

Ciencias Naturales

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

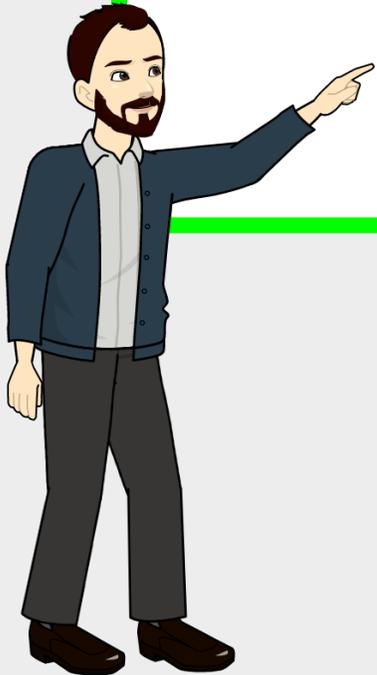
Pagina web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



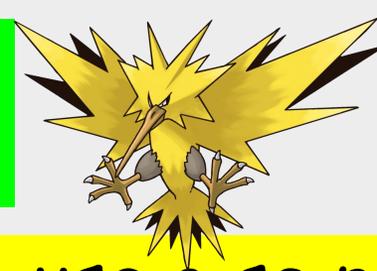
OBJETIVO:

Aplicar la ley de Ohm, de Watt y Joule en circuitos

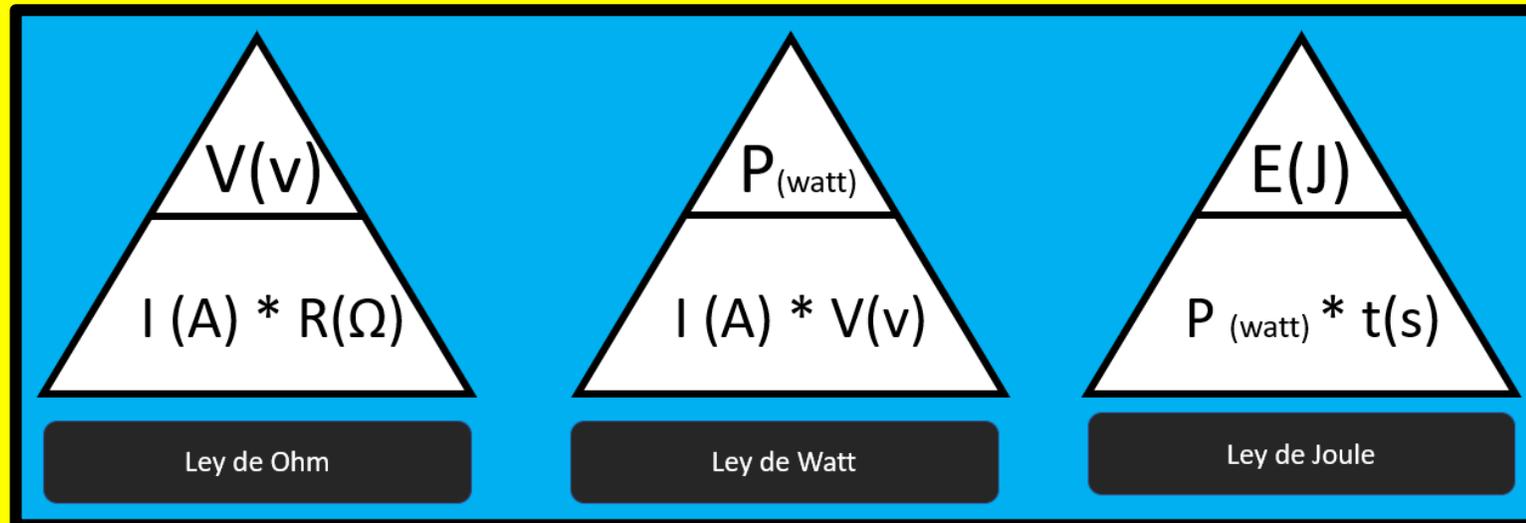




Potencia y energía

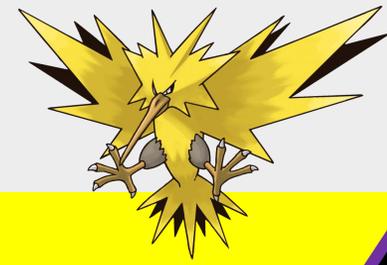


- La **potencia** es una medida de cuánta **energía** se usa o se produce en un aparato en un momento específico. Es útil para entender cuán eficiente es un aparato y cuánto consumirá en términos de electricidad.
- La fórmula $E = P \times t$ nos muestra cuánta **energía** en forma de calor se produce cuando un aparato eléctrico con cierta potencia está funcionando durante un cierto período de tiempo.





Formulario



R_1 : resistencia 1
 R_2 : resistencia 2
 V_{R1} : voltaje en R1
 V_{R2} : voltaje en R2
 I_{R1} : corriente en R1
 I_{R3} : corriente en R3
 P : potencia
 E : energía
 t : tiempo

