



| | | | |
|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| CAMPO: | DESARROLLO SOSTENIBLE CTDS | COMPETENCIA: IND. FISICA | CICLO IV |
| DOCENTE: | JESUS ALBERTO RIVERA | TALLER DE FISICA No 2: MAS | GRADO 11 º |
| ESTUDIANTE: | | FECHA: | PRIMER PERIODO |

FISICA GRADO 11: TALLER No 1 MOVIMIENTOS VIBRATORIOS

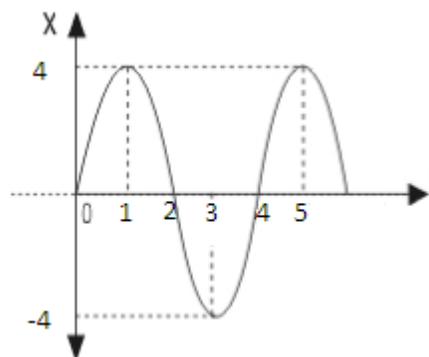
DESEMPEÑO: Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones (con fuerzas restauradoras)

RESUELVA CADA UNO DE LOS EJERCICIOS HACIENDO UN GRAFICO ALUSIVO AL ENUNCIADO, DONDE SEA NECESARIO.

Sea el movimiento $X = 3 \cos 8\pi t$

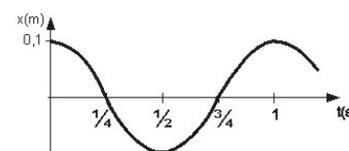
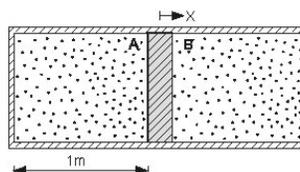
(Las distancias en cm y los tiempos en segundos)

- El período del movimiento es:
 - 0,25 seg
 - 0,5 seg
 - 1 seg
 - 2 seg
 - 4 seg
- La frecuencia del movimiento es:
 - 0,25 seg^{-1}
 - 0,5 seg^{-1}
 - 1 seg^{-1}
 - 2 seg^{-1}
 - 4 seg^{-1}
- Sea el movimiento $X = 3 \cos 2t$ (distancia en cm y tiempo en segundos). La amplitud, el período y la frecuencia del movimiento son respectivamente:
 - 2, 3 y π
 - 3, 2 y π
 - 3, π y $1/\pi$
 - π , $1/\pi$ y 3
 - $1/\pi$, π y 3
- La gráfica representa el desplazamiento de un oscilador en función del tiempo. Encuentre la amplitud, el período, la frecuencia y la ecuación del movimiento:



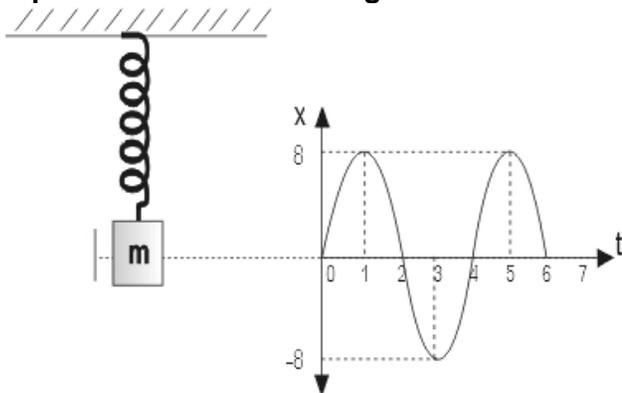
- Un émbolo cuya sección transversal circular tiene 1m^2 de área, se encuentra dentro de un cilindro liso. A cada lado del émbolo se encuentra la misma cantidad de aire a una presión de 3,6 Pa. Si él émbolo se desplaza 0,1m hacia la derecha de la posición mostrada en la figura y se libera, oscilará como muestra la gráfica de X contra t. La temperatura del aire se mantiene constante.

El período del movimiento del émbolo vale:



- | | |
|----------|----------|
| A. 0,1 s | B. 1 s |
| C. 1/2 s | D. 1/4 s |

6. En el instante $t = \frac{3}{4}$ s sucede que:
- A. la rapidez del embolo vale cero
 C. la presión del aire en la cámara A es mayor que la del B
 B. la fuerza neta sobre el émbolo vale cero
 D. la aceleración del embolo es máxima
7. Para disminuir el período de un sistema que consta de un objeto que oscila atado a un resorte horizontal se debe:
- A. Cambiar el resorte por uno de mayor constante elástica
 B. Disminuir la masa del objeto
 C. Aumentar la amplitud del movimiento
 D. Disminuir la amplitud del movimiento
8. Un bloque sujeto a un resorte oscila verticalmente respecto a su posición de equilibrio indicada en la figura.

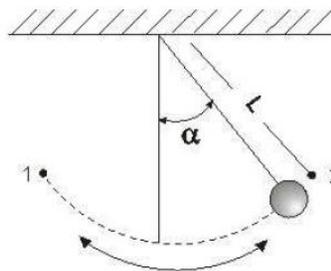


- De la gráfica que ilustra la posición del bloque contra el tiempo se concluye correctamente que la rapidez del bloque es:
- A. cero en el instante 3 y máxima en los instantes 1 y 5
 B. cero en los instantes 1 y 5 y máxima en los instantes 2 y 4
 C. máxima en los instantes 1, 3 y 5
 D. igual a cero en los instantes 1 y 2

(Preguntas 9-11) Sea un péndulo simple de longitud L y de período T en un lugar donde la aceleración de la gravedad es g .

9. Si en el mismo lugar otro péndulo tiene un período $2T$ es porque su longitud es:
- A. $L/4$ B. $L/2$ C. L

- D. $2L$.. E. $4L$
10. Si en el mismo lugar otro péndulo tiene una longitud $4L$ su período es:
- A. $T/4$ B. $T/2$ C. T
 D. $2T$.. E. $4T$
11. Si en otro lugar otro péndulo de igual longitud tiene un período $2T$ la aceleración de la gravedad es:
- A. $g/4$ B. $g/2$ C. g
 D. $2g$ E. $4g$
13. El péndulo esquematizado en la figura oscila entre los puntos 1 y 2. El tiempo que tarda en ir del punto 1 al punto 2 es 1 segundo.



La frecuencia f de oscilación del péndulo vale

- A. 0,5 Hz B. 2 Hz C. 1 Hz
 D. 1,5 Hz
14. En el péndulo anterior, la cuerda de longitud L , se cambia por otra de longitud $4L$. Comparada con la frecuencia de oscilación f , la nueva frecuencia es
- A. $2f$ B. $f/4$ C. igual a f D. $f/2$
15. Sobre la superficie terrestre el período de oscilación de un péndulo es T . Se lleva ese péndulo a un planeta en donde su período de oscilación es igual a $2T$. La aceleración gravitacional en la superficie de ese planeta es igual a (g terrestre = 10 m/s^2)
- A. 20.0 m/s^2 B. 10.0 m/s^2 C. 5.0 m/s^2 D. 2.5 m/s^2