

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>			
	<b>Proceso: CURRICULAR</b>		<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: planes de mejoramiento</b>			<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 1</b>
ASIGNATURA /AREA	Física	GRADO:	Décimo	
PERÍODO	II	AÑO:	2014	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE				

LOGROS /COMPETENCIAS: (de acuerdo al enfoque que se siga en la I.E)

Reconoce las diversas aplicaciones que tiene el movimiento armónico simple.  
Explica los conceptos básicos sobre movimiento ondulatorio

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFIA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR I**

El estudiante presentará un proyecto enfocado en la temática donde presenta debilidad y expondrá dicho proyecto a dos profesores de ciencias que avalaran sus resultados, el proyecto se construirá con unos lineamientos en previo acuerdo.  
Y resolverá un taller teórico planteado por el profesor.

### **TALLER DE CAIDA LIBRE, MOVIMIENTO PARABÓLOCO Y DINÁMICA DE PARTÍCULAS**

Qué distancia recorre un auto que viaja con rapidez constante de 72 km/h en un tiempo de 20 minutos?

Una persona observa un relámpago y a los 5 segundos escucha el trueno. Si la velocidad del sonido es de 340 m/s, ¿a qué distancia cayó el rayo?

Un tren de 50 m de largo se mueve con una rapidez constante de 50 m/s. Al pasar por un túnel de 100 m de largo, ¿Cuánto tiempo demora en salir completamente, a partir del momento en que entró al túnel?

.Un auto que viaja inicialmente con 20 m/s frena y se detiene luego de haber recorrido 20 m.

¿Cuál es la aceleración?

¿En cuánto tiempo se detuvo?

Dos móviles parten simultáneamente desde el mismo lugar, del reposo y en la misma dirección con MRUV. A los 5 s de la partida, la distancia entre ambos es de 50 m. Calcula la aceleración del móvil más rápido, sabiendo que la del otro es de 3 m/s<sup>2</sup>

Un automóvil arranca con aceleración de 1,5 m/s<sup>2</sup> y la mantiene constante durante 10 s. A continuación, su velocidad permanece constante durante 3 minutos, al cabo de los cuales el conductor frena con una aceleración de 2,5 m/s<sup>2</sup> hasta detenerlo.

Calcula el tiempo total del movimiento.

Determina la distancia total recorrida.

Un móvil empieza a moverse con aceleración constante y al cabo de 6 minutos alcanza una velocidad de 36 km/h. ¿Cuál es la aceleración y que distancia recorre?6.

Un automóvil que viaja a una velocidad constante de 120 km/h, demora 10 s en detenerse. ¿Qué distancia recorre hasta detenerse el automóvil?

¿Con qué velocidad chocaría a otro vehículo ubicado a 30 m del lugar donde aplicó los frenos?

Un móvil recorre 98 km en 2 h, calcular:

Su velocidad.

¿Cuántos kilómetros recorrerá en 3 h con la misma velocidad?.

Un jugador de Golf le pega a la pelota imprimiéndole una velocidad de 40 m/s con dirección  $60^\circ$  sobre la horizontal.

Determinar:

La altura de la pelota 0.7 s después de ser golpeada.

La magnitud de las componentes  $V_x$  y  $V_y$  en el momento del golpe.

La altura máxima alcanzada por la pelota.

La distancia a la que vuelve a tocar el piso

El tiempo de vuelo.

Determinar el peso de los cuerpos de masas:

5 Kg

35 g

21 Lb

0,43 Lb

Determinar las masas de los cuerpos cuyos pesos son:

12 N

0,72 N

400 N

30 dinas

De determinar la aceleración que produce una fuerza de 50 N en un cuerpo de 250 Kg.

De terminar la aceleración que produce una fuerza de 125 N en un cuerpo de 2 ton.

De terminar la aceleración que produce una fuerza de 42 N en un cuerpo de 94 g.

Calcular la fuerza necesaria para acelerar en 3 m/s un cuerpo de 12 kg.

Dos masas  $m_1 = 20$  kg y  $m_2 = 30$  kg descansan sobre una mesa horizontal sin rozamiento. Se aplica una fuerza de 50 N sobre la masa  $m_1$ . Calcular:

La aceleración de las masas.

La fuerza resultante sobre la masa  $m_1$ .

