



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Lunes, 17 de enero del 2022

Docente: José A. Lucas

Fecha límite de entrega: 31/01/2022

3er Año “A” y “B”

Área de formación: Física

Tema Indispensable

Petróleo y Energía

Tema Generador

- La agricultura como proceso fundamental para la independencia alimentaria.
- El papel de la mujer en el proceso histórico de Venezuela para la construcción de la independencia.

Referentes Teóricos-Prácticos

- Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U)

Desarrollo del Tema

Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U)

Imagina que eres un astronauta en la Estación Espacial Internacional. Estás arreglando unos paneles solares averiados, cuando de pronto, al presionar, tu destornillador sale disparado de tus manos. Si no lo atrapas a tiempo, el destornillador estará viajando por el espacio en línea recta y a velocidad

constante, a menos que algo se interponga en su camino. Esto sucede porque la herramienta se mueve con movimiento rectilíneo uniforme, o M.R.U.



Estación Espacial Internacional orbitando nuestro planeta. Créditos: [International Space Station orbiting above earth](#) de la National Reconnaissance Office.

El M.R.U se define como movimiento en el cual un objeto se desplaza en línea recta, en una sola dirección, recorriendo distancias iguales en el mismo intervalo de tiempo, manteniendo en todo su movimiento una velocidad constante y sin aceleración.

Recuerda que la velocidad es un vector, entonces, al ser constante, no varía ni su magnitud, ni su dirección de movimiento.

En tal sentido:

*Un cuerpo realiza un **movimiento rectilíneo uniforme** cuando su trayectoria **es una línea recta** y su **velocidad es constante**. Esto implica que recorre distancias iguales en tiempos iguales.*



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



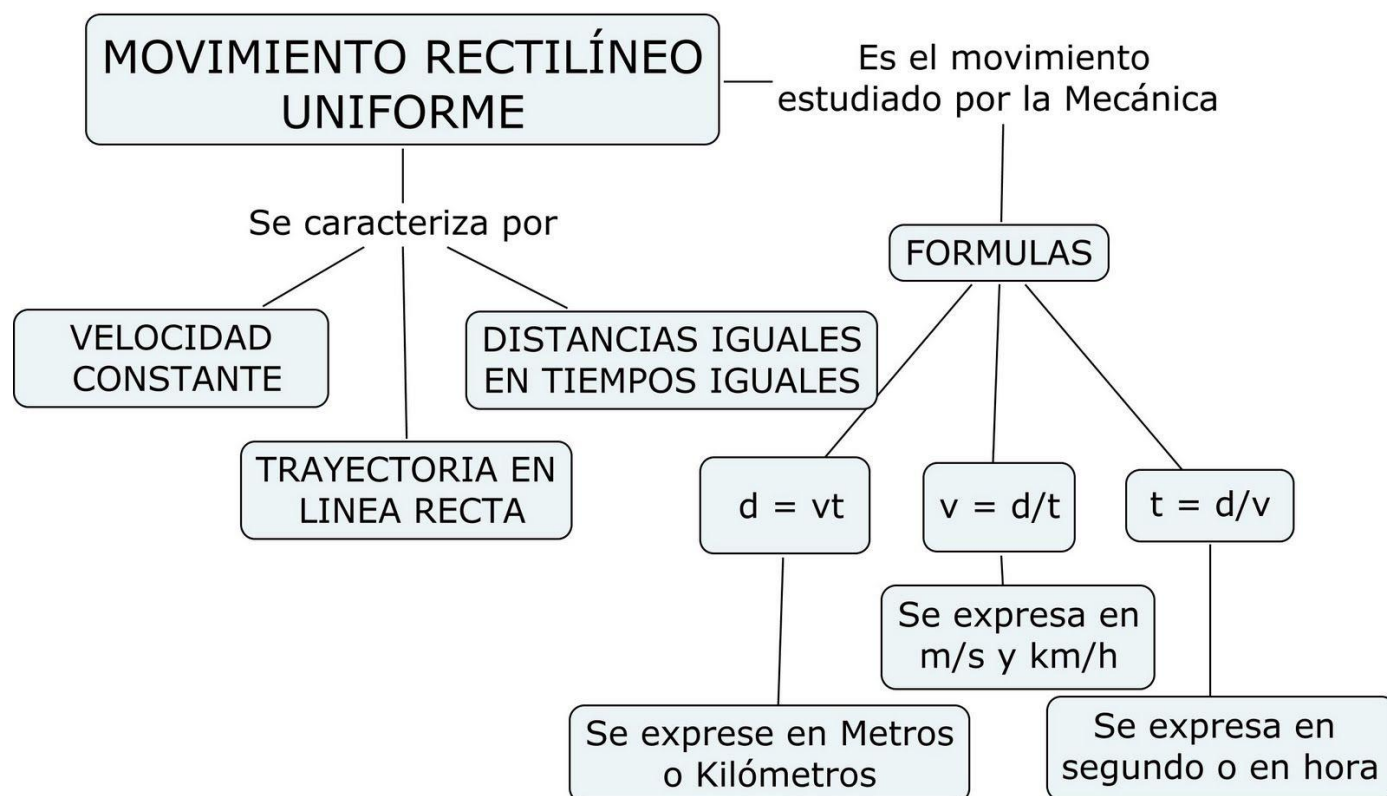
Ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U):

Movimiento rectilíneo uniforme	
Variable a calcular	Ecuación
Velocidad	$V = \frac{\text{desplazamiento}}{\text{tiempo}}$ $v = \frac{d}{t}$
Rapidez	$V = \frac{\text{distancia recorrida}}{\text{tiempo}}$ $V = \frac{d}{t}$
Distancia	$\text{distancia} = \text{velocidad} \cdot \text{tiempo}$ $d = v \cdot T$
Tiempo	$t = \frac{\text{distancia}}{\text{velocidad}}$ $t = \frac{d}{v}$

