

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พลังงานไฟฟ้า

เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า

ครูผู้สอน ครุฑติรส พงษ์ชาวดาร





หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พลังงานไฟฟ้า

เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

จากวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า
เหล่านี้ ถ้านักเรียนต้องการให้
หลอดไฟฟ้าสว่าง นักเรียนจะต้อง
ต่อวงจรไฟฟ้าอย่างไร





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

อุปกรณ์ใดเป็นแหล่งกำเนิด
ของพลังงานไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้านี้





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทย์ท้าทาย

ข้าวบวกและข้าวลบของ
ถ่านไฟฉายแตกต่างกันหรือไม่
อย่างไร





กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจทยท้าทาย

เมื่อเชื่อมต่อระหว่างหลอดไฟฟ้า
กับถ่านไฟฉายด้วยสายไฟฟ้า
จนครบวงจร หลอดไฟฟ้าสว่าง
ได้อย่างไร



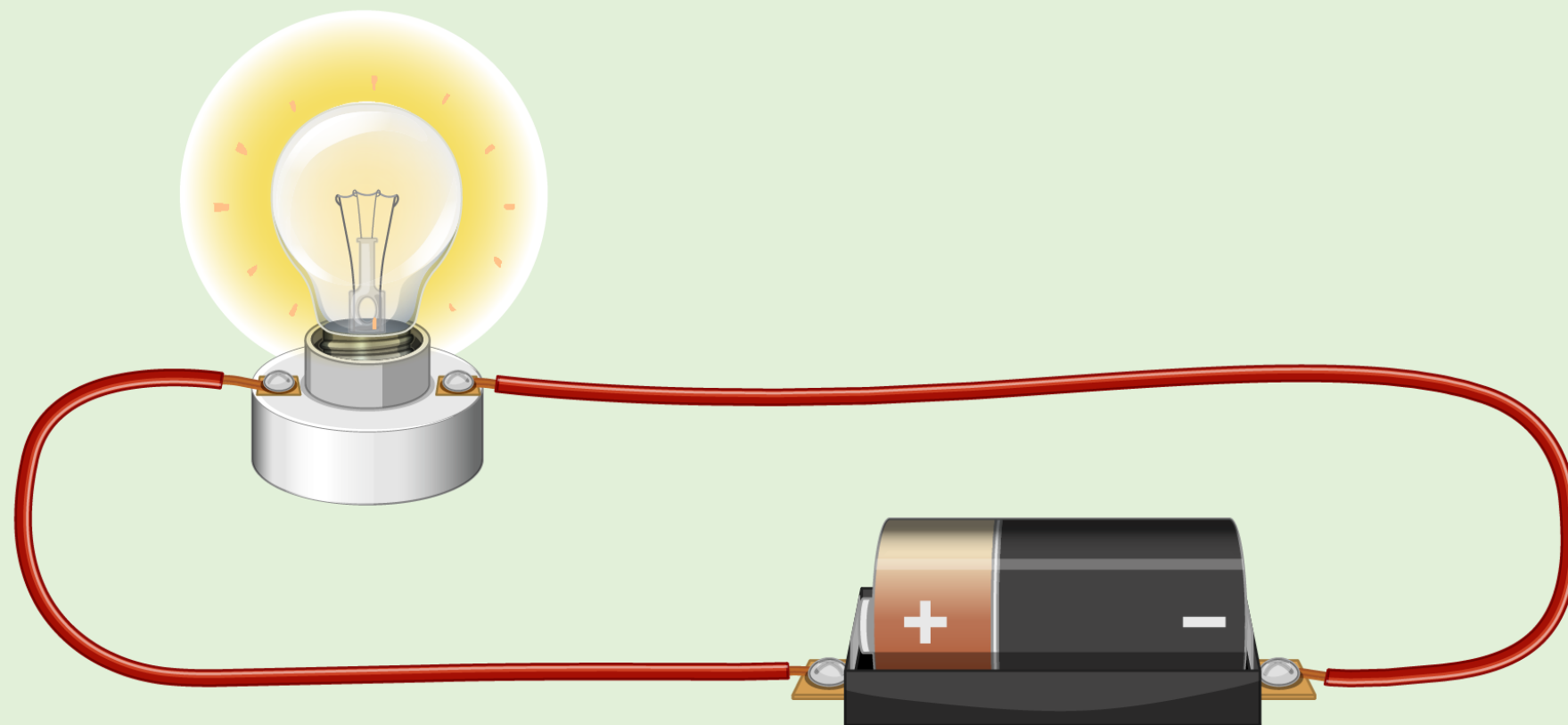


กล่องปริศนา

กล่องนี้มีอะไร



โจททย์ท้าทาย





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่า จากวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย
ที่นักเรียนต่อ กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าสู่
หลอดไฟฟ้าเท่ากับกระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่
ออกจากหลอดไฟฟ้าหรือไม่ อย่างไร





คำถามชวนคิด



เราจะทราบค่า
กระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า
ได้อย่างไร



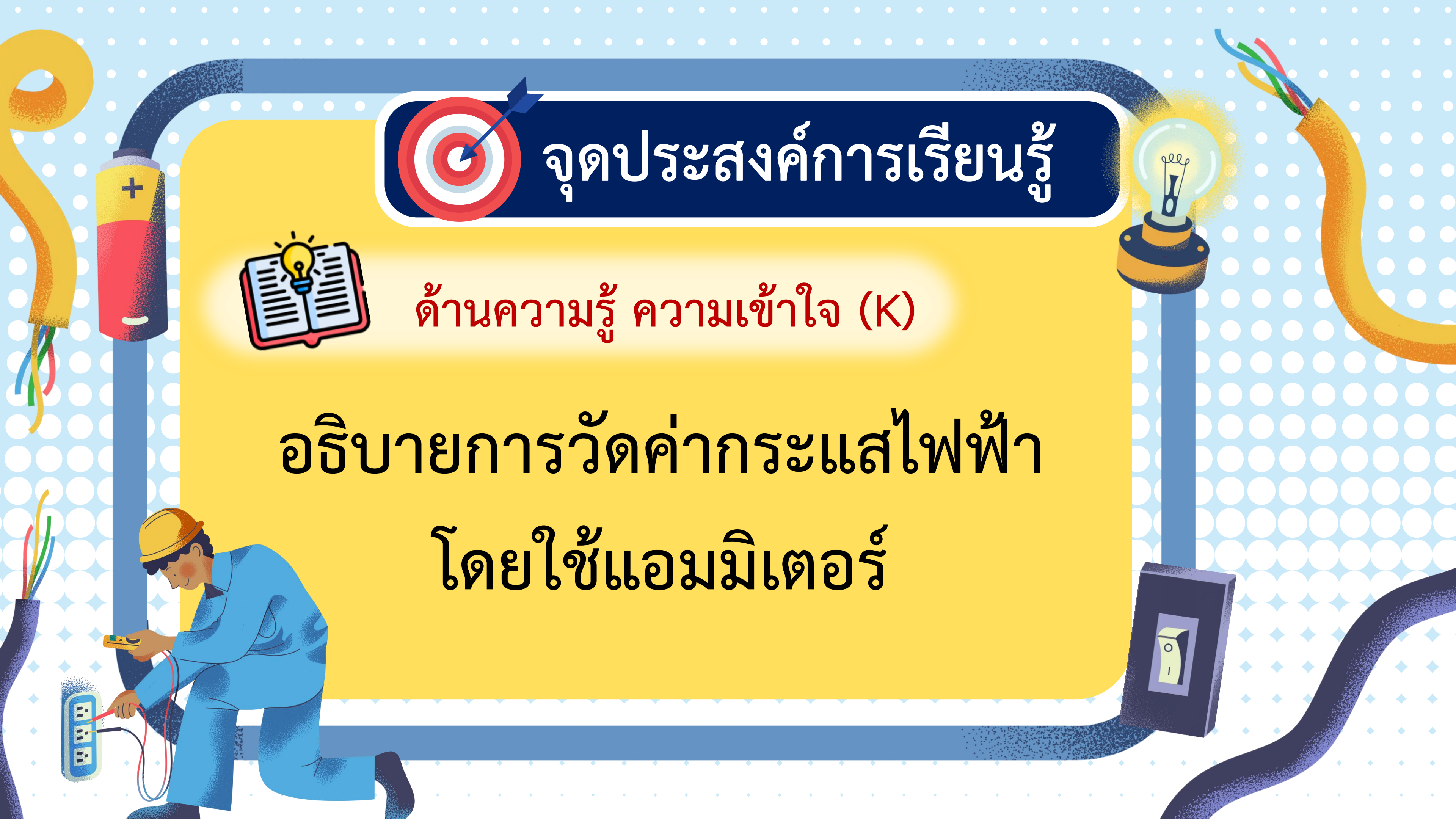
จุดประสงค์การเรียนรู้

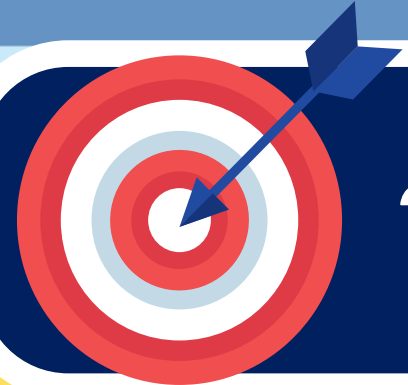


ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

อธิบายการวัดค่ากระแสไฟฟ้า

โดยใช้แอมมิเตอร์





จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้แอมมิเตอร์
 - การสร้างแบบจำลองโดยเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า
- แสดงการวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าโดยใช้
แอมมิเตอร์





จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

ความมุ่งมั่นอดทน

โดยไม่ย่อท้อในการวัดค่ากระแสไฟฟ้า
ในวงจรไฟฟ้าโดยใช้แอมมิเตอร์





จุดประสงค์การเรียนรู้



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ออกแบบวิธีการสำรวจตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์และดำเนินการตามวิธีการที่ออกแบบเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า
- ประเมินความเหมาะสมของวิธีการสำรวจตรวจสอบโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับคำถามเกี่ยวกับค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการสำรวจตรวจสอบ

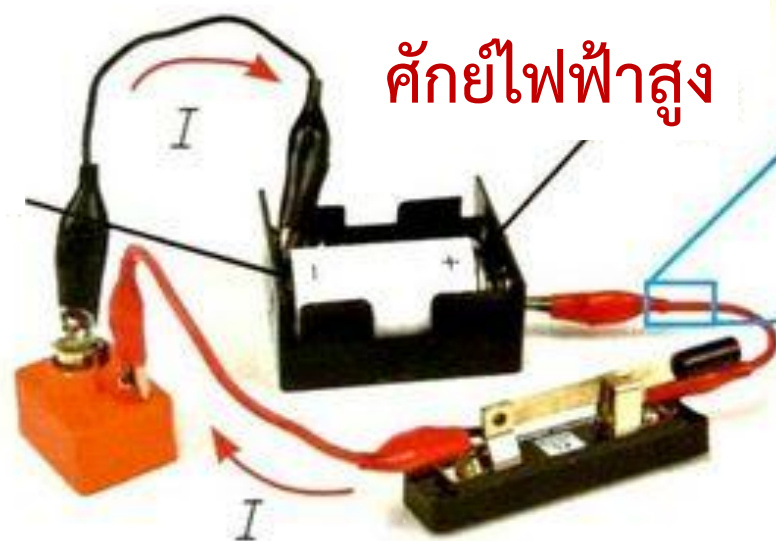


กระแสไฟฟ้า



เป็นปริมาณประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ผ่านพื้นที่หน้าตัด
ของตัวนำไฟฟ้าในหนึ่งหน่วยเวลา

ศักย์ไฟฟ้าต่ำ



ศักย์ไฟฟ้าสูง

พื้นที่หน้าตัด

ศักย์ไฟฟ้าสูง

กระแสไฟฟ้า

ศักย์ไฟฟ้าต่ำ





กระแสไฟฟ้า



ซึ่งกระแสไฟฟ้าจะเคลื่อนที่จากจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าสูง
ไปยังจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าต่ำ

