

Fisica

$$W = F \times S$$

h
R/c

UNION DE LOS SEMEJANTES

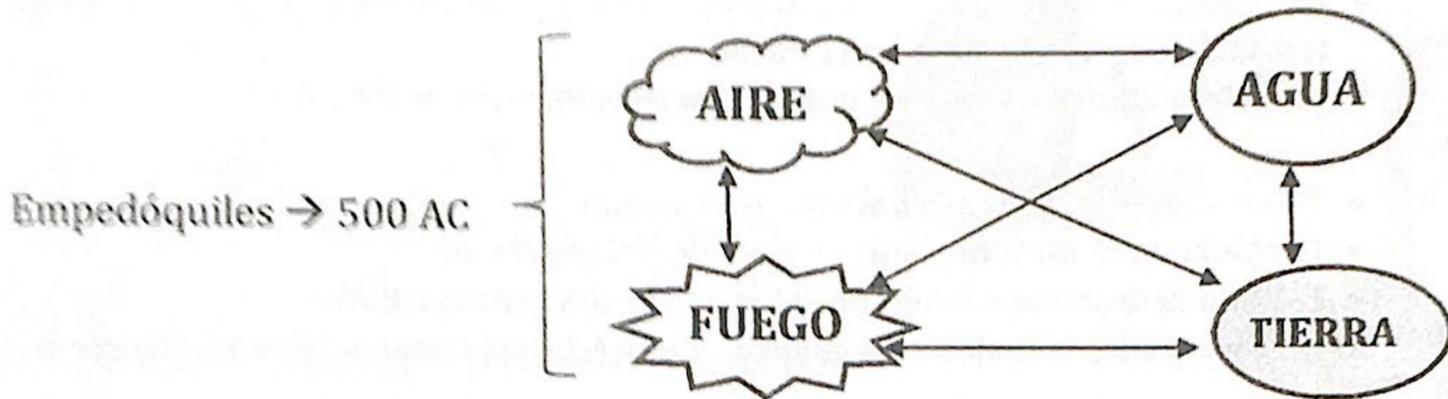
Con la tierra vemos la tierra,
con el agua, el agua
con el éter, el éter divino
con el fuego, el fuego destructor
con el amor, el amor,
y con la funesta discordia, la discordia.

Pues por estos elementos están formados
y unidas las cosas
y por ello los hombres piensan y sienten placer y dolor.

EMPÉDOLES

HISTORIA DE LA FISICA

Física se define como la ciencia que estudia los fenómenos de la naturaleza, proviene de la palabra griega "PHYSIS" que significa naturaleza



- Demócrito → 370 AC
- Impuso la doctrina atomista
 - Concebía el universo de átomos (inseparables , eternos ,en el vacío)
 - Asumía que las almas estaban formadas por átomos de movimiento mucho más rápidos

Alistarco de Samos → 300 AC

Obra "tamaño y medición del sol y la Luna"

Claudio Ptolomeo → 85 AC

Uno de los astrónomos más importantes de su época ya que la iglesia católica tomo su modelo astronómico geocéntrico

Nicolas Copérnico → 1473

Concluye que el sistema de modelo astronómico de Ptolomeo es erróneo

- Giordano Bruno → 1548
- Centro la diferencia entre religión y filosofía
 - Fue ex comulgado de la iglesia Como hereje por su teoría helio centrista

- Tuecho Brahe
- Fue uno de los mejores observadores de los cielos
 - Mejoró instrumentos de observación aumentando su tamaño y precisión

Johanes Kepler { Estudió las observaciones de Marte hechas por Tuecho Brahe llegando a deducir la órbita del planeta Marte, después de innumerable cálculos, llega a deducir sus 3 leyes de los cuerpos celestes

Galileo Galilei {

- En 1586 expone la invención de la balanza hidrostática → gran popularidad
- Fue profesor de matemática lo cual demostró en la torre inclinada de pizza.....
- Cuerpos y trayectoria de parábolas
- En "Padua" escribe una carta a Kepler el cual reconoce estar de acuerdo con la teoría de Copérnico pero tenía miedo.....
- Inventa máquinas simples (poleas) , perfecciona el telescopio

Issac Newton {

- Físico -matemático- astrónomo- economista
- Formula leyes de la mecánica y gravitación universal.
- Estudió la descomposición de la luz en sus diferentes colores
- Realizó nobles trabajos en álgebra y geometría, así como el cálculo diferencial.

Albert Einstein {

- Realiza su teoría especial de la relatividad
- Describe la física del movimiento en ausencia de campos gravitatorios ($E=mc^2$)
- Premio nobel por sus descubrimientos en el campo foto eléctrico

Huygens → principio de prop. De ondas (reflexión , refracción , difracción e interferencias)

Arquimedes → Formuló la ley de la palanca e hidrostática.

Amber Celcius → escala termométrica

Alexander Volta → pila de volta , precursor de la batería eléctrica

Amedus Avogadro → ley de avogadro

Michel faraday → inducción electromagnética y leyes de la electrólisis.

Tomson Kelvin → relación entre calor y energía mecánica.

Alfred Nobel → inventor de la dinamita.

Neils Born → estudió del modelo atómico

Open Heimer → desarrollo de las bombas atómicas

Bette → estudio el núcleo atómico

Howpking → teoría del big bang

Willian Amstong → construyó el primer espectrómetro de masa

Pauli → principio de exclusión

Carl Davis Anderson → descubrió el positron

Epoca de las cavernas

Cuando empezó todo era con los cavernícolas, y ellos se comunicaban con los dibujos en las cavernas actualmente llamada la pintura rupestre. Como ellos decidieron quedarse solo en un lugar entonces necesitaban cosechar y así crearon la cosecha.

Con eso empezó como que un poco de la física.

Al pasar el tiempo aparecieron Empedóclides, Demócrito, Claudio y Aristarco.

Con la elaboración de estos alimentos

comenzó el trueque entre animales o vegetales así las familias se convirtieron ricas, obviamente esto tomó bastante tiempo. De cual dio paso a la nueva época:



TRUEQUE ←



Epoca Medieval:

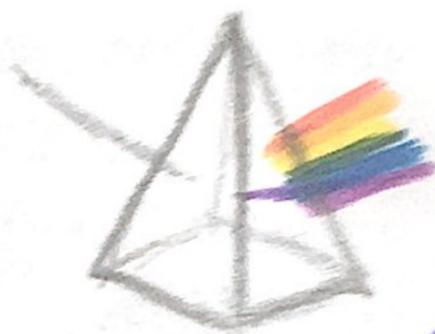
En este tiempo surgieron las iglesias, en las cuales castigaban a todos los filósofos ya que lo que mandaba era la biblia y no cosas raras sin ningún sentido. Le daban la pena de muerte en la guillotina, pero la iglesia se dio cuenta que haciendo esto eliminaban a bastantes de sus seguidores.

Algunos científicos que lograron algo Copérnico, Ptolomeo, Galileo Galilei, etc.

Epoca Renacentista:

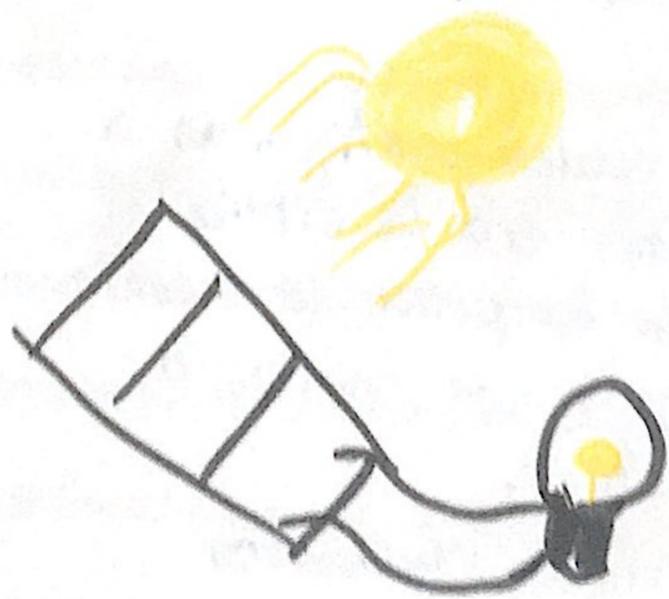
En esta epoca el personaje de Isaac Newton, quien desarrollo la mecanica, alquimia, matematicas y economia.

Una de las famosas historias de el es la persona que le cae una manzana pero tambien esta la del rayo color blanco que al pasarlo por un vidrio y se dispersa en los colores del arcoiris, eso nos indica que el color blanco en realidad es el conjunto de esos colores.



