



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "EL ROSARIO"
PLAN DE APOYO ACADÉMICO
FÍSICA. GRADO ONCE 1^{ER} PERIODO.

APRENDIZAJES:

***Movimiento Armónico Simple (M.A.S):** Fuerzas recuperadoras, Movimiento Armónico Simple M.A.S, Energía en el M.A.S, Aplicaciones para el M.A.S. (péndulo simple, masa suspendida de un resorte)

***Movimiento Ondulatorio:** Características del movimiento ondulatorio, clases de ondas, Fenómenos Ondulatorios (en cuerdas y en el agua).

***Acústica:** Propiedades del sonido, velocidad en diferentes medios, cualidades del sonido, fuentes sonoras.

DBA:

Identifica los movimientos periódicos producidos por fuerzas recuperadoras.

Identifico los fundamentos de la acústica para conceptualizarlo y explico su aplicación en las diferentes actividades de la vida diaria.

Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. Haga resúmenes utilizando cuadros sinópticos o mapas conceptuales de los referentes teóricos.

2. Resolver los talleres propuestos.

Taller N°1: Fuerzas recuperadoras.

Taller N°2: Movimiento Armónico Simple M.A.S

Taller N°3: Energía en el M.A.S

Taller N°4: Aplicaciones para el M.A.S

Taller N°5: Velocidades del sonido.

Taller N°6: Cualidades del sonido

INDICADORES DE EVALUACIÓN

***EL TRABAJO ESCRITO TENDRA UNA VALORACIÓN DEL 30%**(presentación en forma escrita del trabajo, en hojas de papel cuadriculado tamaño carta).

*** LA SUSTENTACIÓN ESCRITA TENDRA UNA VALORACIÓN DEL 70%.**

FECHA DE ENTREGA: 05 de Mayo del 2026

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

Grado:

Código:

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

VoBo COORDINACIÓN

ff.
OMAR.
Gu.

PROFESOR: Esp. OMAR FUENTES GUERRERO.

TALLER N° 1; FUERZAS RECUPERADORAS; Resuelve los siguientes problemas:

Un bloque de 4 Kg de masa se comprime contra un resorte de constante de elasticidad 8 N/m. Cuando el resorte se ha comprimido 12 cm se deja libre de tal forma que la masa salga disparada. Si suponemos que no existe rozamiento entre la superficie y el bloque, calcular:

1. La fuerza ejercida por el resorte en el momento de dejar la masa libre.
2. La aceleración que experimenta la masa.
3. La velocidad que adquiere y la distancia recorrida a los 5 s de dejar el resorte.

TALLER N°2: MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE (M.A.S); Resuelve los siguientes problemas:

- A. Una partícula oscila con movimiento armónico simple de 20 cm de amplitud y 1.8 s de periodo. Calcula la elongación, velocidad y aceleración cuando ha transcurrido un tercio de periodo.
- B. Calcula la velocidad y aceleración máxima de una partícula que posee M.A.S de 50 cm de amplitud y 6 s de periodo.

TALLER N° 3: ENERGIA EN UN MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE; Resuelve los siguientes problemas:

- A. Una partícula de 1 Kg de masa oscila con M.A.S ligada horizontalmente a un resorte de constante $k= 20 \text{ N/m}$. Si inicialmente el resorte se deforma 0.1 m.
Calcular:
 1. Energía potencial inicial del sistema.
 2. La velocidad máxima de la partícula.
- B. Una masa suspendida de un resorte oscila con M.A.S. En el instante en que la elongación es la mitad de la amplitud, ¿qué porcentaje de energía es cinética y que porcentaje es potencial?

TALLER N°4: APLICACIONES PARA EL MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE; Resuelve los siguientes ejercicios:

- A. Calcula la longitud de un péndulo que realiza 14 oscilaciones en 3 segundos.
- B. Calcular el periodo de oscilación de una masa de 3 Kg, sujeta a un resorte de constante de elasticidad $k= 0.8 \text{ N/m}$.
- C. ¿Qué masa se debe suspender a un resorte de constante de elasticidad $k= 1.25 \text{ N/m}$ para que realice 6 oscilaciones de 18 segundos?

TALLER No 5: VELOCIDADES DEL SONIDO. Resuelve los siguientes problemas:

- A. Calcula la velocidad del sonido en el aire a 30 °C (303 °K) y una atmosfera de presión. (Masa molecular del aire $M= 28.8 \times 10^{-3} \text{ Kg/mol}$.)
- B. ¿Cuál es la profundidad de un hueco, si al dejar caer una piedra dentro de él se escucha el golpe en el fondo después de 5 s.?
- C. Un carro viaja hacia una montaña con una velocidad de 36 Km/h; hace sonar el pito y recibe el eco a los 3 s. ¿A qué distancia esta de la montaña?

TALLER No 6: CUALIDADES DEL SONIDO. Resuelve los siguientes problemas:

- A. Un sonido tiene una intensidad de $2 \times 10^7 \text{ W/m}^2$. ¿Cuál es su nivel de intensidad en decibeles?
- B. El nivel de intensidad de un sonido es 19.32 db, ¿Cuál es su intensidad física?