

แบบฝึกหัด กำลังไฟฟ้า

ตอนที่ 1 : จงเลือกคำตอบให้ถูกต้อง

- กำลังไฟฟ้า (Electric Power) หมายถึงอะไร
 ก. พลังงานไฟฟ้าที่เครื่องใช้ไฟฟ้าใช้ไปในหนึ่งหน่วยเวลา ข. แรงต้านทานการไหลของกระแสไฟฟ้าในตัวนำ
 ค. ความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ทำให้ประจุเคลื่อนที่ ง. ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านวงจรใน 1 วินาที
- หน่วยวัดในระบบ SI ของกำลังไฟฟ้าคือข้อใด
 ก. โอห์ม (Ω) ข. แอมแปร์ (A) ค. โวลต์ (V) ง. วัตต์ (W)
- หลอดไฟดวงหนึ่งมีความต่างศักย์ 220 โวลต์ มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 0.5 แอมแปร์ หลอดไฟนี้มีกำลังไฟฟ้าเท่าใด
 ก. 0.5 วัตต์ ข. 110 วัตต์ ค. 440 วัตต์ ง. 220 วัตต์
- เตารีดไฟฟ้ามีตัวเลขกำกับไว้ว่า 1,000 W 220 V หากใช้งานเป็นเวลา 2 ชั่วโมง จะใช้พลังงานไฟฟ้าไปกี่กิโลวัตต์-ชั่วโมง (หน่วย หรือ Unit)
 ก. 0.5 หน่วย ข. 2,000 หน่วย ค. 1 หน่วย ง. 2 หน่วย
- หากเครื่องใช้ไฟฟ้ามีความต้านทานเพิ่มขึ้น ในขณะที่ความต่างศักย์คงที่ กำลังไฟฟ้าจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 ก. กำลังไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ข. กำลังไฟฟ้าเท่าเดิม ค. กำลังไฟฟ้าลดลง ง. กำลังไฟฟ้าเป็นศูนย์

ตอนที่ 2 : จงแสดงวิธีทำ

- หม้อหุงข้าวไฟฟ้าใบหนึ่งใช้กับความต่างศักย์ 220 โวลต์ ขณะทำงานมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 2 แอมแปร์ หม้อหุงข้าวใบนี้มีกำลังไฟฟ้ากี่วัตต์

วิธีทำ จากโจทย์ $V = \dots\dots\dots$ v, $I = \dots\dots\dots$ A

จากสูตร $P = IV$

แทนค่า $P = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

$P = \dots\dots\dots$ w

ดังนั้น หม้อหุงข้าวใบนี้มีกำลังไฟฟ้า.....วัตต์

ตอบ

- หลอดไฟดวงหนึ่งมีกำลังไฟฟ้า 60 วัตต์ ถ้าเปิดใช้งานเป็นเวลา 10 ชั่วโมง จะใช้พลังงานไฟฟ้าไปกี่กิโลวัตต์-ชั่วโมง (หน่วย)

วิธีทำ จากโจทย์ $P = \dots\dots\dots$ w คิดเป็น $\dots\dots\dots$ kw, $t = \dots\dots\dots$ h

จากสูตร $w = Pt$

แทนค่า $w = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

$w = \dots\dots\dots$ kw-h

ดังนั้น หลอดไฟใช้พลังงานไฟฟ้าไป.....กิโลวัตต์-ชั่วโมง (หน่วย)

ตอบ

8. เครื่องทำน้ำอุ่นขนาด 3,500 วัตต์ ใช้กับไฟบ้าน 220 โวลต์ จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเครื่องนี้ประมาณกี่แอมแปร์

วิธีทำ จากโจทย์ $P = \dots\dots\dots w$, $V = \dots\dots\dots v$

จากสูตร $P = IV$

แทนค่า $\dots\dots\dots = I \times \dots\dots\dots$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots A$$

ดังนั้น มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเครื่องนี้ประมาณ.....แอมแปร์

ตอบ

9. ถ้าพัดลมไฟฟ้าเครื่องหนึ่งมีความต้านทาน 440 โอห์ม และต่อกับความต่างศักย์ 220 โวลต์ พัดลมเครื่องนี้จะมีกำลังไฟฟ้าเท่าใด

วิธีทำ จากโจทย์ $R = \dots\dots\dots \Omega$, $V = \dots\dots\dots v$

จากสูตร $P = \frac{V^2}{R}$

แทนค่า $P = \dots\dots\dots$

$$P = \dots\dots\dots$$

$$P = \dots\dots\dots w$$

ดังนั้น พัดลมเครื่องนี้จะมีกำลังไฟฟ้า.....วัตต์

ตอบ

10. เตารีดเครื่องหนึ่งใช้พลังงานไฟฟ้าไป 450 กิโลจูล ภายในเวลา 5 นาที เตารีดเครื่องนี้จะมีกำลังไฟฟ้ากี่วัตต์

วิธีทำ จากโจทย์ $w = \dots\dots\dots kJ$ คิดเป็น $\dots\dots\dots J$, $t = \dots\dots\dots$ นาที คิดเป็น $\dots\dots\dots$ วินาที

จากสูตร $w = Pt$

แทนค่า $\dots\dots\dots = P \times \dots\dots\dots$

$$P = \dots\dots\dots$$

$$P = \dots\dots\dots w$$

ดังนั้น เตารีดเครื่องนี้จะมีกำลังไฟฟ้า.....วัตต์

ตอบ