

หน่วยที่
6

ไฟฟ้า

ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้น.....เลขที่.....คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. สิ่งที่ทำให้งานไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้ามายังเครื่องใช้ไฟฟ้า คือ.....ซึ่งเกิด.....
2. ปริมาณต่างๆ ทางไฟฟ้าที่ระบุไว้ในเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดมีดังนี้
 - 2.1 กำลังไฟฟ้า มีหน่วยเป็น.....
 - 2.2 กระแสไฟฟ้า มีหน่วยเป็น.....
 - 2.3 ความต่างศักย์ไฟฟ้า มีหน่วยเป็น.....
 - 2.4 ความถี่ของไฟฟ้า มีหน่วยเป็น.....
 - 2.5 ความต้านทาน มีหน่วยเป็น.....
3. กระแสไฟฟ้า แบ่งออกเป็น.....ชนิด คือ.....
4. เครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้า คือ.....
5. เครื่องมือที่ใช้วัดความต่างศักย์ไฟฟ้าหรือพลังงานไฟฟ้าที่ต่างกันระหว่างจุด 2 จุดในวงจร คือ.....
6. การต่อแอมมิเตอร์กับวงจรไฟฟ้าต้องต่อแบบขนานหรืออนุกรม.....
7. การต่อโวลต์มิเตอร์กับวงจรไฟฟ้าต้องต่อแบบขนานหรืออนุกรม.....
8. ในการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ถ้าเพิ่มจำนวนถ่านไฟฉายให้มากขึ้น หลอดไฟจะสว่างเพิ่มขึ้นหรือไม่.....
9. ถ้าความต่างศักย์มีค่ามากขึ้น ระดับพลังงานไฟฟ้าจะเป็นอย่างไร.....
10. ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ ต่างกันอย่างไร จงอธิบาย.....

ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้น.....เลขที่.....คำชี้แจง จงแสดงวิธีทำ

1. หลอดไฟฟ้าหลอดหนึ่งต่อกับความต่างศักย์ไฟฟ้า 220 โวลต์ มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 2 แอมแปร์ ใ้หลอดไฟฟ้าจะมีความต้านทานไฟฟ้าเท่าใด

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ถามหา คือ.....

วิธีทำ

.....

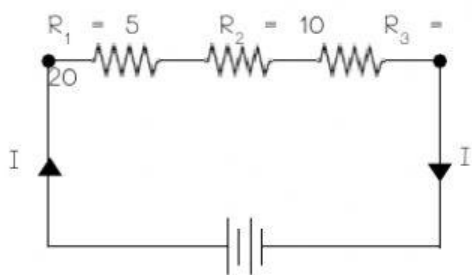
.....

.....

.....

.....

2. ลวด 3 เส้น มีความต้านทาน 5, 10 และ 20 โอห์ม นำมาต่อกันแบบอนุกรม ดังรูป เมื่อนำทั้งหมดไปต่อกับความต่างศักย์ 70 โวลต์ จงหา



2.2 กระแสที่ไหลในวงจร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1 ความต้านทานรวมทั้งวงจร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

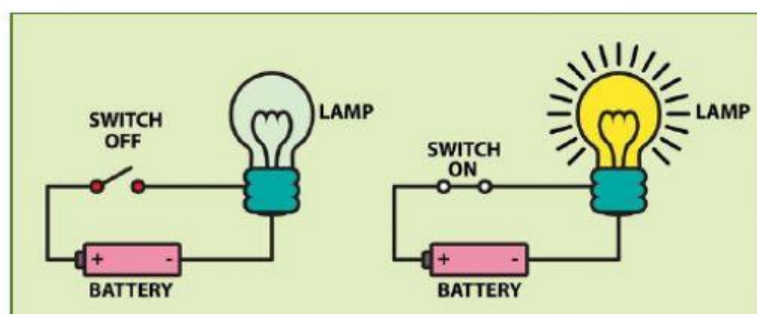
คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



ปริมาณทางไฟฟ้า	กระแสไฟฟ้า	ความต่างศักย์ไฟฟ้า	ความต้านทานไฟฟ้า
1. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนปริมาณทางไฟฟ้า			
2. เครื่องมือวัดปริมาณทางไฟฟ้า			
3. หน่วยของปริมาณทางไฟฟ้า			
4. สัญลักษณ์ของหน่วยของปริมาณทางไฟฟ้า			
5. สัญลักษณ์ที่ใช้ในวงจรไฟฟ้า			



	การต่อความต้านทานในวงจรไฟฟ้า	
	แบบอนุกรม	แบบขนาน
1. กระแสไฟฟ้า (I)		
2. ความต้านทานไฟฟ้า (R)		
3. ความต่างศักย์ไฟฟ้า (V)		



ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้น.....เลขที่.....คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. กำลังไฟฟ้า (Electric Power) คือ.....

2. กำลังไฟฟ้า 1 วัตต์ หมายความว่า.....



