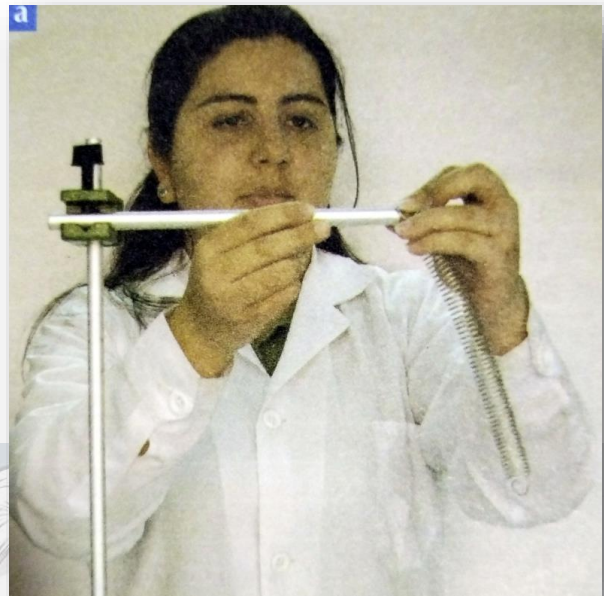


Laboratorio #1 Movimiento Armónico Simple

Materiales

- 1 juego de pesas.
- 1 metro de cuerda resistente.
- 1 calculadora.
- 1 resorte no muy delgado.
- 1 soporte.
- 1 transportador.



El soporte para el péndulo es similar al mostrado en la Figura *a*.

Pasos

1. Toma la cuerda y ácala en el soporte.
2. En el extremo inferior de la cuerda coloca la pesa de mayor peso que tengas.
3. Registra en la tabla 1 el largo de la cuerda, desde el lugar donde este suspendida hasta la pesa.
4. Hala la pesa de tal manera que el ángulo entre la vertical y la cuerda no exceda 15 grados.
5. Marca el punto desde donde vas a soltar el péndulo y mide la distancia desde ese punto hasta el punto de equilibrio X . Registra este valor en la tabla 1.
6. Ajusta el cronometro (teléfono) en cero, suelta la pesa y toma el tiempo que tarda en hacer 10 oscilaciones. Registra el tiempo en la tabla 1.
7. Repite el procedimiento anterior 10 veces.
8. Cambia la pesa y repite el procedimiento del numeral 5. Registra los resultados en la tabla 2.
9. Corta la cuerda un poco y repite el procedimiento de los numerales 4, 5 y 6 y regístralos en la tabla 3.
10. Toma el resorte, sujétalo al soporte.
11. Coloca una pesa en el otro extremo de modo tal que el resorte quede de forma vertical.
12. Hala un poco el resorte, alista el cronometro y suelta el resorte. Toma el tiempo que tarda en hacer 20 oscilaciones y regístralo en la tabla 4.
13. Repite el procedimiento 10 veces.
14. Repite los procedimientos 10, 11 y 12 pero colocando pesas diferentes y registra los datos en la tabla 5.

Tablas

Intento	Tiempo	Periodo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Masa		
Longitud		

Intento	Tiempo	Periodo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Masa		
Longitud		

Intento	Tiempo	Periodo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Masa		
Longitud		

Intento	Tiempo	Periodo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Masa		

Intento	Tiempo	Periodo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Masa		

Análisis de Resultados

1. Investiga y define:
 - a. ¿Qué es repetibilidad en un experimento?
 - b. ¿Qué es reproducibilidad en un experimento?
 - c. ¿Qué es el error absoluto de una medición?
 - d. ¿Qué es el error relativo en una medición?
2. Encuentra el periodo promedio de las tablas 1 y 2 ¿Qué se puede concluir al compararlos?
3. Encuentra el periodo promedio de la tabla 3 y compáralo con el de la tabla 1 ¿Qué se puede concluir a partir de esta comparación?
4. Halla la aceleración de la gravedad para cada caso, utilizando los periodos encontrados en la tabla 1.

Periodo (s)	Gravedad (m/s^2)

5. Encuentra el valor promedio de la gravedad y su error absoluto $g + \Delta g$.

6. Halle el error relativo de la aceleración.
7. ¿Qué sucede si se toma un ángulo mayor a 15 grados en las oscilaciones del péndulo?
8. ¿Cuál fue la relación entre el largo de la cuerda y el tiempo de oscilación?
9. ¿Cómo se comparan los tiempos de oscilación entre diferentes pesos de pesas en el péndulo?
10. ¿Cuál fue la relación entre la elongación del resorte y el tiempo de oscilación?
11. ¿Se encontró alguna tendencia o patrón en los resultados de las diferentes configuraciones?
Explicar.
12. ¿Existen relaciones cuantitativas o cualitativas entre los datos registrados en las diferentes tablas?
13. ¿Se observaron errores o inconsistencias en los datos recopilados?