Epoca Moderna:

Ya un poco despues de Newton aparece Albert Einstein que realiza su teoria especial de la relatividad y describe la fisica del movimiento en ausencia de campos gravitatorios y recibio el premio nobel por sus descubrimientos en el campo foto electrico.



$$E=mc^2$$

Maquinas Termicas

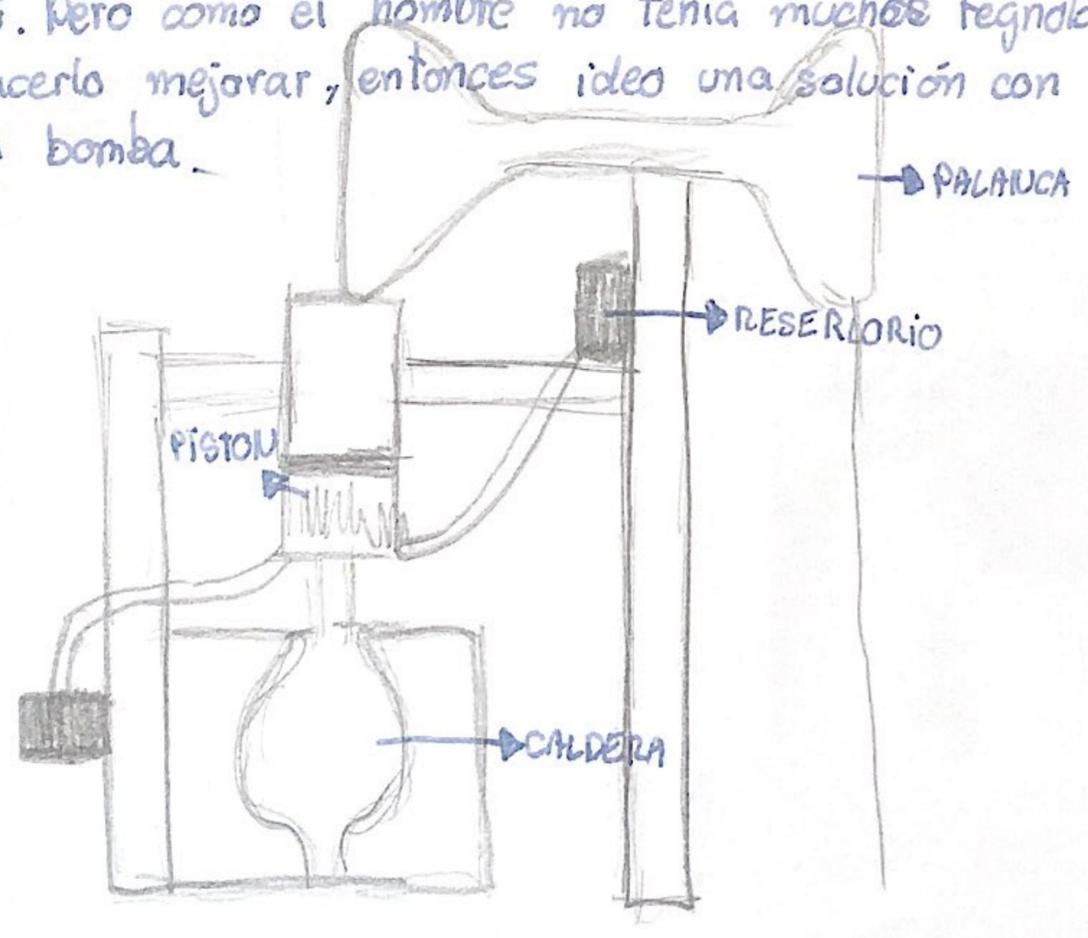
INTRODUCCION: En la época cuando estaban los filósofos, la rama termodinamica estaba como una más de muchos temas que podían tratar los filósofos.

Fue Heron fue el que fabrico una esfera que habia colocado agua en su interior y producía calor por el fuego que estaba abajo. En la esfera le habia echo dos escapes de humo en la parte superior. Ya con esto se dio cuenta que le daba un movimiento. Esto fue como un juguete pero si lo registro como el creador.

Su creación consistia que la esfera llena de agua al momento de estar creando vapor, girara y se moviera.



ZAVERY Y NEWCOMEN: ^{quizo} Zavery darle una aplicacion al proyecto de Heron para que el hombre pueda usarlo, crea una especie de bomba pero Newcome lo hace más practico. Le da aplicacion en las minas para bombear petroleo del subsuelo pero igual habia un problema en la fuerza de fricción que esta entra el movimiento por eso no todas las maquinas dan so 100%. Pero como el hombre no tenia muchos tecnologia para hacerlo mejorar, entonces ideo una solución con ponerle otra bomba.



El primer movil a VAPOR:

Esto era para transportar personas o mercaderia pero el problema era que los hombres esclavos se cansaban, entonces crearon más mecanismos y sea automatico



Motores de combustión interna

* ALPHONSE BEAU ROCHE

- Diseño en 1862
- Francia

- El inventa un mecanismo con la máquina anterior por los estudios que pudo obtener. Cuatro años después Otto hace un diseño muy parecido al de él, pero cuando lo ponen en la situación legal Roche recibe la parte económica del trabajo.

* NICOLAW OTTO

- Diseño en 1866
- Alemania

- Cuando hacen la parte legal con Roche él recibe el crédito ya que le pusieron su apellido a la máquina.

La diferencia es que Otto no fue a la universidad pero quiso estudiarlo. Igualmente estaba claro que ellos no se habían comido.

* MOTOR DE OTTO

Este motor a comparación de la anterior es que es de combustible y ya no de vapor. Tiene una estructura mecánica en la cual tiene dos entradas y una de ellas en la admisión pero también llamada el punto negro superior y la salida el punto negro inferior.

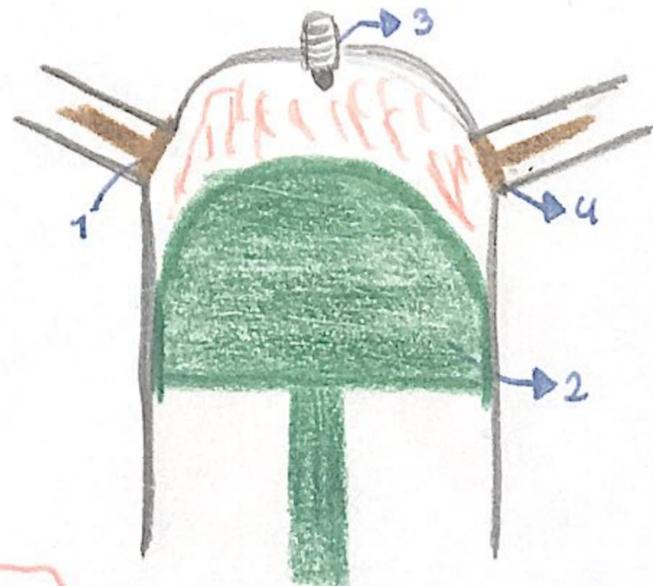
También tiene bujía en la parte superior donde lanza la fuerza para que el otro objeto llamado "piston" suba y baje, el piston no es casi semi circular, ya que tiene una parte plana para que pueda deslizarse por los costados.

y no vibre.

Cuando el combustible entra por la cámara de admisión lo lleva hacia el piston ya que sube y baja depende del volumen. Cuando bajo esa combustión se va por la salida. y se repite.

Son 4 tiempos:

- 1: ADMISIÓN
- 2: COMPRESIÓN - (EXPLOSIÓN)
- 3: COMBUSTIÓN
- 4: ESCAPE - SALIDA DE GASES



$$PU = RTIU$$

* MOTOR DIESEL

Este motor es una variación que no tiene bujía, entonces se necesita más presión para levantar la temperatura. Ya que los átomos se fusionan y generan suficiente energía para activar la mezcla y empujar el pistón.

* USOS O APLICACIONES

- Motor Otto: carros; motos; camionetas; = vehículos ligeros
- Motor Diesel: barcos; tanques, volquete = vehículos pesados.

* DIFERENCIA ENTRE MOTOR VS OTTO

DIESEL

- No tiene bujía
- Mayor potencia
- Vehículos pesados

OTTO

- Sí tiene bujía
- Menor potencia
- Vehículos ligeros.

Motores de aviación

CLASIFICACIÓN:

MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

- * Recíprocas
 - Motor Otto
 - Motor Diesel

* A reacción:

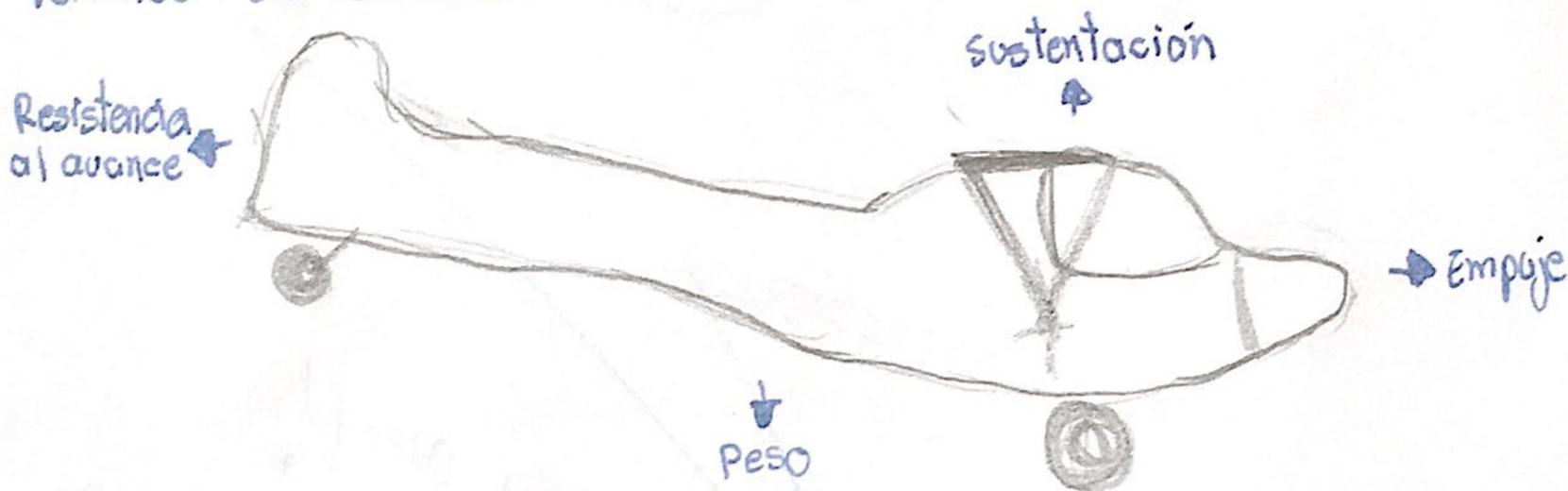
- Aerotérmicos: Turbaje
 - Turbopropeller
 - Turboshaft
 - Turbofan
 - Ramjet
 - Pulsejet

- No aerotérmico: cohete
 - Ya que no produce calor
 - vota los gases

INTRODUCCIÓN:

Las aeronaves requieren empuje para producir suficiente velocidad para que las alas proporcionen sustentación y supere el peso de la aeronave.

