TALLER PARA GRADO UNDECIMO ASIGNATURA FISICA 2012 - 2013

PROF. JESUS ALBERTO RIVERA AREA CIENCIAS NATURALES

PLAN DE MEJORAMIENTO 1ER PERIODO

Debes entregar este taller como trabajo escrito y de él saldrán 5 preguntas para valorar tu nivel de conocimiento de los temas tratados en el primer periodo.

TALLER DE ENERGIA

1. ¿Qué diferencia hay entre las energías: cinética, potencial elástica y potencial gravitatoria.
2. ¿Qué aparato o máquina transforma energía mecánica en luminosa?.
3. Un proyectil de 5 kg de masa es lanzado verticalmente hacia arriba con velocidad inicial de 60 m/s, ¿qué energía cinética posee a los 3 s? y ¿qué energía potencial al alcanzar la altura máxima?.
4. ¿Con qué energía tocará tierra un cuerpo que pesa 2500 g si cae libremente desde 12 m de altura?.
5. ¿Qué energía cinética alcanzará un cuerpo que pesa 38 N a los 30 s de caída libre?.
6. Un cuerpo de 40 kg de masa cae por un plano inclinado que forma con la horizontal un ángulo de 20°. ¿Cuál será su energía cinética luego de recorrer 18 m sobre el plano si partió del reposo?.
7. La constante de elasticidad de un resorte es 24 N/m. Calcula la energía potencial elástica que posee un cuerpo de 5 kg sujeto al resorte que se desplaza 0,8 m de su punto de equilibrio.
8. Una masa de 1 kg se encuentra verticalmente sujeta a un resorte de 24 N/m de constante de elasticidad. Si la masa se aleja hacia abajo 18 cm de su punto de equilibrio, calcula la pérdida de energía potencial gravitacional y la ganancia de energía potencial elástica.
9. ¿Cuánto se debe estirar un resorte de constante de elasticidad 50 N/m para que una masa sujeta horizontalmente posea una energía potencial elástica de 800
10. Resuelve los siguientes problemas aplicando la ley de conservación de la energía:
11. Desde un aeroplano que está a 300 m y vuela con una velocidad de 180 m/s, se deja caer un objeto. Calcula la velocidad con que dicho objeto llega al suelo. Haga una representación gráfica del movimiento
12. Un objeto de 8 kg rueda por un plano inclinado sin rozamiento que forma un ángulo de36º con la horizontal. Si el objeto inicialmente se encontraba a una altura de 12 m, ¿con qué velocidad llega al final del plano.
13. Resuelve el problema anterior cuando el cuerpo cae libremente sin el plano inclinado desde la misma altura. Compara el valor de las velocidades.
14. ¿Qué energía cinética posee un cuerpo de 20 kg que lleva una velocidad de 9 km/h?
15. ¿Qué energía cinética adquiere un cuerpo de 6 kg que se deja caer libremente desde una altura de 104 m?
16. Un cuerpo de 0,5 kg se lanza verticalmente hacia arriba con velocidad de 25 m/s.Calcular:1º La energía cinética en el momento del lanzamiento.2º La energía cinética cuando llega a la altura máxima.3º La energía cinética cuando ha ascendido los ¾ de su altura máxima.

TALLER DE TERMODINAMICA

CONCEPTOS

1. ¿Qué diferencia puede indicar entre calor y temperatura?
2. ¿Cómo se trasfiere el calor?
3. ¿Qué es dilatación y cuantos tipos hay, explica?.
4. ¿Qué es la entropía?
5. ¿A qué se le llama la ley cero?

**Problema:**

1. ¿A qué temperatura Celsius equivalen 33,8 °F?
2. ¿Expresar en grados Fahrenheit el cero absoluto.
3. ¿A qué temperatura Celsius equivalen 33,8 °F?.
4. La longitud de un cable de aluminio es de 30 m a 20°C. Sabiendo que el cable es calentado hasta 60 °C y que el coeficiente de dilatación lineal del aluminio es de 24\*10-6 1/°C. **Determine**: a) la longitud final del cable y b) la dilatación del cable.
5. Una barra de hierro de 10 cm de longitud está a 0 °C; sabiendo que el valor de α es de 12\*10-6 1/°C. **Calcular**: a) La Lf de la barra y la ΔL a 20 °C; y b) La Lf de la barra a -30 °C.
6. La longitud de un cable de acero es de 40 m a 22 °C. Determine su longitud en un día en que la temperatura es de 34 °C,sabiendo que el coeficiente de dilatación lineal del acero es igual a 11\*10-6 1/°C.
7. A través de una barra metálica se quiere medir la temperatura de un horno para eso se coloca a una temperatura de 22 °C en el horno. Después de un cierto tiempo se retira la barra del horno y se verifica que la dilatación sufrida equivale a 1,2 % de su longitud inicial, sabiendo que α = 11\*10-6 1/°C. **Determine** : La temperatura del horno en el instante en que la barra fue retirada.
8. En el interior de un horno se coloca una barra de 300,5 m de Lo a una temperatura to = 10 °C y su Lf pasa a ser 300,65 m. Determinar la tf del horno; sabiendo que: α = 13\*10-6 1/°C.
9. ¿Cuál es el volumen de una esfera de acero de 5 cm de radio a 0 °C, cuando su temperatura sea de 50 °C?.Sabiendo que: α acero = 0,000012 1/°C.