ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ม.3/.....

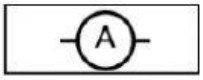
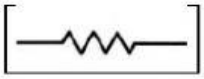
ใบงาน เรื่อง กฎของโอห์ม



ตอนที่ 1 จากข้อความที่กำหนดให้ ให้นักเรียนใส่คำว่าถูกหน้าข้อความที่คิดว่าถูก ใสคำว่าผิดหน้าข้อความที่ผิด

	1. เครื่องมือที่ใช้วัดกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า เรียกว่า แอมมิเตอร์
	2. ค่าแรงดันไฟฟ้า เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ค่าของกระแสไฟฟ้า
	3. Ω เป็นสัญลักษณ์ของเครื่องวัดความต้านทานไฟฟ้า
	4. ความต่างศักย์ไฟฟ้า คือ ความแตกต่างของพลังงานไฟฟ้าระหว่างจุดสองจุด
	5. เครื่องมือวัดความต่างศักย์ คือ โอห์มมิเตอร์
	6. การต่อโวลต์มิเตอร์ต้องต่อแบบขนานกับวงจร
	7. ความยาวของตัวนำ ความยาวมากจะมีความต้านทานมาก
	8. กระแสไฟฟ้าจะไหลจากจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าต่ำไปยังจุดที่มีศักย์ไฟฟ้าสูง
	9. โลหะทุกชนิดยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้
	10. ค่าความต้านทานของลวดตัวนำจะขึ้นอยู่กับชนิด ขนาด ความยาว และอุณหภูมิของลวดตัวนำ

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนลากคำลงในช่องว่างให้ถูกต้องและสมบูรณ์การวัดปริมาณทางไฟฟ้า

แอมมิเตอร์	โวลต์มิเตอร์	มัลติมิเตอร์	อนุกรม	ขนาน	ความต่างศักย์
แอมแปร์	โวลต์	โอห์ม			

การวัดกระแสไฟฟ้าใช้ [ ] หน่วยวัด [ ] ใช้สัญลักษณ์ [ ] ต่อ

แบบ [ ] กับวงจร การวัด [ ] ใช้ [ ] หน่วยวัด [ ]

ใช้สัญลักษณ์  ต่อแบบ [ ] กับวงจร การวัดความต้านทานไฟฟ้า ใช้ [ ] หน่วย

วัด [ ] ใช้สัญลักษณ์ [ ] ต่อแบบอนุกรม

LIVEWORKSHEETS

<u>ตอนที่ 3</u> **ให้นักเรียนศึกษากฎของโอห์ม และตัวอย่างการคำนวณ จากนั้นทำแบบฝึกหัดที่กำหนดให้ต่อไปนี้**

1. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดหนึ่งมีความต้านทาน 11 โอห์ม เมื่อเปิดเครื่องมีกระแสไหลผ่าน 20 แอมแปร์ อยากทราบว่าเครื่องใช้ไฟฟ้านี้ต่อเข้ากับความต่างศักย์กี่โวลต์

โจทย์กำหนด : ☐ = ☐ Ω , ☐ , ☐

สูตร ☐ → ☐ → ☐

☐

2. เตาไฟฟ้าใช้งานกับไฟบ้านในประเทศไทย เมื่อเปิดใช้มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 10 แอมแปร์ เตาไฟฟ้าเครื่องนี้มีความต้านทานเท่าไร

โจทย์กำหนด : ☐ , ☐ , ☐

สูตร ☐ = $\frac{\square}{\square}$ → ☐ = $\frac{\square}{\square}$ → ☐ = ☐ Ω

☐

3. วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วยหลอดไฟฟ้า 6 โวลต์ ถ่านไฟฉาย 3 โวลต์ และสวิตช์ ถ้าวัดค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้านี้ได้เท่ากับ 280 มิลลิแอมแปร์ และวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้าได้เท่ากับ 2.1 โวลต์ ความต้านทานไฟฟ้าของหลอดไฟฟ้านี้เป็นเท่าใด

