ใบงาน เรื่อง กฎของโอห์มและความต้านทาน

ชื่อ...ชั้น.....................................เลขที่...................

1 **คำชี้แจง จงนำอักษรทางด้านขวามือเติมลงหน้าข้อความด้านซ้ายมือให้ถูกต้อง**

_________ 1. เมื่ออุณหภูมิคงตัว กระแสไฟฟ้าในตัวนำโลหะจะแปรผันตรงกับความต่างศักย์ระหว่างปลายของตัวนำนั้น

_________ 2. ภาษาอังกฤษคำว่า “ความต้านทาน”

_________ 3. โวลต์ต่อแอมแปร์ หรือ โอห์ม

_________ 4. ตัวแปรกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวนำโลหะ

_________ 5. ตัวแปรความต่างศักย์ระหว่างปลายของตัวนำ

_________ 6. สมการกฎของโอห์ม

_________ 7. ลวดตัวนำโลหะเส้นหนึ่ง ต่อกับแบตเตอรี่ที่ให้ความต่างศักย์ระหว่างปลายเท่ากับ 12 โวลต์ วัดกระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดตัวนำนี้ได้ 2.4 แอมแปร์ ความต้านทานมีค่าเท่าใด

_________ 8. จากข้อ 7. หากเพิ่มความต่างศักย์ระหว่างปลายเป็น 18 โวลต์ จะวัดกระแสไฟฟ้าที่ผ่านลวดตัวนำนี้ได้เท่าใด

_________ 9. นักฟิสิกส์ชาวเยอรมัน ผู้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความต้านทาน

_________ 10. ตัวแปรของความต้านทาน

ก. เกออร์ก ซีมอน โอห์ม

ข. I

ค. 5.6 A

ง. $I = (1/R)\Delta V$

จ. 10 โอห์ม

ฉ. resistance

ช. R

ซ. Ohm’s law

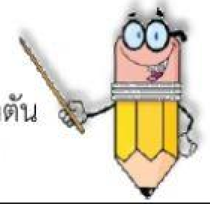
ฌ. 5 โอห์ม

ญ. ΔV

ฎ. V/A หรือ Ω

ฏ. 3.6 A

ฐ. เซอร์ไอแซกนิวตัน



เรื่อง สภาพต้านทานไฟฟ้าและสภาพนำไฟฟ้า

2 **คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เห็นด้วย และเติมเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่ไม่เห็นด้วย**

( ) 1. ที่อุณหภูมิคงตัว ความต้านทานของตัวนำโลหะมีค่าคงตัว

( ) 2. ถ้าลวดตัวนำมีความยาวมากขึ้น ความต้านทานของลวดตัวนำจะลดลง

( ) 3. ถ้าลวดตัวนำมีพื้นที่หน้าตัดมากขึ้น ความต้านทานของลวดตัวนำจะน้อยลง

( ) 4. สภาพต้านทานไฟฟ้าขึ้นอยู่กับความยาวและพื้นที่หน้าตัดของวัสดุ

( ) 5. ค่าคงตัว ρ ที่เป็นส่วนกลับของสภาพนำไฟฟ้า เรียกว่า สภาพต้านทานไฟฟ้า มีหน่วยเป็น โอห์ม เมตร

( ) 6. ทองแดงมีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า ที่อุณหภูมิ 20 °C เท่ากับ $1.72 \times 10^{-8}\ \Omega\ m$

( ) 7. ตัวแปร σ คือ สภาพตัวนำไฟฟ้า มีหน่วยเป็น โอห์ม เมตร

( ) 8. สมการความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ คือ $I = \sigma \frac{A}{l} \Delta V$

( ) 9. สมการ $R = \rho \frac{l}{A}$ ตัวแปร A คือ ความต้านทาน มีหน่วยเป็น เมตร

( ) 10. สำหรับลวดตัวนำที่ทำจากสารชนิดเดียวกัน สภาพต้านทานของลวดตัวนำจะมีค่าเท่ากัน แต่ความต้านทานอาจมีค่าแตกต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับความยาวและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำนั้น

LIVEWORKSHEETS