ศักย์ไฟฟ้าต่ำ



ศักย์ไฟฟ้าสูง

พื้นที่หน้าตัด

ศักย์ไฟฟ้าสูง

กระแสไฟฟ้า

ศักย์ไฟฟ้าต่ำ





กระแสไฟฟ้าแทนด้วยสัญลักษณ์ I

มีหน่วยเป็นแอมแปร์ (ampere: A)





เครื่องมือที่ใช้วัดกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า
เรียกว่า แอมมิเตอร์ (ammeter)





ใบความรู้ที่ 1

การวัดค่า กระแสไฟฟ้า

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แอมมิเตอร์ (ammeter) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า มีหลายแบบดังภาพที่ 1 และมีส่วนประกอบดังภาพที่ 2 ซึ่งสัญลักษณ์ของแอมมิเตอร์ในวงจรไฟฟ้าคือ A



ที่มา : Sebastian Wallroth

ภาพที่ 1 แอมมิเตอร์



ภาพที่ 2 ส่วนประกอบของแอมมิเตอร์



ใบความรู้ที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



แอมมิเตอร์ (ammeter) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ามีหลายแบบ ดังภาพที่ 1 และมีส่วนประกอบดังภาพที่ 2 ซึ่งสัญลักษณ์ของแอมมิเตอร์ในวงจรไฟฟ้าคือ 

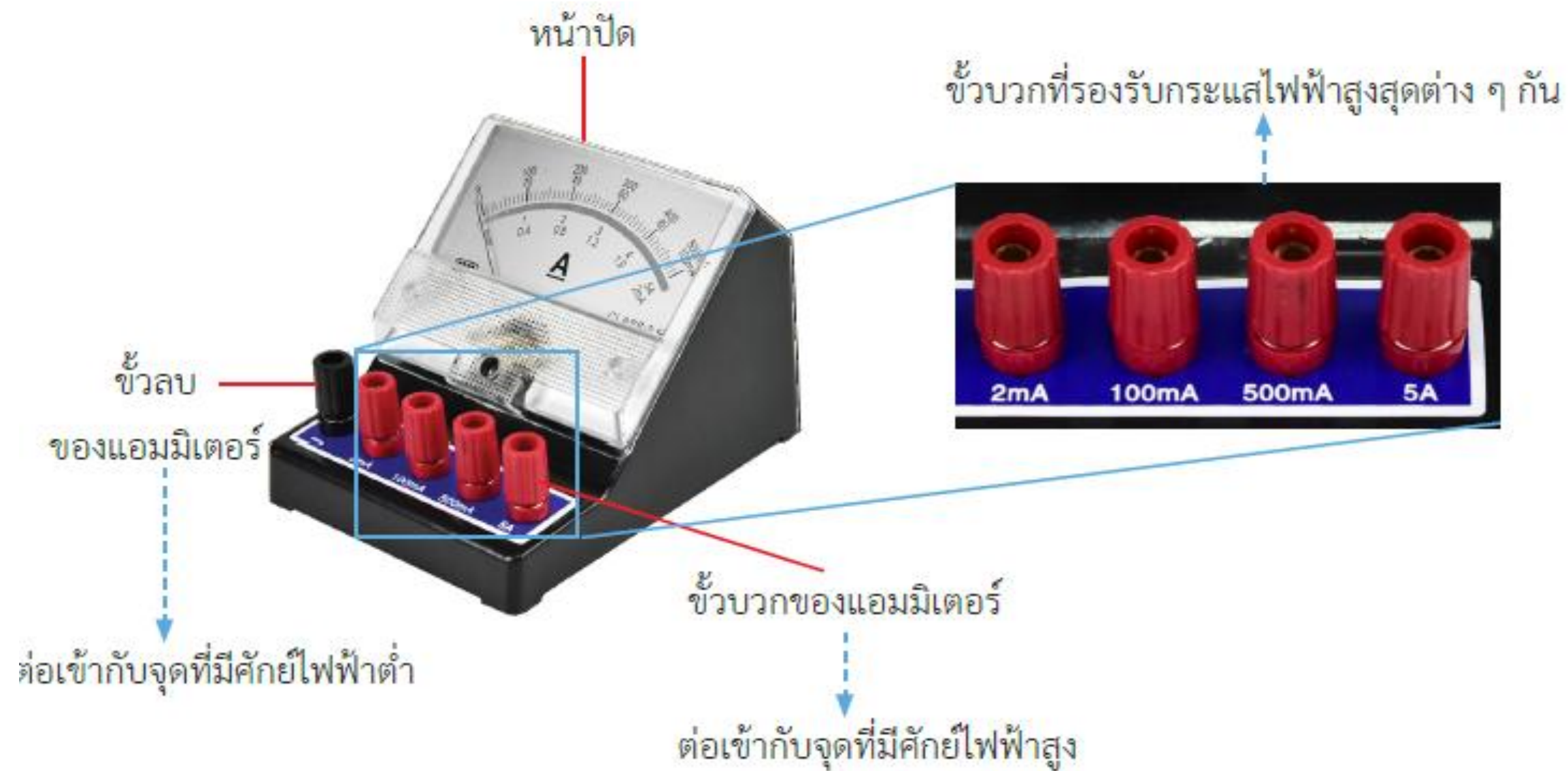
ภาพที่ 1 แอมมิเตอร์
ที่มา : Sebastian Wallroth





ใบความรู้ที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



ภาพที่ 2 ส่วนประกอบของแอมมิเตอร์

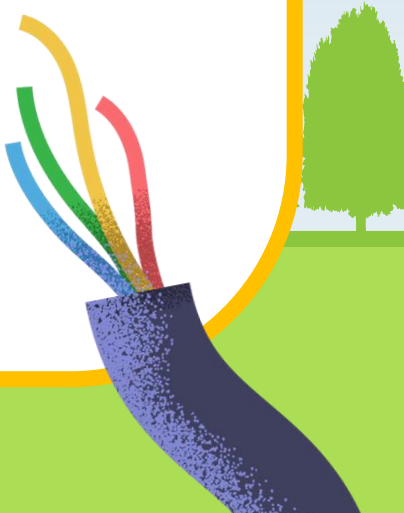
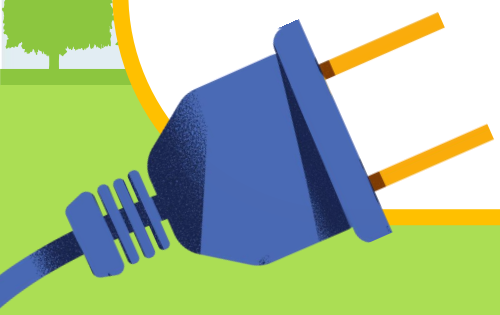


ใบความรู้ที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



ขั้วบวกของแอมมิเตอร์มีหลายขั้วและมีค่าแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแอมมิเตอร์แต่ละรุ่นหรือแต่ละแบบ สำหรับแอมมิเตอร์ในภาพที่ 2 ขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด คือ 2 mA 100 mA 500 mA และ 5 A ซึ่งค่านี้แสดงถึงค่าสูงสุดที่มิเตอร์นั้นสามารถวัดได้ เช่น ถ้าเสียบสายไฟฟ้าที่ขั้วบวกของแอมมิเตอร์ที่ระบุค่า 500 mA หมายความว่า แอมมิเตอร์จะวัดกระแสไฟฟ้าได้มากที่สุด 500 มิลลิแอมแปร์ หรือ 0.5 แอมแปร์ โดยการเปลี่ยนขั้วบวกจะทำให้ค่าสูงสุดของการวัดเปลี่ยนไป



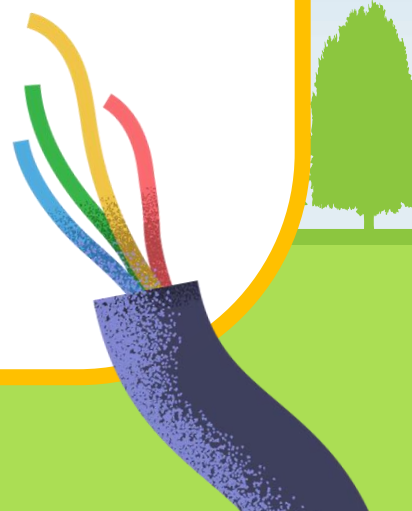
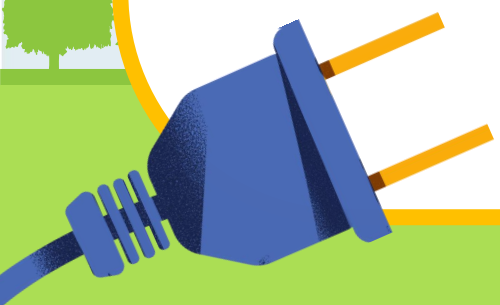


ใบความรู้ที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



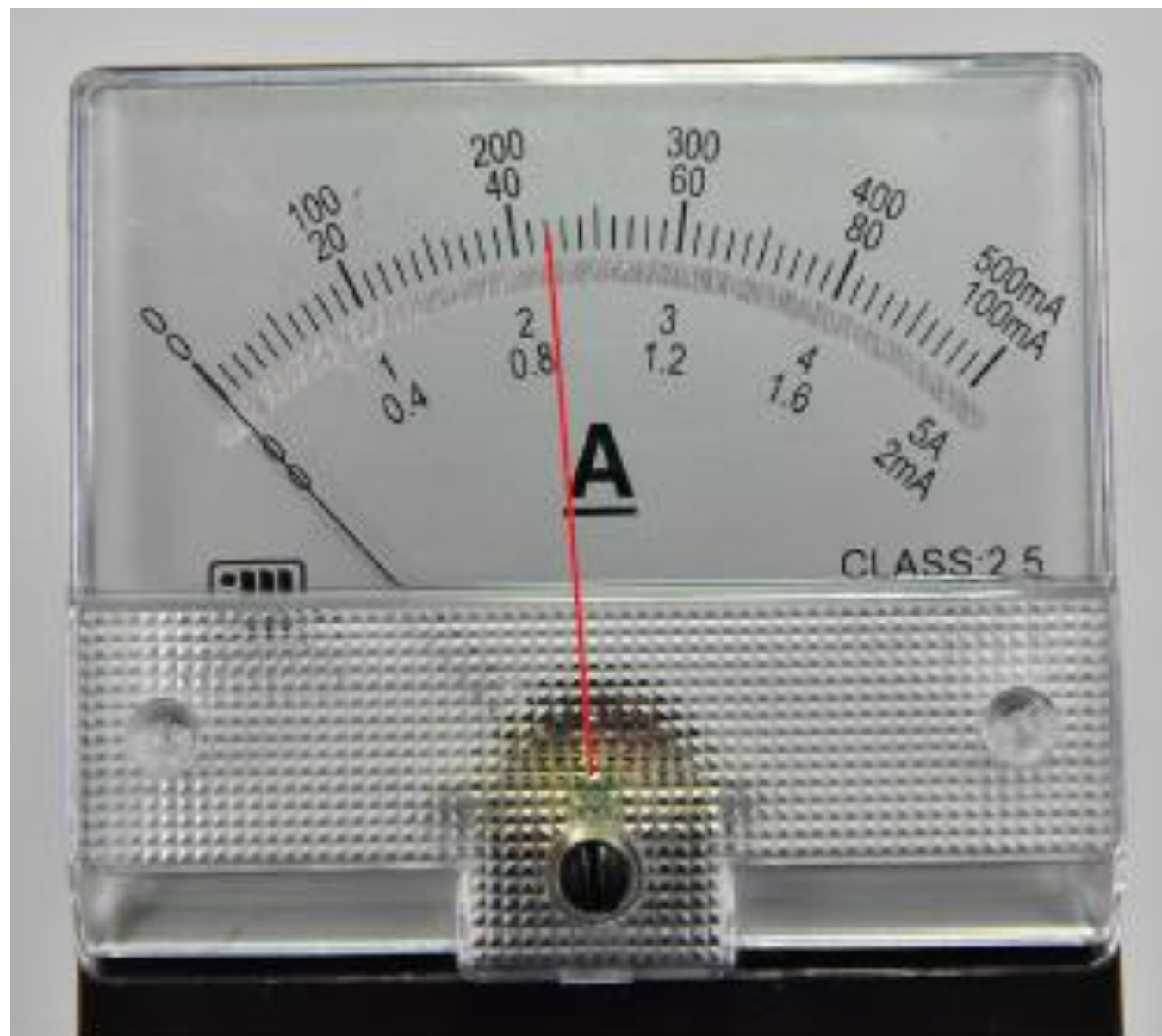
การอ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนหน้าปัดต้องดูแถบตัวเลขบนหน้าปัดที่สอดคล้องกับขั้วที่เลือกไว้ ตัวอย่างเช่น ถ้าเลือกขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดของแอมมิเตอร์เป็น 500 mA จากภาพที่ 4 จำนวนช่องระหว่างขีดมีทั้งหมด 50 ช่อง ดังนั้น 1 ช่อง มีค่าเท่ากับ $500 \text{ mA} / 50 \text{ ช่อง} = 10 \text{ mA}$ ต่อช่อง ถ้าเข็มชี้ไปช่องที่ 22 (เส้นสีแดง) แสดงว่าแอมมิเตอร์อ่านค่าได้ $(10 \text{ mA ต่อช่อง}) \times (22 \text{ ช่อง}) = 220 \text{ mA}$





