



Cálculo de g

Objetivos

1. Medir el período de oscilación de un péndulo.
2. Aprender a calcular la constante g a partir de la oscilación de un péndulo.

Conceptos clave

Período, oscilación y gravedad.

Materiales

- Soporte universal
- Hilo
- Esfera
- Cronómetro
- Transportador
- Metro

Metodología de trabajo

- En grupos



Pregunta problematizadora

- ¿El período de oscilación de un péndulo depende de la gravedad?

En esta práctica de laboratorio, podrás medir el tiempo de un determinado número de oscilaciones para diferentes longitudes. Posteriormente, calcularás la constante de aceleración de la gravedad.

Procedimiento

1. Ata el hilo a la bola y cuélgalo del soporte universal.
2. Separa la esfera de su posición de equilibrio, un ángulo menor a 10° y suéltalo.
3. Pasadas 3 o 5 oscilaciones, cuando el péndulo oscile de manera uniforme, pon el cronómetro en marcha y toma nota del tiempo que tarda en dar 10 oscilaciones.
4. Repite el proceso para cuatro longitudes diferentes.

Resultados

1. Registra los datos obtenidos en la siguiente tabla.

Longitud (m)	1,0	0,8	0,6	0,4	0,3
Tiempo (s)					
T (s)					
g (m/s^2)					

2. Halla el promedio de la gravedad.
3. Calcula el error del promedio respecto a la medida teórica de la gravedad.

Análisis de resultados

1. ¿La medición hecha es confiable para calcular la gravedad?
2. ¿El período de oscilación depende de la longitud del péndulo?

Conclusiones

1. Explica cómo se halla el período de oscilación.
2. El experimento para calcular la aceleración de la gravedad, ¿es válido en cualquier planeta?

Profundiza

Consulta acerca de los péndulos utilizados para medir los cambios de gravedad en la prospección geofísica.