



## ใบความรู้

### การใช้พลังงานไฟฟ้า

การใช้พลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่จะใช้ผ่านเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ทั้งนี้กระแสไฟฟ้าที่ผ่านเข้าสู่อาคารบ้านเรือนนั้นจะมีค่าความต่างศักย์ 220 โวลต์ ซึ่งการใช้ไฟฟ้าจะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องใช้ไฟฟ้า จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าและระยะเวลาในการใช้งาน โดยเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดต้องการกำลังไฟฟ้าแตกต่างกัน

เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิด เช่น หลอดไฟฟ้า หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า มีตัวเลขกำกับไว้บนเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น หลอดไฟมีตัวเลขกำกับว่า 220 V 60 W ตัวเลข 220 V หมายถึง หลอดไฟนี้ใช้กับความต่างศักย์ 220 โวลต์ ซึ่งเราต้องใช้ให้ตรงกับค่าความต่างศักย์ที่กำหนดมา ส่วนตัวเลข 60 W ที่กำกับมาเป็นค่าของพลังงานไฟฟ้าที่หลอดไฟฟ้าใช้ไปในเวลา 1 วินาที ซึ่งเรียกว่า กำลังไฟฟ้า

การวัดพลังงานไฟฟ้า ใช้หน่วยเป็นจูล ตัวเลข 60 W จึงหมายความว่า ขณะเปิดไฟ หลอดไฟนี้จะใช้พลังงานไฟฟ้า 60 จูล ในเวลา 1 วินาที

กำลังไฟฟ้า (Electric Power) คือ พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ไปในเวลา 1 วินาที มีหน่วยเป็นวัตต์ (W) หรือจูลต่อวินาที

### การคำนวณหากำลังไฟฟ้า ความต่างศักย์ และกระแสไฟฟ้า

กำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิด หาได้จาก พลังงานไฟฟ้าที่เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นใช้ไปในเวลา 1 วินาที ซึ่งเขียนเป็นความสัมพันธ์ได้ว่า

$$\text{กำลังไฟฟ้า (วัตต์)} = \text{พลังงานไฟฟ้า (จูล)} / \text{เวลา (วินาที)}$$

**ตัวอย่าง 1** ตู้เย็นหลังหนึ่งใช้พลังงานไฟฟ้าไป 1,500 จูลในเวลา 10 วินาที ตู้เย็นหลังนี้ใช้กำลังไฟฟ้าเท่าใด

**วิธีทำ** พลังงานไฟฟ้า = 1,500 จูล      เวลา = 10 วินาที  
จากความสัมพันธ์      กำลังไฟฟ้า (วัตต์) = พลังงานไฟฟ้า (จูล) / เวลา (วินาที)  
                                         กำลังไฟฟ้า (วัตต์) = 1,500 จูล / 10 วินาที

ดังนั้น กำลังไฟฟ้า = 150 จูล/วินาที หรือ 150 วัตต์

**ตอบ** ตู้เย็นหลังนี้ใช้กำลังไฟฟ้า 150 จูลต่อวินาที หรือ 150 วัตต์

กำลังไฟฟ้า มีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเครื่องใช้ไฟฟ้า และความต่างศักย์ที่เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นต่ออยู่ โดยกำลังไฟฟ้ามีค่าเท่ากับผลคูณระหว่างความต่างศักย์กับกระแสไฟฟ้า

|     |   |     |               |             |         |
|-----|---|-----|---------------|-------------|---------|
| ถ้า | P | แทน | กำลังไฟฟ้า    | มีหน่วยเป็น | วัตต์   |
|     | V | แทน | ความต่างศักย์ | มีหน่วยเป็น | โวลต์   |
|     | I | แทน | กระแสไฟฟ้า    | มีหน่วยเป็น | แอมแปร์ |
|     |   |     | จะได้         | $P = VI$    |         |

### ตัวอย่าง 2

เตารีดไฟฟ้าอันหนึ่งใช้กำลังไฟฟ้า 1,100 วัตต์ เมื่อต่อเข้ากับความต่างศักย์ 220 โวลต์ จะมีกระแสไฟฟ้าผ่านเท่าไร

**วิธีทำ** กำลังไฟฟ้า = 1,100 วัตต์      ความต่างศักย์ = 220 โวลต์

จากสมการ  $P = VI$

ดังนั้น  $1,100 = 220 \times I$

$$I = \frac{1,100}{220}$$

$I = 5$  แอมแปร์

**ตอบ** กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเตารีดไฟฟ้า 5 แอมแปร์

### ตัวอย่าง 3

วัตกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเครื่องปรับอากาศเครื่องหนึ่งได้ 10 แอมแปร์ เมื่อเครื่องปรับอากาศต่อกับความต่างศักย์ 220 โวลต์ เครื่องปรับอากาศนี้ใช้กำลังไฟฟ้าเท่าไร