Fórmulas para circuito en serie:

$$V_{total} = V_{R1} + V_{R2} + V_{R3} \text{ (etc.)}$$

$$I_{total} = I_{R1} = I_{R2} = I_{R3} \text{ (etc.)}$$

$$R_{total} = R1 + R2 + R3 \text{ (etc.)}$$

Fórmulas para un circuito en paralelo:

$$V_{total} = V_{R1} = V_{R2} = V_{R3} \text{ (etc.)}$$

$$I_{total} = I_{R1} + I_{R2} + I_{R3} \text{ (etc.)}$$

$$R_{total} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

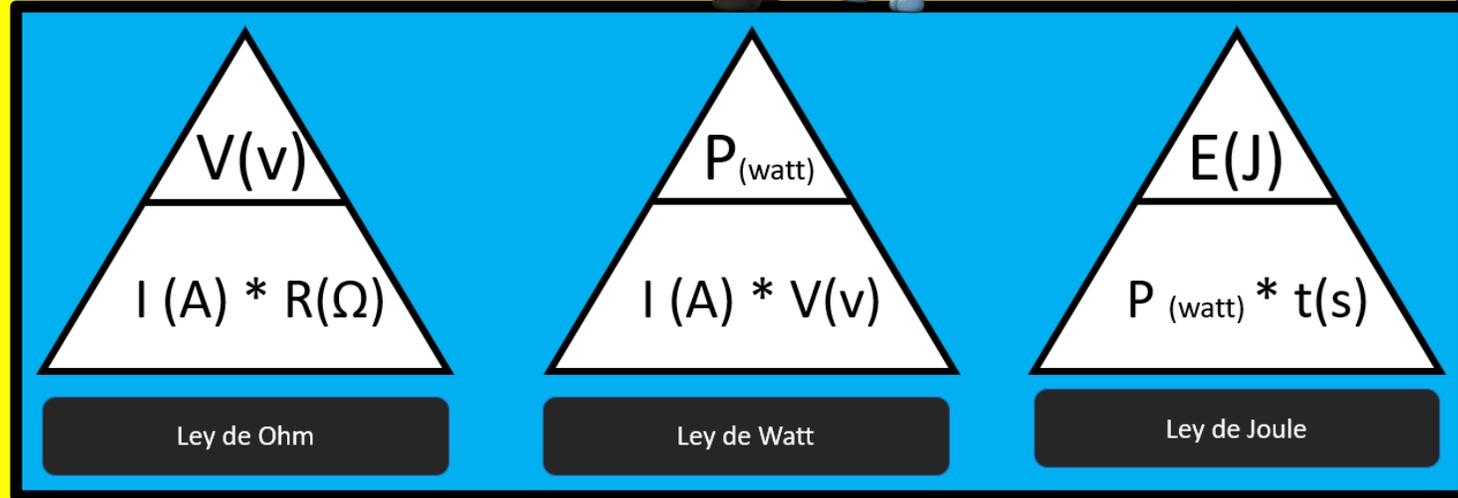
En calculadora:

$$1 \div ((1 \div R1) + (1 \div R2) + (1 \div R3)) =$$

O bien

$$1 \div R1 + 1 \div R2 + 1 \div R3 =$$

Luego: $x^{-1} =$

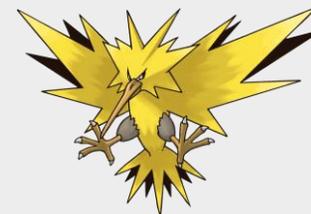


$$\text{Eficiencia} = E \div P \text{ (menor valor es más eficiente)}$$





Calcule

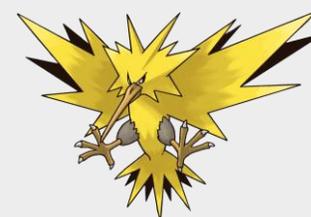


1. Calcula la resistencia total en un circuito en serie con dos resistencias de 3Ω y 4Ω . $R_{total}=7\Omega$
2. Calcula la resistencia total en un circuito en serie con tres resistencias de 1Ω , 2Ω y 3Ω . $R_{total}=6\Omega$
3. Calcula la resistencia total en un circuito en serie con cuatro resistencias de 2Ω , 3Ω , 4Ω y 5Ω . $R_{total}=14\Omega$
4. Calcula la resistencia total en un circuito en paralelo con dos resistencias de 6Ω y 12Ω . $R_{total}=4\Omega$
5. Calcula la resistencia total en un circuito en paralelo con tres resistencias de 4Ω , 8Ω y 16Ω . $R_{total}=2,29\Omega$
6. Calcula la resistencia total en un circuito en paralelo con dos resistencias de 10Ω y 15Ω . $R_{total}=6\Omega$
7. En un circuito en serie con una batería de $12V$ y dos resistencias de 2Ω y 3Ω , calcula el voltaje total.
 $V_{total}=12V$
8. En un circuito en paralelo con una batería de $6V$ y dos resistencias de 3Ω y 6Ω , calcula el voltaje total.
 $V_{total}=6V$
9. En un circuito en serie con una batería de $9V$ y tres resistencias de 1Ω , 2Ω y 3Ω , si la corriente a través del circuito es de $1.5A$, calcula la corriente en la resistencia de 2Ω . $I_{total}=1.5A$
10. En un circuito en paralelo con una batería de $18V$ y tres resistencias de 2Ω , 4Ω y 6Ω , si la corriente a través de cada resistencia es $9A$, $4.5A$ y $3A$ respectivamente, calcula la corriente total. $I_{total}=16A$
11. En un circuito en serie con una batería de $24V$ y dos resistencias de 4Ω y 6Ω , la resistencia de 4Ω tiene un voltaje de $10V$. Calcula el voltaje en la resistencia de 6Ω . $V_{total}=14V$





Calcule



1. Un resistor tiene una resistencia de 5Ω y está conectado a una fuente de voltaje de 10 V . ¿Cuál es la corriente que pasa por el resistor? $I=2\text{A}$
2. Una corriente de 3 A fluye a través de una resistencia de 4Ω . ¿Cuál es el voltaje a través de la resistencia? $V=12\text{V}$
3. Un resistor de 8Ω está conectado a una batería de 16 V . ¿Qué corriente circula por el circuito? $I=2\text{A}$
4. Un circuito tiene una corriente de 0.5 A y una resistencia de 10Ω . ¿Cuál es el voltaje aplicado al circuito? $V=5\text{V}$
5. Determina la resistencia de una resistencia por el cual fluye una corriente de 2 A cuando se le aplica un voltaje de 24 V . $R=12\Omega$
6. Un dispositivo eléctrico opera a un voltaje de 220 V y tiene una resistencia de 110Ω . ¿Cuál es la corriente que consume? $I=2\text{A}$
7. ¿Cuál sería la resistencia de un alambre si un voltaje de 30 V genera una corriente de 6 A a través del alambre? $R=5\Omega$
8. Un circuito tiene una resistencia total de 50Ω y se conecta a una fuente de 100 V . ¿Qué corriente circulará por el circuito? $I=2\text{A}$
9. Un resistor conectado a una fuente de 75 V permite que fluya una corriente de 0.5 A . ¿Cuál es la resistencia del resistor? $R=150\Omega$
10. Si una corriente de 10 A fluye a través de una resistencia de 2Ω , ¿cuál es el voltaje aplicado? $V=20\text{V}$





Calcule



1. Un resistor tiene una resistencia de 5Ω y está conectado a una fuente de voltaje de 10 V . ¿Cuál es la corriente que pasa por el resistor? $I=2\text{A}$
2. Una corriente de 3 A fluye a través de una resistencia de 4Ω . ¿Cuál es el voltaje a través de la resistencia? $V=12\text{V}$
3. Un resistor de 8Ω está conectado a una batería de 16 V . ¿Qué corriente circula por el circuito? $I=2\text{A}$
4. Un circuito tiene una corriente de 0.5 A y una resistencia de 10Ω . ¿Cuál es el voltaje aplicado al circuito? $V=5\text{V}$
5. Determina la resistencia de una resistencia por el cual fluye una corriente de 2 A cuando se le aplica un voltaje de 24 V . $R=12\Omega$
6. Un dispositivo eléctrico opera a un voltaje de 220 V y tiene una resistencia de 110Ω . ¿Cuál es la corriente que consume? $I=2\text{A}$
7. ¿Cuál sería la resistencia de un alambre si un voltaje de 30 V genera una corriente de 6 A a través del alambre? $R=5\Omega$
8. Un circuito tiene una resistencia total de 50Ω y se conecta a una fuente de 100 V . ¿Qué corriente circulará por el circuito? $I=2\text{A}$
9. Un resistor conectado a una fuente de 75 V permite que fluya una corriente de 0.5 A . ¿Cuál es la resistencia del resistor? $R=150\Omega$
10. Si una corriente de 10 A fluye a través de una resistencia de 2Ω , ¿cuál es el voltaje aplicado? $V=20\text{V}$





Calcule

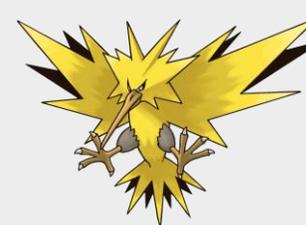


1. Calcula la potencia en un circuito donde el voltaje es 12 V y la corriente es 2 A. **$P = 24 \text{ W}$**
2. Determina la corriente en un dispositivo que consume 100 W de potencia con un voltaje de 50 V. **$I = 2 \text{ A}$**
3. Un aparato eléctrico opera con una potencia de 60 W y está conectado a una fuente de 20 V. ¿Cuál es la corriente? **$I = 3 \text{ A}$**
4. Calcula el voltaje si un dispositivo consume 45 W de potencia y la corriente es de 3 A. **$V = 15 \text{ V}$**
5. Una ampolla tiene una resistencia de 5Ω y la corriente que la atraviesa es de 4 A. ¿Cuál es la potencia disipada? **$P = 80 \text{ W}$**
6. Calcula la energía generada en una resistencia de 5Ω cuando una corriente de 3 A pasa durante 10 segundos. **$E = 450 \text{ J}$**
7. Determina la energía generada en una resistencia de 10Ω por el que pasa una corriente de 2 A durante 5 segundos. **$E = 200 \text{ J}$**
8. Una resistencia de 4Ω tiene una corriente de 3 A pasando por ella durante 8 segundos. ¿Cuánta energía se genera? **$E = 288 \text{ J}$**
9. ¿Cuánto tiempo tarda en generarse 240 J de energía en una resistencia de 2Ω por el que pasa una corriente de 4 A? **$t = 7.5 \text{ s}$**
10. Determina la potencia disipada en un resistor de 3Ω cuando una corriente de 5 A pasa a través de él durante 4 segundos, generando 300 J de energía. **$P = 75 \text{ W}$**