ใบความรู้ที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



ภาพที่ 3

ภาพเข็มชี้บนหน้าปัดแอมมิเตอร์

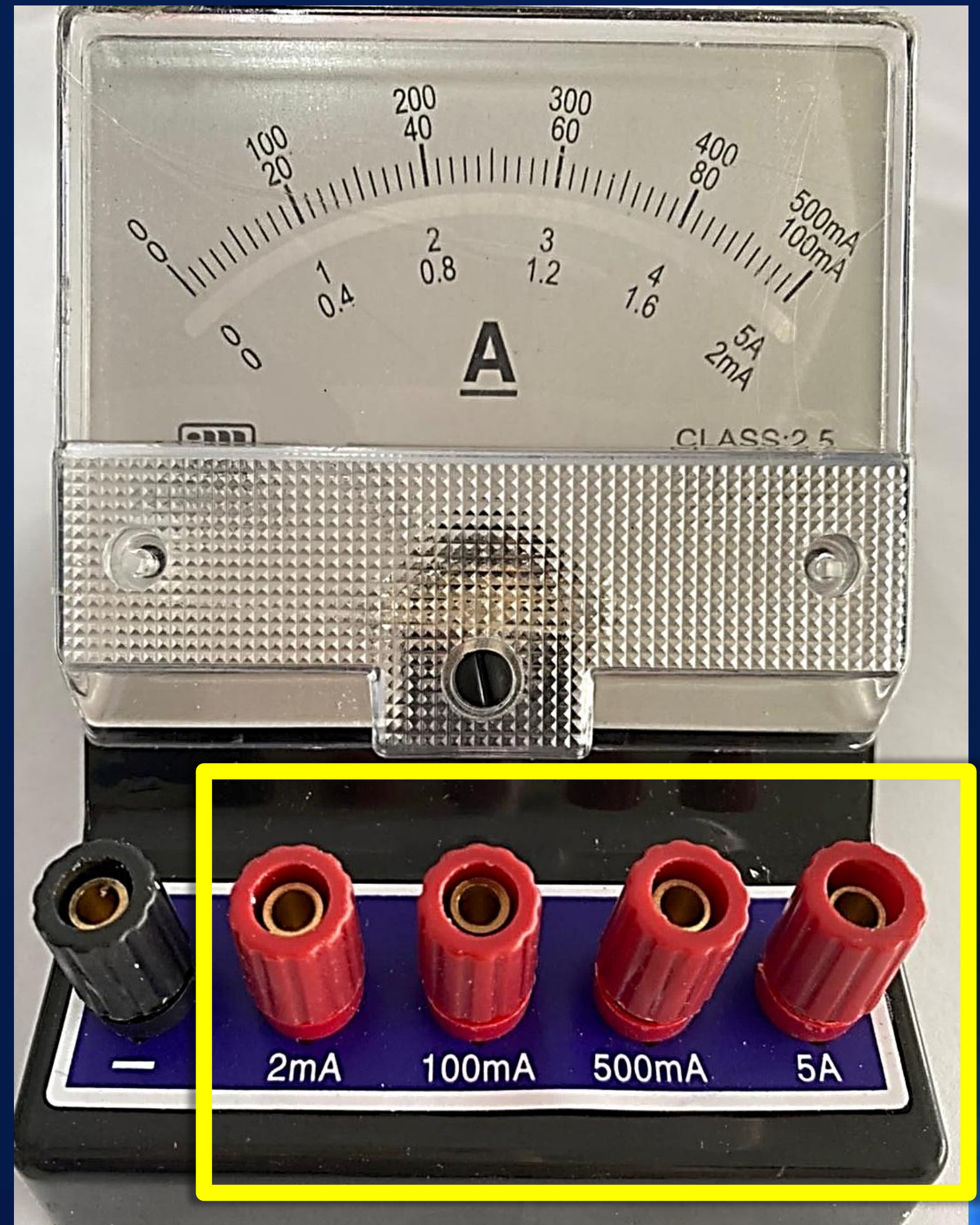
คำถามท้ายกิจกรรม

ขั้วบวกที่รองรับ

กระแสไฟฟ้าสูงสุด

แต่ละขั้วของแอมมิเตอร์

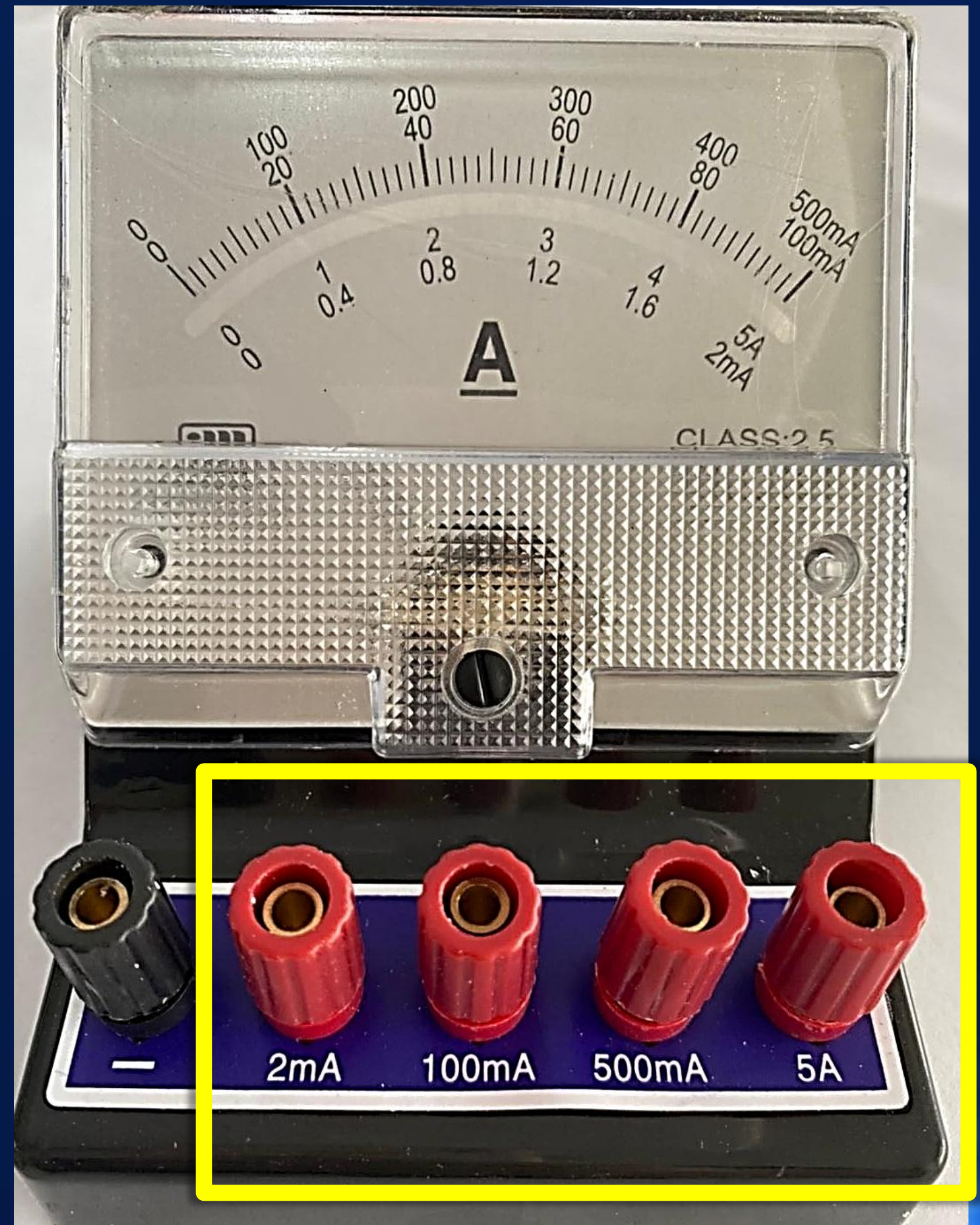
แสดงถึงอะไร





คำตอบ

แสดงถึงค่าสูงสุด
ที่มิเตอร์นั้นสามารถ
วัดกระแสไฟฟ้าได้



คำถามท้ายกิจกรรม

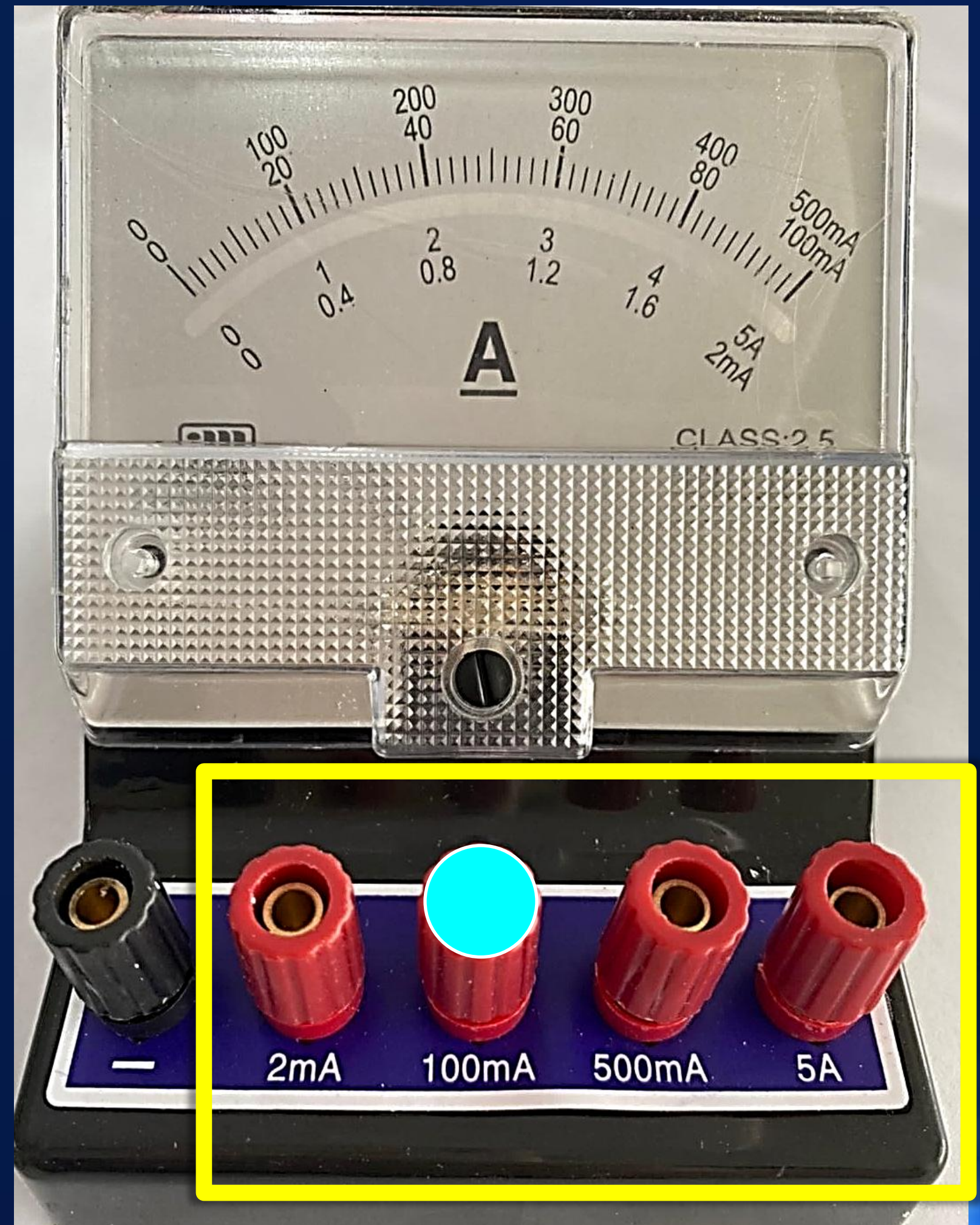
ถ้าเสียบสายไฟฟ้า
ที่ขั้วบวกของแอมมิเตอร์
ที่ระบุค่า 100 mA
หมายความว่าอย่างไร