Esta fuerza propulsiva proviene de un tipo adecuado de motor térmico de aviación.

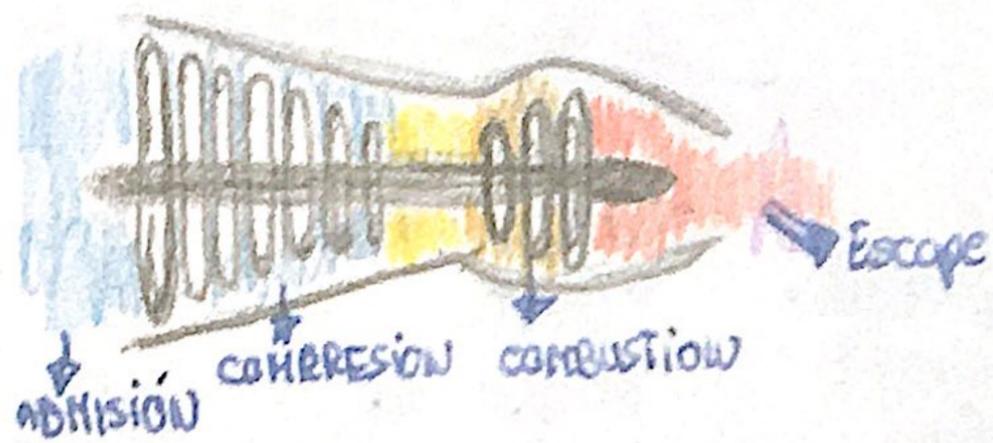


1r vuelo con motor a presión:

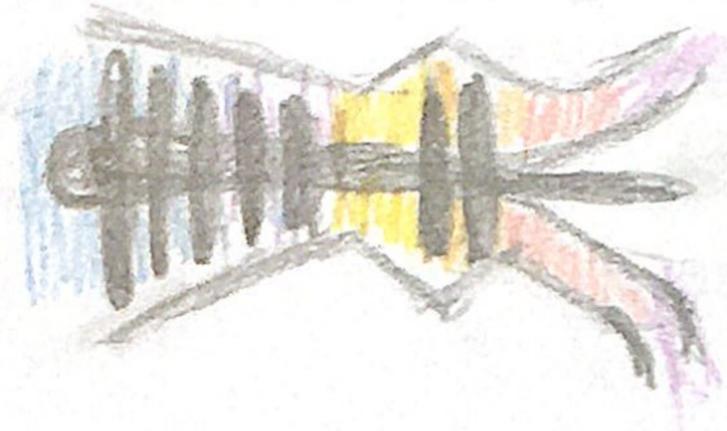
Este ~~was~~ fue creado por los hermanos Reiter en el cual ellos habían echo experimentos hasta llegar a la conclusión de que el avión vuela porque debe moverse a una velocidad determinada para resisten volar. Hicieron un motor simple haciendo que vuela 40 o 50 metros

TIPOS DE MOTORES A REACCIÓN

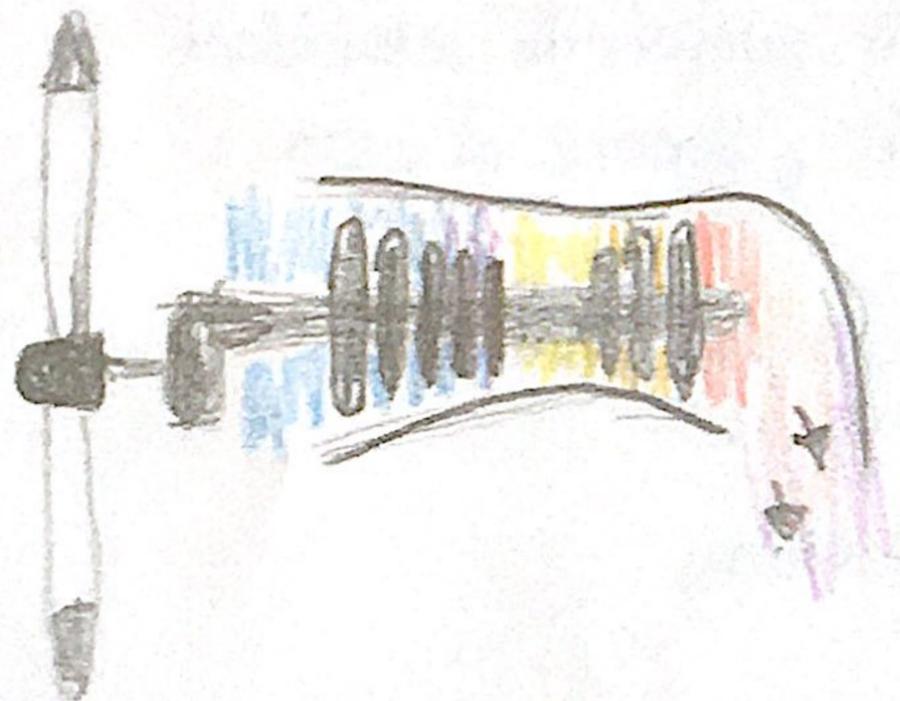
Turbo reactor:



Turbo eje:



Turbohélice:



Turbofan:



Calorimetria

CONCEPTO (2L)

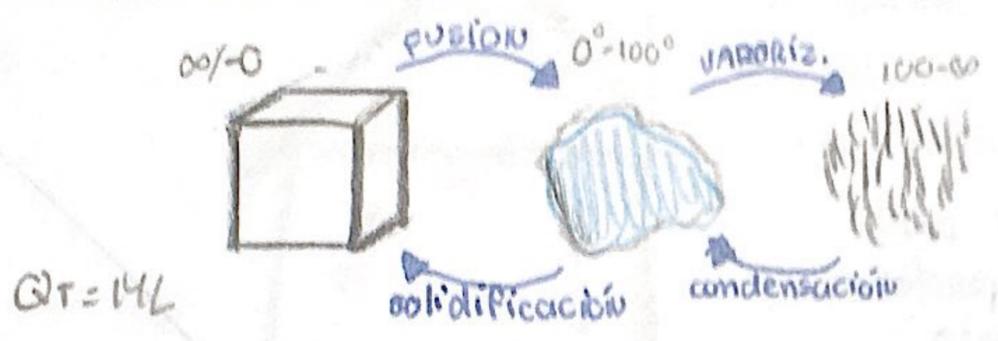
Es el estudio de el cambio de temperatura de un cuerpo al absorber o perder calor



VARIACION DE LA TEMPERATURA

$$Q = Ce \cdot M \cdot \Delta T$$

ESTADO DE LA MATERIA:



- Q : Calor (cal)
- M : Masa (g)
- T : Temperatura (C°)
- Ce : Calor específico (cal/gC°)

RECORDA QUE:

- $Ce_{H_2O s} = 0,5$
- $Ce_{H_2O l} = 1$
- $Ce_{H_2O v} = 0,5$
- $L_{FUSIÓN} = 80 cal$
- $L_{Vaporización} = 540 cal$

DATOS : - 1 Joules = 0,24

- V = DEL AGUA

$$- D = \frac{M}{V} \text{ agua}$$

TRANSMISION DE CALOR

Podemos encontrar tres formas de como transmitir el calor como: Convección, Conducción y Radiación.

* Conducción

Se transmite por objetos sólidos ya que se expande desde el punto de mayor temperatura al menor.



* Convección

El calor al salir lo que hace es subir y quedarse para después bajarlo y recogerlo. Se da en líquidos o gases.



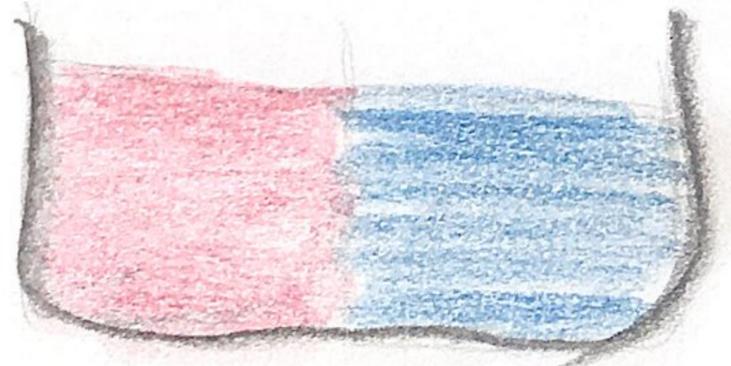
* Radiación

La radiación se produce porque los cuerpos calientes emiten una clase de ondas que se propagan en el vacío y que, al ser absorbidas por el cuerpo, aumentan su temperatura.



El calor:

El calor es una energía que se transfiere de un cuerpo al otro debido a una diferencia entre sus temperaturas. Haciendo que el calor se produzca por la variación de temperatura ya que el calor fluye cuando hay diferentes temperaturas, del más caliente al más frío.



EXPERIENCIA CALORIMETRÍA

INT: Cayetana, Miri, Catali.

Objetivo: El objetivo es calcular la variación de la temperatura.

I: Materiales: • soporte • rejilla • vaso precipitado • agua
• termómetro • balanza • mechero • lupa.

Procedimiento #1:

- 1) Colocar el soporte
- 2) Medir la masa de agua
- 3) medir la temperatura
- 4) encender el mechero
- 5) medir la temperatura final
- 6) realizar el cálculo.

Resultado:

$$M = 91g$$

$$T_i = 23^\circ$$

$$T_f = 75^\circ$$

$$C_e = 1$$

$$Q = P$$

$$Q = C_e \cdot m \cdot \Delta T$$

$$\Rightarrow Q = 1 \cdot 91 \cdot 52$$

$$Q = 41.52$$

$$Q = 4732 //$$

Procedimiento #2:

- 1) medir la masa de agua caliente
- 2) medir la temperatura inicial 2/CA
- 3) medir la masa de agua fría
- 4) medir la temperatura inicial 2/FRI
- 5) combinar agua fría y caliente
- 6) medir la temperatura final
- 7) realizar cálculo

Resultado:

$$M = 90$$

$$T_i = 40^\circ$$

$$T_e = ?$$

$$C_e = 1$$

$$M = 49$$

$$T_i = 25^\circ$$

$$T_e = ?$$

$$C_e = 1$$

$$T_m = T_f = \frac{C_e \cdot m \cdot \Delta T + C_e \cdot m \cdot \Delta T}{C_e \cdot m + C_e \cdot m}$$

$$\Rightarrow T_m = T_f = \frac{1 \cdot 90 \cdot 40 + 1 \cdot 49 \cdot 25}{1 \cdot 90 + 1 \cdot 49}$$

$$T_m = T_f = \frac{3600 + 1225}{139} = \frac{4825}{139}$$

$$T_m = T_f = 34.7 \text{ cal} //$$

EXPERIENCIA CALORIMETRIA

INT: Ghimela, Incliro, Ghimela

Objetivo: Saber la variación de temperatura.

Materiales: • soporte • rejilla • vaso precipitado • vaso
• termómetro • balanza • mechero • lupa • agua

Procedimiento: 1

- 1) Colocar el soporte
- 2) medir la masa de agua
- 3) medir la temperatura de agua
- 4) ~~medir~~ encender el mechero.
- 5) medir la temperatura final
- 6) Realizar el cálculo.

Resultado: 1

M: 55 Q = Ce · M · ΔT
Ti: 24° Q = 1.55 · 56
Tf: 80° Q = 55.56
Ce: 1 Q = 3080 //
Q: ?

Procedimiento: 2

- 1) medir la masa de agua caliente
- 2) medir la temperatura inicial
- 3) medir la masa de agua fría
- 4) medir la temperatura inicial
- 5) combinar agua fría y caliente
- 6) medir la temperatura final
- 7) Realizar cálculo

Resultado:

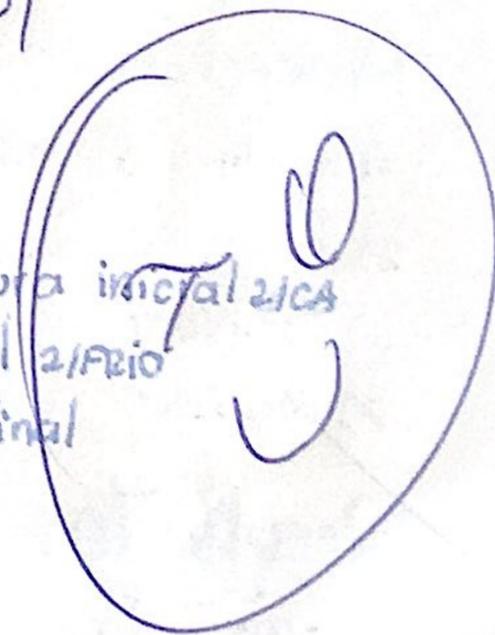
C	F
M 69	41
Ti = 50	24
Tf: ?	?
Ce: 1	1

$$T_f = \frac{C_e \cdot M \cdot \Delta T + C_e \cdot M \cdot \Delta T}{C_e \cdot M + C_e \cdot M}$$

$$\Rightarrow \frac{1 \cdot 69 \cdot 80 + 1 \cdot 41 \cdot 24}{1 \cdot 69 + 1 \cdot 41} = \frac{3450 + 984}{110}$$

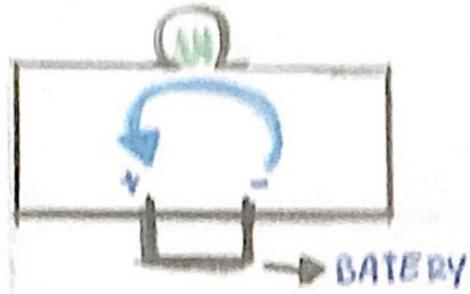
$$\Rightarrow \frac{4434}{110} \Rightarrow 40.3 //$$

Muy Bien!!



Circuitos Electricos

- DEFINICIÓN :

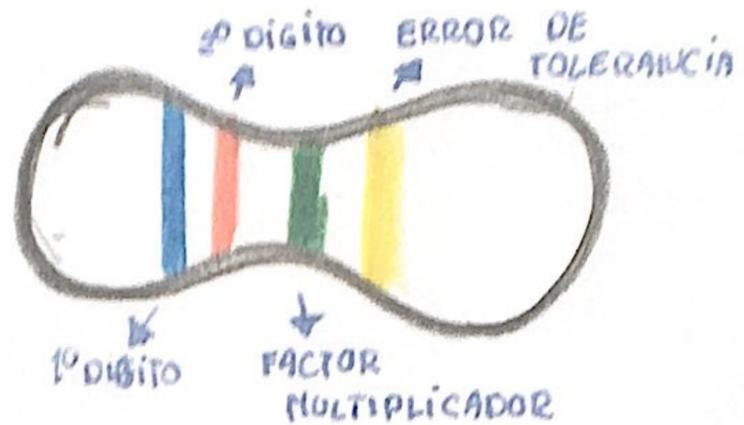


Es un circuito formado por cables conductores, fuente de energía y resistencia eléctrica, para realizar una determinada acción.

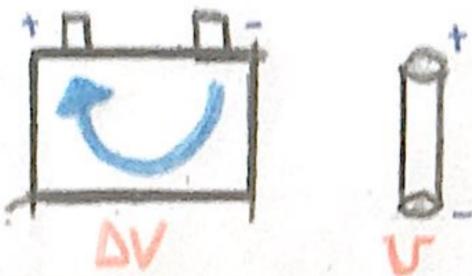
- RESISTENCIA ELÉCTRICA :

Es la oposición al paso de la corriente eléctrica en el cual se le reconoce por la banda de colores.

(para un resistor de cerámico)



- VOLTAJE, POTENCIAL ELÉCTRICO :



Es una fuente de energía que impulsa a los electrones desde el polo positivo al polo negativo para realizar una función en específico.

- INTENSIDAD DE CORRIENTE ELÉCTRICA :



Es el movimiento de los electrones impulsado por una fuente de energía que se va a transmitir desde el P.P al P.N.

CIRCUITO ELECTRICO :



LEY DE OHM = $\Delta U = R \cdot I$

LEY DE POUILLIETT?

$R = \frac{\rho \cdot L}{A}$

ΔU : VOLTAJE (Voltio)

R : RESISTENCIA e^{-} (Ω)

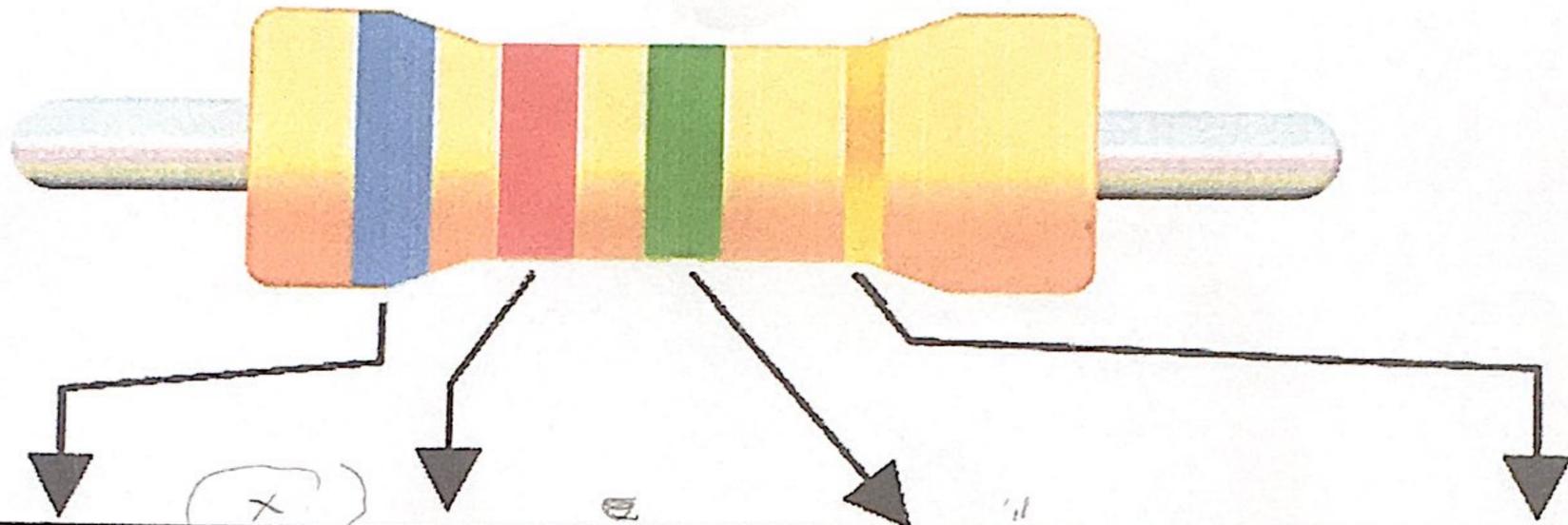
I : INT. CORRIENTE (A)