3. หลอดไฟดวงหนึ่งใช้พลังงานไฟฟ้า 60 จูล ในเวลา 1 นาที แสดงว่าหลอดไฟดวงนี้มีกำลังไฟฟ้าเท่ากับ.....



4. พัดลมดูดอากาศขนาด 220 V 54 W หมายความว่า.....



5. หม้อหุงข้าวไฟฟ้าใบหนึ่งมีกำลังไฟฟ้า 1 กิโลวัตต์ หมายความว่า.....



6. เมื่อเปิดหลอดเรืองแสงหลอดหนึ่งนาน 20 วินาที จะใช้พลังงานไฟฟ้า 800 จูล หลอดเรืองแสงหลอดนี้มีกำลังไฟฟ้าเท่ากับ.....



7. ตู้เย็นขนาด 220 V 150 W หมายความว่า.....



A



B

8. พัดลมตั้งพื้น A และ B มีขนาด 30 W 220 V กับ 70 W 220 V ตามลำดับ พัดลมที่สิ้นเปลืองพลังงานมากกว่า คือ.....

สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากกว่าเท่าใด.....



9. กาต้มน้ำใบหนึ่งกำกับตัวเลขว่า 110 W 220 V กาต้มน้ำไฟฟ้าใบนี้มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเท่ากับ.....



10. เตารีดไฟฟ้าอันหนึ่งใช้พลังงานไฟฟ้า 6,000 จูล ในเวลา 5 วินาที และขณะใช้งานมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 6 แอมแปร์ เตารีดไฟฟ้าอันนี้ต้องใช้กับไฟฟ้าความต่างศักย์เท่ากับ.....

ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. พลังงานไฟฟ้า (Electrical Energy) คือ.....
2. หน่วยวัดค่าพลังงานไฟฟ้า คือ.....และพลังงานไฟฟ้ามีสัญลักษณ์ คือ.....
3. สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าพลังงานไฟฟ้า คือ.....
4. จงหาพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในเตารีดที่มีกำลังไฟฟ้า 1,250 วัตต์ และรีดผ้านาน 20 นาที

5. ถ้าเปิดเครื่องปรับอากาศที่มีกำลังไฟฟ้า 2,500 วัตต์ นาน 3 ชั่วโมง จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ากี่หน่วย

6. หลอดไฟ 60 วัตต์ 5 ดวง ถ้าเปิดพร้อมกันนาน 6 ชั่วโมง จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ากี่หน่วย

ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้น.....เลขที่.....คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. เครื่องมือที่ใช้วัดพลังงานไฟฟ้าที่แต่ละบ้านใช้ เรียกว่า.....
2. บ้านอยู่อาศัยทั่วไปจะใช้มาตรไฟฟ้าขนาด.....
3. จำนวนไฟฟ้า ๗๑ หน่วย คิดเป็นกี่กิโลวัตต์ชั่วโมง.....
4. ค่า Ft หมายถึง.....
5. ค่าไฟฟ้าที่ผู้ใช้จะต้องชำระในแต่ละเดือน เป็นดังนี้
ค่าไฟที่ต้องชำระ =
6. หม้อหุงข้าว ขนาด 600 วัตต์ จำนวน 1 ใบ เปิดใช้วันละ 30 นาที จะใช้ไฟฟ้าวันละกี่หน่วย.....
7. ตู้เย็นขนาด 125 วัตต์ จำนวน 1 ตู้ เปิดตลอด 24 ชั่วโมง หากคอมเพรสเซอร์ทำงาน 8 ชั่วโมง จะใช้ไฟฟ้าวันละกี่หน่วย.....
8. ตู้เย็น 250 วัตต์ เปิดใช้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน ในเดือนกันยายน จะต้องเสียค่าไฟฟ้าในการใช้ตู้เย็นหลังนี้เท่าไร
ถ้าค่าไฟหน่วยละ 2 บาท (แสดงวิธีทำ)

วิธีทำ

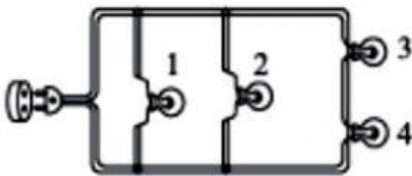
ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. วงจรไฟฟ้า คือ.....
2. วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ประกอบด้วย.....
3. วงจรไฟฟ้าแบ่งออกเป็น.....ประเภท คือ.....
4. นำอักษรหน้าข้อความด้านขวามือ เติมลงหน้าประโยคหรือข้อความด้านซ้ายมือที่มีความสัมพันธ์กัน

- 4.1 วงจรไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าไหลได้ครบวงจร
- 4.2 วงจรไฟฟ้าที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน
- 4.3 กระแสไฟฟ้าจากเซลล์ไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ไหลไปทางเดียวกัน
- 4.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง
- 4.5 เป็นโลหะผสมระหว่างตะกั่วกับดีบุกมีความต้านทานไฟฟ้ามาก แต่จุดหลอมเหลวต่ำ