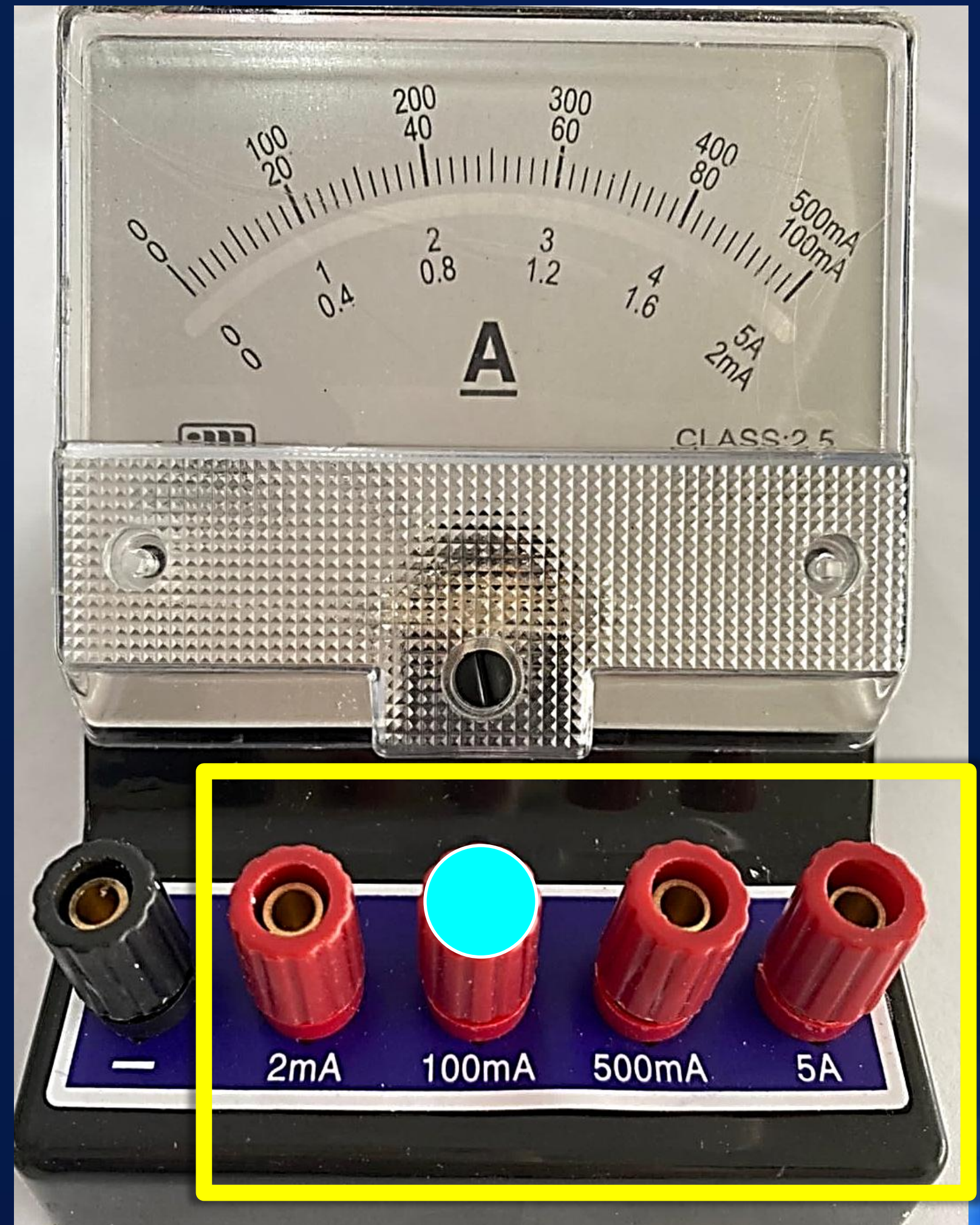
คำตอบ

หมายความว่า
แอมมิเตอร์จะวัดกระแสไฟฟ้า
ได้มากที่สุด **100 มิลลิแอมแปร์**
หรือ 0.1 แอมแปร์



คำถามท้ายกิจกรรม

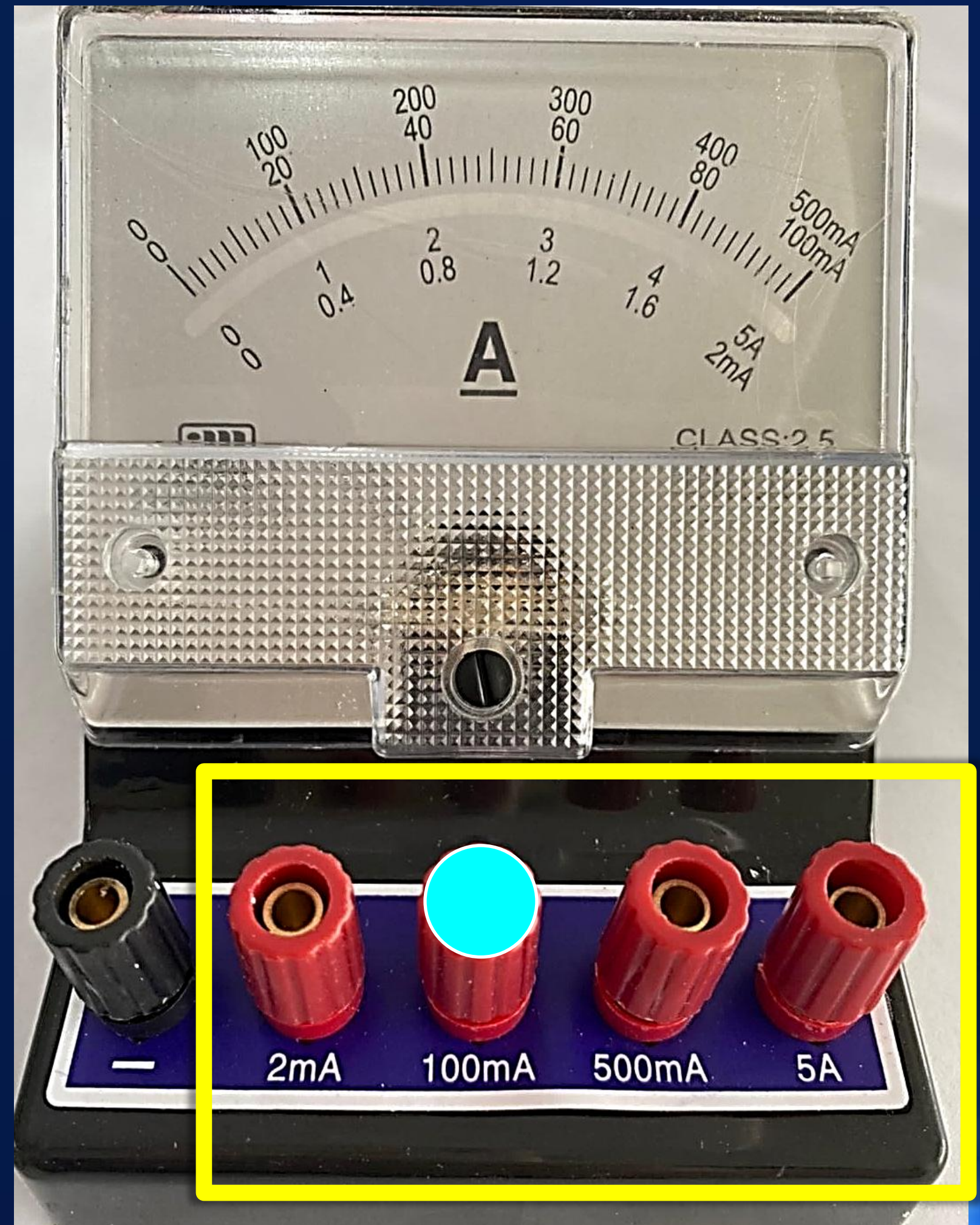
การอ่านค่ากระแสไฟฟ้า
บนหน้าปัดของแอมมิเตอร์
ทำได้อย่างไร