Unidades del Movimiento Rectilíneo Uniforme

	Significado	Unidad de Medida	Otra Unidad de Medida
d	distancia	m	Km
v	velocidad	m/s	Km/h
t	tiempo	s	h

Resumen del Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U)



Ejemplos:

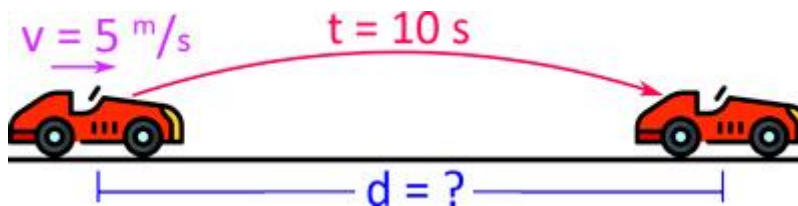
Ejemplo 1:

Un móvil avanza con M.R.U a una rapidez de 5 m/s durante 10 s. Calcular la distancia recorrida.

Solución:

Se debe recordar que el móvil avanza con M.R.U y además se tienen los siguientes datos:

- Rapidez: $v = 5 \text{ m/s}$
- Tiempo: $t = 10 \text{ s}$.
- Distancia: $d = ?$



Se calcula la distancia «d» empleando la siguiente fórmula:..



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



$$d = v \cdot t$$

Ahora se procede a sustituir valores numéricos

$$d = 5 \frac{m}{s} \cdot 10 s$$

$$d = 5 \frac{m}{s} \cdot 10 s$$

$$d = \underline{50 m}$$

La distancia recorrida por el auto es de 50 metros.

Ejercicio 2:

Una bicicleta avanza con M.R.U recorriendo 3 kilómetros en 1500 segundos. ¿Con qué rapidez avanza?

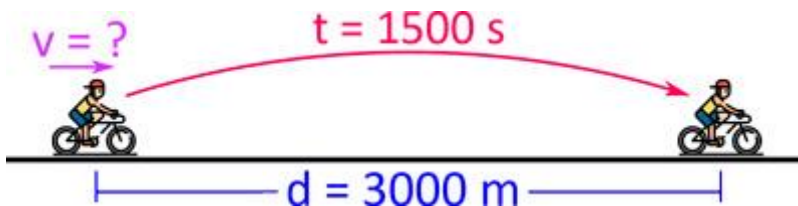
Solución:

En este caso, se puede ver que la bicicleta avanza con M.R.U, es decir, con rapidez constante. Además, la distancia está expresada en kilómetros, lo cual indica que se debe expresar en metros (para seguir trabajando en el sistema (M.K.S))

$$d = 3km = \frac{3km \cdot 1000m}{1km} = 3000m$$

Ahora sí, se tiene los siguientes datos:

- Tiempo: $t = 1500 s$.
- Distancia: $d = 3000 m$.
- Rapidez: $v = ?$



Como se debe calcular la rapidez, se utiliza la ecuación correspondiente:

$$v = \frac{d}{t}$$

Ahora se procede a sustituir valores.

$$v = \frac{3000 \text{ m}}{1500 \text{ s}}$$

$$v = \frac{3000 \text{ m}}{1500 \text{ s}}$$

$$v = 2 \text{ m/s}$$

La rapidez con la que avanza la bicicleta es de 2 m/s.

Actividades de Evaluación

PARTE I

Teoría y Resolución de Ejercicios

20 PUNTOS

1. Defina las magnitudes físicas. **3 pts**
2. ¿Cuál es la diferencia entre distancia y desplazamiento? **2 pts**
3. ¿Qué es una magnitud escalar y una magnitud vectorial? **3 pts**



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



4. La velocidad del sonido en el aire es 340 m/s. Desde que se produjo el relámpago hasta que se oyó el trueno han transcurrido 8 s. ¿A qué distancia se produjo la descarga eléctrica? **4 pts**
5. Un tren avanzó 30 metros en un tiempo de 2.4 segundos, si la velocidad del tren era constante ¿Cuál fue la velocidad del tren durante los 2.4 segundos? **4 pts**
6. Hay dos hombres que practican caminata olímpica. El hombre a recorre una distancia de 37 metros en 12.5 segundos, mientras que el hombre b hace logra una distancia de 44 metros en 19.3 segundos, conociendo esto: ¿Cuál de los dos hombres fue más rápido? **4 pts**

PARTE II

Práctica de Laboratorio

20 PUNTOS

1. Elabora una experiencia demostrativa en referencia al tema del Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U) , teniendo en cuenta las siguientes pautas:

Realizar un informe de la experiencia demostrativa en el cuaderno, hojas de máquina o reciclaje el cual debe ir estructurado de la siguiente manera:

- Portada **1pt**
- Introducción **2pts**



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



- Diseño del experimento (dibujo, fotos o video) **6pts**
- Materiales **1pt**
- Procedimientos **4pts**
- Análisis **4pts**
- Conclusión **2pts**

Orientaciones Generales

- ✓ Colección Bicentenario de 3er año Ciencias Naturales /Ciencias para vivir en comunidad Ely Brett C. Física de 3er año.
- ✓ Se sugiere que el estudiante tenga una calculadora científica para facilitar el desarrollo de algunas operaciones matemáticas
- ✓ Las actividades deben ser desarrolladas en el cuaderno de clases, y enviarla al correo electrónico:

joselucasc007@gmail.com