



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE VENECIA

NIT 811019578-0

DANE 105861000199

Código ICFES 002865

DOCENTE: Héctor Iván Ballesteros Cano

AREA: Física

HORAS: 1^a y 2^a Martes **PERIODO:** 1°

MONITOR: Mariana Martínez **GRADO:** 11° 1 y 2 **TEMA:** Movimientos Periódicos (Mov. Pendular)

LOGRO: -Diferencia movimientos periódicos como el circular Uniforme, El Pendular, el Armónico simple y el Ondulatorio con sus respectivas características y aplicaciones. -Explica el comportamiento de las ondas en términos de la longitud de onda, la frecuencia y la velocidad de propagación.

ACTIVIDAD: Identificar las características del Movimiento Pendular y Resolver problemas de la cotidianidad mediante las teorías del movimiento pendular.

TALLER DE MOVIMIENTO PENDULAR - Nivelación

1. Que longitud debe tener un péndulo que bate segundos 5 seg por oscilación, en un lugar en que el valor de la gravedad es de 981 cm/seg^2 ?
2. Determinar el periodo de un péndulo cuya longitud es de 180 cm?
3. Calcular el periodo de oscilación de un péndulo de 70 cm de longitud en un sitio donde la gravedad es de $1,63 \text{ m/seg}^2$?
4. Un péndulo de 40 cm de longitud, tiene un periodo de 3 seg; si la longitud de este péndulo se aumenta hasta 160 cm. Se pregunta: a) El periodo del péndulo modificado? b) La diferencia de frecuencia entre los dos péndulos
5. Al traer un reloj de péndulo de 50 cms de longitud, del polo al Ecuador, se atraso 1 segundos en un minuto. Como habría que organizar el péndulo para que funcione normal?
6. Un péndulo simple de 4 metros de longitud oscila con un periodo de 2 segundos. Si el periodo se duplica. ¿Cuál será la longitud del péndulo?
7. ¿Qué longitud debe tener un péndulo simple para que su frecuencia sea de 20 osc/seg?
8. El período de oscilación de un péndulo es de 6 segundos; si la longitud se cuadruplicara. ¿Cuál sería el nuevo período de oscilación?
9. Un péndulo de 15 centímetros de longitud tiene un período de 0,5 segundos. ¿se deberá acortar o alargar y cuánto para que su nuevo período sea de 1 segundo?.
10. Un péndulo verifica 150 oscilaciones por minuto. ¿Cuántos cm se debe alargar para que verifique en igual tiempo 10 oscilaciones menos?

Institución Educativa San José de Venecia

11. Un péndulo matemático de 150 centímetros de longitud tiene un período de 3 segundos; si la longitud de este péndulo se aumenta hasta alcanzar una longitud total de 2400 centímetros, ¿cuál es el valor de la frecuencia del péndulo alargado?.
12. Un péndulo de 90 centímetros de longitud tiene un periodo de 2 segundos. ¿Cuántos centímetros se debe variar la longitud del péndulo para que el periodo se de 0.5 segundos?
13. Un péndulo realiza 1200 oscilaciones completas en 5 minutos 30 segundos. Hallar el valor de su período y de su frecuencia.
14. Un péndulo simple de 4 metros de longitud oscila con un período de 12 segundos. Si el período se duplica. ¿Cuál será la longitud del péndulo?
15. Un primer péndulo simple ejecuta 10 oscilaciones en 5 segundos y un segundo péndulo simple 50 oscilaciones en 10 segundos. Si ambos péndulos se encuentran en el mismo lugar. ¿Cuál es la razón de la longitud del segundo respecto a la longitud del primero?
16. El período de oscilación de un péndulo es 20 segundos; si su longitud aumenta en un 10%. Determinar su nuevo período.
17. La frecuencia de un péndulo simple es de 60 Hertz, luego es llevado a la Luna, en donde la gravedad es la sexta parte que la tierra. ¿Cuál es el valor de la frecuencia en la Luna en Hertz?
18. Un péndulo simple está formado por una cuerda de 10 m y una masa puntual de 20 kg que separamos 15 grados de la vertical y dejamos oscilar libremente. Calcula El período de oscilación?
19. Dos péndulos tienen distinta longitud: la de uno es el cuádruplo que la del otro. ¿Qué relación existe entre sus frecuencias de oscilación?
20. Un reloj de péndulo que ha sido cuidadosamente ajustado para marcar el tiempo correcto en un lugar donde $g = 9.823 \text{ m/seg}^2$ retrasa 40 s por día cuando se lleva a otro lugar geográfico. ¿Cuánto vale g en ese lugar?
21. Un péndulo está constituido por dos esferas pequeñas e iguales de 1 kg de masa, unidas a los extremos de una varilla rígida de 1 m de longitud y masa despreciable. Determinar el periodo de las pequeñas oscilaciones de este péndulo si se suspende:
 - a) De un extremo.
 - b) De un punto situado a un tercio de distancia entre uno y otro extremo.
 - c) Del punto medio.
22. ¿Cuál será la gravedad en un planeta en el que un péndulo de longitud 10 cm tarda 0.634 segundos en realizar media oscilación?