

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO

Meta de Comprensión Los alumnos comprenderán que las leyes del MRUV se pueden obtener a partir de datos reales

Material: riel, esfera de acero, cronómetro, regla, papel milimetrado

Introducción:

Cuando un cuerpo describe una trayectoria rectilínea y se mueve bajo el efecto de una aceleración constante a (es decir que cambia su velocidad en forma directamente proporcional con el tiempo), decimos que tiene un movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV)

La ecuación que nos permite calcular el desplazamiento x que sufre un cuerpo con este tipo de movimiento, en un intervalo de tiempo t , está dada por:

$$\Delta x = v_i \cdot \Delta t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot \Delta t^2$$

Ahora bien, si el cuerpo en cuestión parte del reposo (esto es $v_i = 0$), la ecuación anterior nos queda:

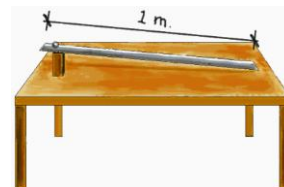
$$\Delta x = \frac{1}{2} \cdot a \cdot \Delta t^2$$

Luego, podemos calcular la aceleración del cuerpo a partir de la ecuación anterior si conocemos el tiempo empleado por el cuerpo en recorrer una distancia, esto es:

$$a = \frac{2 \cdot \Delta x}{\Delta t^2}$$

Procedimiento:

- 1- Disponga los materiales como indica la figura
- 2- Marque el origen O de abscisas en la posición más elevada de la misma
- 3- Deje en libertad la esferita en el origen, con $v_i = 0$ y mida el tiempo que tarda en recorrer 0,40m. Repita la experiencia 3 veces
- 4- Repita la experiencia para valores de 0,80m; 1,20 m; 1,60 m y 2 m
- 5- Anote los resultados en una tabla como la siguiente y calcule los tiempos promedio



Nº de medición	x (m)	t (s)	t (s)	a (m/s ²)
1				
2				
3				
4				
5				

- 6- Utilizando los valores de tiempo promedio, grafique distancia en función del tiempo, en papel milimetrado y señale a que movimiento corresponde la gráfica
- 7- Calcule la aceleración de la esferita para c/u de los tramos, utilizando los tiempos promedio.
- 8- De acuerdo con la gráfica. ¿Qué intervalo de tiempo debiera transcurrir desde la partida hasta que la esferita recorra 1,50m?
- 9- ¿Se verifica lo anterior en la práctica? (Realice la experiencia)
- 10- Confeccione un informe escrito de la presente experiencia, en el cual se detalle el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y se enuncie la conclusión pertinente.

Estructura de un informe de laboratorio:

Portada: debe incluir:

- Colegio. (con logo).
- Título o tema.
- Curso
- Nombre del profesor.
- Nombre de los alumnos.
- Año.

Cuerpo del informe:

- Introducción (en una sola hoja).
- Objetivos.
- Materiales utilizados.
- Procedimientos
- Resultados.
- Trabajo realizado por cada integrante del grupo.
- Conclusiones
- Bibliografía.

Estructura de un informe de trabajo práctico:

Portada: debe incluir:

- Colegio. (con logo).
- Título o tema.
- Curso
- Nombre del profesor.
- Nombre de alumnos.
- Año.

Cuerpo del informe:

- Introducción (en una sola hoja).
- Desarrollo de actividades propuestas.
- Trabajo realizado por cada integrante del grupo.
- Conclusiones
- Bibliografía.