

COLEGIO CLARETIANO EL LIBERTADOR
AREA DE CIENCIAS NATURALES
FÍSICA

TALLER DE REFUERZO ACADÉMICO PARA ESTUDIANTES CON BAJO DESEMPEÑO
FÍSICA

INDICACIONES: ESTUDIANTE, ESTE TALLER ES UNA PROPUESTA PARA EL ENTRENAMIENTO Y MEJORAMIENTO EN LA COMPRESIÓN DE LOS TEMAS TRABAJADOS EN EL PRIMER PERIODO.

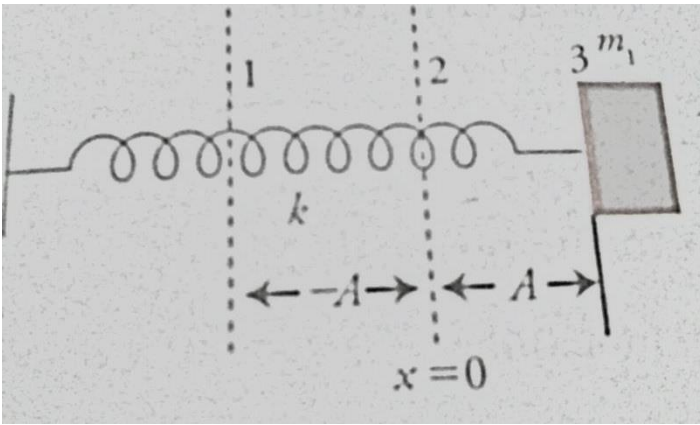
Se realizarán asesorías respecto a los temas todos los lunes de 1:30 a 2:30. Y en algunas clases si el mismo estudiante lo solicita.

Ley de Hooke

- Un muelle cuya constante elástica vale 150 N/m tiene una longitud de 35 cm cuando no se aplica ninguna fuerza sobre él.
 - Calcula la fuerza que debe ejercerse sobre el muelle para que su longitud sea de 45 cm
 - la longitud del muelle cuando se aplica una fuerza de 63 N.
- Un muelle alcanza una longitud de 35 cm si tiramos de él con una fuerza de 225 N Si tiramos con una fuerza de 420 N, la longitud es de 48 cm.
 - ¿Cuánto mide cuando no actúa ninguna fuerza?
 - ¿Cuál es el valor de la constante K del muelle?
- Para un resorte elástico ideal se le aplica una fuerza de 75 dinas y el resorte se deforma 3cm. Calcula:
 - La constante elástica del resorte en dina/cm
 - ¿Qué deformación provoca en el resorte una fuerza de 400 dinas?
- Para un resorte que sigue al ley de Hooke y que presenta como constante elástica el valor de 19.62 N/cm se le cuelga un objeto que causa una deformación de 58.86 cm. ¿Cuál es la masa del objeto colgante?
- Se cuelga un peso de medio kilo de un resorte y se observa que el resorte se estira 10 cm. calcular:
 - La constante elástica del resorte
 - La fuerza que se ejerce si se tira del resorte y se lo alarga 35 cm.
- ¿Qué fuerza se debe ejercer sobre un resorte de constante de elasticidad 240 N/m para deformarlo 4 cm?
- La constante de elasticidad de un resorte es 34 N/m y de él se suspende una masa de 14 kg. Determinar la deformación del resorte.
- Un bloque de 4 kg de masa se comprime contra un resorte de constante de elasticidad 480N/m. cuando el resorte se ha comprimido 12 cm se deja libre de tal forma que la masa salga disparada. Supongamos que no existe rozamiento entre la superficie y el bloque, calcula:
 - La fuerza ejercida sobre el resorte en el momento de dejar la masa libre
 - La aceleración que experimenta la masa
 - La velocidad que adquiere y la distancia recorrida a los 5s de dejar el resorte
- Demuestra que al colocar dos resortes de constante de elasticidad K_1 y K_2 en paralelo, el sistema funciona como un solo resorte de constante $k = k_1 + k_2$

Taller de ecuaciones del MÁS

En una clase de física se quiere analizar el movimiento de sistema masa resorte, la masa se desplaza de su posición de equilibrio a una distancia A y el sistema oscila con M.A.S. Como lo muestra la figura



El periodo de un sistema masa resorte se define como el tiempo que tarda en realizar un ciclo completo del movimiento

1. Según esta información: se le pide a los estudiantes que midan el periodo del sistema masa resorte usando un sensor que tiene un cronometro. Cuando la masa pasa por primera vez por el sensor, el cronometro se inicia y cuando pasa por segunda vez se detiene. ¿En qué punto de la trayectoria debe colocarse el sensor para que mida correctamente el periodo del sistema?

Justifica.-

2. Para el día de ciencia, los estudiantes de grado once construyeron un pistón que realiza un movimiento armónico simple. La amplitud del movimiento es de 0,8cm y su frecuencia angular es 188,5 Hz. Si se considera el movimiento a partir de su elongación máxima positiva, después de tres segundos, calcular

- a) la velocidad del pistón
- b) la aceleración del pistón.

3. Un objeto colocado al extremo de un resorte horizontal, oscila con una amplitud de 6 cm y un periodo igual a 3s. Si el movimiento se observa desde que el resorte está en su máxima elongación positiva, calcular:

- a. La máxima velocidad del movimiento.
- b. La máxima aceleración del movimiento