

NOMBRE :

GRUPO :

El péndulo

Sig: CC 4

Registre: 60152

CRP del Segrià

EXPERIENCIA Nº

FECHA:



el PENDULO

INTRODUCCION

Todos sabemos que un objeto con un cierto peso que oscila de un lado a otro, cumple un camino muy regular y fijo, tanto que se ha usado como reloj para marcar el paso del tiempo. Y que si no fuera por el roce, no se detendría nunca.

El problema está en saber si el número de oscilaciones por segundo se ve afectado o no por el peso que se coloca o por el largo de la cuerda que lo sujeta. El número de oscilaciones por segundo se llama frecuencia.

En este experimento, entonces,

1. Calcularemos la frecuencia.
2. Lo haremos con 3 pesas diferentes
3. Lo haremos con 3 medidas de cuerda diferentes.

MATERIAL

1 cordel delgado de 1 m de largo
 3 pesas de unos 100 gr. cada una
 soporte, nuez y aro para colgar
 reloj con segundero
 mesa horizontal donde apoyar todo

PROCEDIMIENTO

1. Montar al borde de la mesa el soporte con el péndulo con una cuerda de 30 cm. Ver Figura inicial.
2. Preparar el reloj y preparar el péndulo para hacerlo oscilar separándolo unos 30 grados de la vertical.

NOMBRE:

GRUPO :

3. Soltar el péndulo sin darle impulso y tomar el tiempo que tarda en hacer exactamente 20 oscilaciones. Anotar este tiempo en la columna 3.
4. Calcular la frecuencia dividiendo las 20 oscilaciones entre el número de segundo que tardaron.

$$\text{frecuencia} = \frac{\text{oscilaciones}}{\text{segundos}}$$

(1)	(2) pesas	(3) tiempo	(4) frecuencia
con 30 cm			
con 60 cm			
con 90 cm			

TABLA Resultados de la experiencia del péndulo.

5. Poner una pesa más y tomar el tiempo que tardan 20 oscilaciones y calcular la frecuencia.
6. Poner una tercera pesa y hacer lo mismo.

ANALISIS

1. ¿Cómo influye el peso del péndulo en el número de oscilaciones por segundo?
2. ¿Cómo influye el largo del péndulo en el número de oscilaciones por segundo?

NOMBRE :

GRUPO:

3. ¿Qué quiere decir que la frecuencia sea 0,83?

4. Si un péndulo tiene una frecuencia de 2 oscilaciones por segundo ($f = 2$ osc/seg).
 - ¿cuántas oscilaciones contaremos en 25 segundos?

 - ¿cómo sabremos cuando hayan pasado 60 segundos?

5. Si estas 120 oscilaciones las contamos con una rueda que tenga 120 dientes, ¿qué estaremos contando en cada vuelta de la rueda?

6. ¿Qué aparato funciona más o menos así?

7. ¿Cambia la velocidad del péndulo a medida que pasa el tiempo?

8. ¿A qué es debido esto?

9. Si no hubiera roce ¿se pararía el péndulo?

10. ¿Quién le da la energía al péndulo?