L : LONGITUD (metros)

A : ÁREA (m^2)

ρ : RESISTENCIA ELECTRICA ($\frac{\Omega m^2}{m}$)

CÓDIGO DE COLORES PARA RESISTENCIAS CON 4 BANDAS



COLOR	BANDA 1	BANDA 2	MULTIPLICADOR	TOLERANCIA
NEGRO	0	0	$\times 1 \Omega$	
MARRÓN	1	1	$\times 10 \Omega$	+/- 1%
ROJO	2	2	$\times 100 \Omega$	+/- 2%
NARANJA	3	3	$\times 1000 \Omega$	
AMARILLO	4	4	$\times 10,000 \Omega$	
VERDE	5	5	$\times 100,000 \Omega$	
AZUL	6	6	$\times 1,000,000 \Omega$	
VIOLETA	7	7	$\times 10,000,000 \Omega$	
GRIS	8	8	$\times 100,000,000 \Omega$	
BLANCO	9	9	$\times 1,000,000,000 \Omega$	
DORADO			$\times 0,1 \Omega$	+/- 5%
PLATEADO			$\times 0,01 \Omega$	+/- 10%
			SIN BANDA →	+/- 20%

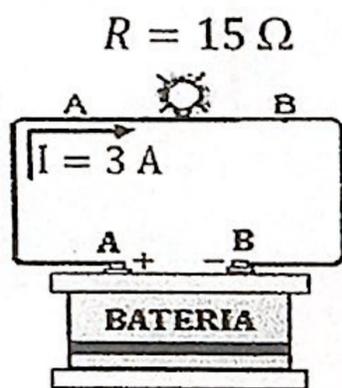
Circuitos

I

Tema: CIRCUITOS ELÉCTRICOS

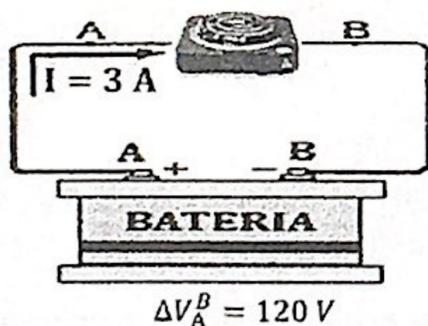
Ejercicios de aplicación

- 1) Por un foco de 15Ω de resistencia circulan una corriente de 3 A , determinar la diferencia de potencial entre el polo positivo "A" y el polo negativo "B"



$$\Delta V = 15 \cdot 3 = 45 \text{ V}$$

- 2) Un hornillo se instala a 120 V y circulan por él 3 A , hallar la resistencia del hornillo.



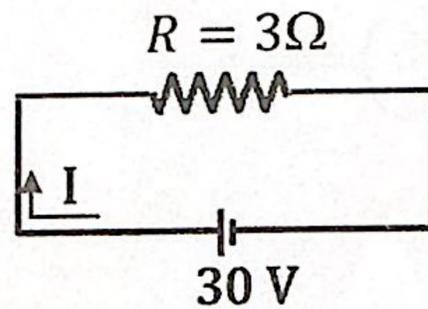
$$\Delta V_A^B = 120 \text{ V}$$

$$120 = R \cdot 3$$

$$\frac{120}{3} = R$$

$$40 = R //$$

- 3) ¿Cuál es la intensidad de corriente eléctrica que pasará por la resistencia de 3Ω ?

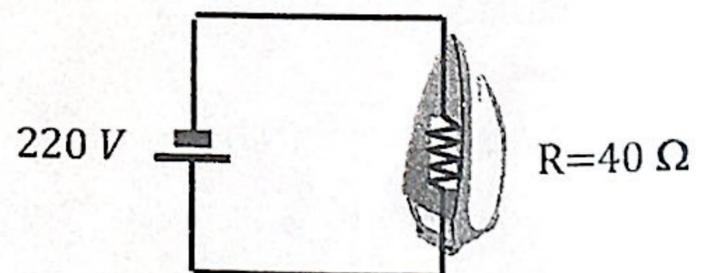


$$30 = 3 \cdot I$$

$$\frac{30}{3} = I //$$

$$10 = I //$$

- 4) ¿Cuál es la intensidad de corriente eléctrica que pasará por la resistencia de 3Ω ?



$$220 = 40 \cdot I$$

$$\frac{220}{40} = I //$$

$$\frac{11}{2} = I //$$

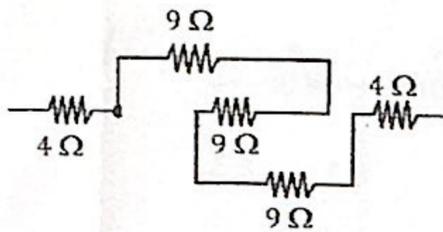
$$5.5 = I //$$

Circuitos II

CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Ejercicios de aplicación

1) Halle la resistencia equivalente en el circuito SIMPLE

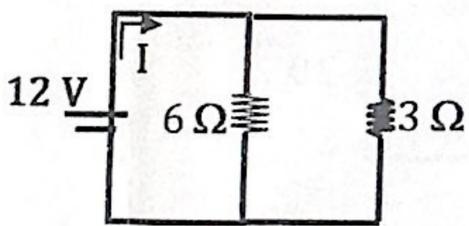


solución;

$$R_{eq} = 4 + 9 + 4 + 9 + 4$$

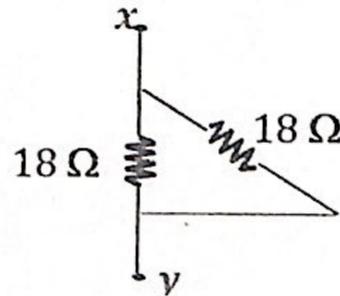
$$\therefore R_{eq} = 35 \Omega$$

2) Halle la resistencia equivalente en el circuito SIMPLE



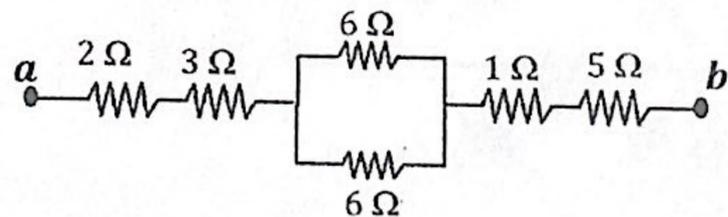
$$R_{eq} = \frac{6 \times 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = \frac{2}{1} = 2 \Omega$$

3) Halle la resistencia equivalente en el circuito SIMPLE



$$R_{eq} = \frac{18 \times 18}{18 + 18} = \frac{324}{36} = 9 \Omega$$

4) Determine la resistencia equivalente entre a y b



$$\downarrow$$

$$\frac{6 \times 6}{6 + 6} = \frac{6}{2} = 3$$

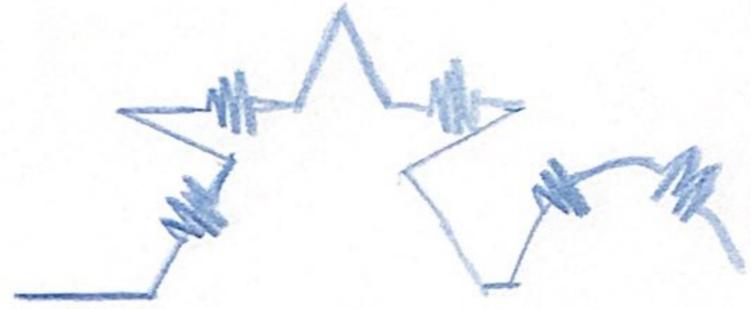
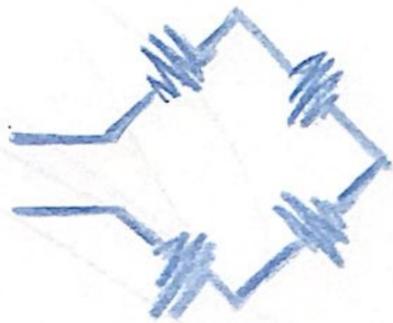
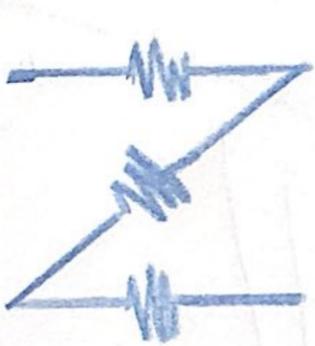
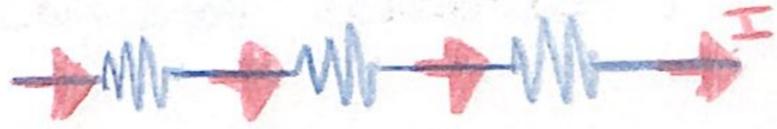
$$R_{eq} = 2 + 3 + 3 + 1 + 5 = 14 \Omega$$

CIRCUITOS ELÉCTRICOS II

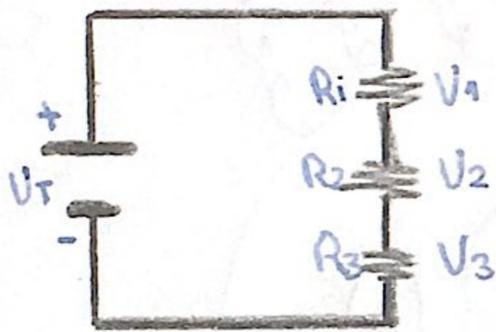
* ASOCIACIÓN DE RESISTENCIA EN SERIE

En este tipo de circuitos, las resistencias se acoplan o conectan a una continuación de otra, de manera que forman un único camino para la corriente.

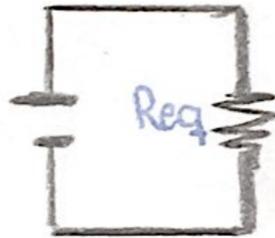
Sus características son:



- Como un circuito se conecta a la resistencia en serie:



se mezclan
=>



Fórmula:

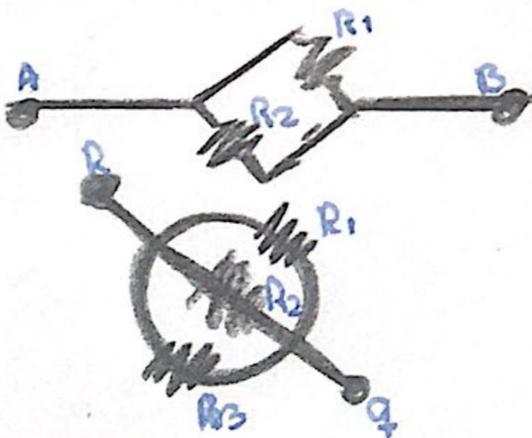
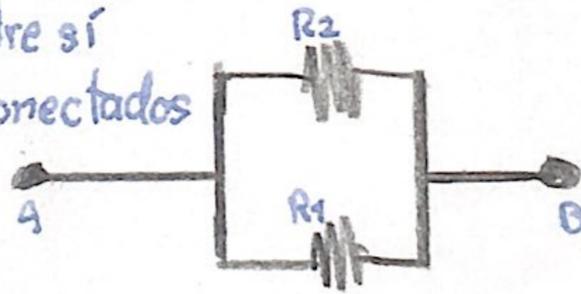
$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

(Resistencia equivalente)

$$U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

* ASOCIACIÓN DE RESISTENCIA EN PARALELOS

En este tipo, las resistencias se acoplan o conectan de manera que sus bordes están unidos entre sí de manera que todos quedan conectados directamente a la fuente.



- como se conecta en la resistencia =



Fórmula:

$$\frac{1}{R_{eq}} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

(solo para 2 resistencias)

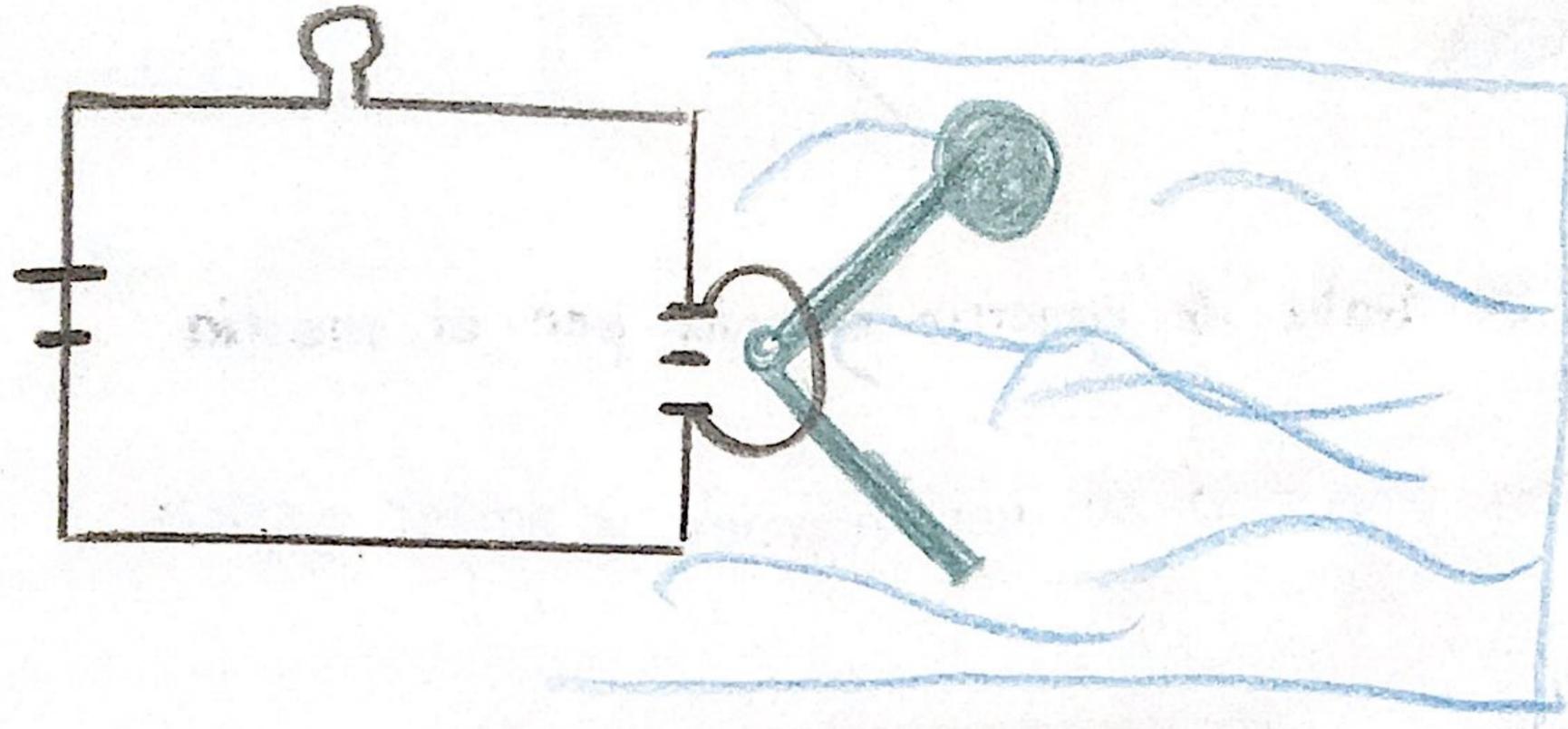
$$R_{eq} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$$

* REQUERIDA Qué

- * Corriente eléctrica siempre busca el camino de menor resistencia.
- * Si la corriente se divide están en Paralelos
- * Si la corriente no se divide están en Serie.
- * Solo para 2 resistencias Paralelos. $= R_{eq} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$



MEDICION DE COMBUSTIBLE



$$\Delta U = \downarrow I \uparrow R \uparrow \downarrow$$

Handwritten signature or initials in blue ink.

ENERGIA Hidráulica

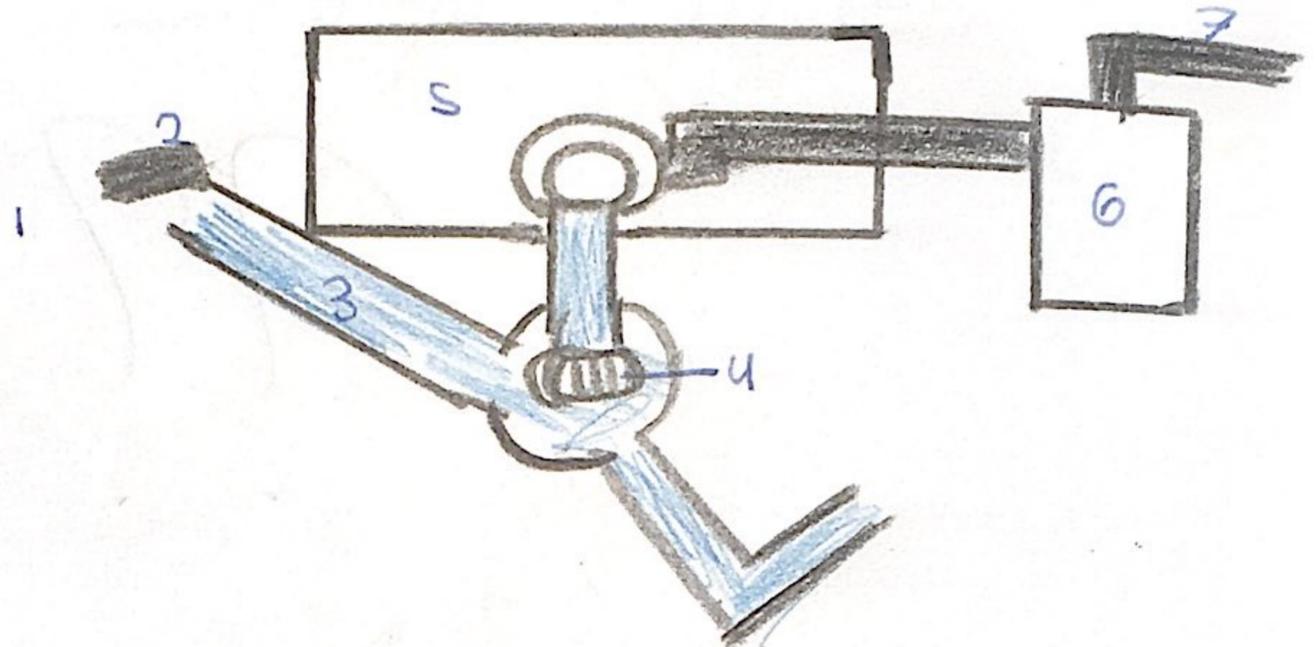
INTRODUCCION:

La energía hidráulica se trata de generar energía por el medio de la fuerza del agua.

En 1878 John Smeaton empezó su investigación y poder generar energía.

Sus partes:

- 1: Embalse
- 2: represa
- 3: tubería forzada
- 4: Forzada
- 5: Generador elec.
- 6: transformador
- 7: red eléctrica.



USOS:

- * Aprovecha la energía del agua de los ríos para producir electricidad.
- * Ventajas: 1: Es una fuente renovable 2: No es tóxico 3: Reduce inundaciones 4: Protege la biodiversidad 5: Beneficia los cultivos
- * Desventajas: 1: Puede ser afectada por la baja lluvia 2: Se necesita plata.

Formula:

$$E_p = m \times g \times h$$

\Rightarrow m = masa
g = aceleración de la gravedad
h = altura

Conclusión:

- * Es una fuente de energía que no contamina / es energía limpia.
- * Es costosa.

ENERGIA ELECTROMAGNETICA:

INTRODUCCIÓN:

Es una forma de energía que se mueve en forma de ondas compuestas, una parte eléctrica y la otra magnética.

En este caso hubieron varias personas pero el que más contribuyó fue James Clerk Maxwell.



ECUACIONES:

- Ley de Gauss para Magnetismo = $\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$ / $\nabla \cdot \vec{B} = 0$

- Ley de Amperé - Maxwell : $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 (I + \frac{dQ_{enc}}{dt})$ /

USOS DE LA ENERGIA:

* Los Rayos X = radiación electromagnética

* WiFi: una red inalámbrica o WiFi utiliza una señal de radiofrecuencia en lugar de cables, para conectar tus equipos, tales como computadoras, impresoras y smartphones, tanto a Internet como entre sí.

CONCLUSIÓN:

Podemos decir que el electromagnetismo es la ciencia encargada del estudio de las manifestaciones del magnetismo y la energía simultáneamente, puesto que la corriente eléctrica produce un campo magnético muy parecido a un imán.

ENERGÍA

INTRODUCCIÓN:

Todo cambio que observamos requiere de un trabajo y este es producto por energía. La energía sólo se pone de manifiesto cuando pasa de un lado al otro, cuando transforma de materia.

La palabra energía viene de los vocablos griegos "en" y "ergos" que significa: "en acción". Entonces la energía es la capacidad de un cuerpo para realizar una acción de movimiento o trabajo.

FORMULA: $1\text{KWh} = 3,6 \times 10^6 \text{J}$.

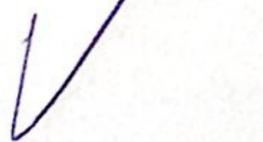


TIPOS DE ENERGÍA:

Mecánica, solar, nuclear, hidráulica, química, cinética, térmica, elástica, gravitatoria, petroquímica, eólica.

ENERGIA RENOVABLE: Es aquella energía que va a tener una buena administración y que nunca se va a acabar.

ENERGIA NO RENOVABLE: Es la que está almacenada en cantidades fijas, generalmente en el subsuelo. A medida que se consume un recurso no renovable, ~~se~~ va agotando.



ENERGIA ELECTRICA

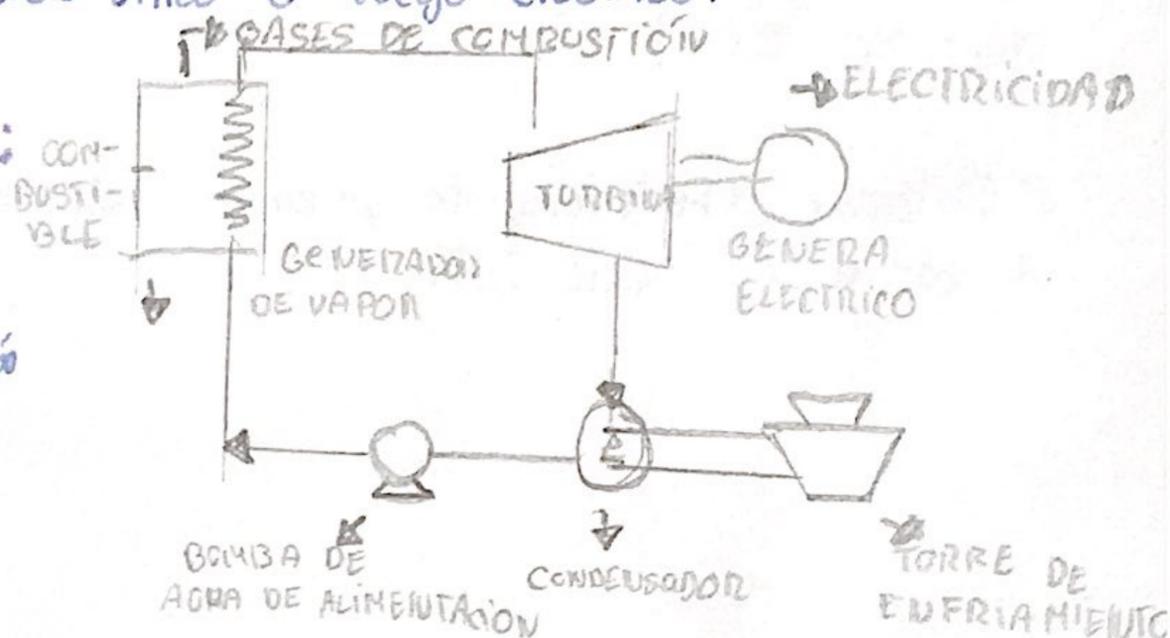
INTRODUCCIÓN:

La energía eléctrica es un fenómeno físico que consiste en el movimiento de los electrones entre dos puntos cuando existe una diferencia, ~~entre ellos~~ entre ellos permite generar la llamada corriente eléctrica.

- Benjamin Franklin: sus estudios sobre la electricidad a partir de 1746 le llevo a idear los términos de la electricidad positiva y negativa, conductor eléctrico, etc. Además propuso la teoría de que la electricidad es un "fluido unico" o "fuego eléctrico".

ELEMENTOS DE TRANSICIÓN:

- 1: Almacenamiento de la biomasa
- 2: Introducción del material al horno.
- 3: Generación de calor y producción de agua caliente.
- 4: Vaporización.
- 5: Transformación de vapor
- 6: Generación de electricidad.



LEY DE OHM:

$$U = I \times R = \text{Voltaje}$$
$$I = \frac{U}{R} = \text{Corriente}$$
$$R = \frac{U}{I} = \text{Resistencia}$$

LEY DE POULLET:

$$R = \frac{P \cdot L}{S}$$

R = resistencia Ω L = longitud
P = resistividad S = sección

USOS:

- La iluminación urbana
- El uso del televisor
- Los desfibriladores mecánicos

CONCLUSIÓN:

- Ventajas: es fácil y barato.
Desventajas: es peligroso

EJERCICIOS:

1) Un aparato eléctrico funciona a 220V y tiene una resistencia de $50\ \Omega$. ¿Cuál será la intensidad?

$$\begin{array}{l} \Delta V = R \cdot I \\ 220 = 50 \cdot I \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{220}{50} = I \\ 4.4 = I \end{array} \right.$$

2) Determina la intensidad de la corriente eléctrica a través de una resistencia de $30\ \Omega$ al aplicarle una diferencia de potencial de 90 voltios.

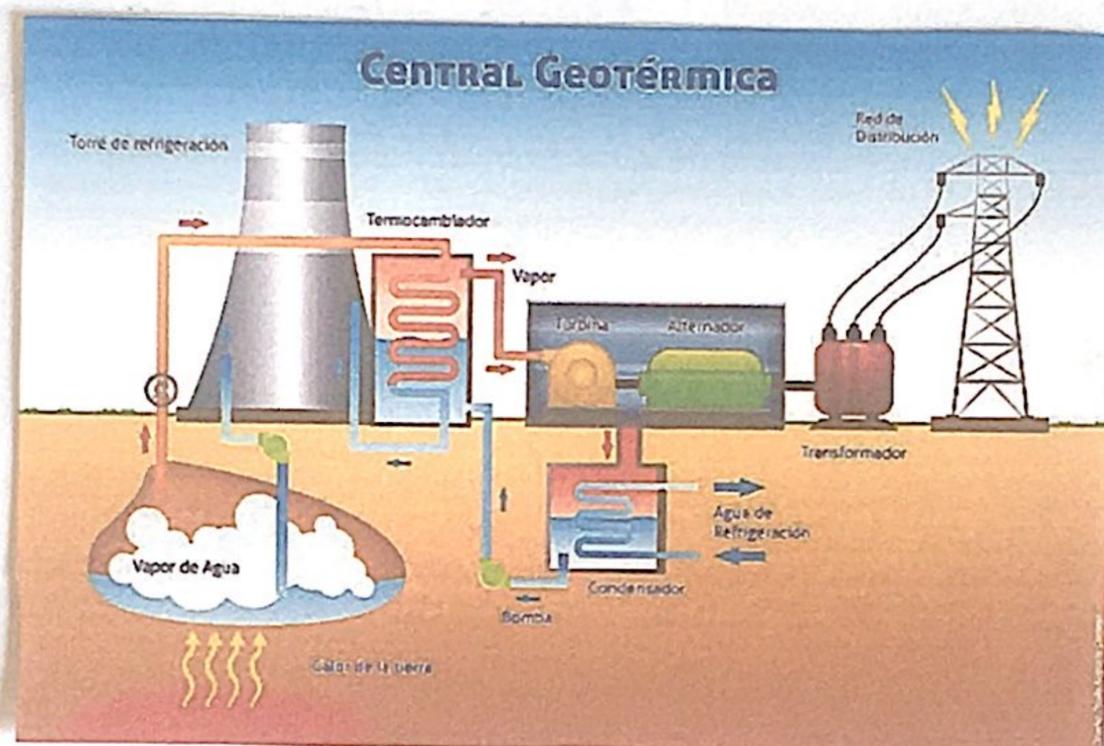
$$\begin{array}{l} \Delta V = R \cdot I \\ 90 = 30 \cdot I \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{90}{30} = I \\ 3 = I \end{array} \right. \Rightarrow 3 = I$$

