



MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME

OBJETIVO

El alumno analizará los diferentes elementos que intervienen en el movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y realizará mediciones de las tres variables involucradas.

INTRODUCCIÓN

La cinemática es la parte de la mecánica que se encarga de estudiar el movimiento de los cuerpos sin considerar las causas que lo originan.

El movimiento más general de un cuerpo rígido se puede descomponer siempre en una traslación de su centro- guía y en una rotación de todo el cuerpo alrededor de dicho centro guía.

Trayectoria: Es una línea que une las diferentes posiciones que, a medida que pasa el tiempo, va ocupando un punto en el espacio. Las trayectorias pueden ser muy variadas y van desde una simple línea recta que describe un avión en su vuelo, hasta las curvas más complicadas como el círculo, la parábola característica del movimiento de los proyectiles, las elipses que describen los planetas alrededor del sol y las hipérbolas seguidas por las partículas que bombardean los núcleos atómicos.

Velocidad: Es el cociente de la distancia recorrida a lo largo de una trayectoria y el tiempo empleado en recorrerla, matemáticamente se expresa así:

$$V = \frac{d}{t} = \frac{m}{seg}$$

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). Es aquel donde el cuerpo recorre distancias iguales en tiempos iguales y su trayectoria es una línea recta.

MATERIAL

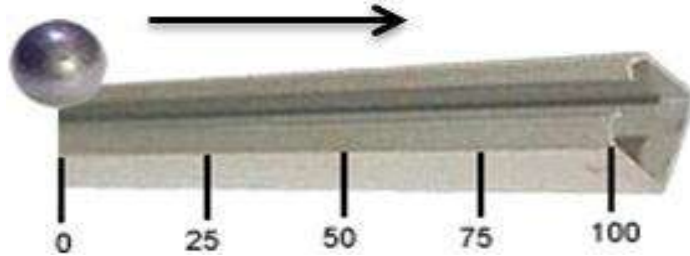
- 1 balón
- 1 riel de aluminio
- 1 reloj ó cronometro

DESARROLLO

Experimento No.1

A).- Utilizando el riel de aluminio marca sobre con un marcador 0, 25, 50, 75 y 100 cm.

B).- Haz rodar suavemente un balón sobre el riel y registra el tiempo que tarda en recorrer 25, 50, 75, y 100 cm respectivamente. Calcula la velocidad para cada intervalo.



No.	Distancia (m)	Tiempos (seg)	Velocidad ($d/t \frac{m}{seg}$)
1			
2			
3			
4			

¿En qué momento te das cuenta que el balón tiene un MRU? ¿Qué condiciones cumple?

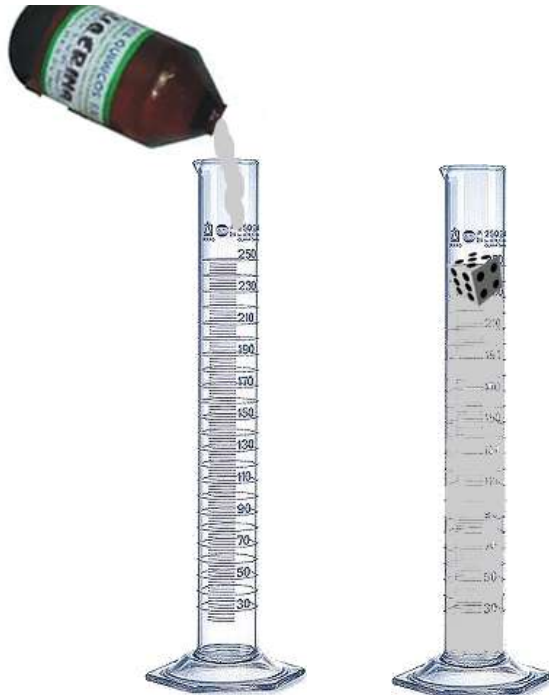
Escribe tu conclusión personal de este experimento _____

Experimento No.2

A).- Utiliza una probeta, un frasco con glicerina y un dado pequeño.



B).- Llena con glicerina la probeta y en seguida deja caer el dado dentro de la glicerina observa como el dado va hundiéndose poco a poco, toma el tiempo de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 segundos y marca sobre la probeta la distancia que recorre en cada segundo, calcula la velocidad que lleva el dado en cada segundo transcurrido.



No.	Distancia (m)	Tiempos (seg)	Velocidad ($d/t \frac{m}{seg}$)
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	

- 1.- Como son las distancias que recorre el dado _____
- 2.- Que característica tienen los resultados de velocidad que calculaste, explica _____
- 3.- Da tu conclusión personal de este experimento _____

Resuelve los siguientes problemas:

1.- Un corredor avanza 6 km en un tiempo de 15 minutos. Calcular su rapidez, es decir, la magnitud de su velocidad en:

A).- Km/h

B).- m/seg

2.- La rapidez de un ciclista es de 15m/seg. ¿Qué distancia recorre 155 seg?

3.- Encuentre la velocidad en m/seg de un automóvil cuyo desplazamiento es de 9 km al norte en 12 minutos.

4.- Determine el desplazamiento en metros que realizará un ciclista al viajar hacia el sur a una velocidad de 47 km/h durante 4.3 minutos.