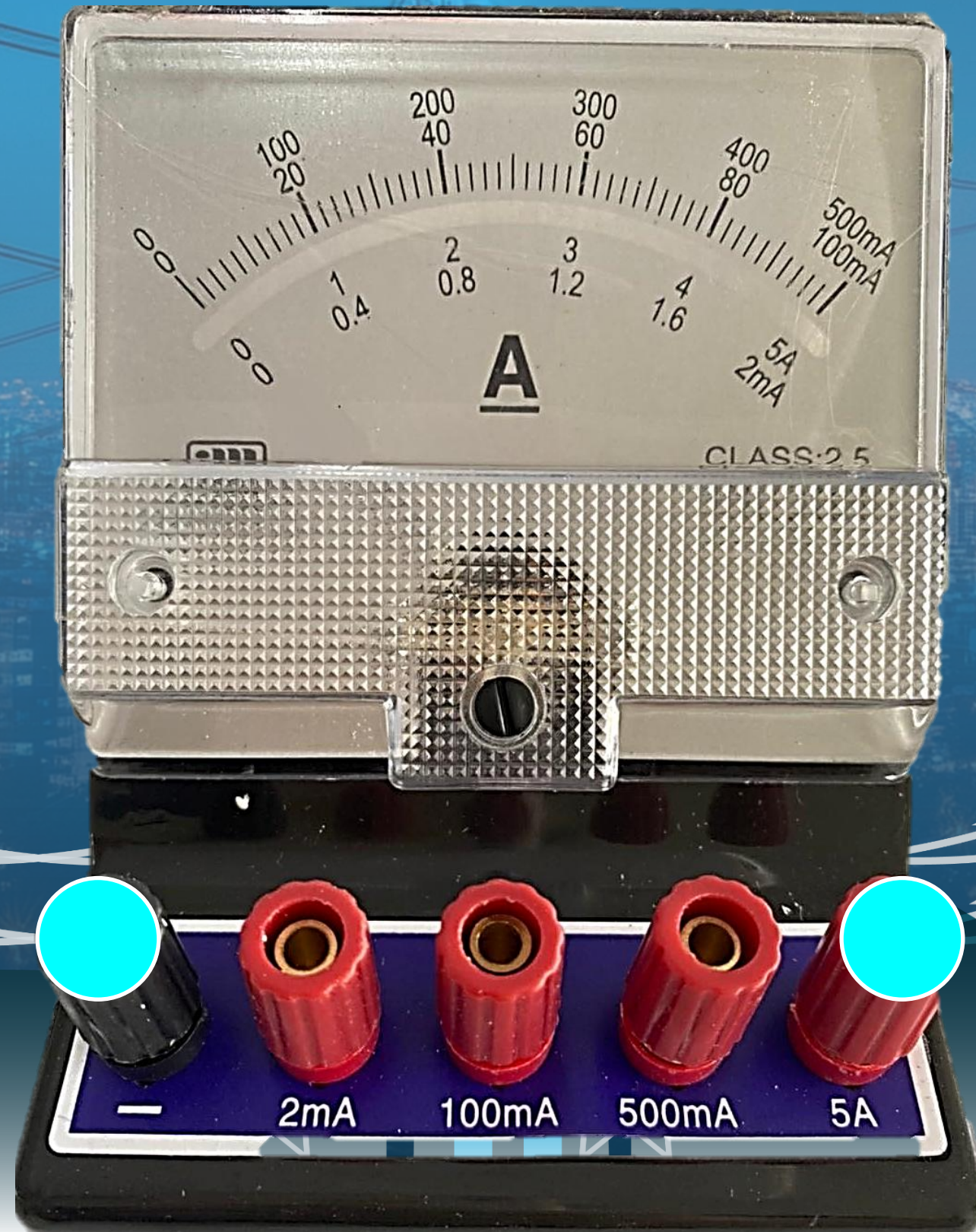


คำตอบ

การอ่านค่ากระแสไฟฟ้า
บนหน้าปัดของแอมมิเตอร์
ต้องดูแถบตัวเลขบนหน้าปัด
ที่สอดคล้องกับขั้วบวก
ที่เลือกไว้เสมอ



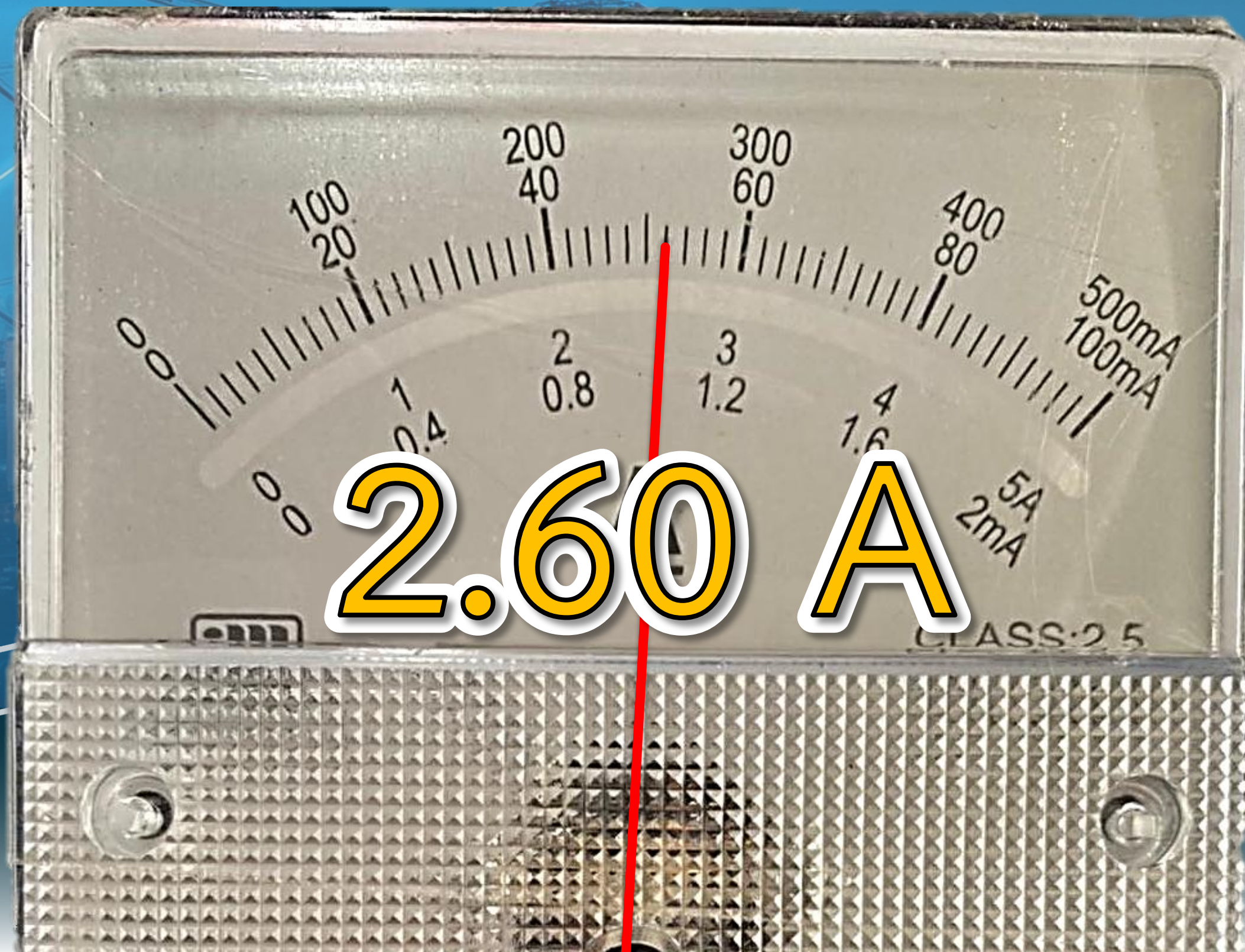
อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนหน้าปัดแอมมิเตอร์



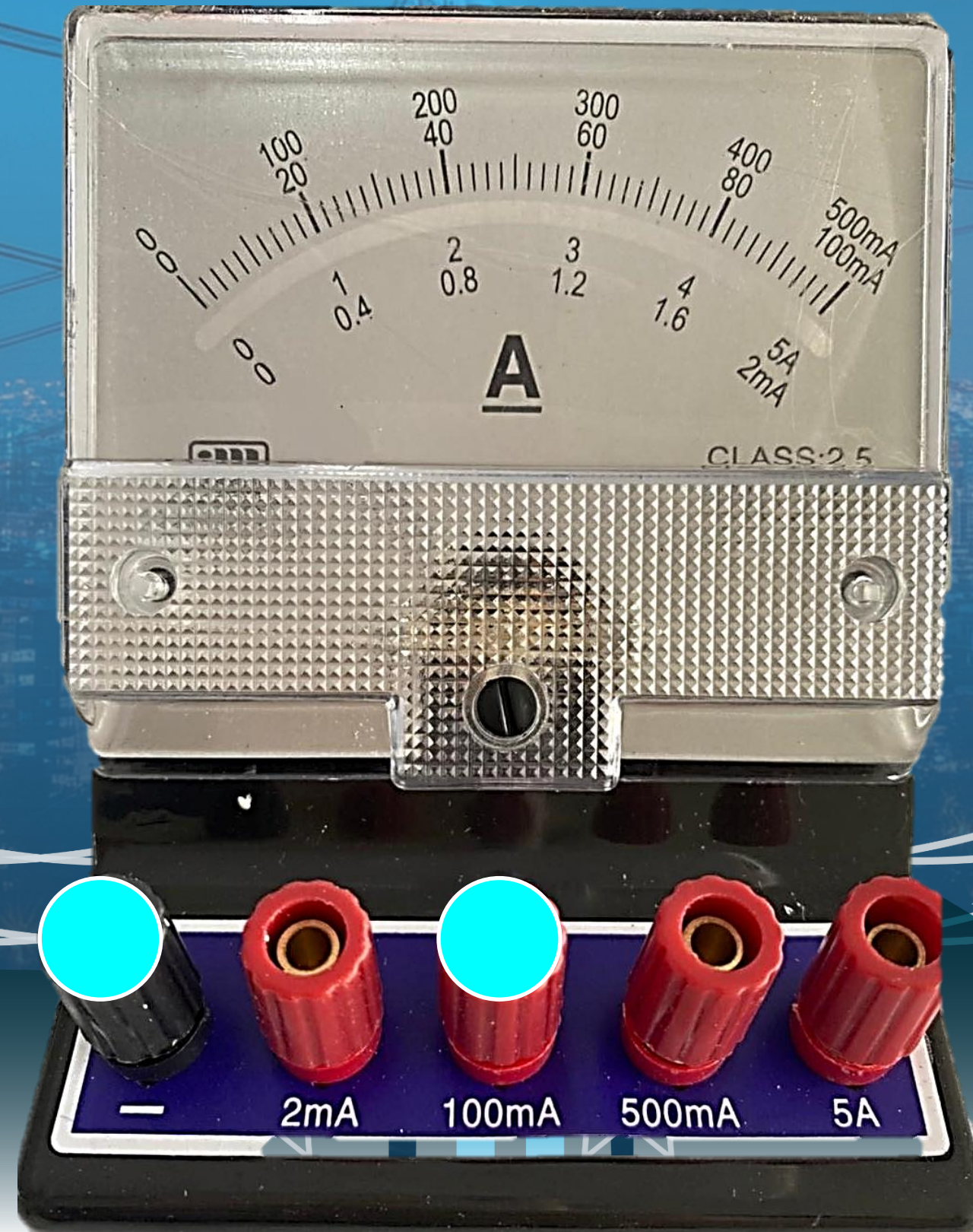
อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนหน้าปัดแอมมิเตอร์



อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนหน้าปัดแอมมิเตอร์



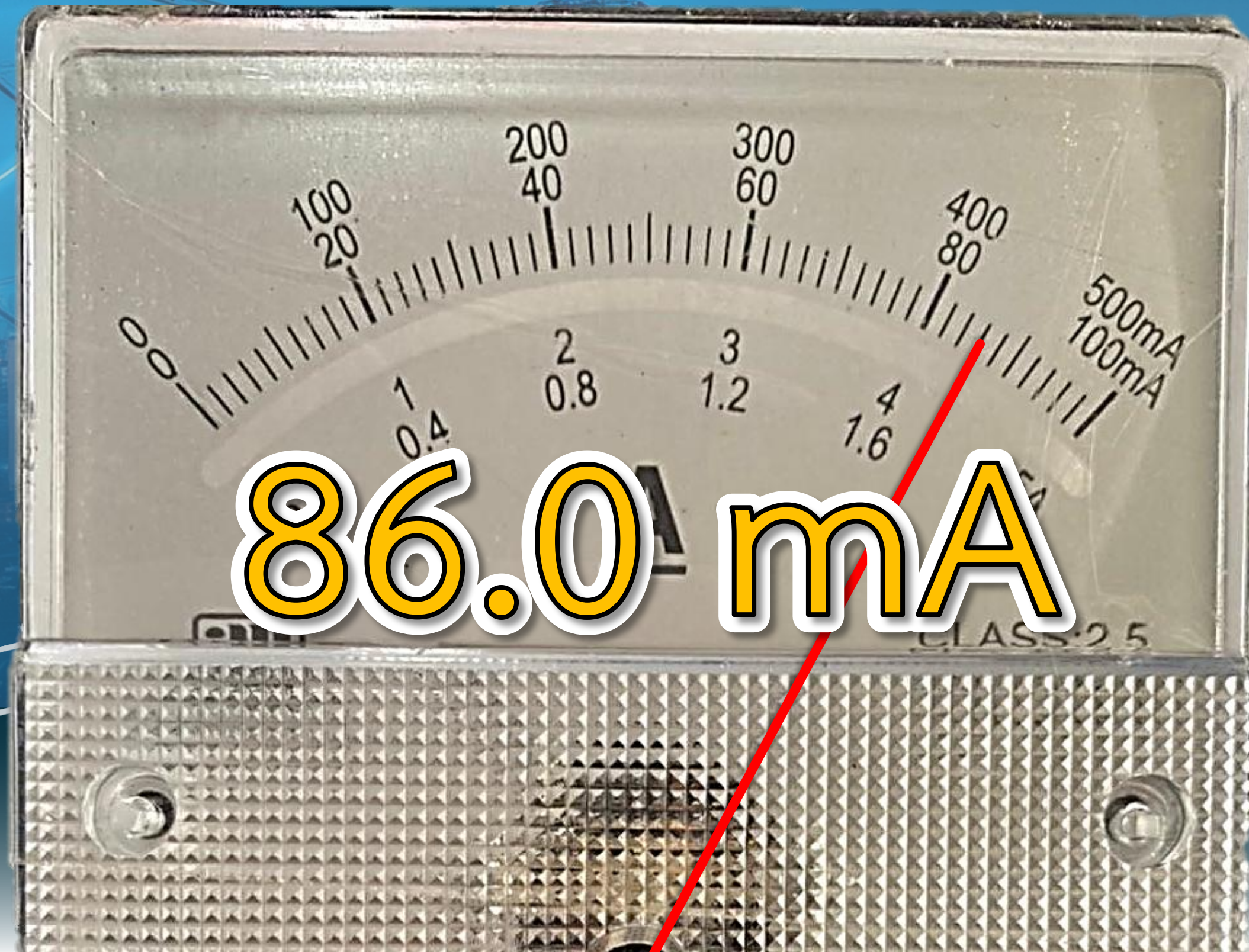
อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนหน้าปัดแอมมิเตอร์



อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนหน้าปัดแอมมิเตอร์



อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนหน้าปัดแอมมิเตอร์



ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



สามารถดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



จุดประสงค์

1. อธิบายการวัดค่ากระแสไฟฟ้าโดยใช้แอมมิเตอร์
2. ออกแบบและดำเนินการสำรวจตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าและออกจากหลอดไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า



วัสดุและอุปกรณ์

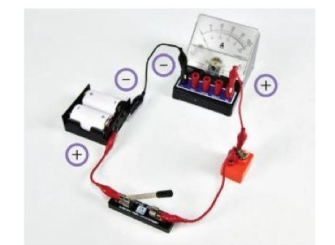
- | | |
|---------------------------|-----------|
| 1. ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 V | 2 ก้อน |
| 2. กระดาษแบบ 2 ก้อน | 1 อัน |
| 3. สายไฟฟ้าคลิปปากจระเข้ | 4 เส้น |
| 4. หลอดไฟฟ้า 6 V พร้อมฐาน | 1 ชุด |
| 5. สวิตช์แบบโยก | 1 อัน |
| 6. แอมมิเตอร์ | 1 เครื่อง |



วิธีการดำเนินกิจกรรม

ตอนที่ 1 การวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

1. ต่ วงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยหลอดไฟฟ้า ถ่านไฟฉาย 2 ก้อน และสวิตช์ กดสวิตช์ลงให้วงจรปิดเพื่อตรวจสอบว่ามีกระแสไฟฟ้าในวงจรหรือไม่ โดยสังเกตจากการเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้า จากนั้นยกสวิตช์ขึ้นให้วงจรเปิด
2. ต่อแอมมิเตอร์แทรกเข้าในวงจรไฟฟ้าโดยให้สายไฟฟ้าที่ต่อกับขั้วลบของถ่านไฟฉายต่อกับขั้วลบของแอมมิเตอร์ อีกเส้นหนึ่งต่อขั้วบวกของแอมมิเตอร์ที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อจากขั้วบวกของถ่านไฟฉาย ดังภาพ
3. กดสวิตช์ลงเพื่อให้วงจรปิด อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนแอมมิเตอร์ บันทึกผล
4. เปลี่ยนขั้วบวกของแอมมิเตอร์โดยเปลี่ยนขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดลดลงมาที่ค่าต่ำกว่าจนอ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนแอมมิเตอร์ได้ละเอียดขึ้น บันทึกผล แล้วยกสวิตช์ขึ้น
5. ตอบคำถามท้ายกิจกรรม ตอนที่ 1





ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



จุดประสงค์ของกิจกรรม

อธิบายการวัดค่ากระแสไฟฟ้าโดยใช้แอมมิเตอร์

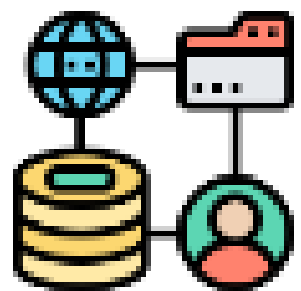
และออกแบบและดำเนินการสำรวจตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้า

ที่เคลื่อนที่เข้าและออกจากหลอดไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า



ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า

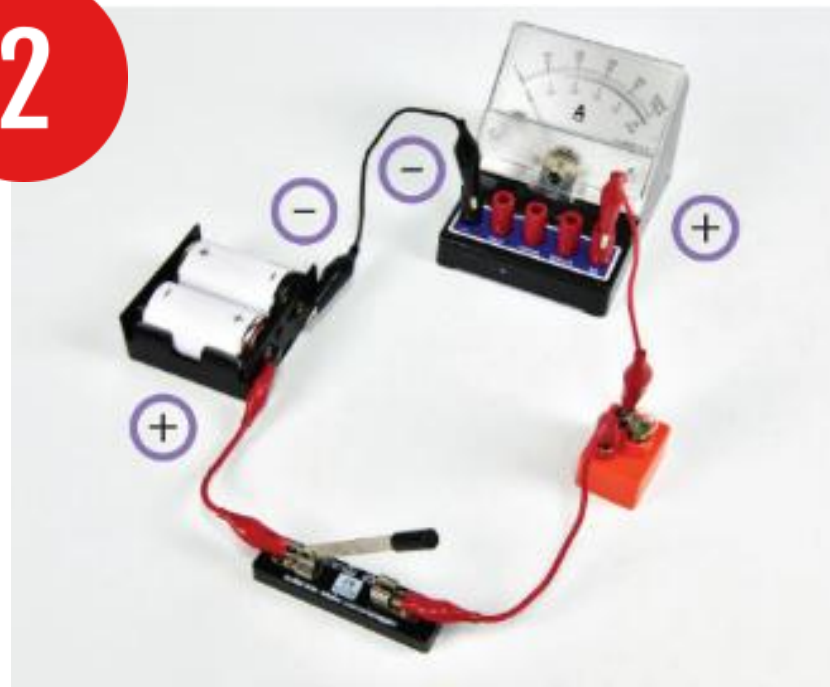


วิธีการดำเนินงานกิจกรรมโดยสรุป
ตอนที่ 1 การวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

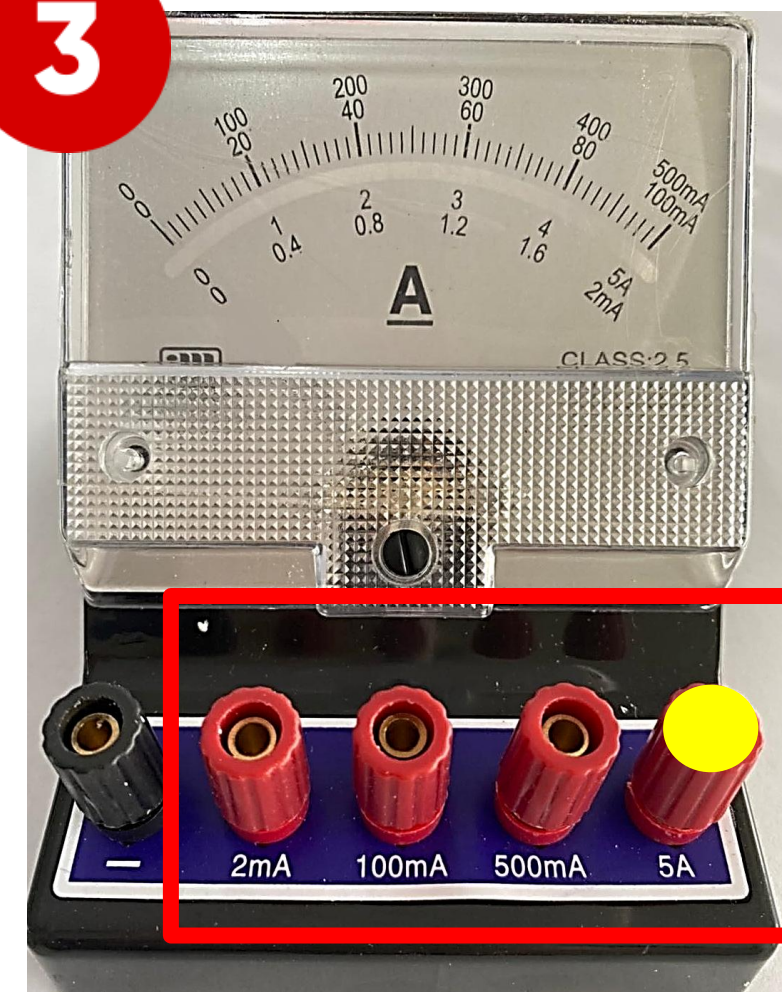
1



2



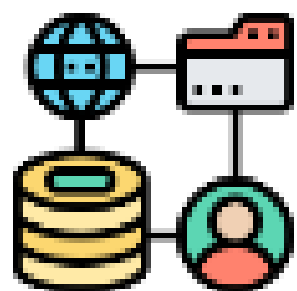
3





ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุป

ตอนที่ 2 การสำรวจตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าและออกจากหลอดไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า



ออกแบบวิธีการสำรวจตรวจสอบเพื่อตอบคำถามว่า กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าสู่หลอดไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ออกจากหลอดไฟฟ้าเป็นอย่างไร แล้วดำเนินการสำรวจตรวจสอบตามวิธีการที่ออกแบบไว้



ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



สิ่งที่ต้องสังเกตและรวบรวมข้อมูล

ค่าของกระแสไฟฟ้าและขั้วบวกแอมมิเตอร์

ที่ทำให้อ่านค่ากระแสไฟฟ้าบนแอมมิเตอร์ได้ละเอียดขึ้น



ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



สิ่งที่ต้องควรระวังในการใช้แอมมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
ไม่ควรต่อแอมมิเตอร์กับถ่านไฟฉายตรง



ใบงานที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบงานที่ 1 เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การวัดค่ากระแสไฟฟ้า
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

ตอนที่ 1 การวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

 บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง แสดงค่ากระแสไฟฟ้าที่วัดได้จากแอมมิเตอร์เมื่อต่อกับขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดต่างกัน

ขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด	กระแสไฟฟ้า (A)

 คำถามท้ายกิจกรรม

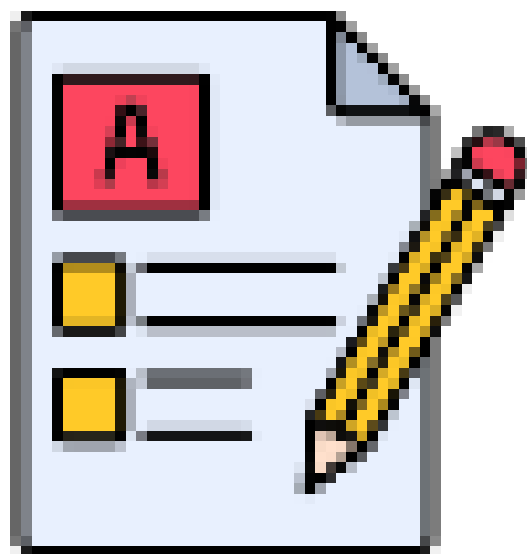
- จากกิจกรรมตอนที่ 1 สามารถอธิบายเกี่ยวกับการวัดค่ากระแสไฟฟ้าโดยใช้แอมมิเตอร์ได้อย่างไร
.....
.....
.....
.....
.....
- เพราะเหตุใดจึงต้องเปลี่ยนขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดของแอมมิเตอร์จากค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุดลงมายังค่าที่ต่ำกว่า
.....
.....
.....
.....
.....
- ถ้าสัญลักษณ์ของแอมมิเตอร์ในวงจรไฟฟ้าคือ $\text{---}(\text{A})\text{---}$ จะสามารถเขียนแผนภาพแสดงการต่อแอมมิเตอร์ในวงจรไฟฟ้าในวิธีการดำเนินกิจกรรมข้อที่ 2 อย่างไร