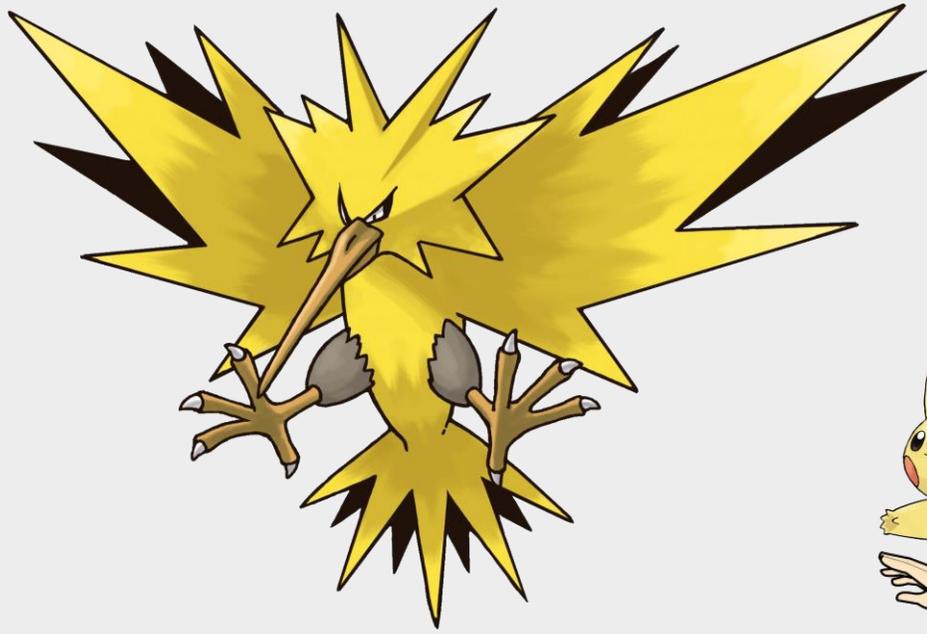


Calcule



1. Un circuito en serie tiene tres resistencias de 2Ω , 4Ω , y 6Ω . Calcula la resistencia total. $R_{\text{total}} = 12 \Omega$
Si el voltaje total en el circuito es de 24 V , calcula la corriente que circula por el circuito. $I = 2 \text{ A}$
Calcula la potencia total disipada en el circuito. $P = 48 \text{ W}$
Ley de Joule: Si la corriente fluye durante 10 segundos, ¿cuánta energía se disipa en el circuito? $E = 480 \text{ J}$
2. Un circuito en serie tiene dos resistencias de 5Ω y 10Ω . Calcula la resistencia total. $R_{\text{total}} = 15 \Omega$
Si el voltaje total en el circuito es de 45 V , calcula la corriente que circula por el circuito. $I = 3 \text{ A}$
Calcula la potencia total disipada en el circuito. $P = 135 \text{ W}$
Si la corriente fluye durante 8 segundos, ¿cuánta energía se disipa en el circuito? $E = 1080 \text{ J}$
3. Un circuito en paralelo tiene dos resistencias de 6Ω y 3Ω . Calcula la resistencia total. $R_{\text{total}} = 2 \Omega$
Si el voltaje total en el circuito es de 12 V , calcula la corriente total que circula por el circuito. $I = 6 \text{ A}$
Calcula la potencia total disipada en el circuito. $P = 72 \text{ W}$
Si la corriente fluye durante 10 segundos, ¿cuánta energía se disipa en el circuito? $E = 720 \text{ J}$
4. Un circuito en paralelo tiene dos resistencias de 8Ω y 4Ω . Calcula la resistencia total. $R_{\text{total}} = 2.67 \Omega$
Si el voltaje total en el circuito es de 12 V , calcula la corriente total que circula por el circuito. $I = 4.5 \text{ A}$
Calcula la potencia total disipada en el circuito. $P = 54 \text{ W}$
Si la corriente fluye durante 8 segundos, ¿cuánta energía se disipa en el circuito? $E = 432 \text{ J}$





**BUEN
TRABAJO!!!**



Ciencias Naturales

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

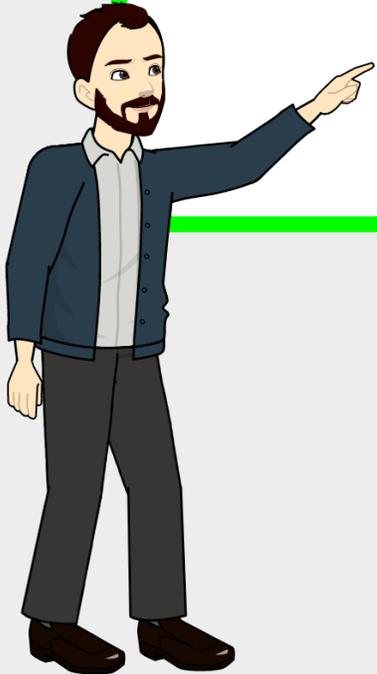
Pagina web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>

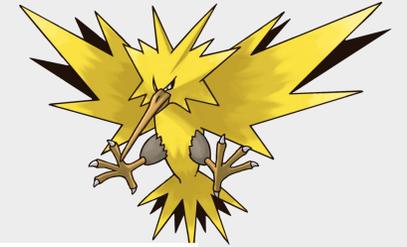
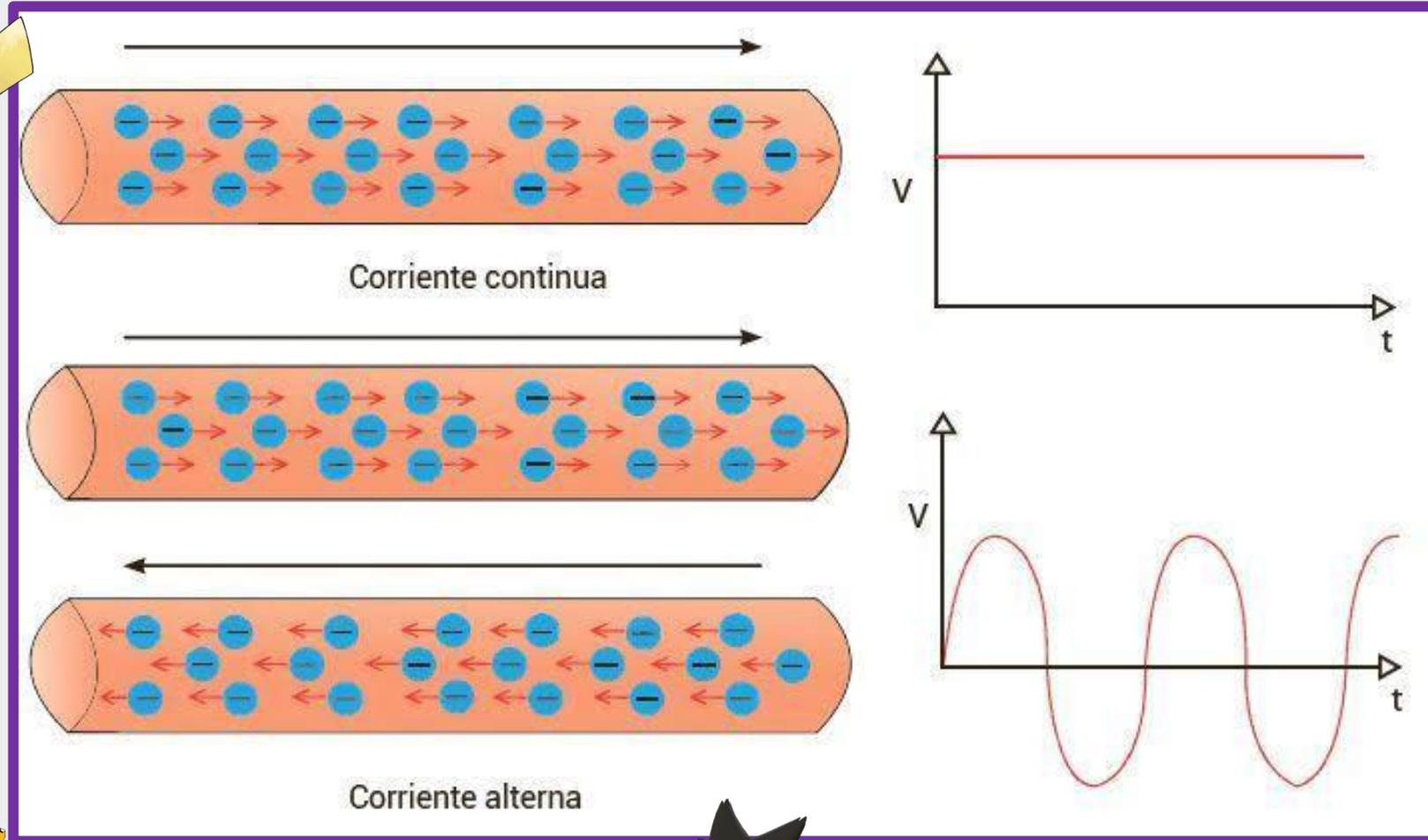


