

Actividades de Potencia y Energía Eléctrica

Potencia Eléctrica

	Las lámparas, estufas, los motores, transforman la electricidad en luz, calor, sonido... La cantidad de energía consumida por un aparato en un segundo es la potencia eléctrica (P) que se mide en watts [W]. $P = E / t$
	Cuanta más potencia tenga un aparato más energía consumirá durante el tiempo que esté encendido, más alumbrará una bombilla, más calor dará una estufa,... La potencia que consume un aparato se calcula sabiendo la tensión a la que está conectada y la intensidad de corriente Para calcularla usaremos la siguiente fórmula: $P = V \cdot I$

V es la tensión ó voltaje medida en voltios e

I es la intensidad de corriente medida en amperios .

Puedes ayudarte de la pirámide para resolver los problemas.

Energía eléctrica

La energía eléctrica es producida por el movimiento de las cargas eléctricas en el interior de los materiales conductores en un circuito cerrado .

La energía eléctrica se calcula por medio de esta fórmula

$$E = P \cdot t$$

P es la potencia eléctrica expresada en kilowatios [KW],
1kW=1000W

Y la t indica el tiempo , expresado en horas



Problemas

1- Consumo de energía.

Calcula los consumos de energía de los siguientes electrodomésticos.

Cuidado con las unidades , la del consumo de energía eléctrica es kWh.

Los cálculos hacerlos en el cuaderno y pasar de vatios a kilowatios (:1000)

El tiempo expresarlo en horas haciendo los cambios de unidad pertinentes .



Energia eléctrica (en kilowatts hora)
 Potència (en kilowatts)
 Temps (en hores)

$E = P \cdot t$

Per calcular l'energia elèctrica consumida de la planxa, haurem de multiplicar la potència de la planxa (mireu etiqueta de l'electrodomèstic) pel temps que es troba encesa.

Potència: 1,5 kW
 Temps d'ús: 2 h
 Energia consumida: $E = 1,5 \text{ kW} \cdot 2 \text{ h} = 3 \text{ kWh}$

PLANXA ELÈCTRICA:
 MOD: 203670
 220-230 V 50 Hz 1500 W
 Made in Spain

Electrodomèstic	E (kWh)	Potència	Temps
Aspirador		1200 W	2 h
Bombeta baix consum		200 W	30 minuts
Televisor		550 W	3600 segons
Ordinador		750 W	1 dia

2- En la placa de de una estufa eléctrica aparece esta información : 230 V – 1600 W.) ¿Qué significan cada uno de ambos valores y unidades?

b) Determina la intensidad de corriente que circula por la resistencia de la estufa cuando se conecta a la tensión indicada.

• La intensidad vale A

c) Calcula la resistencia eléctrica de la estufa. Aplicar la ley de Ohm $V = I \cdot R$

• El valor de la resistencia es de Ω

d) Calcula la energía eléctrica consumida, expresada en kWh, en 2 horas de funcionamiento.

• La potencia eléctrica en vatios es de KW (dividir por 1000)

• El tiempo de funcionamiento en horas es de h

• La energía consumida es de Kwh

3- Calcula la potencia eléctrica de una aspiradora por la cual circula una intensidad de corriente de 4 A cuando es conectada a la red de 220 V.

Realiza los cálculos en el cuaderno y anótala aquí.

• La corriente en amperios es de A

• El voltaje en voltios es de v

• La potencia eléctrica vale w





- PARA CASA

[illegible]