**วิธีทำ** กระแสไฟฟ้าไหลผ่านเครื่องปรับอากาศ (I) = 10 แอมแปร์  
เครื่องปรับอากาศต่อกับความต่างศักย์ (V) = 220 โวลต์

จากสมการ  $P = VI$

ดังนั้น  $P = 220 \times 10$

$P = 2,200$  วัตต์

$I = 10$  แอมแปร์

**ตอบ** เครื่องปรับอากาศนี้ใช้กำลังไฟฟ้า 2,200 วัตต์



เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ให้ความร้อนและเครื่องปรับอากาศจะใช้กำลังไฟฟ้ามากกว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่น เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดจะใช้กำลังไฟฟ้าต่างกัน และเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดเดียวกัน ถ้ามีขนาดต่างกันก็จะใช้กำลังไฟฟ้าต่างกันด้วย เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดที่ต้องใช้กำลังไฟฟ้ามาก เช่น เตารีดไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ถ้ายังใช้เป็นเวลานานจะยิ่งสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามาก ดังนั้น การเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดจึงควรพิจารณาถึงความจำเป็นเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับ ว่าคุ้มค่ากันหรือไม่

เมื่อทราบค่ากำลังไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้า สามารถหาพลังงานไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองไปกับเครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{กำลังไฟฟ้า (วัตต์)} &= \text{พลังงานไฟฟ้า (จูล)} / \text{เวลา (วินาที)} \\ \text{ดังนั้น} & \\ \text{พลังงานไฟฟ้า (จูล)} &= \text{กำลังไฟฟ้า (วัตต์)} \times \text{เวลา (วินาที)} \end{aligned}$$

**ตัวอย่าง 4** หม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้กำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ ถ้าใช้หม้อหุงข้าวนี้นาน 1 ชั่วโมง จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าเท่าไร

**วิธีทำ** หม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้กำลังไฟฟ้า = 800 วัตต์

ใช้หม้อหุงข้าวไฟฟ้านาน 1 ชั่วโมง =  $60 \times 60$  วินาที

จากความสัมพันธ์ พลังงานไฟฟ้า (จูล) = กำลังไฟฟ้า (วัตต์)  $\times$  เวลา (วินาที)

ดังนั้น พลังงานไฟฟ้า (จูล) =  $800 \times 60 \times 60 = 2,880,000$  จูล

**ตอบ** หม้อหุงข้าวไฟฟ้าสิ้นเปลืองพลังงาน 2,880,000 จูล

โดยทั่วไปนิยมวัดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นหน่วยที่ใหญ่กว่าหน่วยจูล โดยวัดกำลังไฟฟ้าเป็นกิโลวัตต์ และคิดช่วงเวลาเป็นชั่วโมง ดังนั้น ถ้าใช้พลังงานไฟฟ้าไป 1 กิโลวัตต์-ชั่วโมง จึงหมายถึง มีการใช้พลังงานไฟฟ้าไป 1,000 วัตต์ เป็นเวลานาน 1 ชั่วโมง นั่นคือ ใช้พลังงานไฟฟ้าเป็น กิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือหน่วย หรือยูนิต คำนวณได้จาก

$$\text{พลังงานไฟฟ้า (หน่วย)} = \text{กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)} \times \text{เวลา (ชั่วโมง)}$$

**ตัวอย่าง 5** พัดลมตั้งพื้น 75 วัตต์ 4 ตัว ถ้าเปิดพร้อมกันจะใช้กำลังไฟฟ้ารวมกันกี่กิโลวัตต์ และถ้าเปิดอยู่นาน 5 ชั่วโมง จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ากี่หน่วย

**วิธีทำ** พัดลมตั้งพื้น 75 วัตต์ 4 ตัว ใช้กำลังไฟฟ้ารวม =  $75 \times 4$  วัตต์ = 300 วัตต์

กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์) =  $300/1,000$  กิโลวัตต์





นั่นคือ พัดลมตั้งทั้ง 4 ตัว ใช้กำลังไฟฟ้า 0.3 กิโลวัตต์

พลังงานไฟฟ้า (หน่วย) = กำลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์) x เวลา (ชั่วโมง)

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ = 0.3 กิโลวัตต์ x 5 ชั่วโมง = 1.5 หน่วย

