

Informe sobre Experimento

Propósito: Encontrar la relación entre el periodo de oscilación de un péndulo y su longitud

Materiales requeridos

- Tres hilos de 20, 40 y 60 cms respectivamente
- Una masa
- Un soporte Universal
- Una escuadra con ángulos de 30, 60 y 90 grados
- Un Cronometro

Procedimiento

Con el hilo y la masa se forman, primero, un péndulo de 20cms. Con la escuadra se determino un ángulo de lanzamiento de 30°.

Se soltó el péndulo desde esta graduación y con él cronometro se midió el tiempo que tarda en hacer 10 oscilaciones. Este procedimiento se repitió tres veces y se sacó un promedio con los resultados.

El mismo Procedimiento se efectuó con el hilo de 40 y 60 cms, manteniendo como constantes la masa y ángulo de lanzamiento.

Resultados

	Pendulo 20 cm	Pendulo 40 cm	Pendulo 60 cm
Promedio de Tiempo	16,7	13,34	10,06

El periodo se calculó dividiendo en 10 el tiempo promedio de Oscilaciones.

La frecuencia se calcula como el inverso multiplicativo del periodo

Cuadro Resumen de Resultados

Conclusión:

De los resultados obtenidos podemos concluir que:

El periodo de oscilación es directamente proporcional a la longitud del péndulo; esto es, a mayor longitud del péndulo mayor el tiempo de oscilación.

Cabe destacar que a mayor longitud del péndulo, mayor es la distancia que este recorre en una oscilación, demorándose mas, y comprobando lo dicho anteriormente

Otro dato importante es que con la Frecuencia es exactamente lo contrario; a mayor longitud del péndulo menor es la frecuencia, es decir ambas variables son inversamente proporcionales.

Gráfico:

Informe sobre Experimento

Propósito: Encontrar la relación entre el periodo de Oscilación y la masa.

Materiales Requeridos

– Un hilo de 30 cms

- Tres masas de 50, 100 y 200 gr
- Un soporte Universal
- Una escuadra con ángulos de 45, 45 y 90 grados
- Un Cronometro

Procedimiento

Se amarro al hilo una masa de 50gr y con la escuadra se determino un ángulo de lanzamiento de 45°

Se soltó la cuerda y con él cronometro se determino el tiempo que demoro en hacer 10 oscilaciones. Se repitió este proceso 3 veces y después de saco un promedio de ellas.

Este procedimiento se uso también para la masa de 100 y 200 grs y por ultimo se saco el periodo y la frecuencia de cada péndulo.

Resultados

Conclusión

Para sorpresa de nuestro grupo se demoro casi el mismo tiempo de oscilación con diferentes Masas.

Para estar seguro hicimos el experimento denuevo, pero exagerando la diferencia de masas (300 y 25 gr), y aun así el resultado fue el mismo, pero descubrimos que cuando las masas es menor el péndulo se mueve con menos fuerza que con el de mayor masa.

Es este caso la masa estaría variando a amplitud del péndulo, es significa que a mayor masa mayor es la amplitud.

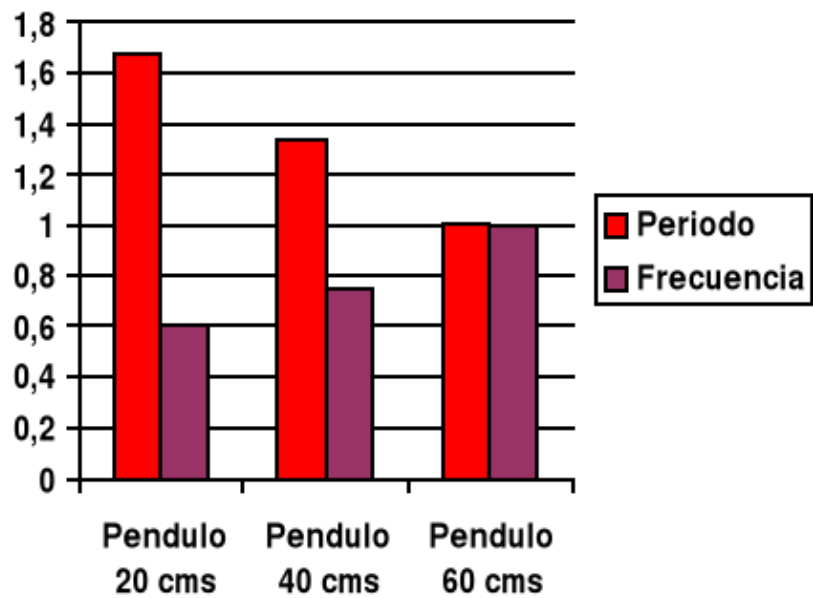
3

	Pendulo 20 cm	Pendulo 40 cm	Pendulo 60 cm
Promedio de Tiempo	16,7	13,34	10,06

$$T = \frac{\text{Tiempo.promedio}}{10}$$

$$F = \frac{1}{T}$$

	Pendulo 20cms	Pendulo 40 cms	Pendulo 60 cms
Periodo	1,67	1,334	1,006
Frecuencia	0,599	0,75	0,994



	Pendulo con masa 50gr	Pendulo con masa 100gr	Pendulo con masa 200gr
Tiempo de 10 oscilacion	12,15	12,94	12,94
Periodo	1,215	1,294	1,294
Frecuencia	0,823	0,7727	0,7727