La fuerza resultante sobre la masa  $m_2$ .

La fuerza de contacto entre las dos masas.

Tres bloques A, B y C (de masas 1, 2 y 3 kg, respectivamente) se encuentran sobre una superficie horizontal como se indica en la figura siguiente.

¿Qué fuerza hay que aplicarle a C para que los bloques adquieran una  $m/s^2$ ?

Fuerza que ejerce A sobre B.

Fuerza que ejerce B sobre C.

Repetir el problema si suponemos que la fuerza se aplica sobre A (hacia la derecha).

Si un resorte de constante  $K=6$  Kg/s<sup>2</sup> se comprime 4m que fuerza se le ha aplicado. Ley de

Hooke:  $F=-k.X$

Si el resorte del problema anterior se le aplica una fuerza de 25 N, ¿Cuánto se deformará?

Un resorte tiene una constante recuperadora  $k = 200$  N/m. De él cuelga, inmóvil, un objeto de 5 kg.

Hallar el valor numérico de todas las fuerzas que se ejercen sobre el objeto.

El alargamiento del resorte respecto a su posición de equilibrio.

Una masa de 0,30 Kg está suspendida de un resorte vertical y desciende a una distancia de 4,6 cm después de la cual cuelga en reposo. Luego se suspende una masa adicional de 0,50 Kg de la primera. ¿Cuál es la extensión total del resorte?

Sobre un cuerpo actúan dos fuerzas en sentido contrario. Hacia la derecha se ejerce una fuerza de 12 u y hacia la izquierda una fuerza de 5 u. Calcula la magnitud y dirección de la fuerza

**resultante.**

**Dos fuerzas de 4 u y 5 u actúan sobre un cuerpo formando entre sí un ángulo de  $150^\circ$ .**

**Calcular el valor de la fuerza resultante.**

**Dos fuerzas de 20 u y 15 u actúan sobre un cuerpo formando entre sí un ángulo de  $40^\circ$ .**

**Calcular el valor de la fuerza resultante.**

**Dos fuerzas de 8 u y 6 u, mutuamente perpendiculares, actúan sobre un cuerpo. Hallar el valor de la fuerza resultante.**

**Calcula la fuerza resultante sobre cada uno de los cuerpos.**

**Si un cuerpo de 56 Kg pende, estáticamente de un cable, determinar la tensión del cable.**

**Una caja 80 Kg es halada por una fuerza de 200 N y adquiere una aceleración de 3 m/s.**

**Determinar la fuerza de fricción que ejerce el piso en la caja.**

**Dos bloques de masas  $m_1 = 6 \text{ kg}$  y  $m_2 = 4 \text{ kg}$  están sobre una mesa lisa, ligados por una cuerda. El cuerpo de masa  $m_2$  es empujado por una fuerza de 20 N. Calcular la aceleración de los bloques y la tensión de la cuerda que une los bloques.**

**Un bloque se desliza sobre un plano inclinado liso con aceleración de  $6,4 \text{ m/s}^2$ . ¿Qué ángulo forma el plano con la horizontal?**

**Dibujar un diagrama de fuerzas y calcular la tensión en las cuerdas junto con la aceleración que experimenta cada bloque.**

**De una cuerda que pasa a través de una polea penden dos cuerpos de  $m_1=100 \text{ kg}$  y  $m_2=60 \text{ kg}$  de masa. Calcular la aceleración de los cuerpos y la tensión de la cuerda.**

**Dos masas de 8 kg, están ligadas por una cuerda como lo indica la figura. La mesa está pulida y la polea no presenta rozamiento. Calcular la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda.**

### METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN

El estudiante realizará el diseño y resolverá el taller, y podrá consultar con el profesor que apoyará en la consecución del aprendizaje que es la finalidad de las temáticas.

### RECURSOS:

Textos de física del grado décimo, todo el material que se encuentra en Biblioteca de la institución. Y los recursos necesarios para motivar el aprendizaje por parte del profesor.

### OBSERVACIONES:

El diseño se debe sustentar a un grupo diferente del grado al que se encuentra cursando.

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO

16 de septiembre 2014

FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN

Septiembre 15

NOMBRE DEL EDUCADOR(A)

Efraín Caicedo

FIRMA DEL EDUCADOR(A)

FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA