

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: planes de mejoramiento		Versión 01	Página 1 de 1

ASIGNATURA /AREA		GRADO:	
PERÍODO		AÑO:	
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 OSCILACIONES Y ONDAS

MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE

PREGUNTA 1: ¿El movimiento de rotación de la Tierra alrededor de su eje es un movimiento periódico?
¿Es un movimiento oscilatorio?

PREGUNTA 2: Para una partícula con movimiento armónico simple, ¿en qué punto del movimiento la velocidad alcanza magnitud máxima? ¿En qué punto alcanza magnitud mínima?

PREGUNTA 3: Para una partícula con movimiento armónico simple, ¿en qué punto del movimiento la aceleración logra magnitud máxima? ¿En cuál logra magnitud mínima?

PREGUNTA 4: Dos partículas ejecutan movimiento armónico simple con la misma amplitud. Una partícula tiene el doble de frecuencia que la otra. Compare sus velocidades y aceleraciones máximas.

PREGUNTA 5: Suponga que una partícula con movimiento armónico simple pasa a través del punto de equilibrio ($x = 0$) en $t = 0$. En este caso, ¿cuál de los siguientes es un posible valor de la constante de fase α en $x = A \cos(\omega t + \alpha)$?

(A) 0

(B) $\pi/4$

(C) $\pi/2$

(D) $3\pi/4$

(E) π

EL OSCILADOR ARMÓNICO

PREGUNTA 1: Para una partícula con movimiento armónico simple, ¿en que punto del movimiento la

fuerza sobre la partícula logra magnitud máxima y en cuál logra magnitud mínima?

PREGUNTA 2: Suponga que la partícula se sustituye, en un oscilador armónico simple, por una partícula del doble de masa. ¿Cómo altera esto la frecuencia de oscilación?

PREGUNTA 3: Si súbitamente el resorte de un oscilador armónico simple se corta cuando la partícula está en el punto de equilibrio ($x = 0$), ¿cuál es el movimiento posterior de la partícula? ¿Y cuál es si súbitamente se corta el resorte cuando la partícula está en desplazamiento máximo ($x = A$)?

PREGUNTA 4: Suponga que el resorte en un oscilador armónico simple se sustituye por un resorte más fuerte, con el doble de constante de resorte. ¿Cuál es la razón del nuevo periodo de oscilación al periodo original?

(A) $1/2$

(B) $1/\sqrt{2}$

(C) 1

(D) $\sqrt{2}$

(E) 2

ENERGÍA CINÉTICA Y ENERGÍA POTENCIAL

PREGUNTA 1: Dos osciladores armónicos tienen masas y constantes de resorte iguales. Uno de ellos oscila con el doble de amplitud que el otro. Compare las energías y las rapidezces máximas logradas por las partículas.

PREGUNTA 2: Dos osciladores armónicos tienen constantes de resorte y amplitudes de oscilación iguales. Uno tiene el doble de la masa del otro. Compare las energías y las rapidezces máximas logradas por las partículas.

PREGUNTA 3: El periodo de un oscilador armónico simple es de 8.0 s. Suponga que en algún tiempo la energía es sólo cinética. ¿En qué tiempo posterior será solamente potencial? ¿En qué tiempo posterior será de nuevo sólo cinética?

PREGUNTA 4: Si la partícula en un oscilador armónico simple experimenta una fuerza de fricción (por ejemplo, resistencia del aire), ¿la energía es constante? ¿La amplitud A es constante?

--

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 mayo 2014	FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN 16 de mayo 2014
NOMBRE DEL EDUCADOR(A) Efraín Caicedo	FIRMA DEL EDUCADOR(A)
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA