



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)

1. El período del movimiento es:

- A. 0,25 seg
- B. 0,5 seg
- C. 1 seg
- D. 2 seg
- E. 4 seg

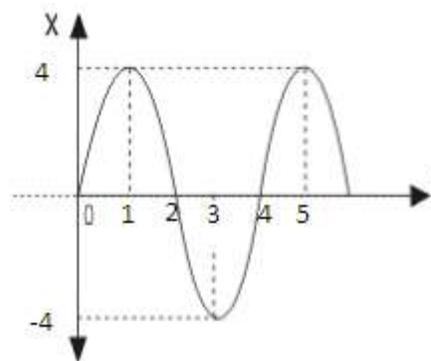
2. La frecuencia del movimiento es:

- A. 0,25 seg^{-1}
- B. 0,5 seg^{-1}
- C. 1 seg^{-1}
- D. 2 seg^{-1}
- E. 4 seg^{-1}

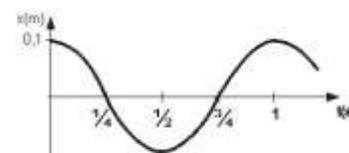
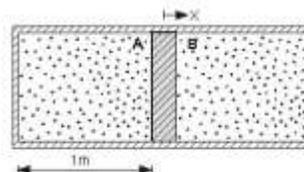
3. Sea el movimiento $X = 3 \cos 2t$ (distancia en cm y tiempo en segundos). La amplitud, el período y la frecuencia del movimiento son respectivamente:

- A. 2, 3 y π
- B. 3, 2 y π
- C. 3, π y $1/\pi$
- D. π , $1/\pi$ y 3
- E. $1/\pi$, π y 3

4. La gráfica representa el desplazamiento de un oscilador en función del tiempo. Encuentre la amplitud, el período, la frecuencia y la ecuación del movimiento:



5. 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, oscilara como muestra la gráfica de X contra t. La temperatura del aire se mantiene constante.



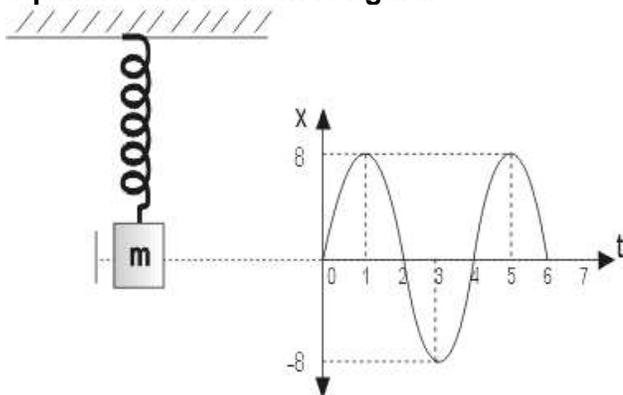
El periodo del movimiento del émbolo vale:

- A. 0,1 s
- B. 1 s
- C. $\frac{1}{2}$ s
- D. $\frac{1}{4}$ 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. $4L$

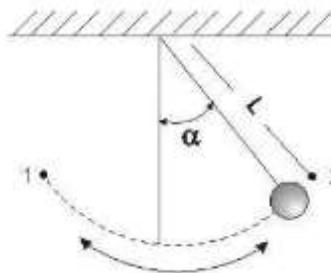
10. Si en el mismo lugar otro péndulo tiene una longitud $4L$ su período es:

- 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



Colegio San Francisco de Asís

Orden de Hermanos Menores Capuchinos

Versión 1
Página 3