

EEST N°1 - CURSO: 3° AÑO "A" Y "B"

MATERIA: FISICOQUÍMICA (FQA)

ALUMNO:

3° AÑO "A" PROF. FUENTES -email: rely8221@gmail.com -CLASSROOM: 3f3zwau

-3° AÑO "B" PROF. LONGINOTTI - email: ak\_longinotti@hotmail.com -CLASSROOM: lu6s73e

ACLARACIÓN: Si entregas tu trabajo en formato papel, deberás resaltar CON COLOR el profesor correspondiente a tu curso y no te olvides de colocar tu Nombre y Apellido.

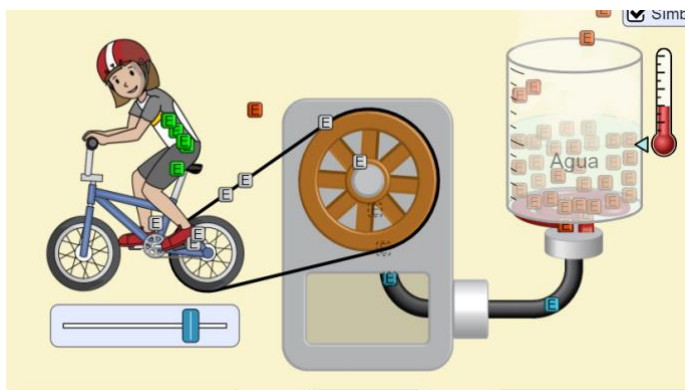
TP N° 13 - Experiencias en Fisicoquímica - Fecha de entrega: 30/10/20

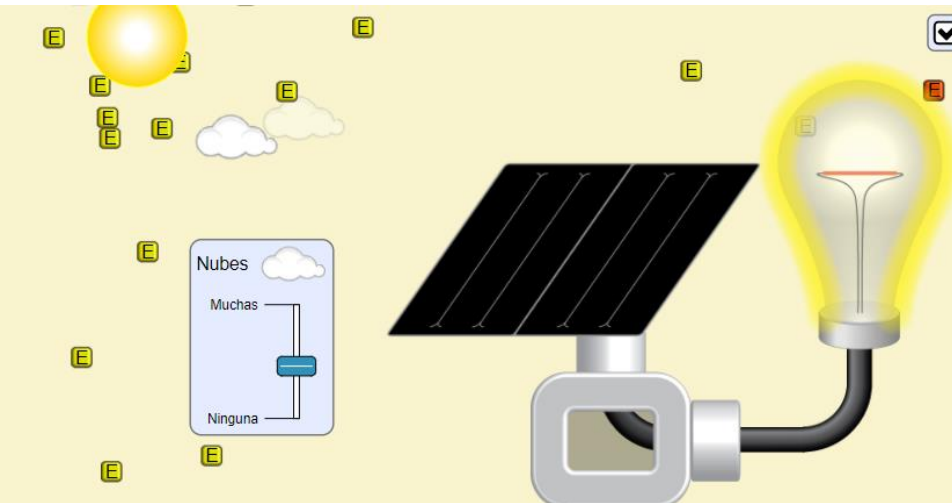
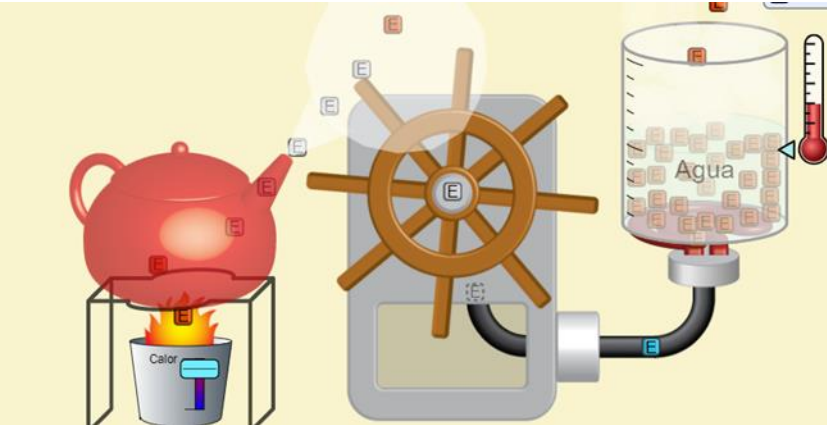
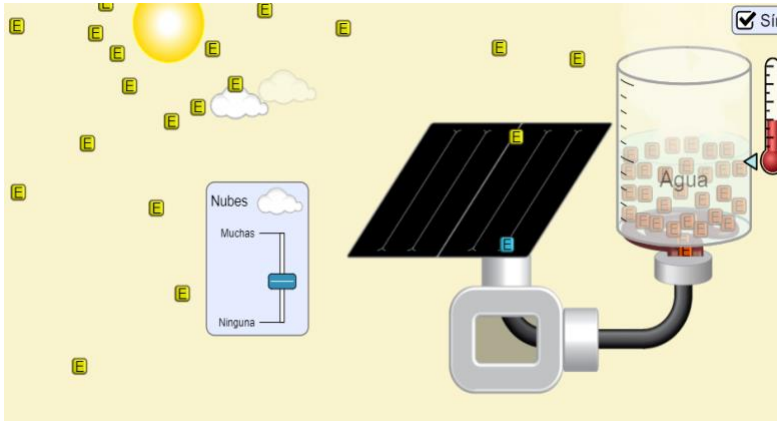
Luego de leer el material, resolver