3. Calcular diferencia de potencial aplicada a una resistencia de $10\ \Omega$ si por ella fluye 5A:

ENERGÍA GEOTÉRMICA

Introducción:

La energía geotérmica se puede aprovechar para generar electricidad y calefacción. Para ello, se utilizan pozos o perforaciones para acceder a las capas de agua o vapor caliente bajo la superficie.



- Se utiliza para calentar edificios en invierno y enfriarlos en verano, así como para producir vapor que mueve turbinas generadoras de electricidad.

Ventajas: La energía, puesto que necesita de una gran capital inicial. Tampoco depende de ningún factor climatológico.

FORMULA: $Q = Q_2 + W \rightarrow COP = \frac{Q_2}{W}$

Q_1 = Calor introducido de la tierra

Q_2 = calor extraído de la vivienda

W = consumo eléctrico.

Conclusion:

- Esta energía se está popularizando, sustentable, versátil y muy eficiente.

ENERGÍA SOLAR

- La energía solar es una energía renovable, obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del Sol. La radiación solar que alcanza la tierra ha sido aprovechada por el ser humano desde la antigüedad, mediante diferentes tecnologías que han sido evolucionado.
- Charles Fritt hizo el primer dispositivo para convertir dicha energía en electricidad.
- Un panel solar funciona con el efecto fotoeléctrico de Einstein. Primero las partículas solares caen sobre una célula del panel, haciendo que los electrones reboten y hagan electricidad.
- Cada panel tiene aproximadamente 36 celdas.
- Se usa para la iluminación, calefacción o aire acondicionado.

Ventajas:

Es renovable, limpia y es respetuosa con el medio ambiente.

Desventajas:

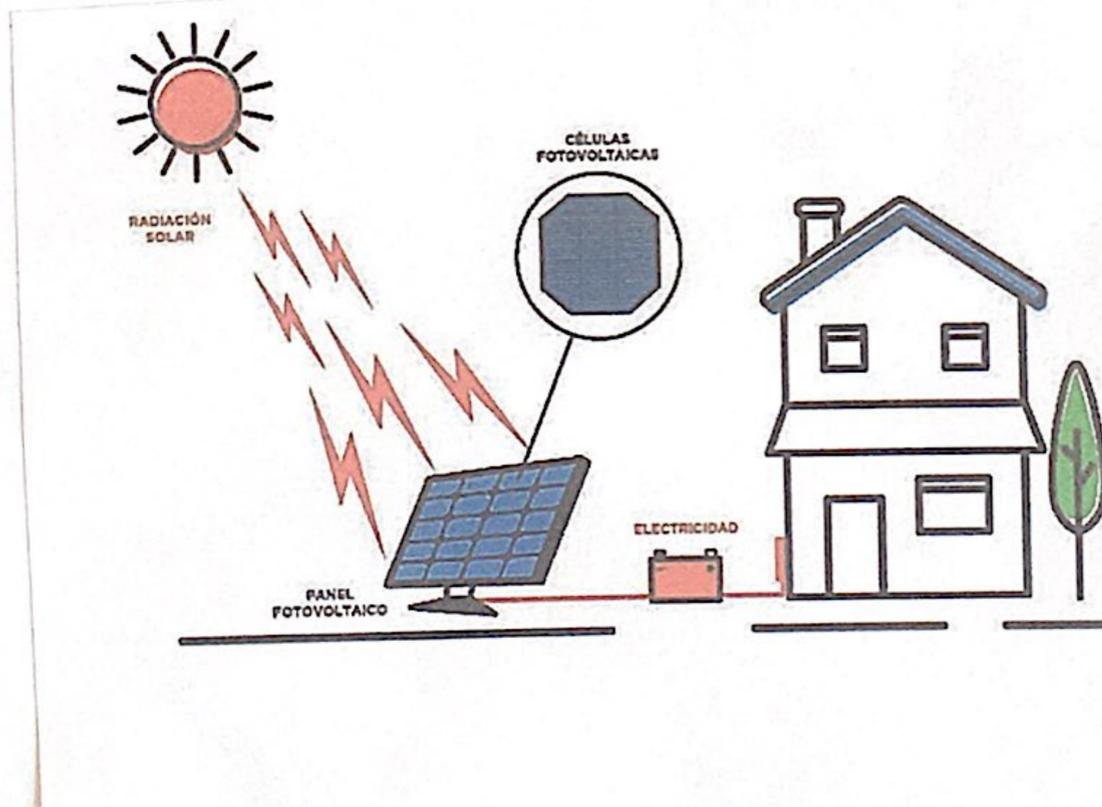
No se puede usar de noche, y es costoso.

Formula:

$E = M \cdot C^2$, donde E es la cantidad de energía liberada cuando desaparece la masa "m", "c" es la velocidad de la luz

CONCLUSIÓN:

Es una energía renovable y limpia que convierte la energía solar en electricidad.



ENERGIA MAREOMOTRIZ

INTRODUCCION

La energía mareomotriz es la energía de la fuerza de las ~~olas~~ corrientes marítimas y las mareas que a través de alternadores se transforma en energía eléctrica.

Fue el señor Jose Maria Cienfuegos quien en 1897 patentó la primera rueda o turbina mareomotriz.

¿COMO Y POR QUE SE FORMAN LAS OLAS?

- Las olas y corrientes del mar se forman por muchas razones. La primera es por el viento que empuja las aguas.

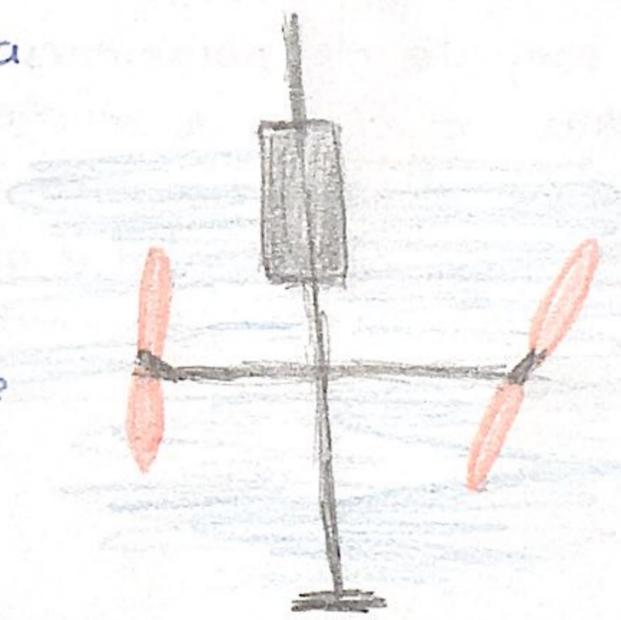
LA MAQUINARIA

Cuando la ~~primera~~ fuerza marítima hace girar las turbinas, crean una fuerza, la cual va y viene. Además, gracias a un generador dentro de la turbina, es capaz de transformar la energía mareomotriz eléctrica, donde es conducida hacia unas celdas las cuales las llevan a la tierra para ser utilizadas en estaciones eléctricas.

PROCESO:

Las turbinas convierten la energía mecánica que pasa a través de un generador transformando la energía mecánica en eléctrica.

La electricidad es transmitida a través de cables o líneas eléctricas a los hogares de las personas.



VENTAJAS:

- Es limpia
- Es renovable

DESVENTAJAS:

- Riesgos para animales.
- Es costoso.

CONCLUSION:

Es una energía prometedora y buena para el ambiente.

ENERGÍA SONORA

CONCEPTO:

Es la cantidad de energía que transmiten las ondas del sonido, procedentes de la vibración del objeto que les da origen y que se desplazan por algún medio físico, pueden propagarse a través de diversos medios o materiales, ya sean líquidos, gaseosos o sólidos.

FORMULA: $P = E / \Delta T$

P = potencia en (w)

E = e. acústica en (j)

ΔT = intervalos de tiempo (s)

La energía del sonido nos permite comunicarnos, por otro lado esta misma puede dañar sus oídos, al escuchar música con audífonos a todo volumen, o todo relacionado con esto, conduce a la pérdida de audición.

CONCLUSION:

La energía sonora es simplemente otra forma maravillosa de energía. Puede definirse como un conjunto de vibraciones que utilizan diferentes medios de formas de sólidos, líquidos, líquidos o gaseosos de materia para cubrir largas distancias hasta llegar al receptor o al oyente.