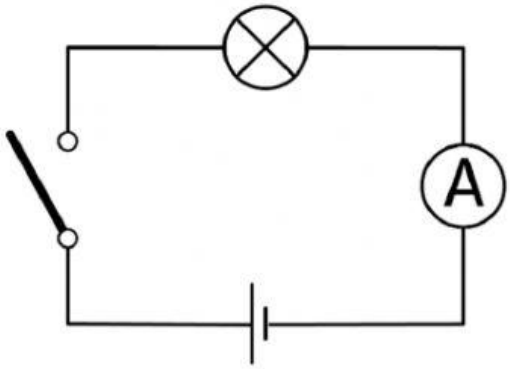
โจทย์กำหนด : ☐ , ☐ , ☐

สูตร ☐ = $\frac{\square}{\square}$ → ☐ = $\frac{\square}{\square}$ → ☐ = ☐ Ω

☐

LIVEWORKSHEETS

4. จากแผนภาพวงจรไฟฟ้ามีอุปกรณ์ไฟฟ้าอะไรบ้าง



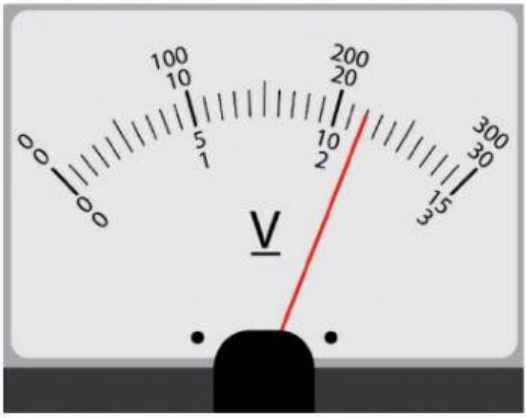
ก. หลอดไฟฟ้า แอมมิเตอร์ สวิตช์ ตัวเก็บประจุ

ข. แอมมิเตอร์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า ตัวเก็บประจุ

ค. แหล่งกำเนิดไฟฟ้า สวิตช์ หลอดไฟฟ้า โวลต์มิเตอร์

ง. สวิตช์ แอมมิเตอร์ หลอดไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า

5. เมื่อต่อโวลต์มิเตอร์ระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยใช้ขั้วบวกที่รองรับความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดของโวลต์มิเตอร์เป็น 300 โวลต์ เข็มของโวลต์มิเตอร์ชี้ดังภาพ ค่าที่อ่านได้เป็นเท่าใด



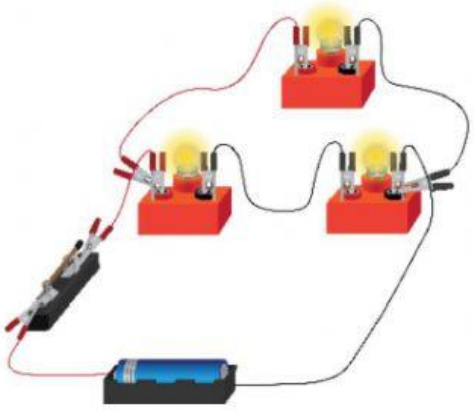
ก. 2.2 โวลต์

ข. 11 โวลต์

ค. 22 โวลต์

ง. 220 โวลต์

6. หลอดไฟฟ้า 2 หลอดต่อเข้ากับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า 9 โวลต์ ดังภาพ ถ้าความต่างศักย์ไฟฟ้าคร่อมหลอดไฟฟ้า ก เป็น 6 โวลต์ และกระแสไฟฟ้าที่ผ่านเป็น 0.2 แอมแปร์ ค่าความต้านทานไฟฟ้าของหลอดไฟฟ้า ข เป็นเท่าใด



ก. 15 โอห์ม

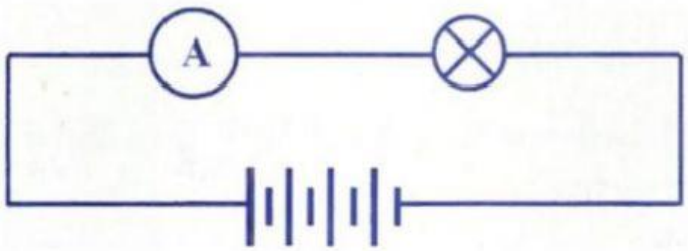
ข. 30 โอห์ม

ค. 45 โอห์ม

ง. 75 โอห์ม

LIVEWORKSHEETS

7. ต่อวงจรไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่ แอมมิเตอร์ และหลอดไฟฟ้า ดังแผนภาพ

