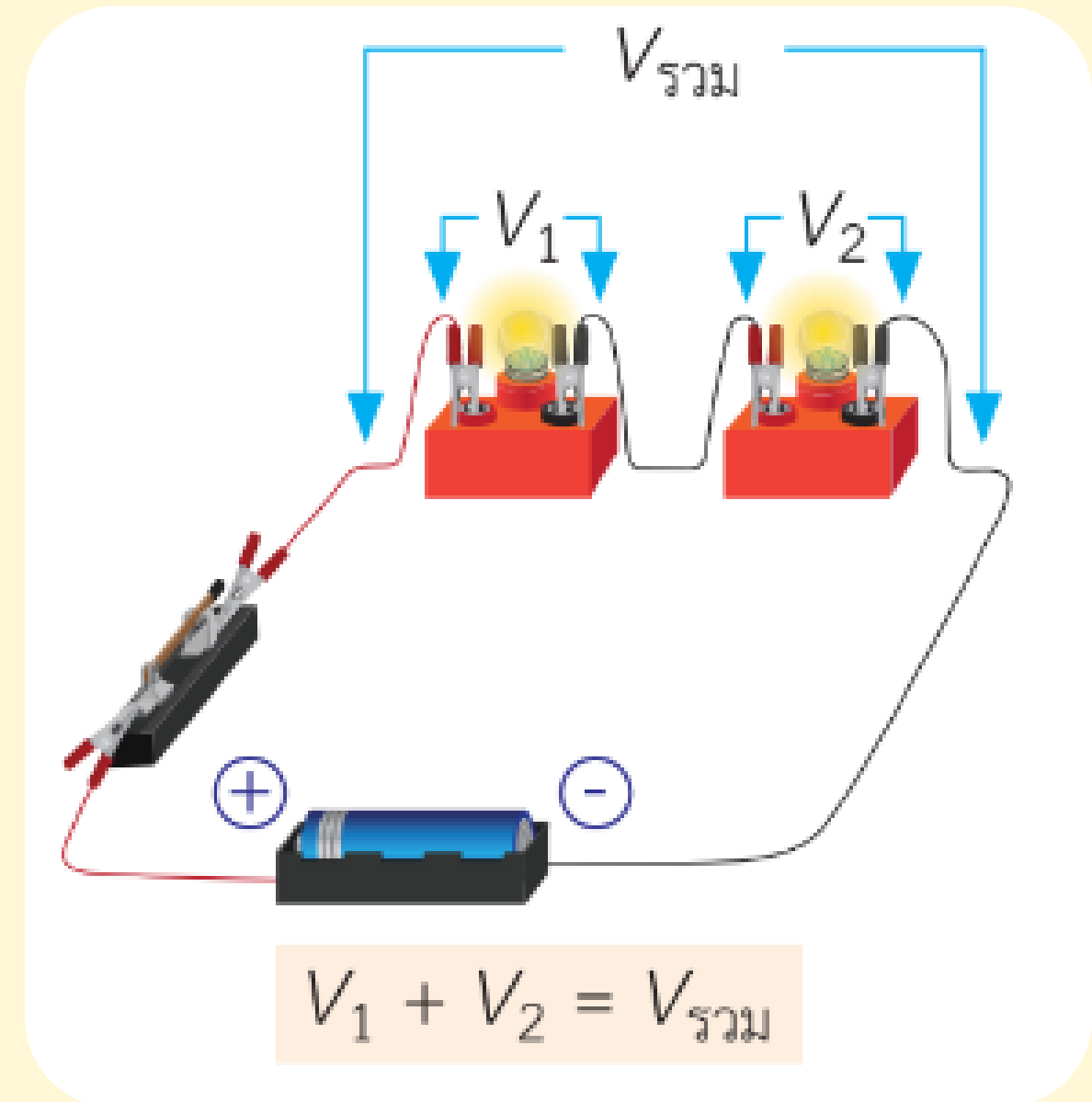


สรุปบทเรียน

ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ต่อคร่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัว
อาจไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับความต้านทานไฟฟ้าของอุปกรณ์นั้น
อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความต้านทานไฟฟ้ามากกว่า
ก็จะมีค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่คร่อมอุปกรณ์นั้นมากกว่า
อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความต้านทานไฟฟ้าน้อยกว่า

สรุปบทเรียน

โดยความต่างศักย์ไฟฟ้า
ที่คร่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด
หรือความต่างศักย์ไฟฟ้ารวมของวงจร
มีค่าเท่ากับความต่างศักย์ไฟฟ้า
ที่คร่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัวรวมกัน



บทเรียนครั้งต่อไป

วงจรไฟฟ้า (2)



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบขนาน

- ใบงานที่ 1

เรื่อง ปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบขนาน



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