**ตอบ** พัดลมสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า 1.5 หน่วย

### การคำนวณค่าไฟฟ้า

ค่าไฟฟ้าที่ผู้ใช้ไฟฟ้าต้องชำระในแต่ละเดือน ประกอบด้วย

1. ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Charge)
2. ค่าบริการรายเดือน ประเภทที่อยู่อาศัย ถ้าใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วยต่อเดือน เสียค่าบริการ 8.19 บาทต่อเดือน ถ้าเกิน 150 หน่วยต่อเดือน จะเสียค่าบริการ 40.90 บาทต่อเดือน
3. ค่าไฟฟ้าผันแปร หรือค่า Ft (Energy Adjustment Charge)
4. ภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือ VAT ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

ค่าไฟฟ้าที่ต้องชำระ = ค่าพลังงานไฟฟ้า + ค่าบริการรายเดือน + ค่าไฟฟ้าผันแปร + ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ค่าพลังงานไฟฟ้าที่เราใช้ไป การไฟฟ้าไม่ได้คิดค่าพลังงานไฟฟ้าในอัตราเดียวกันตลอด แต่คิดในอัตราก้าวหน้า

ค่าพลังงานไฟฟ้าในอัตราก้าวหน้าของการไฟฟ้านครหลวง ประเภทที่อยู่อาศัย ใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วยต่อเดือน

5 หน่วยแรกหรือน้อยกว่า เป็นเงิน 0.00 บาท

10 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 6-15) หน่วยละ 1.3576 บาท

10 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 16-25) หน่วยละ 1.5445 บาท

10 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 26-35) หน่วยละ 1.7968 บาท

65 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 36-100) หน่วยละ 2.1800 บาท

50 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 101-150) หน่วยละ 2.2734 บาท

[www.cypworld.com/free](http://www.cypworld.com/free) 1817

ค่าพลังงานไฟฟ้าในอัตราก้าวหน้าของการไฟฟ้านครหลวง ประเภทที่อยู่อาศัย  
ใช้พลังงานไฟฟ้าเกิน 150 หน่วยต่อเดือน

150 หน่วยแรก (หน่วยที่ 0-150) หน่วยละ 1.8047 บาท

250 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 151-400) หน่วยละ 2.7781 บาท

เกินกว่า 400 หน่วย (หน่วยที่ 401 เป็นต้นไป) หน่วยละ 2.9780 บาท

### ค่าไฟฟ้าผันแปรหรือค่า Ft

ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft) = จำนวนหน่วยที่ใช้ x อัตราค่าไฟฟ้าผันแปร

สำหรับค่าไฟฟ้าผันแปรนี้จะเปลี่ยนแปลงตามสภาพเศรษฐกิจ ซึ่งในปัจจุบันนี้เท่ากับ 43.28 สตางค์ต่อหน่วย

### ภาษีมูลค่าเพิ่มหรือ VAT

ภาษีมูลค่าเพิ่ม = ร้อยละ 7 ของผลรวมระหว่างค่าพลังงานไฟฟ้ากับค่าปรับปรุงต้นทุนการผลิต

**ตัวอย่าง 6** การคำนวณค่าไฟฟ้า บ้านหลังหนึ่งใช้พลังงานไฟฟ้าในระยะเวลา 1 เดือน  
เท่ากับ 85 หน่วย จะต้องชำระค่าไฟฟ้าเท่าไร (คิดพลังงานไฟฟ้าในอัตราก้าวหน้า)

**วิธีทำ** คิดค่าพลังงานไฟฟ้าได้ดังนี้ 5 หน่วยแรก เป็นเงิน = 0.00 บาท

10 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 6-15) เป็นเงิน  $1.3576 \times 10 = 13.576$  บาท

10 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 16-25) เป็นเงิน  $1.5445 \times 10 = 15.445$  บาท

10 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 26-35) เป็นเงิน  $1.7968 \times 10 = 17.968$  บาท

50 หน่วยต่อไป (หน่วยที่ 36-85) เป็นเงิน  $2.1800 \times 50 = 109.00$  บาท

ค่าพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น =  $0 + 13.576 + 15.445 + 17.968 + 109.00 = 155.989$  บาท

ค่าบริการรายเดือน = 8.19 บาท

ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft) = จำนวนหน่วยที่ใช้ x อัตราค่าไฟฟ้าผันแปร

=  $85 \times 43.28 / 100 = 36.788$  บาท

ค่าไฟฟ้า =  $155.989 + 8.19 + 36.788 = 200.967$  บาท

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% =  $200.967 \times 7 / 100 = 14.07$  บาท

ค่าไฟฟ้าบ้านหลังนี้ =  $200.967 + 14.07 = 215.04$  บาท

**ตอบ** ต้องชำระค่าไฟฟ้าทั้งสิ้น 215.04 บาท

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ตามอาคารบ้านเรือนจะถูกส่งมาตามสายไฟฟ้าแรงสูง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดความต่างศักย์ไฟฟ้าให้ต่ำลงที่สถานีไฟฟ้าย่อย แล้วแปลงให้เป็นไฟฟ้าแรงต่ำที่เสาสไฟฟ้าก่อนเข้าสู่ บ้านเรือนตามลำดับ จากไฟฟ้าแรงต่ำจะเข้าสู่บ้านเรือนโดยผ่านมาตรไฟฟ้า และแยกพลังงานไฟฟ้าไปยัง เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ โดยผ่านอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งในวงจรไฟฟ้าภายในอาคารบ้านเรือน





## กิจกรรมที่ 1

### เรื่อง การคำนวณค่ากระแสไฟฟ้า

คำชี้แจง

ให้นักเรียนคำนวณหาค่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเครื่องใช้ไฟฟ้าที่กำหนดให้

1.



ความต่างศักย์ 220 โวลต์  
กำลังไฟฟ้า 750 วัตต์

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

2.



ความต่างศักย์ 220 โวลต์  
กำลังไฟฟ้า 350 วัตต์

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

3.



ความต่างศักย์ 220 โวลต์  
กำลังไฟฟ้า 3,000 วัตต์

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |



## คำชี้แจง

1. จงคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าของบ้านวนิดาในเดือนสิงหาคม ซึ่งใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในวันหนึ่ง ๆ ดังนี้

- วิธีทำ

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.



### วิธีทำ

This image shows a full page of a document template designed for handwritten notes or essays. It features approximately 28 evenly spaced, thin grey horizontal lines extending across the entire width of the page. The margins are consistent on all sides, providing a clear area for writing. There are no vertical lines, headers, footers, or other markings present on the page.



### กิจกรรมที่ 3 เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้า

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกวิธีการคำนวณหาค่าไฟฟ้าได้
2. คำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ของพลังงานไฟฟ้า และคำนวณหาค่าไฟฟ้าได้

#### ตอนที่ 1 การคิดค่าไฟฟ้า

1. ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาใบเสร็จค่าไฟฟ้า และอภิปรายเกี่ยวกับใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าที่นักเรียนนำมา
2. ให้นักเรียนแสดงวิธีการคำนวณค่าไฟฟ้าว่ามีวิธีการคิดอย่างไร
3. ให้นักเรียนแต่ละคนถ่ายเอกสารใบแจ้งหนี้หรือใบเสร็จค่าไฟฟ้าของครอบครัวตนเองหรือสถานที่ที่นักเรียนพักอาศัยอยู่ 2 เดือนล่าสุด แล้วตอบคำถามตามประเด็นดังต่อไปนี้
  - 3.1 ค่าไฟฟ้าของครอบครัวนักเรียนเหมาะสมหรือไม่
  - 3.2 เปรียบเทียบค่าไฟฟ้าของเดือนทั้ง 2 ว่าสูงขึ้นหรือต่ำลงเพราะอะไร
  - 3.3 เสนอแนะวิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครอบครัวของนักเรียน

#### ตอนที่ 2 การคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ ของพลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า

1. กระแสไฟฟ้าไหลผ่านเข้าตู้เย็น 0.5 แอมแปร์ เมื่อตู้เย็นต่อเข้ากับความต่างศักย์ 220 โวลต์ ตู้เย็นใช้กำลังไฟฟ้าเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. หลอดไฟฟ้าหลอดหนึ่ง มีตัวเลขกำกับไว้ 60 W 220 V จงหา

2.1 ความหมายของ 60 W 220 V

2.2 หลอดไฟนี้ใช้กับกระแสไฟฟ้ากี่แอมแปร์

3. บ้านหลังหนึ่งเปิดเครื่องปรับอากาศที่ใช้กำลังไฟฟ้า 2,000 วัตต์ เป็นเวลานาน 8 ชั่วโมง  
จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ากี่หน่วย

4. โตรัทศน์เครื่องหนึ่งสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า 880 จูล ในเวลา 2 วินาที กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน  
โตรัทศน์ 2 แอมแปร์ โตรัทศน์นี้ควรมีตัวเลขกำกับไว้ว่าอย่างไร