¡A TRABAJAR!

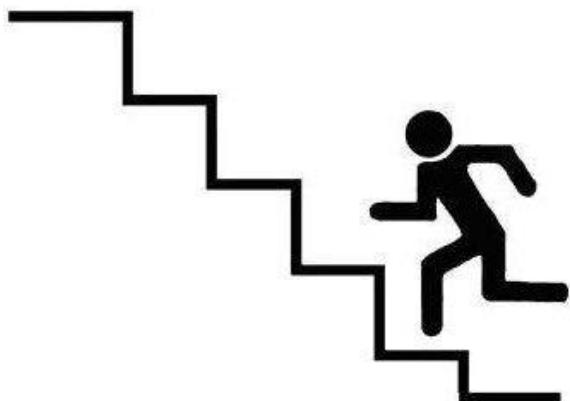
DE ACUERDO A LAS IMÁGENES QUE SE MUESTRAN A CONTINUACIÓN:

- 1) Coloca los nombres de los cambios (transformaciones) de energía que se están produciendo

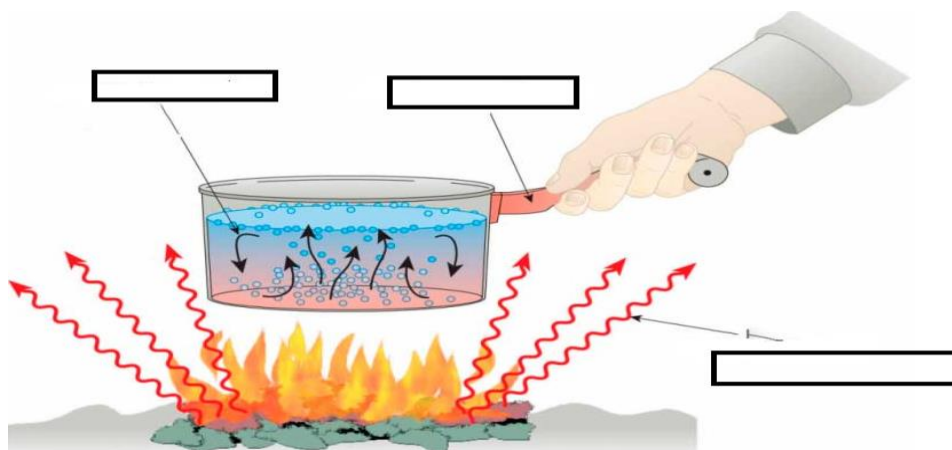




- 2) Explique la diferencia entre energía cinética y potencial. Dé ejemplos.
- 3) Explique las energías que están presentes en la siguiente imagen:



- 4) Calcular la energía potencial de una maceta de 6kg ubicada a 3 metros de altura.
- 5) a) Escribe brevemente la diferencia entre el calor y la temperatura.
- b) Coloca el nombre de la propagación de calor en cada caso de la siguiente imagen:



- b) Si un bloque de hierro está a 150 grados centígrados ¿a cuánto corresponde en escala Kelvin? ¿En qué otra escala lo podría expresar? Realiza los cálculos tal cual se manifiesta en el video que está en el material de lectura.

-----

→→**MATERIAL DE LECTURA OBLIGATORIO**←←

## ENERGÍA

La energía ha constituido una pieza clave para el **desarrollo de la humanidad**. El hombre, desde el principio de su existencia, ha necesitado la energía para sobrevivir y avanzar. Pero ¿qué es la energía y por qué tiene tanta importancia?

La energía es la capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo y producir cambios en ellos mismos o en otros cuerpos. Es decir, **el concepto de energía se define como la capacidad de hacer funcionar las cosas.**

La unidad de medida que utilizamos para cuantificar la energía es el **joule (J)**, en honor al físico inglés James Prescott Joule.