ใบงานที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม
ตอนที่ 1 การวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า



บันทึกผลการทำกิจกรรม



ใบงานที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า

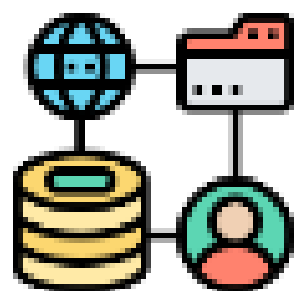
ตาราง แสดงค่ากระแสไฟฟ้าที่วัดได้จากแอมมิเตอร์เมื่อต่อกับขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดต่างกัน

ขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุด	กระแสไฟฟ้า (A)



ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า

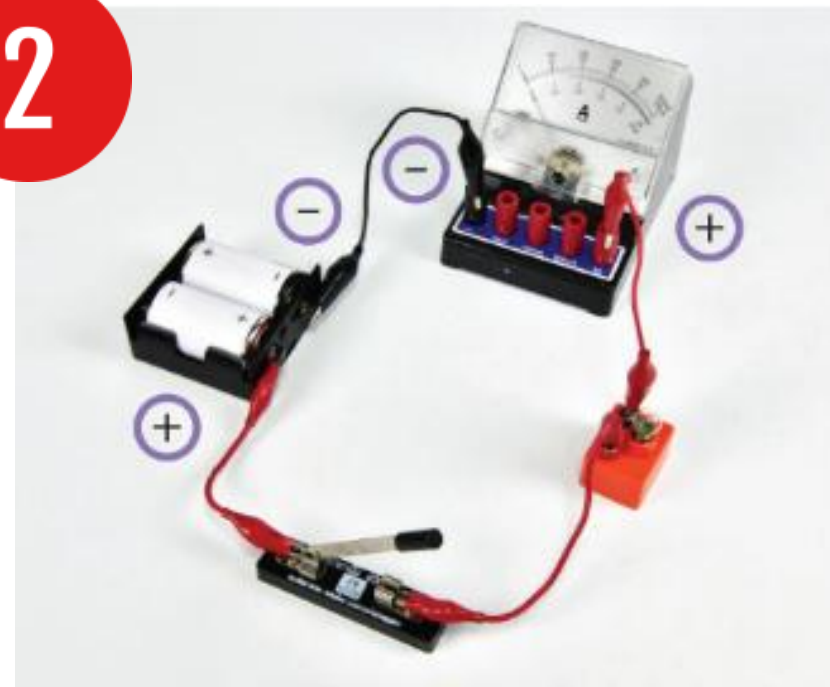


วิธีการดำเนินงานกิจกรรมโดยสรุป
ตอนที่ 1 การวัดค่ากระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

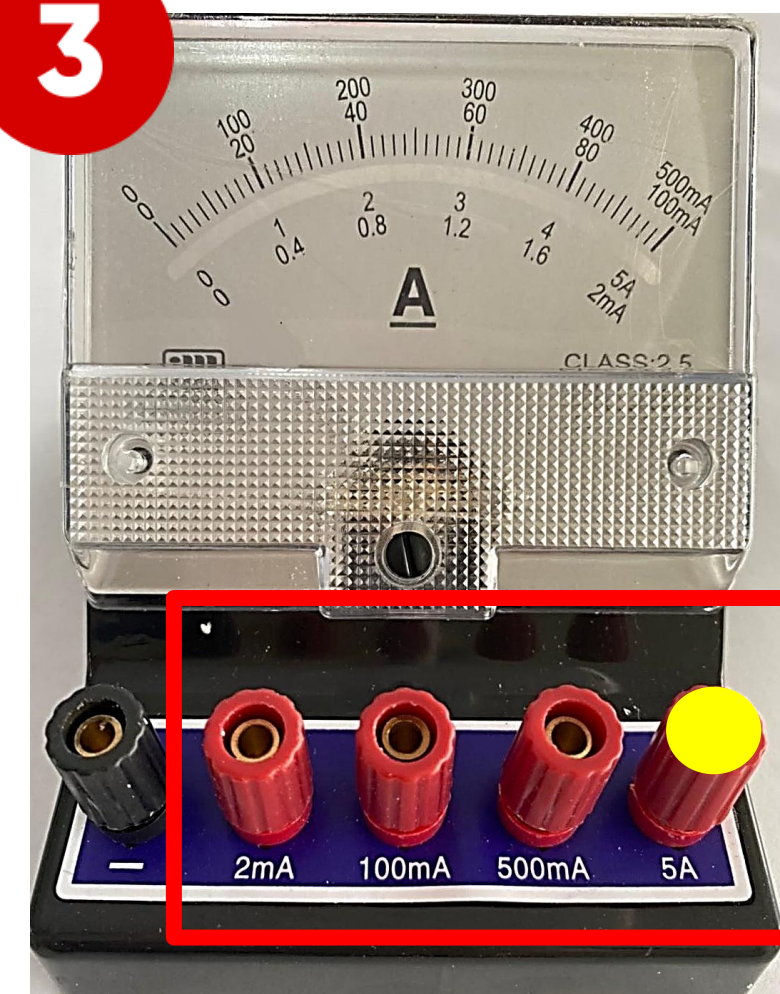
1



2



3



An illustration featuring a central light blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present) in large black font. Below it is a light pink rectangular box with the Thai text 'ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม' (Result from the activity) in dark purple font. Surrounding these boxes are several hands holding microphones and a megaphone, suggesting a presentation or announcement. The background is a vibrant mix of yellow, red, and dark blue geometric shapes. Red lines radiate from the top left corner of the blue box, and a green megaphone is shown in the bottom left corner.

นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม

คำถามท้ายกิจกรรม

จากกิจกรรมตอนที่ 1 สามารถอธิบาย
เกี่ยวกับการวัดค่ากระแสไฟฟ้า
โดยใช้แอมมิเตอร์ได้อย่างไร





คำตอบ

การวัดค่ากระแสไฟฟ้าทำได้โดยต่อแอมมิเตอร์**แทรกเข้าไป**

เป็นส่วนหนึ่งของวงจร ณ ตำแหน่งที่ต้องการวัด

โดยต่อขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดของแอมมิเตอร์

เข้าทางขั้วบวกของถ่านไฟฉายซึ่งเป็นจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าสูง

และต่อขั้วลบของแอมมิเตอร์เข้าทางขั้วลบของถ่านไฟฉาย

ซึ่งเป็นจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าต่ำ



คำถามท้ายกิจกรรม

เพราะเหตุใดจึงต้องเปลี่ยนขั้วบวกลที่รองรับ
กระแสไฟฟ้าสูงสุดของแอมมิเตอร์
จากค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุดลดลงมายัง
ค่าที่ต่ำกว่า





คำตอบ

เพราะจะทำให้อ่านค่าได้ละเอียดขึ้นกว่าเดิม
และเนื่องจากเราไม่ทราบค่าของกระแสไฟฟ้าในวงจร
ถ้าเริ่มต้นจากขั้วบวกที่รองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดที่มีค่าต่ำกว่า
กระแสไฟฟ้าจริงในวงจรจะทำให้แอมมิเตอร์เสียหายได้

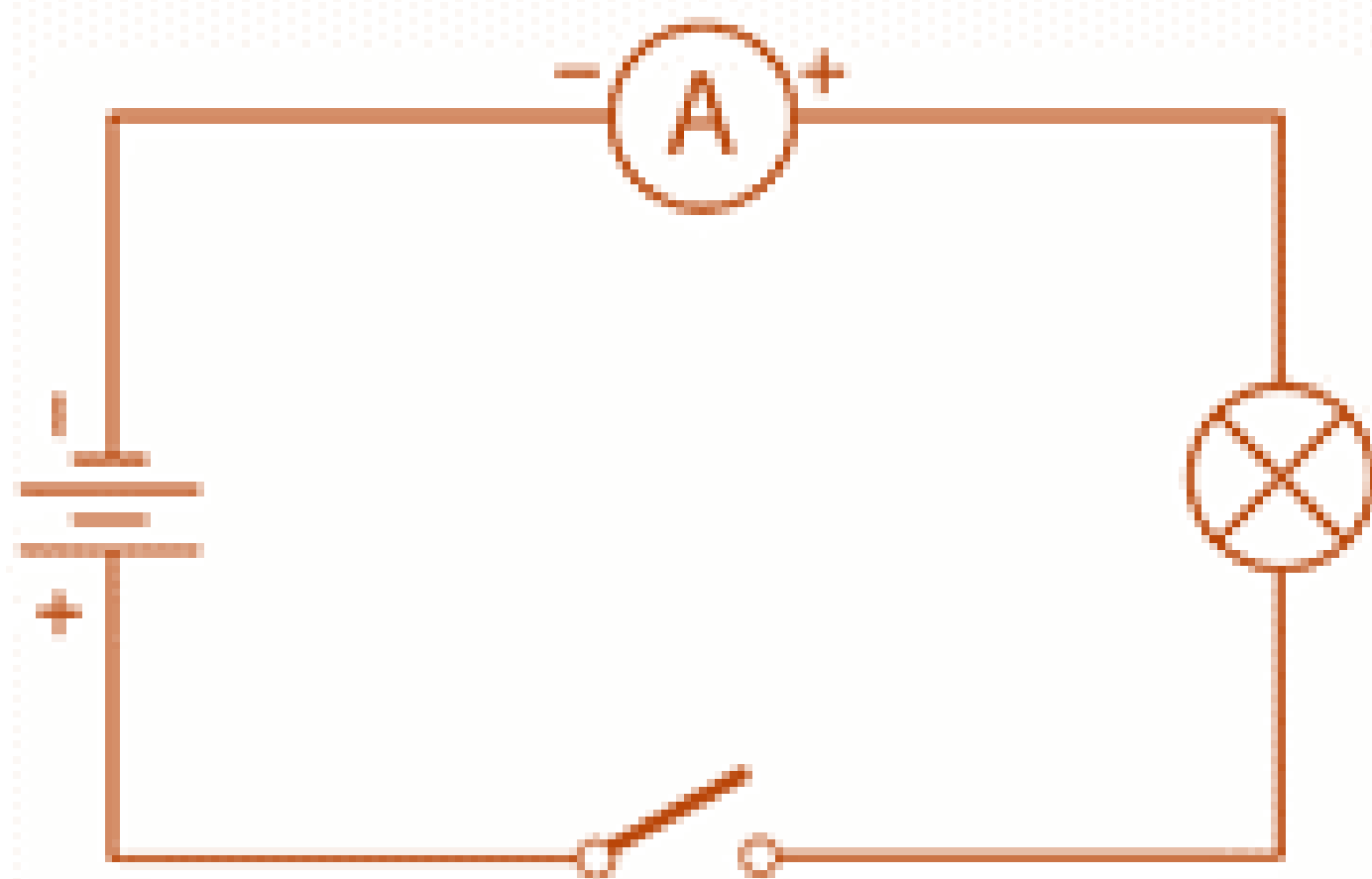
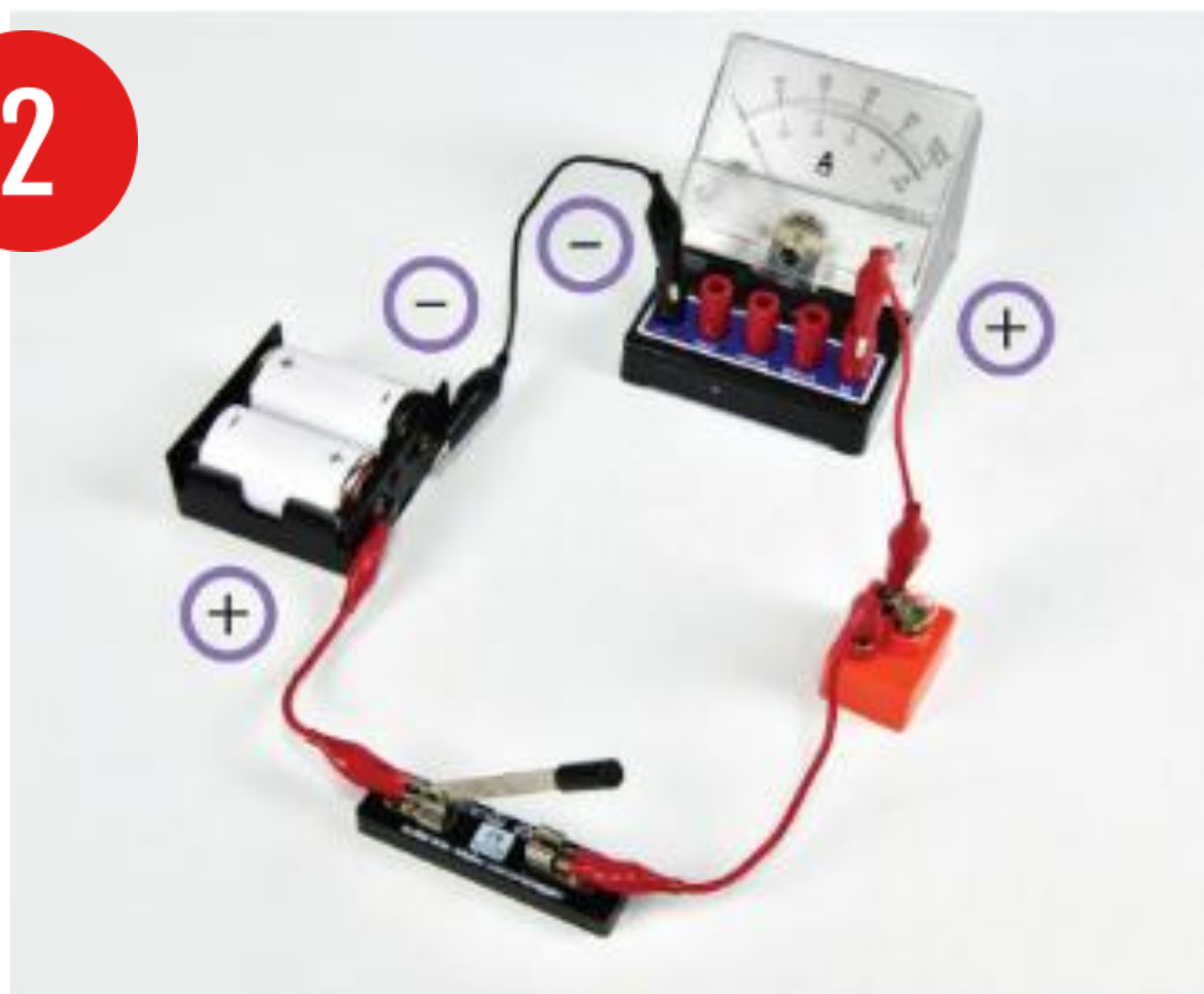