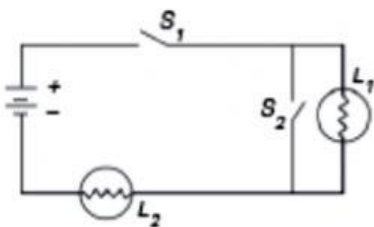
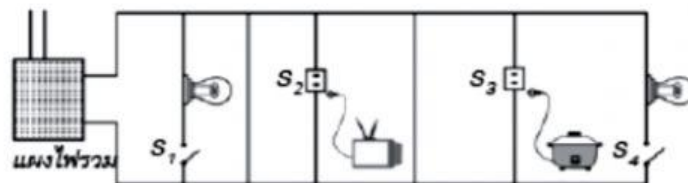
- | | |
|---|-----------------|
| A | วงจรเปิด |
| B | วงจรปิด |
| C | ไดโอด |
| D | กระแสตรง (D.C.) |
| E | ฟิวส์ |



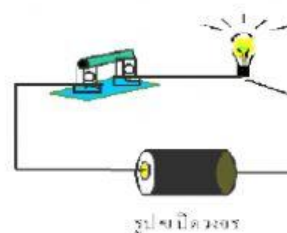
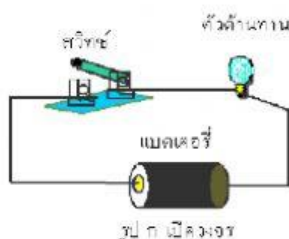
5. จากภาพ

หลอดไฟที่ต่อแบบขนาน ได้แก่หลอดไฟหมายเลข.....

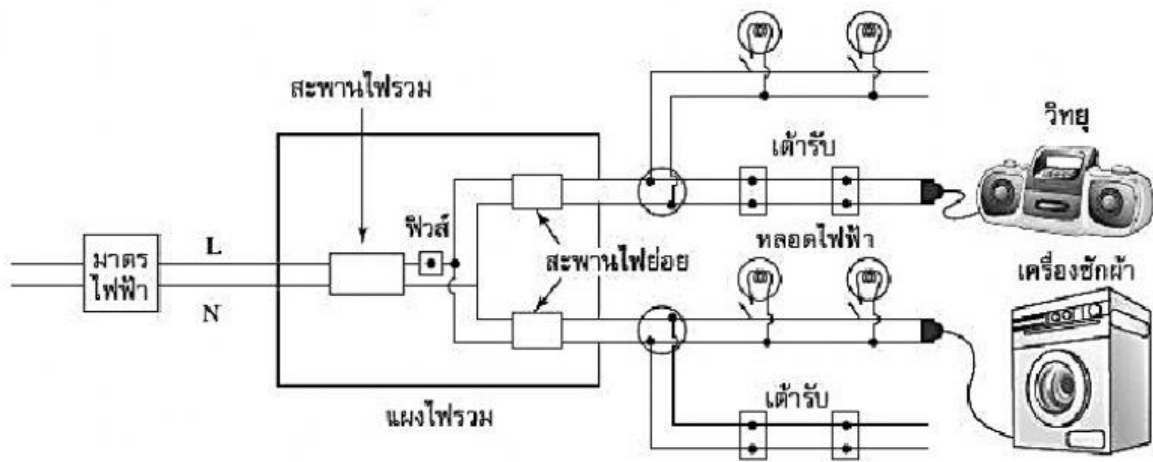
หลอดไฟที่ต่อแบบอนุกรม ได้แก่หลอดไฟหมายเลข.....

6. จากภาพ ถ้าต้องการให้หลอดไฟฟ้า L_1 สว่าง ต้องกดสวิตช์.....

7. หากต้องการให้หลอดไฟฟ้าที่อยู่ใกล้แผงไฟรวมสว่าง เราจะต้องต่อสวิตช์ใด.....



คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



ผังแสดงวงจรไฟฟ้าในบ้านนาย ก

1. ผังวงจรไฟฟ้าในบ้านนาย ก ประกอบด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ดังนี้.....
2. เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ในผังวงจรนี้ ได้แก่.....
3. เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ต่ออยู่ในวงจรแบบใด.....
4. ก่อนที่กระแสไฟฟ้าจะไหลเข้ามาในบ้าน จะต้องผ่านมาตรไฟฟ้าซึ่งทำหน้าที่.....
5. สายไฟเส้นใดที่ค้ำยกไฟฟ้าไม่เป็นศูนย์เมื่อเทียบกับพื้นดิน.....
6. การเลือกสายไฟฟ้าควรเลือกสายไฟฟ้าที่มีจุดหลอมเหลวสูงหรือต่ำ.....
และสายไฟฟ้าควรมีความยาวมากหรือน้อย.....
7. อุปกรณ์ต่าง ๆ บนแผงไฟรวมได้แก่.....
อุปกรณ์เหล่านี้ทำหน้าที่.....
8. ไฟตก คือ.....
9. การลัดวงจรหรือไฟช็อต เกิดจาก.....
10. สายดิน คือ.....
ประโยชน์ของสายดิน คือ.....