

****Laboratorio de Movimiento Uniformemente Rectilíneo (MUR)****

Profesores: andres gomez - Física I
Colegio San José de Barranquilla

Integrantes: andres , santiago , andres gomez ,

Fecha: 2025-05-27

****Objetivo:****

- Determinar gráficamente el valor de la velocidad media de un cuerpo en MRU.
- Conocer cómo está descrito el movimiento de los cuerpos en MRU.
- Aplicar los conceptos del movimiento de los cuerpos en MRU.

****Introducción:****

En esta práctica analizaremos el movimiento rectilíneo uniforme o MRU, el cual nos permite estudiar todos los cuerpos que se mueven con rapidez constante o cuya fuerza neta aplicada sea cero.

La rapidez media se define como: $v = (x_f - x_i) / (t_f - t_i)$

****Materiales:****

- Cinta métrica
- Tubo con agua
- Cronómetro
- Rampa inclinada

****Procedimiento:****

Seleccione el ángulo de inclinación.

Observe cómo la burbuja de aire se mueve y mida el tiempo cuando este pase por cada marca de 10 cm.

Registre todos sus datos en la Tabla #1.

Tome dos veces los datos.

****Tabla #1: Tiempo transcurrido en cada marca****

Tiempo (s)	t1 (10 cm)	t2 (20 cm)	t3 (30 cm)	t4 (40 cm)	t5 (50 cm)	t6 (60 cm)	t7 (70 cm)
T1							
T2							
T = (T1+T2)/2							

****Análisis de resultados y datos****

1. (0.5 Puntos) Dibuje un gráfico de posición vs tiempo con los datos de la Tabla #2.



2. (0.5 Puntos) Calcule la pendiente de 4 pares de puntos diferentes de la recta.

Respuesta: $\#x2=\#x1=\#t2=\#t1=\#ans=$ $\#x2=\#x1=\#t2=\#t1=\#ans=$ $\#x2=\#x1=\#t2=\#t1=\#ans=$ $\#x2=\#x1=\#t2=\#t1=\#ans=$

3. (0.5 Puntos) ¿Qué significado físico tienen las pendientes calculadas?

Respuesta:

4. (0.5 Puntos) ¿Los valores obtenidos de las pendientes son iguales o diferentes? Si respondes que son iguales, ¿por qué crees que sucede esto? ó si respondes que son diferentes ¿por qué sucede esto?

Respuesta:

5. (0.5 Puntos) Con cada pendiente, complete la Tabla #3 de velocidades medias.

A partir de los datos de la tabla realice un grafico de velocidad vs tiempo



6. (0.5 Puntos) ¿Qué puede comentar acerca del gráfico de velocidad vs tiempo? ¿Es una línea horizontal?, ¿es una línea que no es completamente horizontal? Explique sus respuestas.

Respuesta:

****Ejercicio de aplicación:****

Ana se encuentra en el punto de origen de una pista recta y comienza a correr a 7 m/s. Su compañera Isabel está 14 m más adelante y camina en la misma dirección a 2 m/s.
7. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones describe el movimiento de Ana e Isabel?

- a. Ana: $x_f = 14 \text{ m} + (7 \text{ m/s}) t$ Isabel: $x_f = 0 \text{ m} + (2 \text{ m/s}) t$
- b. Ana: $x_f = 0 \text{ m} + (7 \text{ m/s}) t$ Isabel: $x_f = 14 \text{ m} + (2 \text{ m/s}) t$
- c. Ana: $x_f = 0 \text{ m} + (2 \text{ m/s}) t$ Isabel: $x_f = 14 \text{ m} + (7 \text{ m/s}) t$

Respuesta seleccionada: a. Ana: $x_f = 14 \text{ m} + (7 \text{ m/s}) t$ Isabel: $x_f = 0 \text{ m} + (2 \text{ m/s}) t$
8. (1.0 Punto) Con la elección de las dos ecuaciones en la pregunta anterior, resuelva el sistema de ecuaciones y encuentre el tiempo (t) y posición final (x_f) en la que los dos se encuentran. Realice de forma ordenada sus cálculos.



9. (0.5 Puntos) Conclusiones: Realice una breve conclusión de su Laboratorio de MRU

Respuesta seleccionada:

10. Un corredor se desplaza a 5 m/s durante 40 s. ¿Qué distancia recorre?

- a. 160 m
- b. 180 m
- c. 200 m
- d. 220 m

Respuesta seleccionada: ('b', '180 m')

11. Si la gráfica x-t es completamente horizontal, podemos concluir que:

- a. Hay MRU
- b. El móvil está en reposo

- c. La velocidad aumenta
- d. El tiempo se detuvo

Respuesta seleccionada: ('d', 'El tiempo se detuvo')

12. Un móvil con velocidad constante distinta de cero y aceleración cero está en:

- a. Reposo
- b. MRU
- c. MRUV
- d. Movimiento circular uniforme

Respuesta seleccionada: ('b', 'MRU')

13. La gráfica posición-tiempo de un móvil es una línea horizontal a 50 m. La velocidad es:

- a. 0 m/s
- b. 5 m/s
- c. 10 m/s
- d. 50 m/s

Respuesta seleccionada: ('a', '0 m/s')

14. Un automóvil recorre 120 m en 8 s a velocidad constante. ¿Cuál es su rapidez?

- a. 15 m/s
- b. 10 m/s
- c. 12 m/s
- d. 14 m/s

Respuesta seleccionada: None

15. La pendiente de la gráfica posición-tiempo en MRU corresponde a:

- a. Aceleración
- b. Velocidad
- c. Distancia total
- d. Tiempo

Respuesta seleccionada: ('b', 'Velocidad')