

ESTUDIO ELEMENTAL DEL PÉNDULO SIMPLE

(Práctica nº 1 de 3º de la ESO - curso 2015 – 2016).

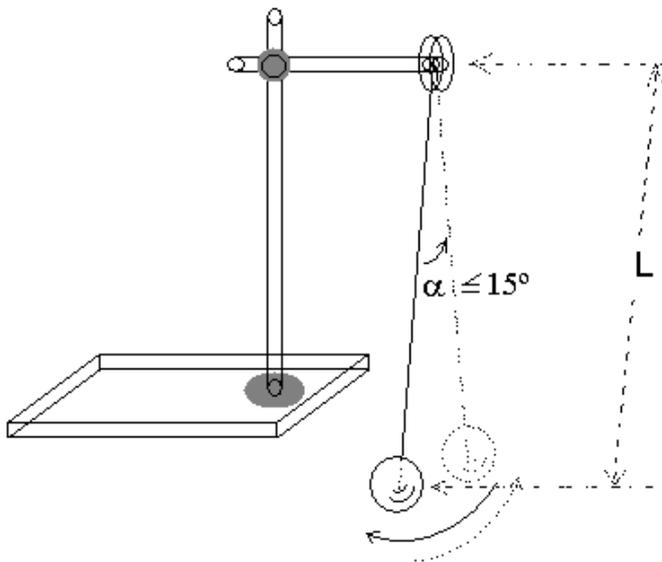
Objetivos:

A).- Estudiar este fenómeno, aplicando las 3 etapas fundamentales del Método Científico (observación y/o experimentación, razonamiento y comprobación).

B) .- Asimilar la magnitud correspondiente a la frecuencia y sus unidades.

Materiales (preferentemente reciclados, en lo posible): hilo, pesos, cinta métrica, soporte y cronómetro y balanza.

Esquema:



Procedimiento:

- Primera parte: Relación entre el periodo del péndulo y su longitud

A) .- Toma de datos:

1.- Para una longitud de 1 m, se suelta el peso desde la posición indicada en el esquema y se cuenta el número de oscilaciones observadas en unos 30 segundos.; Se halla el tiempo que corresponde a una oscilación: T .

2.- Se toma $L = 50$ cm y se repite lo anterior.

3.- Se hace lo mismo que antes con $L = 25$ cm , $L = 10$ cm y $L = 5$ cm.

4.- Se anotan los datos en unas tablas, según:

| L (cm) | T (s) |
|--------|-------|
| 100 | |
| 50 | |
| 25 | |
| 10 | |
| 5 | |
| | |

B).- Se realizan representaciones gráficas (preferentemente sobre papel milimetrado) del periodo frente a la longitud.

C).- Se extraen conclusiones

D).- Se hacen predicciones para $L = 75$ cm

Segunda parte: Relación entre el periodo del péndulo y su masa.

A) Toma de datos.

1.- Para una longitud de 1 m se suelta el peso de masa conocida: m_1 , y se cuenta el número de oscilaciones observadas en 30 s. Se calcula el tiempo que tarda en realizar una oscilación (T) .

2.- Se toma otro peso de masa m_2 y se repite lo anterior.

3.- Se hace lo mismo que antes con otros pesos de masas m_3 , m_4 , y m_5 conocidas.

4.- Se anotan los datos en una tabla, según:

| m(g) | T(s) |
|------|------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

B).- Se realiza la representación gráfica del periodo frente a la masa.

C).- Se extraen conclusiones.

D).- Se hacen predicciones para $m = 12$ g

Las imágenes sobre esta práctica son las siguientes:

