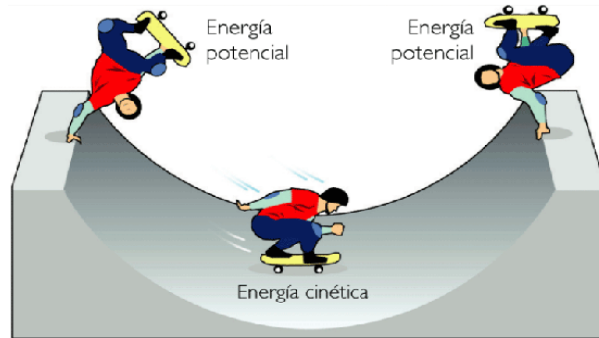
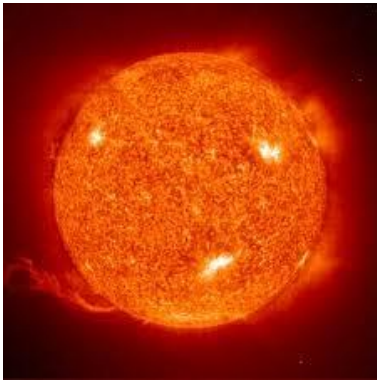


PLAN 04



4º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

☉ TEMA: TRABAJO Y ENERGÍA ***

☉ OBJETIVO: Sabías que en diez minutos de un huracán se produce suficiente energía como para igualar a todas las reservas nucleares del mundo y un rayo genera temperaturas cinco veces mayores que los 6000 ° C detectados en la superficie del sol.....

☉ SESIONES: 9 sesiones

☉ Introducción:

<http://www.youtube.com/watch?v=kc6u3qaHRV4>

☉ Contesta a las siguientes cuestiones:

- A. Que es la Energía.
- B. Clases de Energía que se nombran en el video.
- C. ¿Qué relación hay con el trabajo?
- D. ¿Las personas tienen energía?

A. CONCEPTOS:

Con tu libro y en la siguiente dirección define los siguientes conceptos:

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena6/4q6_index.htm

- ☉ Diferencia entre trabajo físico y trabajo fisiológico.
- ☉ A. Definición, Ecuación para cálculos de trabajo y unidades en el SI.
- ☉ B. Potencia y su relación con el trabajo. Ecuación para calcularla. Unidades. Potencia Eléctrica: **TRAER UNA FACTURA DE LA LUZ A CLASE** Rendimiento de una máquina.
- ☉ C. ENERGÍA MECÁNICA: Unidades (comparar con el trabajo)
 - ✗ E. Cinética. Ecuación.
 - ✗ E. Potencial. Ecuación
 - ✗ E. Potencial Elástica. Ecuación.
- ☉ D. PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA.

<https://www.youtube.com/watch?v=onxGV17isfQ>

(video mitopencourseware LECTURE 11 MIN 45:48)

- Ⓢ E. ENERGÍA TÉRMICA. Calor, formas de propagación y Temperatura.(escalas).

Mira el video de la siguiente dirección:

<https://www.youtube.com/watch?v=Zorciv9fbo8>

- Ⓢ F. EFECTOS DEL CALOR:

- ✗ Variación de la temperatura y su cálculo. Equilibrio térmico.
- ✗ Cambios de Estado
- ✗ Dilatación

B. EXPERIMENTACIÓN:

EN CASA HAZ LA TOMA DE DATOS

<http://labovirtual.blogspot.com.es/2014/04/curva-de-calentamiento.html>

TOMA LOS DATOS y realiza las gráficas de calentamiento de las tres sustancias

1. completa la tabla.

TABLA 1

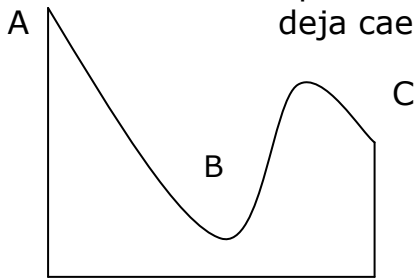
	agua	alcohol	benceno
Punto de fusión (°C)		-----	
Punto de ebullición (°C)			

C. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO :

1. Calcula el trabajo realizado para elevar un vagón del Dragón Khan de 3000 Kg con una grúa una altura de 20 metros.
2. Calcula el trabajo que realiza el camión cuando está en reposo
3. Si el problema 1 se realiza en 25 min. ¿Cuál es la potencia de la grúa? Si en los datos técnicos de la grúa puede leerse RENDIMIENTO:78% , Calcula la potencia teórica de la grúa.
4. Calcula la altura que alcanza KEVIN lanzado verticalmente desde el suelo con una velocidad de 50 km.h⁻¹ HAZ EL PROBLEMA POR ENERGÍAS Y POR CINEMÁTICA.
5. Calcula la cantidad de calor necesaria para transformar 10 Kg de hielo a - 2°C a agua a 50°C.

DATOS: $L_f = 3.35 \cdot 10^5 \text{ J/Kg}$ Calores específicos: hielo = $2100 \text{ J/Kg } ^\circ\text{C}$
agua = $4180 \text{ J/Kg } ^\circ\text{C}$

6. Calcula con qué velocidad llegará un objeto a los puntos B y C si se deja caer desde A y no existe rozamiento en todo el trayecto.

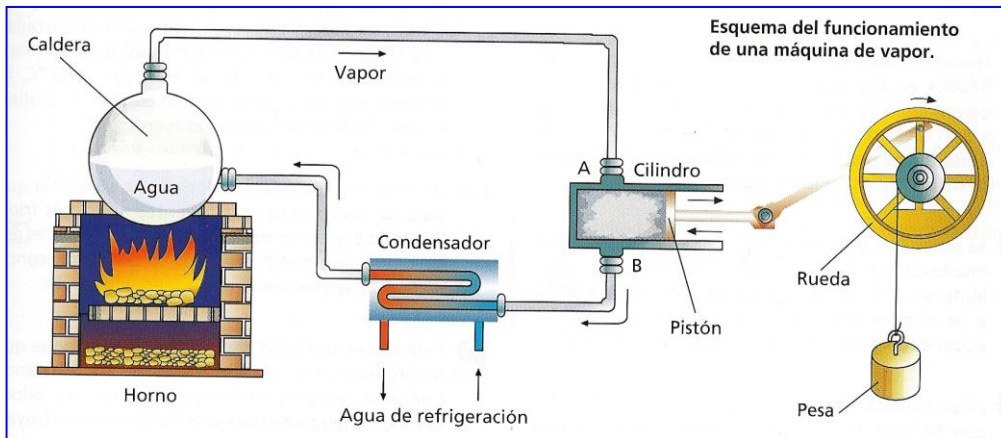


Las alturas son : $h_A = 20 \text{ m.}$

$h_B = 2 \text{ m.}$

$h_C = 10 \text{ m.}$

7. Explica cómo funciona una máquina de vapor:



Esquema de una máquina de vapor. Imagen cedida por © Editorial Santillana

D. INTERDISCIPLINARIEDAD :

📄 Lee el siguiente artículo y haz un resumen breve de lo que trata:

<http://www.vanguardia.com.mx/articulo/inventan-un-arbol-de-viento-que-genera-energia-eolica>

E. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN:

✗ REFUERZO:

PAG 125: EJERCICIOS 1, 2, 3, 5

✗ AMPLIACIÓN: pag 125: 9,10 y 11

http://internacional.elpais.com/internacional/2011/03/12/actualidad/129988441_2_850215.html

haz un breve resumen de este artículo.

F. BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES ELECTRÓNICOS:

<http://www.youtube.com/watch?v=kc6u3qaHRV4>

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena6/4q6_index.htm

<https://www.youtube.com/watch?v=onxGV17isfQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Zorciv9fbo8>

<http://labovirtual.blogspot.com.es/2014/04/curva-de-calentamiento.html>

<http://www.vanguardia.com.mx/articulo/inventan-un-arbol-de-viento-que-genera-energia-eolica>

http://internacional.elpais.com/internacional/2011/03/12/actualidad/1299884412_850215.html