OBJETIVO:

Describir un circuito eléctrico domiciliario y la función de sus componentes básicos.



Tipos de Corriente eléctrica



DC 

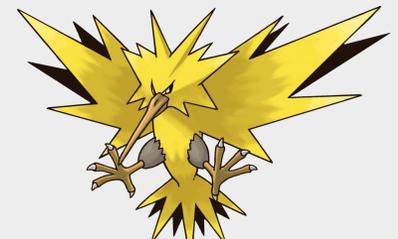
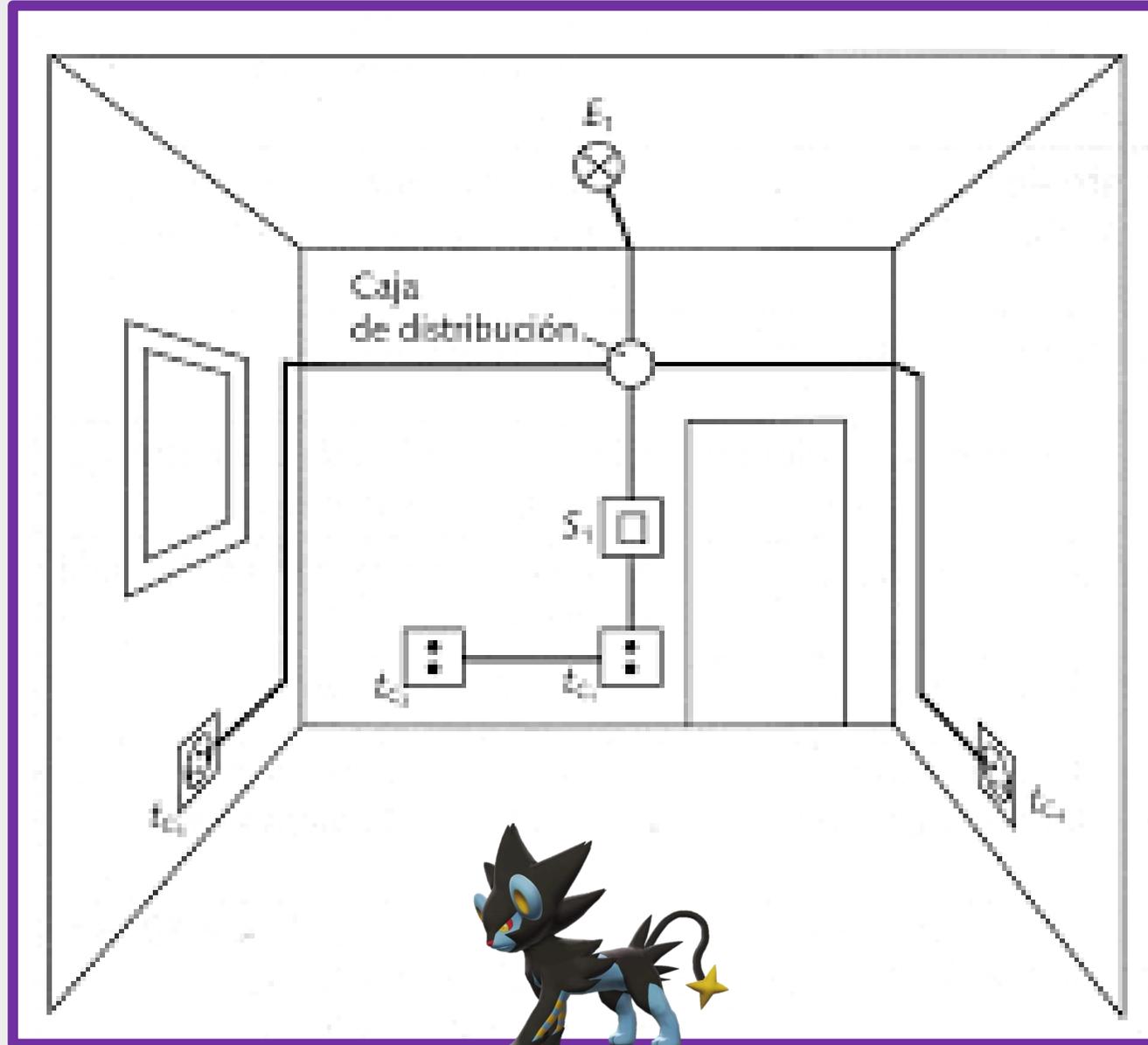
AC 

DC: Direct Current
(corriente continua).

