

Péndulo Simple

Objetivos.

- Encontrar una ecuación que relacione el periodo del péndulo con otras magnitudes físicas presentes en el experimento.
- Determinar la aceleración de la gravedad.

Equipo a utilizar.

Soporte universal.

Regla graduada

Cronómetro

Vernier

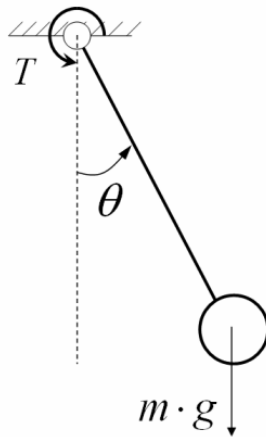
Balanza

Esfera metálica sujeta a un hilo de nylon.

Transportador

Pre- laboratorio.

- Consulte en un texto de física y de laboratorio de física general sobre los siguientes fundamentos físicos: principio de conservación de la energía, leyes de Newton, Movimiento oscilante, movimiento armónico simple, ajuste de curvas por el método gráfico.
- A continuación realice un diagrama de cuerpo libre del sistema hilo-esfera y obtenga por medio de las ecuaciones de movimiento la relación funcional del periodo y la longitud.



- *Responda las siguientes preguntas: ¿Cómo se deduce teóricamente la ecuación del período del péndulo simple para oscilaciones de pequeña amplitud?, ¿De que magnitudes físicas depende el período de oscilación?, ¿Cómo linealiza una curva potencial?, y ¿Por qué es conveniente utilizar ángulos menores de 20 grados*

Método Experimental.

1.- Estudio de la dependencia del periodo en función de la masa.

Tabla 1. Dependencia con la masa de la esfera. $L= 100\text{ cm}$ y $\alpha= 15^\circ$

Masa ()	t_1 ()	t_2 ()	\bar{t} ()	T ()

El período es $T = \frac{\bar{t}}{n}$, donde \bar{t} es la media aritmética del tiempo y n el número de oscilaciones, utilice $n= 10$ oscilaciones(¿porque mas de una oscilación).

como puede obtener la aceleración de la gravedad.

3.- Explique si con el montaje experimental del péndulo simple en la luna, obtendría la misma aceleración de la gravedad de la tierra.

Si usted va construir un reloj de péndulo que variable debe considerar para calibrar el tiempo .

Si usted deja el péndulo oscilando en el laboratorio que le sucederá después de 24 horas.

BIBLIOGRAFÍA

1.-Miryam Chourio, Fulgencio Rueda y Vicente Sagrado. Guía para el laboratorio de Física 11, Facultad de Ciencias-ULA, Mérida (Venezuela)

2.-Marcelo Alonso y Edward J.Finn, Física, Volumen 1, Addison-Wesley Iberoamericana,1986.

3.-Raymond A. Serway, Física, Tomo I, McGRAW-HILL, 1996.

4.- Zaida G. de Clamens y Lilian Miliani de Sousa. Laboratorio I de Física, Parte II: Práctica. Universidad de Carabobo. pp.25-26. 1999.