

**INSTITUCION EDUCATIVA SANTA ELENA**

Código: FR-GAP-28

NIT: 811.017.836-7 DANE: 205001011031 Núcleo: 925

Versión: 1

Aprobado por Resoluciones N° 16268/2002- N° 0715/2004- N°003084/2016

Hoja: 1 de 1

Niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria, Media académica y Técnica

Fecha: Abril de 2018

Docente: Andrés Felipe Monsalve Muñoz		Área / Asignatura: Física	Grupos: 11-1-2
Período: III	Fecha: 19 de octubre de 2018	Nombre Estudiante:	

Indicadores de Desempeños a superar

- Explicación de las relaciones entre las fuerzas fundamentales de la naturaleza.
- Diseño de modelos, simulaciones y predicción de resultados de los experimentos, valoración del error como parte del proceso de indagación.
- Realización de observaciones de fenómenos cotidianos y formulación de preguntas específicas sobre aplicaciones de las teorías científicas.

Criterios de Evaluación

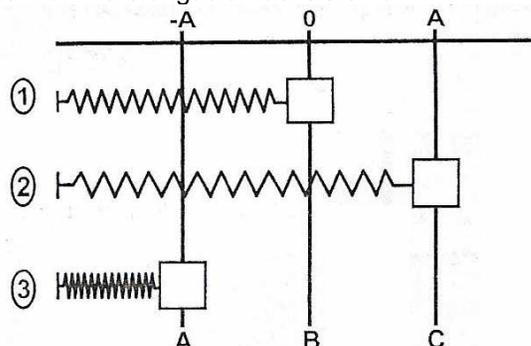
Presentación del taller: 30%
Sustentación escrita u oral: 70%

Actividades a realizar**TALLER DE RECUPERACIÓN PERIODO III**

1. El motor que conecta una banda transportadora de alimentos oscila a razón de 2000 rpm. Calcula el número de oscilaciones que realiza durante 4,5 minutos.
2. Una polea gira a razón de 5000 revoluciones en cuatro minutos. Calcula el período de oscilación, el número de revoluciones por minuto y la frecuencia de oscilación.
3. ¿Cuál es la posición, la velocidad y la aceleración en $t=3$ seg y $t=8$ seg, para el movimiento armónico de un pistón de un auto que se mueve con amplitud de 2 cm y oscila a 800 rpm?
4. El pistón de un auto oscila a 1200 rpm. Calcula el número de oscilaciones que realiza en 6,5 minutos.
5. Determina el período y la frecuencia de una sierra circular, que se utiliza en una carpintería para hacer cortes, si ella gira a 4500 rpm.
6. Un oscilador armónico oscila con una frecuencia de 300 Hz y una amplitud de 6 cm ¿Cuál es la posición, la velocidad y la aceleración en $t= 4$ seg y $t= 10$ seg?
7. Una partícula posee movimiento armónico simple de 25 cm de amplitud y 0.9 s de período. Calcula la elongación, la velocidad y aceleración cuando ha transcurrido un tercio de período.
8. Calcula la velocidad y aceleración máxima de una partícula que posee M.A.S de 18 cm de amplitud y 4 s de período.
9. La rueda de una bicicleta realiza 180 giros en 5 min. Halla el período y la frecuencia del movimiento.
10. Un resorte realiza 10 oscilaciones en 2 s. Calcula su frecuencia en hercios (hz) y su período de oscilación en segundos.
11. Para el día de la ciencia, los estudiantes del grado once construyeron un pistón que realiza un movimiento armónico simple. La amplitud del movimiento es de 0,8 cm y su frecuencia angular de 188,5 rad/s. 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.
12. Un objeto atado al extremo de un resorte oscila con una amplitud de 5 cm y período igual a 1 s. 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 alcanzada por el objeto.
13. Un cuerpo experimenta un movimiento armónico simple (MAS) con un período de 2 s. La amplitud de oscilación es de 3 m. Si en el instante inicial se encuentra el objeto en uno de los extremos de la trayectoria, halla:
 - a. Las ecuaciones para la elongación, la velocidad y la aceleración del objeto.
 - b. La elongación, la velocidad y la aceleración cuando $t=1$ s y $t= 3$ s.



14. Un cuerpo de masa m está ligado a un resorte y oscila con una amplitud de 10 cm. Si la constante elástica del resorte es 25 N/m, determina la energía total de movimiento.
- 15.
- 16.
17. En la figura se muestran tres posiciones del movimiento de un sistema masa- resorte ideal (la masa del resorte es despreciable y no hay fricción). La figura 1 representa el resorte en equilibrio y 2, 3 representan el movimiento en la posición de máxima elongación del sistema



Recuerda: $E_C = mv^2$

$$E_P = KX^2$$

$$E_T = E_P + E_C$$

- Sabiendo que la energía potencial depende de la posición del objeto, se puede afirmar que
 - A. es máxima en B, ya que el resorte está en equilibrio en este punto
 - B. es mayor en A que en C por ser A el punto de mayor compresión
 - C. es igual en A y en C, ya que en ellos la velocidad es cero, por tanto la energía potencial es máxima
 - D. es máxima en B, por ser ese punto el de velocidad máxima
- El punto donde la masa experimenta la mayor velocidad es en
 - A. A, por ser el punto de menor energía cinética
 - B. B, por ser el punto de menor energía potencial
 - C. C, por ser el punto de mayor elongación
 - D. los tres puntos experimentan la misma velocidad porque no actúan fuerzas externas sobre el sistema
- Si el objeto se mueve en dirección C - B - A, de su aceleración se puede afirmar que
 - A. crece durante todo el trayecto
 - B. disminuye desde C hasta B y aumenta desde B hasta A
 - C. es constante a lo largo de todo el recorrido
 - D. es mínima en los extremos y máxima en el centro