

## CÁLCULOS CON ENERGÍA ELÉCTRICA

$$\# E = P \cdot T$$

### 1.1 Calefactor de aire

¿Qué energía consume al mes un calefactor de aire de 2000 vatios si funciona durante 4 horas al día?

$$E = 240 \text{ kWh}$$

### 1.2 Refrigerífico

¿Qué energía consume al mes un refrigerífico de 150 vatios si funciona 15 horas al día?

$$E = 67,5 \text{ kWh}$$

### 1.3 Bombilla de bajo consumo

¿Qué energía consume al mes una bombilla de bajo consumo de 15 vatios si funciona durante 8 horas al día?

$$E = 3,6 \text{ kWh}$$

### 1.4 Router

¿Qué energía consume al año un router de 20 vatios si funciona durante 24 horas al día?

$$E = 175,2 \text{ kWh}$$

### 1.5 Secador de pelo

¿Qué energía consume al mes un secador de pelo de 2000 vatios si funciona un cuarto de hora al día?

$$E = 15 \text{ kWh}$$

### 1.6 Horno microondas

¿Qué energía consume al mes un horno microondas de 800 vatios si funciona media hora al día?

$$E = 12 \text{ kWh}$$

### 1.7 PC gaming

¿Qué energía consume al mes un ordenador gaming de 300 vatios si funciona cuatro horas al día?

$$E = 36 \text{ kWh}$$

### 1.8 Videoconsola

¿Qué energía consume al mes una videoconsola de 200 vatios si funciona 3 horas al día?

$$E = 18 \text{ kWh}$$

$$\# P = E / T$$

### 2.1 Linterna a pilas

¿Qué potencia tiene una linterna sabiendo que su pila almacena 5 vatios-hora de energía eléctrica y que dura 10 horas en funcionamiento?

$$P = 0,5 \text{ W}$$

### 2.2 Calefacción eléctrica

¿Qué potencia tiene una calefacción eléctrica sabiendo que ha consumido 360 kWh en un mes encendiéndola 8 horas al día?

$$P = 1500 \text{ W}$$

### 2.3 Electrodomésticos en reposo

Una casa permanece cerrada durante un mes con los electrodomésticos conectados en modo reposo.

La factura eléctrica de ese mes muestra un consumo total de 43,2 kWh. ¿Qué potencia consumen todos los electrodomésticos en reposo?

$$P = 60 \text{ W}$$

### 2.4 Refrigerífico

La factura eléctrica de una vivienda es de 260 kWh al mes. Se calcula que la tercera parte de esa energía la consume el refrigerífico, que está siempre conectado. ¿Qué potencia media consume este electrodoméstico, sin decimales?

$$P = 120 \text{ W}$$

### 2.5 Refrigerífico de clase A

El ahorro producido por cambiar un refrigerífico de clase C por otro refrigerífico de clase A es de 106 kWh al año. ¿Qué potencia ahorra el refrigerífico de clase A respecto al de clase C?

$$P = 12,1 \text{ W}$$

### 2.6 Máquina de soldadura

Conectamos una máquina de soldadura a un medidor de energía eléctrica para conocer su consumo energético. Después de un minuto soldando, el medidor indica que se ha consumido 0,010 kWh. ¿Qué potencia tendrá la máquina de soldadura?

$$P = 600 \text{ W}$$

### 2.7 Aerogenerador

Un aerogenerador funciona solo el 20% del tiempo. Al final del año consigue generar 8514720 kWh. ¿Qué potencia tiene el aerogenerador?

$$P = 4860 \text{ kW}$$

## 2.8 Automóvil eléctrico

Un automóvil eléctrico consigue recargar su batería de 86 kWh en su casa desde el 20% hasta el 70% en 8 horas. ¿Qué potencia tiene el punto de carga?

$$P = 5375 \text{ W}$$

$$\# \quad T = E / P$$

### 3.1 Calefactor de aire

Sabiendo que la factura eléctrica de invierno ha subido un mes en 300 kWh por encender un calefactor de aire de 2000 vatios. ¿Cuánto tiempo ha estado encendido el calefactor durante ese mes?

$$T = 150 \text{ horas}$$

### 3.2 Automóvil eléctrico

Un automóvil eléctrico tiene una batería de 100 kWh de capacidad. ¿Cuántas horas necesita para cargar la batería completa en un punto de carga de 40 kilovatios de potencia?

$$T = 2,5 \text{ horas}$$

### 3.3 Automóvil eléctrico

Un automóvil eléctrico tiene una batería de 90 kWh de capacidad. ¿Cuántas horas puede circular sabiendo que el consumo medio de potencia es de 10 kilovatios?

$$T = 9 \text{ horas}$$

### 3.4 Calculadora

Una calculadora electrónica tiene una potencia de consumo de 0.3 milivatios. Sabiendo que su pila de litio tiene una energía de 0.6 vatios-hora, ¿cuántas horas puede estar en funcionamiento antes de que se agote la batería?

$$T = 2000 \text{ horas}$$

### 3.5 Reloj digital

Un reloj digital tiene una potencia de consumo de 0.01 milivatios. Sabiendo que su pila de litio tiene una energía de 1 vatio-hora, ¿cuántos años puede estar en funcionamiento antes de que se agote la batería?

$$T = 11,4 \text{ años}$$

## 3.6 Lámpara solar

Una bombilla con carga solar utiliza unas baterías con una capacidad de almacenamiento de 8 vatios-hora. Sabiendo que las baterías están totalmente cargadas y que el consumo de la lámpara durante la noche es de 0.5 vatios, ¿cuántas horas seguidas puede iluminar durante la noche?

$$T = 16 \text{ horas}$$

### 3.7 Taladro a batería

Un taladro a batería tiene una potencia de 200 vatios. Sabiendo que tiene una batería de 50 vatios-hora, ¿cuánto tiempo puede estar taladrando antes de que se agote su batería?

$$T = 15 \text{ minutos}$$

### 3.8 Panel solar

Un panel solar es capaz de generar 5000 kWh de energía durante su vida útil. Suponiendo que el panel tiene una potencia de 100 vatios, ¿cuántas horas está generando energía durante su vida útil?

$$T = 50000 \text{ horas}$$