5. บ้านนักเรียนคนหนึ่งใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าต่อไปนี้ทุกวัน เปิดหลอดไฟฟ้า 60 วัตต์ 4 หลอด  
เปิดวันละ 5 ชั่วโมง เตารีดไฟฟ้า 750 วัตต์ ใช้วันละ 1 ชั่วโมง และโตรัทศน์ 180 วัตต์ วันละ 4 ชั่วโมง  
จะเสียค่าไฟฟ้าเท่าไรต่อวัน และถ้าในเดือนมีนาคมทั้งเดือนจะเสียค่าไฟไปเท่าไร ถ้าค่าไฟหน่วยละ  
1.50 บาท



กิจกรรมที่ 4  
แผนผังความคิด เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้า

ชื่อ \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

หลังจากเรียนเรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้า แล้ว เรามาช่วยกันเขียนแผนผังความคิด  
นะคะ







## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การใช้พลังงานไฟฟ้า

**คำสั่ง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

- หม้อหุงข้าวไฟฟ้าขนาด 800 วัตต์ ใช้งานนาน 30 นาที ต่อครั้ง ถ้าใน 1 วัน ใช้งาน 3 ครั้ง จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ากี่หน่วย
  - 0.4
  - 1.2
  - 24
  - 72
- การคิดค่าพลังงานไฟฟ้าของพนักงานไฟฟ้า คิดจากค่าอะไร
  - ความต่างศักย์ไฟฟ้า
  - ปริมาณกระแสไฟฟ้า
  - กำลังไฟฟ้า
  - พลังงานไฟฟ้า
- เครื่องไฟฟ้าชนิดหนึ่งมีกระแสไฟฟ้าผ่าน 15 แอมแปร์ เมื่อต่อเข้ากับความต่างศักย์ 220 โวลต์ จะใช้กำลังไฟฟ้าเท่าไร
  - 235 วัตต์
  - 2,350 วัตต์
  - 3,300 วัตต์
  - 3,500 วัตต์
- ตู้เย็นเครื่องหนึ่งมีตัวเลขกำกับว่า 220 โวลต์ 110 วัตต์ หมายความว่าอย่างไร
  - ตู้เย็นใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ และมีกำลังไฟฟ้า 110 วัตต์
  - ตู้เย็นใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ ความต้านทาน 110 วัตต์
  - ตู้เย็นใช้กับความต้านทาน 220 โวลต์ และใช้พลังงานไฟฟ้า 110 จูล ใน 1 วินาที
  - ตู้เย็นใช้กับกระแสไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์ 220 โวลต์ และมีกำลังไฟฟ้า 110 วัตต์



5. บ้านนายธนาคารใช้ไฟฟ้าในเดือนกันยายนไปทั้งหมด 263 หน่วย จะต้องเสียค่าไฟฟ้าเท่าไร คิดตามอัตราก้าวหน้า

- ก. 606.85 บาท
- ข. 760.22 บาท
- ค. 781.10 บาท
- ง. 791.11 บาท

6. หลอดไฟฟ้าขนาด 60 วัตต์ 220 โวลต์ หลอดไฟฟ้าหลอดนี้ใช้กระแสไฟฟ้าเท่าใด

- ก. 0.3 แอมแปร์
- ข. 0.5 แอมแปร์
- ค. 1.3 แอมแปร์
- ง. 1.5 แอมแปร์

7. เปิดพัดลม 75 วัตต์ 220 โวลต์ วันละ 10 ชั่วโมง เป็นเวลา 1 เดือน (30 เดือน) จะเสียค่าไฟฟ้าในการใช้พัดลมตัวนี้เท่าไร

- ก. 33.75 บาท
- ข. 45.75 บาท
- ค. 55.75 บาท
- ง. 65.75 บาท

8. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับกำลังไฟฟ้า

- A. พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ไปในเวลา 1 ชั่วโมง
- B. เป็นผลคูณระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้ากับกระแสไฟฟ้า
- C. มีหน่วยเป็นวัตต์หรือกิโลวัตต์

- ก. A
- ข. A และ B
- ค. B และ C
- ง. A, B และ c



9. พลังงานไฟฟ้าจำนวน 0.05 หน่วย เท่ากับพลังงานไฟฟ้ากี่จูล

- ก. 180,000 จูล
- ข. 360,000 จูล
- ค. 720,000 จูล
- ง. 840,000 จูล

10. เต้าไฟฟ้าอันหนึ่งมีกำลังไฟฟ้า 1.1 กิโลวัตต์ ใช้กับไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์ 220 โวลต์  
เต้าไฟฟ้าอันนี้มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเท่าใด

- ก. 1.2 แอมแปร์
- ข. 1.5 แอมแปร์
- ค. 2 แอมแปร์
- ง. 5 แอมแปร์