## Tipos de energía

La energía se manifiesta de diferentes maneras, recibiendo así diferentes denominaciones según las acciones y los cambios que puede provocar.

### **Energía mecánica**

La energía mecánica es aquella relacionada tanto con la posición como con el movimiento de los cuerpos y, por tanto, involucra a las distintas energías que tiene un objetivo en movimiento, como son la energía cinética y la potencial. Su fórmula es:

$$E_m = E_p + E_c \quad \text{Donde } E_m \text{ es la energía mecánica (J), } E_p \text{ la energía potencial (J) y } E_c \text{ la energía cinética (J).}$$

La energía potencial hace referencia a la posición que ocupa una masa en el espacio. Su fórmula es:

$$E_p = m \times g \times h \quad \text{Donde } m \text{ es la masa (kg), } g \text{ la gravedad de la Tierra (9,81 m/s}^2 \text{), } h \text{ es la altura (m) y } E_p \text{ la energía potencial (J=Kg}\cdot\text{m}^2 \text{/s}^2 \text{).}$$

La energía cinética por su parte se manifiesta cuando los cuerpos se mueven y está asociada a la velocidad. Se calcula con la fórmula:

$$E_c = \frac{1}{2} m \times v^2 \quad \text{Donde } m \text{ es la masa (kg), } g \text{ la gravedad de la Tierra (9,81 m/s}^2 \text{), } h \text{ es la altura (m) y } E_p \text{ la energía potencial (J=Kg}\cdot\text{m}^2 \text{/s}^2 \text{).}$$

### **Energía interna**

La energía interna se manifiesta a partir de la temperatura. Cuanto más caliente esté un cuerpo, más energía interna tendrá. ¿Te acordás de la teoría cinético molecular y los cambios de estado?

Cuanto más avanzamos al estado de menor densidad, las partículas aumentan su movimiento, por lo tanto su energía cinética es mayor, lo que se refleja en un aumento de temperatura y en un cambio de estado.

**La temperatura por lo tanto es una medida de la energía cinética de las partículas.**

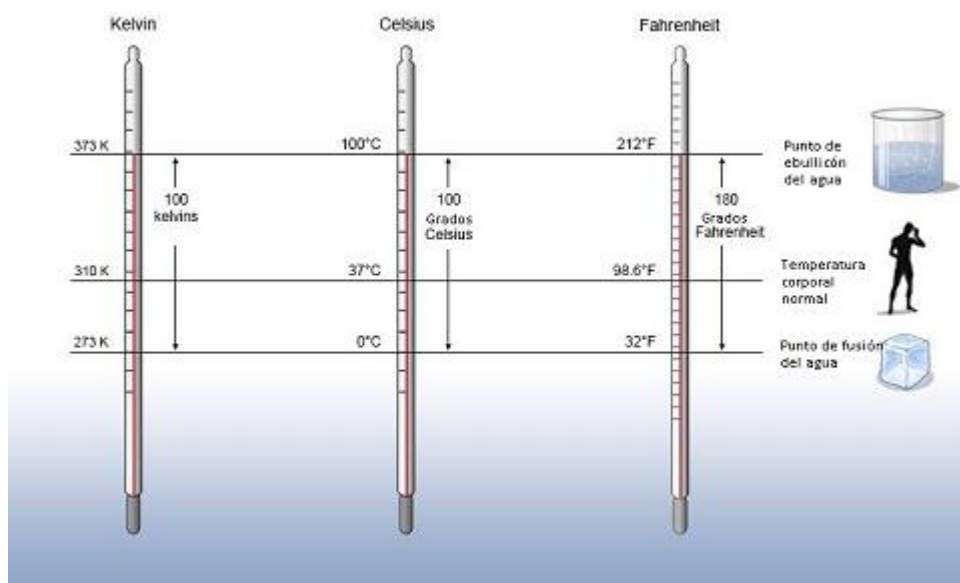
Un ejemplo es cuando se derrite el hielo (FUSIÓN)

**La temperatura se mide con el termómetro**

Los termómetros son utilizados para medir la temperatura de acuerdo a escalas de medida bien definidas. Las tres escalas de temperatura más comunes son: Celsius, Fahrenheit y Kelvin. Una escala de temperatura puede ser creada identificando dos temperaturas fácilmente reproducibles.

Si bien la mayoría de países utilizan la escala Celsius o Centígrados, algunos usan la escala Fahrenheit, por lo que es bueno conocerlas y saber cómo se pueden convertir sus unidades, para poder entendernos entre todos.

La escala Kelvin (abreviada como K, sin el símbolo de grado) es la escala más común utilizada para el trabajo científico, por una serie de características, como por ejemplo, que su 0 es el cero absoluto, es decir, la temperatura en la que los átomos y moléculas presentan la menor energía térmica posible.



