



“APRENDEMOS Y CONSTRUIMOS PARA TRASCENDER”

TAREAS MES FEBRERO 2012.

FÍSICA II TERCEROS.

Profesor (a): Jorge Luna Cervantes

ASIGNATURA: FÍSICA II GRADO: 3

TAREAS	ESPECIFICACIONES	FECHA DE ENTREGA
Ejercicios 1-8	Los ejercicios se resuelven en el cuaderno, indicando el enunciado del ejercicio, datos, fórmulas, procedimientos y encerrado en un cuadro el resultado.	8 de febrero del 2012
Ejercicios 9-15	Los ejercicios se resuelven en el cuaderno, indicando el enunciado del ejercicio, datos, fórmulas, procedimientos y encerrado en un cuadro el resultado.	15 de febrero del 2012
Lectura de comprensión de Calor y temperatura..	Pegar la lectura y contestar en el cuaderno las preguntas del cuestionario Piensa, analiza y contesta.	22 de febrero del 2012

--	--	--

EJERCICIOS DE ENERGÍA CALORÍFICA.

1. Una muestra de plata de 300g tiene una temperatura de 10°C si se calienta hasta alcanzar una temperatura de 123°C . Determinar la energía calorífica suministrada.
2. Un trozo de cobre tiene una temperatura de 15°C y se calienta hasta 105° con 5200cal. Determina la masa de cobre.
3. Una muestra de 350g de agua se calienta con 4600cal, si su temperatura inicial era de 12°C ¿A qué temperatura final llegó el agua?
4. Una muestra metálica tiene una masa de 467g con una temperatura inicial de 13°C y se calienta hasta 92°C con 8600cal. Determinar el calor específico de la muestra metálica.
5. Una muestra de 259g de acero se le suministran 32000cal en forma de energía calorífica alcanzando una temperatura de 142°C . Indica la temperatura inicial del acero.
6. Una muestra de 493g de plomo tiene una temperatura inicial de 12°C y alcanza una temperatura de 78°C . Determina la cantidad de energía calorífica suministrada
7. Un trozo de oro de 350g tiene una temperatura de 92°C y se enfría hasta 14°C . Determina la energía calorífica.

EJERCICIOS DE EQUILIBRIO TÉRMICO.

8. Un trozo de plata de 120g tiene una temperatura de 98°C y se coloca en un calorímetro de aluminio de 125g con una muestra de agua de 250g a una temperatura de 12°C . Determina la temperatura final de la mezcla.
9. Una muestra de hierro tiene una temperatura de 134°C y se arroja en una cubeta que contiene 500ml de agua a una temperatura de 10°C , si la temperatura de equilibrio de la mezcla llega a 11.8°C ¿Cuál es la masa de hierro?
10. Una muestra metálica de 356g se encuentra a una temperatura de 120°C y se coloca en una cubeta que contiene 600ml de agua a una temperatura de 9°C , si la mezcla llega a una temperatura de 11°C ¿cuál es el calor específico de la muestra metálica?
11. En un laboratorio se calienta un trozo de cobre de 240g hasta una temperatura de 155°C y se coloca en un calorímetro de aluminio de 150g con 180ml de agua a una temperatura de 11°C . ¿Cuál es la temperatura final de la mezcla?

EJERCICIOS DE CALOR LATENTE.

12. Calcular la energía necesaria para vaporizar 198g de hielo a una temperatura de -9°C .
13. Una muestra de 250g de plata tiene una temperatura de 11°C . Calcular la energía necesaria para fundirlo.
14. Calcular la energía necesaria para vaporizar 200g de mercurio que se encuentra a una temperatura de 12°C
15. Calcular la energía calorífica para fundir 322g de plomo a una temperatura de 12°C .

Temperatura.

A la materia la encontramos en cuatro estados sólido, líquido, gas y plasma, y se componen de átomos o moléculas en agitación continua. En virtud de este movimiento al azar, los átomos y las moléculas de la materia tienen energía cinética cuyo efecto lo percibimos como calor. Siempre que un objeto se calienta, aumenta la energía cinética de sus átomos o moléculas.

Es fácil incrementar la energía cinética de la materia. Puedes calentar una moneda golpeándola con un martillo. El golpe hace que las moléculas de la moneda se agiten más aprisa. Si aplicas una llama a un líquido también se calienta.

Lo que nos dice que tan caliente y qué tan frío está un objeto en comparación con una referencia es la temperatura. La expresamos por medio de un número que corresponde a una marca en cierta escala graduada.

Casi toda la materia se expande cuando su temperatura aumenta y se contrae cuando disminuye. Un termómetro ordinario mide la temperatura al mostrar la expansión y la contracción de un líquido, por lo común se trata de mercurio o de alcohol coloreado, colocado en un tubo de vidrio provisto de una escala. La medición de la temperatura está asociada con los movimientos al azar de las moléculas de una sustancia. Medir la temperatura en sólidos y líquidos es más complicado que en los gases, ya que las moléculas de estos últimos se encuentran más libres y se encuentran más libres y se pueden mover con mayor facilidad. Pero no deja de ser cierto que la temperatura guarda una relación estrecha con la energía cinética promedio del movimiento de traslación de las moléculas. Así pues, el calor que sientes cuando tocas una superficie caliente es la energía cinética que transfieren las moléculas de la superficie a las moléculas de tus dedos. Ten en cuenta que la temperatura no es una medición de la energía cinética total de las moléculas de una sustancia. Hay dos veces más energía cinética en dos litros de agua hirviendo que en un litro, pero la temperatura de ambos litros de agua es la misma, porque la energía cinética promedio de las moléculas es la misma en cada caso.

CALOR.

Si tocas una estufa caliente pasa energía de ella a tú mano, porque la estufa está más caliente. Pero si tocas un trozo de hielo, tu mano cede energía al hielo, que está más frío. El sentido de la transferencia espontánea de energía es siempre de la sustancia más caliente a la más fría. La energía que se transfiere de un objeto a otro, debido a una diferencia de temperatura entre ambos, se llama calor.

Para los físicos es erróneo pensar que la materia contiene calor. La materia contiene energía en diversas formas pero no calor. El calor es la energía que transita de un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura. Una vez que se ha transferido, la energía deja de ser calor.

Aun que parece increíble, hay más energía cinética molecular total en una olla grande de agua tibia que en una aguja al rojo vivo. Pero si sumergimos la aguja en el agua, el calor se transfiere de la aguja caliente al agua tibia. El calor fluye de acuerdo con las diferencias de temperaturas, es decir, las diferencias de energía cinética molecular promedio. El calor, por tanto, nunca fluye de una sustancia más fría a una más caliente.

PIENSA, ANALIZA Y CONTESTA.

1. Cuando algo se calienta, ¿Qué podemos afirmar sobre la energía cinética de sus moléculas?

2. Si la rapidez con que se mueven las moléculas en un líquido disminuye, ¿El líquido se calienta o se enfría?
3. ¿Sería posible que la energía total de las moléculas de una olla con agua fría fuera mayor que la energía total de las moléculas de un alfiler al rojo vivo?

Considera que tienes una cubeta grande y una taza pequeña, las dos llenas de agua caliente a la misma temperatura:

4. ¿En donde hay más energía cinética molecular, en el agua de la cubeta o en la taza?
5. Si tomaras una sola molécula de cada recipiente, ¿en cuál sería más probable que dicha molécula tuviera más energía?
6. Explica la diferencia entre energía cinética total de las moléculas y la energía promedio de cada una.