AC: Alternating Current
(corriente alterna)

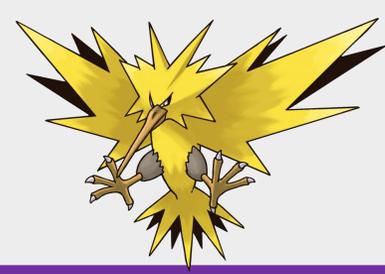


Circuito domiciliario





Funciones



FUENTE ALTERNA:

CABLE A TIERRA:

TABLERO:

MEDIDOR:

ENCHUFE:

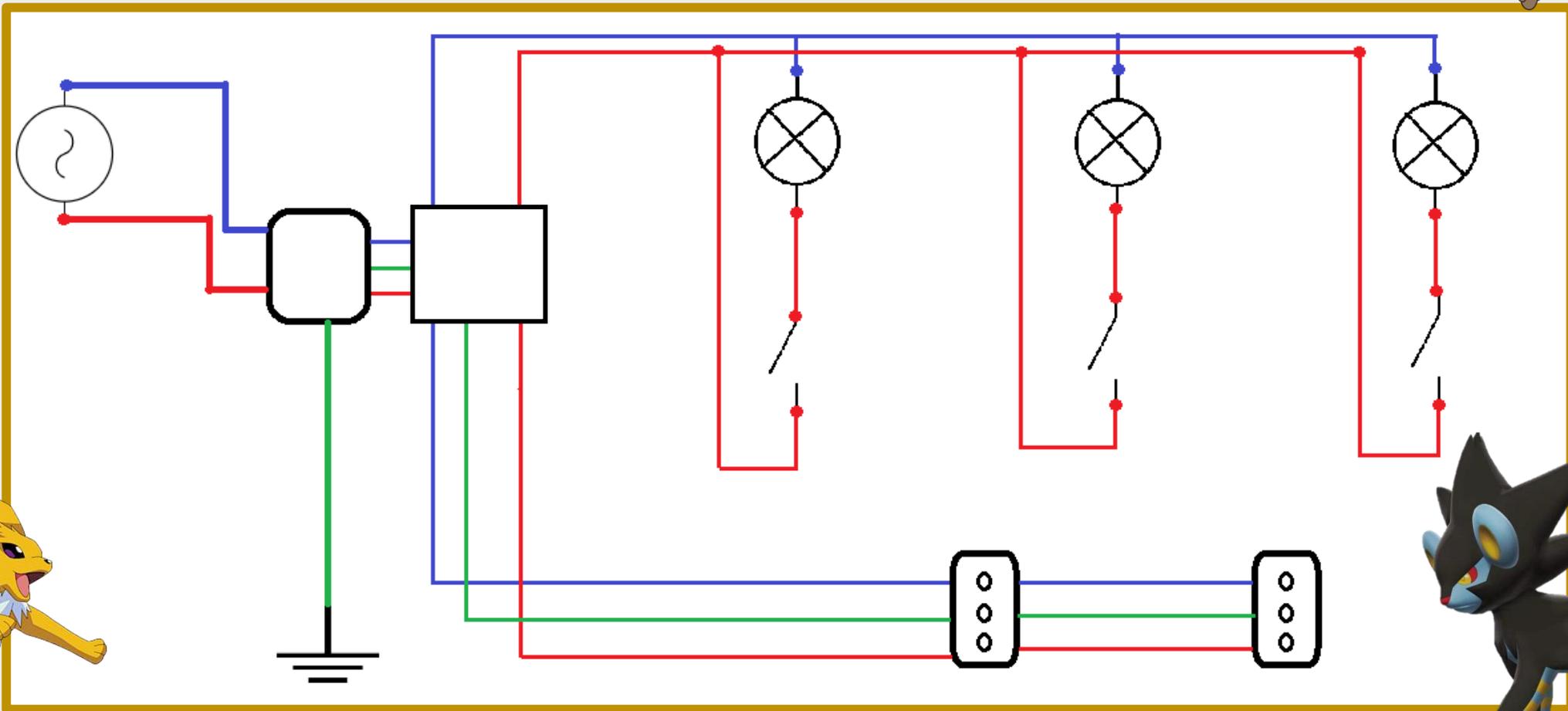
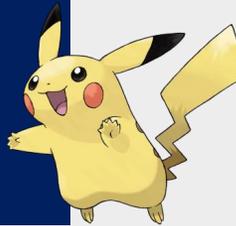
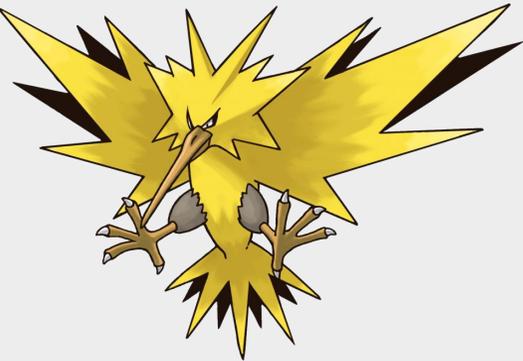
AMPOLLETA:

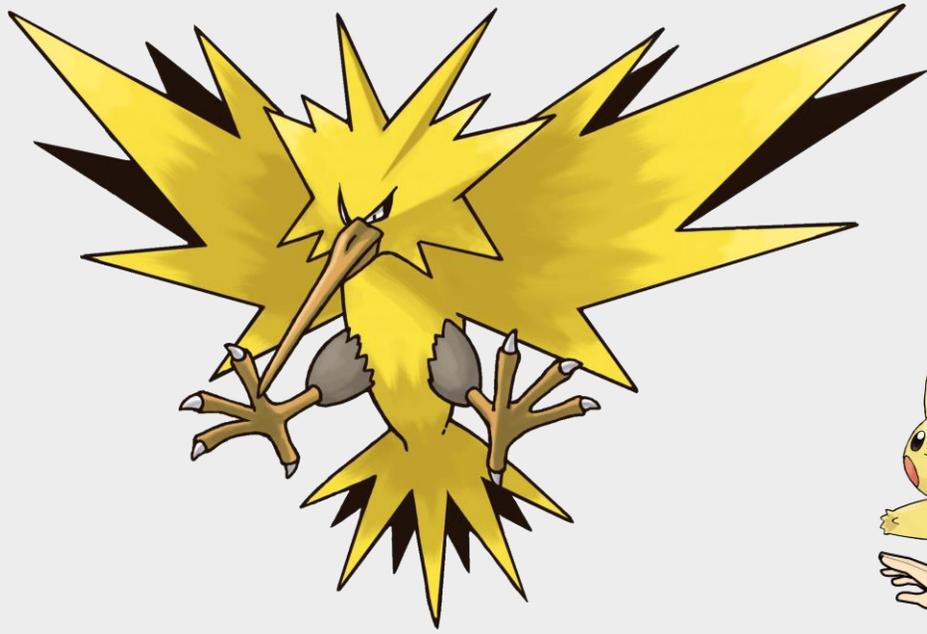
INTERRUPTOR:

CABLE CONDUCTOR:



circuito domiciliario





**BUEN
TRABAJO!!!**



Ciencias Naturales

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Pagina web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



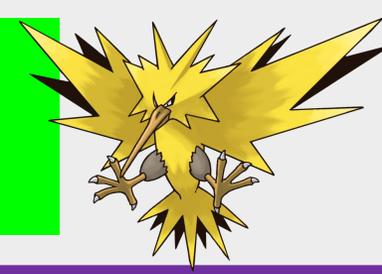
OBJETIVO:

Examinar características eléctricas de artefactos eléctricos, como corriente eléctrica y voltaje con que operan.





Artefactos



Los artefactos eléctricos que ocupamos todos los días pueden utilizar corriente continua o corriente alterna y a la vez utilizan diferentes voltajes para su funcionamiento, también es importante decir que algunos artefactos pueden transformar la corriente alterna en continua gracias a un transformador.



ARTEFACTO

¿Qué tipo de corriente utiliza el artefacto?

¿Qué tipo de corriente produce el artefacto?

¿Qué potencia tiene el artefacto?

(电源适配器/靜電式變流器) AC ADAPTER (型号/型號) Series PPP009L HP Replace With
(中国制造/中國製造) Product of China (L) PA-1650-02H Part No HP Spare
Compaq and HP are registered trademarks of the Hewlett-Packard Company. 380467-001 381093-001
For use with Compaq and HP notebook products only.

CAUTION (警告): (限使用于信息技术设备及室内使用/限使用於資訊類產品及室內使用)
FOR INDOOR USE ONLY.
CONNECT ONLY TO GROUNDED OUTLET.
APPARATET MA KUN TILKOPLER JORDET STIKKONTAKT.
APPARATEN SKALL ANSLUTAS TILL JORDAT UTTAG NÅR DEN ANSLUTS TILL ETT NÄTVERK.
ENDAST FÖR KONTORSBESKÄFTNING.
PRECAUCION PARA USO INTERIOR SOLAMENTE.
CONECTAR SOLO A TOMACORRIENTES CON TOMA DE TIERRA.
LÄTTA ON LIITETTÄVÄ SUOJAMAADOITUSKOSKETIMILLA VÄRUSTETTÜJUN PISTORASIAAN.
FOR USE WITH INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT ONLY.
UTILISER AVEC DU MATERIEL INFORMATIQUE SEULEMENT.
EINSATZ NUR IN EINRICHTUNGEN DER INFORMATIONSTECHNIK.

(輸入/輸入) INPUT: 100-240V~ 1.6A(1,6A) 50-60Hz
(輸出/輸出) OUTPUT: 18.5V(18,5V)  3.5A(3,5A) LPS 

EFFICIENCY LEVEL: 

Rev: A11 **65W**

8425362017 

CT:W92C40IE7V

ARTEFACTO

¿Qué tipo de corriente utiliza el artefacto?

¿Qué tipo de corriente produce el artefacto?

¿Qué voltaje acepta el artefacto?

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	CB 12V 10A HF 
Voltaje de entrada AC	Rango (90 - 265)VAC
Voltaje de salida	12VDC
Máxima corriente de carga	10A
Fusible de protección AC	3A
Fusible de protección DC	15A
Protecciones	Polaridad invertida, Corto circuito, Sobrecorriente, Sobrevoltaje, Sobrecarga, Sobretemperatura.
Forma de carga	Carga automática en 3 etapas
Indicadores luminosos	3 indicadores led para diferentes estados de carga
Para cargar baterías hasta	200 Ah
Dimensiones (largo x ancho x alto)	19,5 x 10,2 x 5,5 cm

ARTEFACTO

¿Qué tipo de corriente utiliza el artefacto?

¿Cuánto voltaje utiliza el artefacto?

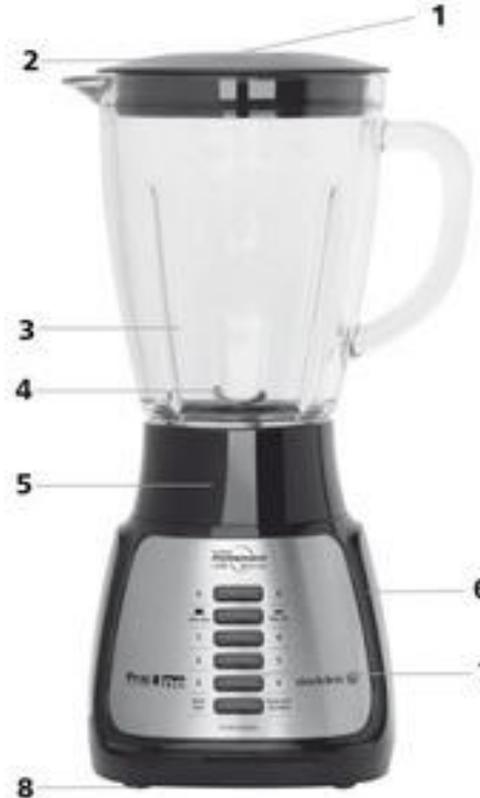
¿Qué potencia tiene el artefacto?