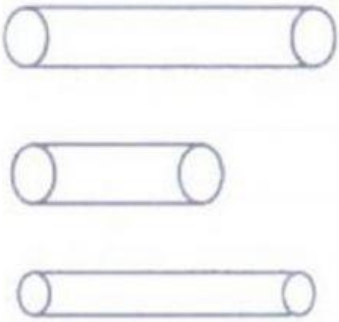


เมื่อใช้แบตเตอรี่ที่มีความต่างศักย์ 6 โวลต์ พบว่า วัดกระแสไฟฟ้าที่ผ่านวงจรได้ 4 แอมแปร์ ถ้าเปลี่ยนแบตเตอรี่เป็น 3 โวลต์ กระแสไฟฟ้าผ่านวงจรจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างไร **(O-net 60)**

ก. ลดลง 2.0 แอมแปร์ ข. ลดลง 3.0 แอมแปร์

ค. เพิ่มขึ้น 0.5 แอมแปร์ ง. เพิ่มขึ้น 4.0 แอมแปร์

8. พิจารณาลวดที่ทำด้วยโลหะชนิดเดียวกันทั้ง 3 เส้น แล้วตอบคำถาม



เส้นที่ 1

เส้นที่ 2

เส้นที่ 3

การเปรียบเทียบความต้านทานของลวด ข้อใดถูกต้อง **(O-net 58)**

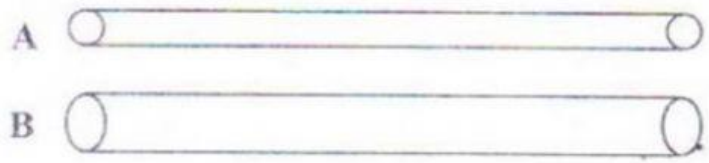
ก. ลวดเส้นที่ 1 มีความต้านทานมากกว่าลวดเส้นที่ 3

ข. ลวดเส้นที่ 1 มีความต้านทานน้อยกว่าลวดเส้นที่ 2

ค. ลวดเส้นที่ 2 มีความต้านทานมากกว่าลวดเส้นที่ 3

ง. ลวดเส้นที่ 2 มีความต้านทานน้อยกว่าลวดเส้นที่ 3

9. พิจารณาลวดความต้านทานดังภาพ แล้วตอบคำถาม



ข้อใดถูกต้อง **(O-net 55)**

ก. A มีความต้านทานมากกว่า B และกระแสผ่านน้อยกว่า

ข. A มีความต้านทานมากกว่า B และกระแสผ่านมากกว่า

ค. A มีความต้านทานน้อยกว่า B และกระแสผ่านน้อยกว่า

ง. A มีความต้านทานน้อยกว่า B และกระแสผ่านมากกว่า

LIVEWORKSHEETS

10. ข้อใดแสดงทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้าได้ถูกต้อง

ก. กระแสไฟฟ้าไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ

ข. กระแสไฟฟ้าไหลจากขั้วลบไปยังขั้วบวก

ค. กระแสไฟฟ้าไหลจากแรงดันต่ำไปยังแรงดันสูง

ง. กระแสไฟฟ้าไหลจากบริเวณศักย์ไฟฟ้าสูงไปยังบริเวณศักย์ไฟฟ้าต่ำ

11. ข้อใดกล่าวถึงกฎของโอห์มได้ถูกต้อง

ก. กระแสไฟฟ้าจะแปรผกผันกับความต่างศักย์ ข. กระแสไฟฟ้าจะแปรผกผันกับความต้านทาน

ค. กระแสไฟฟ้าจะแปรผันตรงกับความต่างศักย์ ง. กระแสไฟฟ้าจะแปรผันตรงกับความต้านทาน

12. ลวดตัวนำชนิดเดียวกันที่มีความยาวเท่ากัน ลวดตัวนำในข้อใดมีความต้านทานมากที่สุด

ก. ลวดที่มีพื้นที่หน้าตัด 3 เซนติเมตร ข. ลวดที่มีพื้นที่หน้าตัด 6 เซนติเมตร

ค. ลวดที่มีพื้นที่หน้าตัด 9 เซนติเมตร ง. ลวดที่มีพื้นที่หน้าตัด 12 เซนติเมตร



LIVEWORKSHEETS