คำตอบ

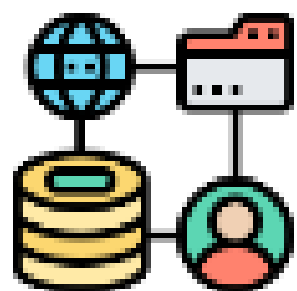
2





ใบกิจกรรมที่ 1

การวัดค่ากระแสไฟฟ้า



วิธีการดำเนินงานกิจกรรมโดยสรุป

ตอนที่ 2 การสำรวจตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าและออกจากหลอดไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า



ออกแบบวิธีการสำรวจตรวจสอบเพื่อตอบคำถามว่า กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าสู่หลอดไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ออกจากหลอดไฟฟ้าเป็นอย่างไร แล้วดำเนินการสำรวจตรวจสอบตามวิธีการที่ออกแบบไว้

An illustration featuring a central light blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present). Below it is a light pink rectangular box with the Thai text 'ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม' (Result from the activity). The background is composed of overlapping geometric shapes in yellow, red, and dark blue. Surrounding the text boxes are several hands holding microphones and a megaphone, suggesting a presentation or announcement. The hands are wearing sleeves of various colors: red, orange, blue, and grey. The microphones have different colored bands: orange, blue, and green. The megaphone is green with an orange handle. The overall style is flat and modern.

นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม

คำถามท้ายกิจกรรม

กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าสู่หลอดไฟฟ้า
กับกระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ออกจาก
หลอดไฟฟ้ามีค่าเป็นอย่างไร





คำตอบ

กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าและออกจาก
หลอดไฟฟ้ามืดค่าเท่ากับ 0.265 แอมแปร์



คำถามท้ายกิจกรรม

จากกิจกรรมตอนที่ 2
สามารถลงข้อสรุปได้ว่า
อย่างไร





คำตอบ

กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าสู่หลอดไฟฟ้า
จะมีค่าเท่ากับ กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่
ออกจากหลอดไฟฟ้า



สรุปบทเรียน



กระแสไฟฟ้า คือ ปริมาณประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ผ่าน
พื้นที่หน้าตัดของตัวนำไฟฟ้าในหนึ่งหน่วยเวลา
โดยเคลื่อนที่จากจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าสูงไปยังจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าต่ำ
แทนด้วยสัญลักษณ์ I มีหน่วยเป็น แอมแปร์

สรุปบทเรียน



เราสามารถวัดกระแสไฟฟ้าได้ด้วยแอมมิเตอร์
โดยต่อแอมมิเตอร์แทรกเข้าไปในวงจร ณ ตำแหน่ง
ที่ต้องการวัดให้ขั้วบวกของแอมมิเตอร์ต่อเข้าทางขั้วบวก
ของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าและขั้วลบของแอมมิเตอร์
ต่อเข้าทางขั้วลบของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า

สรุปบทเรียน

การป้องกันไม่ให้แอมมิเตอร์ชำรุดเสียหาย

ควรเลือกใช้ขั้วบวกของแอมมิเตอร์

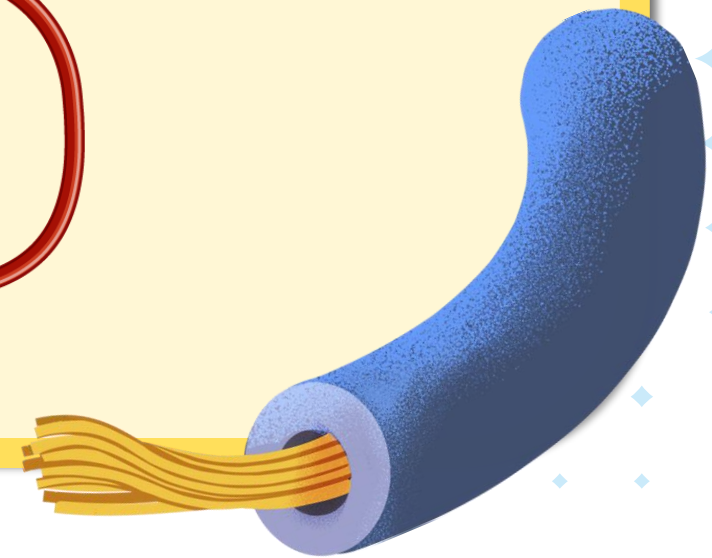
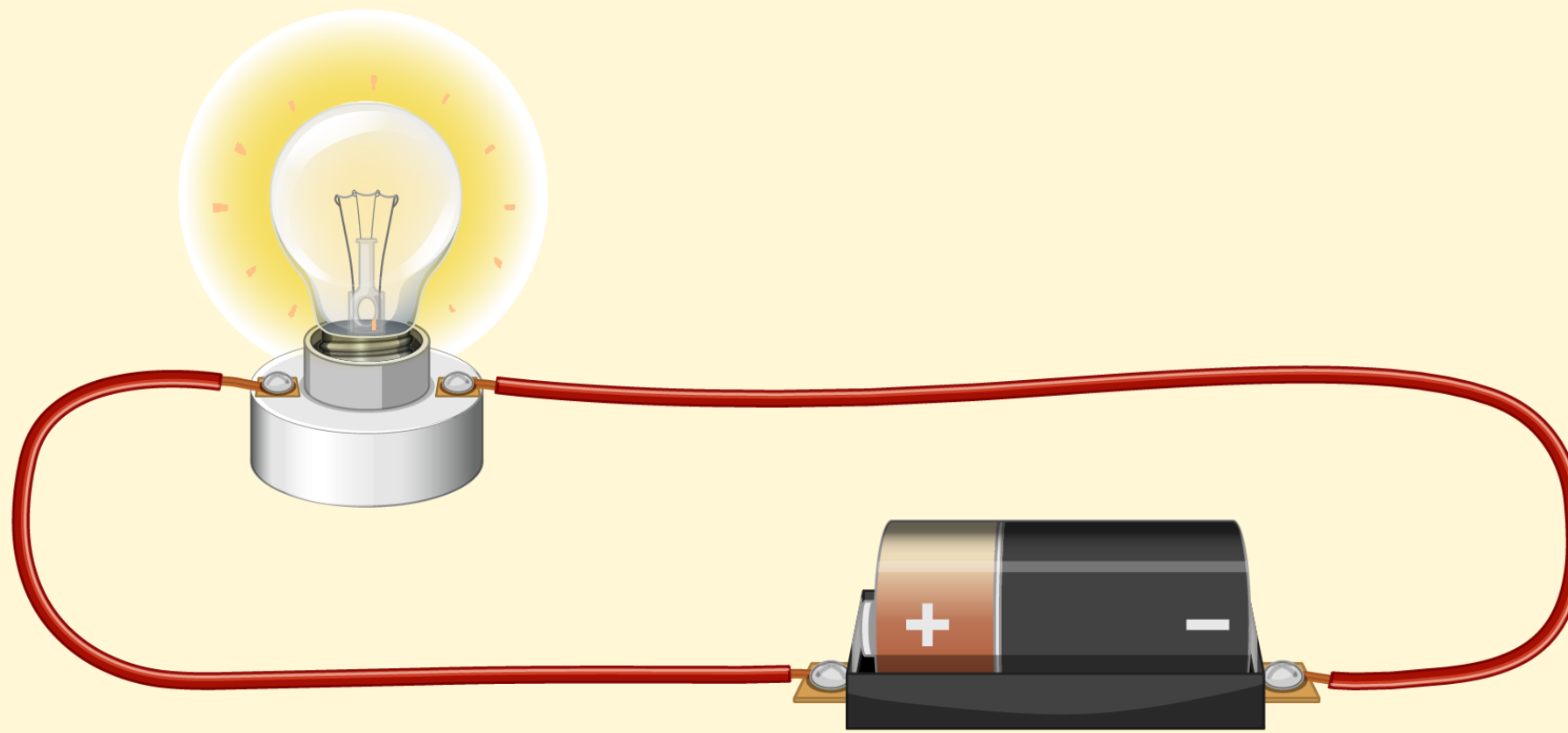
โดยเริ่มจากค่าที่สูงที่สุดก่อน

แล้วจึงเปลี่ยนขั้วบวกให้มีค่าน้อยลงทีละระดับ

จนสามารถอ่านค่ากระแสไฟฟ้าได้ละเอียดขึ้น

สรุปบทเรียน

กระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าสู่หลอดไฟฟ้า
จะมีค่าเท่ากับกระแสไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ออกจากหลอดไฟฟ้า



บทเรียนครั้งต่อไป

การวัดค่า

ความต่างศักย์ไฟฟ้า



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง การวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า

- ใบงานที่ 1

เรื่อง การวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