De la imagen se deducen ecuaciones de conversión:

**MIRÁ EL VIDEO CUYO LINK ESTÁ DEBAJO, Y ALLÍ ENCONTRARÁS CÓMO CONVERTIR LAS ESCALAS DE TEMPERATURA ENTRE SÍ.**

<https://www.youtube.com/watch?v=ZKgbzmBOh7M>

Energía eléctrica

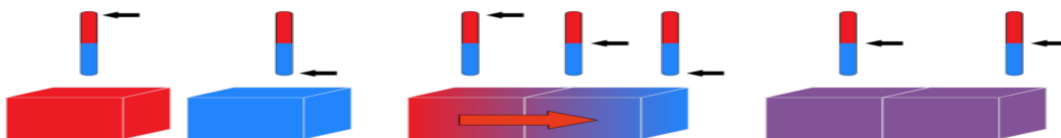
Cuando dos puntos tienen una diferencia de potencial y se conectan a través de un conductor eléctrico se genera lo que conocemos como energía eléctrica, relacionada con la corriente eléctrica.

### Energía térmica

Se asocia con la cantidad de energía que pasa de un cuerpo caliente a otro más frío manifestándose mediante el calor. EL CALOR POR LO TANTO ES UNA FORMA DE ENERGÍA.

CUANDO SE PONEN EN CONTACTO DOS CUERPOS A DISTINTAS TEMPERATURAS, EL CALOR FLUYE DESDE EL CUERPO QUE ESTÁ MÁS CALIENTE AL QUE ESTÁ MÁS FRÍO QUEDANDO AMBOS A LA MISMA TEMPERATURA.

A ESTE PROCESO SE LO LLAMA EQUILIBRIO TÉRMICO Y SE REPRESENTA DE ACUERDO A LA SIGUIENTE IMAGEN ( PRESTAR ATENCIÓN A LOS COLORES)



### Energía electromagnética

Esta energía se atribuye a la presencia de un campo electromagnético, generado a partir del movimiento de partículas eléctricas y magnéticas moviéndose y oscilando a la vez. Son lo que conocemos como ondas electromagnéticas, que se propagan a través del espacio y se trasladan a la velocidad de la luz.

El Sol es un ejemplo de ondas electromagnéticas que se pueden manifestar como luz, radiación infrarroja y también ondas de radio.

### Energía química

La energía química se manifiesta en determinadas reacciones químicas en las que se forman o rompen enlaces químicos. El carbón, el gas natural o el funcionamiento de las baterías son algunos ejemplos del uso de esta energía.

### La energía nuclear (VISTA EN LA ACTIVIDAD NÚMERO 11)

La energía nuclear es la que se genera al interactuar los átomos entre sí. Puede liberarse a través de su rotura, lo que se conoce como fisión, o de su unión, lo que se denomina fusión.

## La energía tiene 4 propiedades básicas:

- Se transforma. La energía no se crea, sino que se transforma y es durante esta transformación cuando se manifiestan las diferentes formas de energía.
- Se conserva. Al final de cualquier proceso de transformación energética nunca puede haber más o menos energía que la que había al principio, siempre se mantiene. La energía no se destruye.
- Se transfiere. La energía pasa de un cuerpo a otro en forma de calor, ondas o trabajo.
- Se degrada. Solo una parte de la energía transformada es capaz de producir trabajo y la otra se pierde en forma de calor o ruido (vibraciones mecánicas no deseadas).

## ***TRANSFERENCIA DE ENERGÍA***

### Existen tres formas principales de transferir energía de un cuerpo a otro:

#### Trabajo

Cuando se realiza un trabajo se pasa energía a un cuerpo que cambia de una posición a otra. Como ocurre, por ejemplo, si empujamos una caja para desplazarla: estamos realizando un trabajo para que su posición varíe.

#### Ondas

Las ondas son la propagación de perturbaciones de ciertas características, como el campo eléctrico, el magnetismo o la presión. Al moverse a través del espacio transmiten energía.

#### Calor

Es un tipo de energía que se manifiesta cuando se transfiere energía de un cuerpo caliente a otro cuerpo más frío. Esta energía puede viajar de tres maneras principales:

- **Conducción:** cuando se calienta un extremo de un material, sus partículas vibran y chocan con las partículas vecinas, transmitiéndoles parte de su energía.

- **Radiación**: el calor se propaga a través de ondas de radiación infrarroja (ondas que se propagan a través del vacío y a la velocidad de la luz).
- **Convección**: que es propia de fluidos (líquidos o gaseosos) en movimiento.