CARACTERÍSTICAS

CARACTERÍSTICAS

Modelo	: L-5500IN
Potencia nominal	: 570 – 600 W
Tensión nominal	: 220-240V~
Frecuencia nominal	: 50 Hz
Velocidades	: 6 + Pulso Bajo y Pulso Alto/Picahielo
Capacidad del Vaso	: 1,5 Litros
Tiempo máximo de operación continua	: 2 minutos

DIBUJO DE PARTES



sindelen

ProLine
PROFESSIONAL



Modelo: L-5500IN

1. Vasito dosificador
2. Tapa del vaso
3. Vaso de vidrio integrado
4. Cuchillas
5. Aro portacuchillas
6. Base motor
7. Panel control
8. Patas antideslizantes

ARTEFACTO

¿Qué tipo de corriente utiliza el artefacto?

¿Cuánto voltaje utiliza el artefacto?

¿Cuánta corriente soporta el artefacto?

Aurore

LAVADORA
SEMIAUTOMÁTICA

Manual de Instalación,
Uso y Cuidado



INDICE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	1
SEGURIDAD DE LAVADORA	2
PARTES Y CARACTERÍSTICAS	3
INSTALACIÓN DE LAVADORA	4
CONSEJOS DE LAVADO	5
FUNCIONAMIENTO DE LAVADORA	6
CUIDADOS Y ADVERTENCIAS	8
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9
DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	10
PÓLIZA DE GARANTÍA	11
FORMATO DE IDENTIFICACIÓN	12
CENTROS DE SERVICIO	13

Este manual contiene información útil, léalo detenidamente antes de poner a funcionar su lavadora.

Especificaciones Técnicas

Modelo	S-18-ALD0504SB0	ALD1025SB0		
Frecuencia de Operación	60 Hz	60 Hz		
Tensión de Alimentación	110 V - 127 V~	110 V - 127 V~		
Consumo de Corriente	6 A	6 A		
Capacidad Máxima (ropa seca)	Lavado 5,5 kg	Exprimido 4,0 kg	Lavado 10,2 kg	Exprimido 4,0 kg
Altura	0,89 m		1,015 m	
Ancho	0,72 m		0,87 m	
Profundidad	0,44 m		0,52 m	
Peso con empaque	29 kg		33 kg	
Peso sin empaque	24,5 kg		29 kg	

ARTEFACTO

¿Qué tipo de corriente utiliza el artefacto?

¿Cuánto voltaje utiliza el artefacto?

¿Cuánta corriente soporta el artefacto?



5WATTS
LO ULTIMO EN TECNOLOGIA

OP-4251A

OP-4251R

Linterna LED 5W Recargable

- LED 1x5W Hi-power
- Bateria de plomo (4V, 1600mAh) 220V AC
- Switch 2 tiempos (luz alta y luz baja)
- Medida: 16 cm. x 8.2 Øcm
- 30 x Cj / Master x 60

Recargar linterna siempre APAGADA

ARTEFACTO

¿Qué tipo de corriente utiliza el artefacto?

¿Qué tipo de corriente entrega el artefacto?

¿Cuánto voltaje utiliza el artefacto?

¿Cuánto voltaje entrega el artefacto?

¿Cuánta corriente soporta el artefacto?

¿Cuál es la potencia del artefacto?

CARGADOR 12V

CHA 812

Entrada

Tensión nominal: 100 - 240V

Frecuencia: 50 - 60Hz

Potencia: 34,5W

Salida

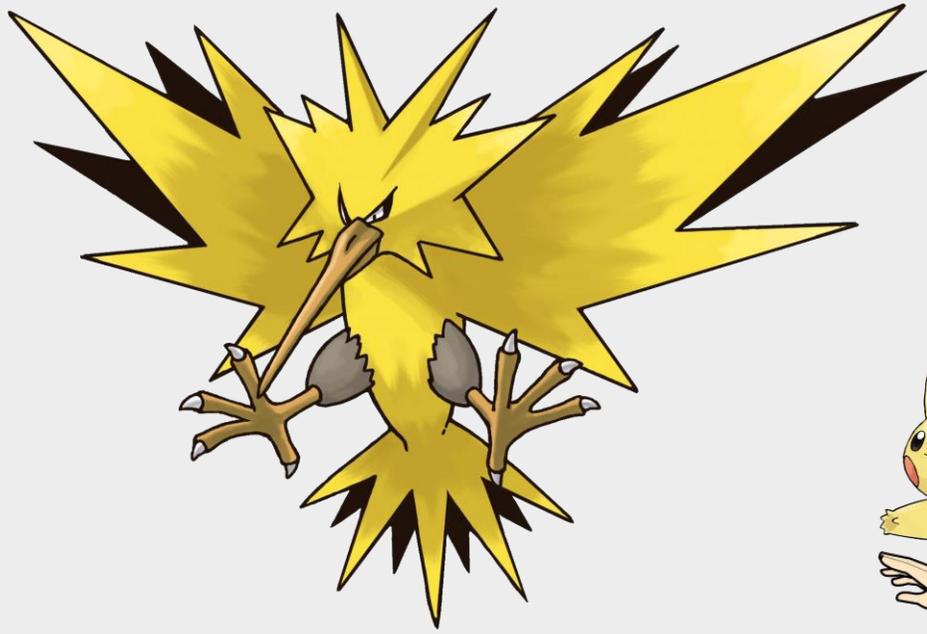
Tensión Nominal: 13,5V

Tensión Máxima: 14,8V

Corriente Nominal: 2.2A

ARTEFACTO





**BUEN
TRABAJO!!!**

