

- ✓ Escuela: C.E.N.S. "Juan de Garay"
- ✓ Docente: Mauricio F. Di Salvo
- ✓ Año: Segundo
- ✓ Turno: Noche
- ✓ Área Curricular: Física
- ✓ Título de la propuesta: Cinemática

GUÍA DE ACTIVIDADES

Guía N°10: Movimiento Rectilíneo Uniforme Variado – M.R.U.V.

CRITERIOS DE EVALUACION:

- ✓ Correcta presentación, en tiempo y forma.
- ✓ Capacidad de interpretar y responder consignas.
- ✓ Demostración de logros de aprendizaje.
- ✓ Buena ortografía, coherencia y redacción.
- ✓ Conceptos claros y precisos.
- ✓ Desarrollo de todas las actividades propuestas.
- ✓ Presentación de las actividades en el cuaderno de tareas.

Actividades propuestas:

Movimiento rectilíneo uniforme variado (M.R.U.V.)

El MRUV es un movimiento en el cual el móvil se desplaza en línea recta a una velocidad que varía de manera uniforme a lo largo del tiempo. Esta velocidad puede aumentar (si el movimiento es acelerado) o disminuir (si el movimiento es desacelerado). Al variar la velocidad en el tiempo, recorre distancias distintas en tiempos iguales. La aceleración tiene un valor distinto de cero (positivo o negativo). La distancia varía con el cuadrado del tiempo. La regulación de la variación de la velocidad se denomina aceleración. Su valor puede ser positivo o negativo. La aceleración [a] es una magnitud vectorial con lo cual, además de un módulo, tiene una dirección y un sentido.

ECUACIONES M.R.U.V.

$$V=a.t$$

$$a= v/t$$

$$t=v/a$$

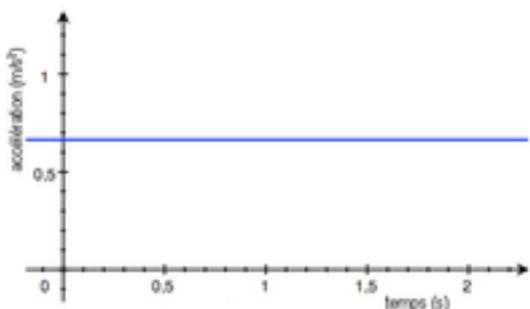
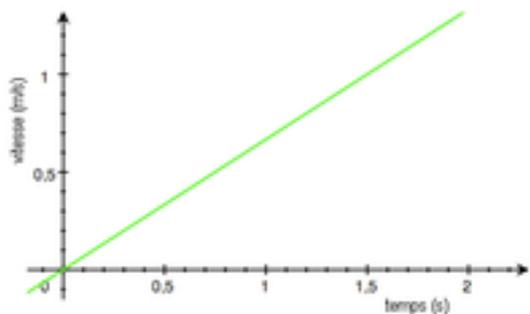
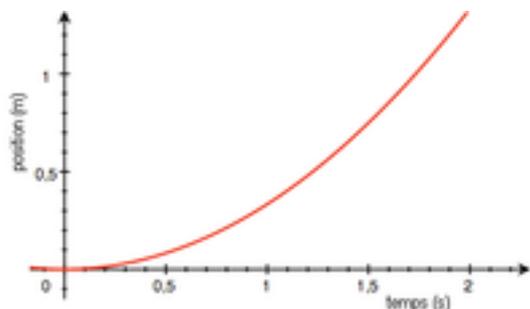
$$d=\frac{1}{2}.a. t^2$$

$$a=2.d/t^2$$

$$t=\sqrt{2.d/a}$$

Nota: las ecuaciones de la primera línea se utilizan para ejercicios donde las magnitudes están relacionadas con la velocidad, mientras que la segunda línea se usa cuando las magnitudes están relacionadas con el desplazamiento.

Gráficas de M.R.U.V.



1º Ley:
En todo M.R.U.V. la aceleración es constante.

2º Ley:
En todo M.R.U.V. la velocidad es directamente proporcional al tiempo.

3º Ley:
En todo M.R.U.V. el espacio recorrido es directamente proporcional al cuadrado del tiempo.

¿SABES COMO RESOLVER UN PROBLEMA EN FÍSICA?

Te propongo estos pasos para resolver:

1. Leer varias veces el enunciado del problema completo.
2. Destacar los datos numéricos y cualitativos.
3. Escribir los datos a parte y ver si están en las unidades correctas para usarlos en las ecuaciones, si es necesario hacer el pasaje de unidades.
4. Elegir la ecuación que necesitas.
5. Reemplazar datos y resolver.
6. Respuesta.

Ejemplo:

1. ¿Qué aceleración alcanzó un móvil durante un tiempo de 350 s y lo hizo a razón de 980 m/s?

Los datos: $t=350\text{ s}$ $v=980\text{ m/s}$

averiguar: $a=?$

como las unidades están correctas, solo se procede a usar la ecuación correspondiente al cálculo de la aceleración, cabe aclarar que en el ejercicio está presente la velocidad, por lo cual la ecuación es:

ecuación: $a=v/t$

reemplazamos: $a=980\text{m/s} / 350\text{s}$ el seg de la vel se multiplica con el s del tiempo, por lo que queda s^2

calculamos: $a=2,8\text{ m/s}^2$

Respuesta: el móvil alcanzó una aceleración de $2,8\text{m/s}^2$.

2. ¿Qué aceleración alcanzó un móvil que recorrió una distancia de 12360m y lo hizo en un tiempo de 345s?

Los datos: $d=12360\text{m}$ $t=345\text{s}$

averiguar: $a=?$

como las unidades están correctas, solo se procede a usar la ecuación correspondiente al cálculo de la aceleración, cabe aclarar que en el ejercicio está presente la distancia, por lo cual la ecuación es:

ecuación: $a=2.d/t^2$

reemplazamos: $a=2.12360\text{m}/(345\text{s})^2$ al estar todo entre (), el seg queda s^2

calculamos: $a=24720\text{m}/119025\text{s}^2$

$a=0,207\text{ m/s}^2$

Respuesta: el móvil alcanzó una aceleración de $0,207\text{ m/s}^2$.

Docente responsable: Mauricio F. Di Salvo

EJERCICIOS DE M.R.U.V.

° Marcar la respuesta correcta y resolver:

1. Hallar la velocidad del móvil luego de 10s.



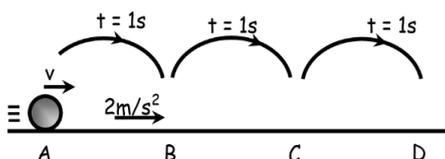
- a) 10 m/s b) 50 c) 12
d) 14 e) 15

2. Hallar la velocidad del móvil luego de 3s.



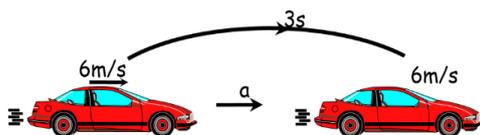
- a) 10 m/s b) 11 c) 12
d) 13 e) 14

3. Hallar la velocidad del móvil en "B" y "D".



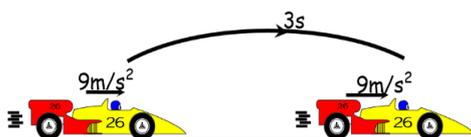
- a) 5 y 10 m/s b) 5 y 9 c) 2 y 4
d) 6 y 10 e) 9 y 12

4. Hallar la aceleración del móvil.



- a) 1 m/s² b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

5. Hallar la aceleración del móvil.



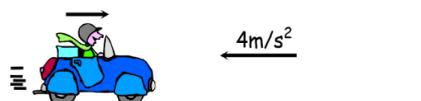
- a) 3 m/s² b) 4 c) 5
d) 6 e) 7

6. Hallar desplazamiento del móvil luego de 25s.



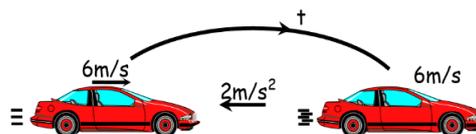
- a) 150 m b) 1875 c) 900
d) 1000 e) 1400

7. Hallar el desplazamiento del móvil luego de 3s.



- a) 2 m b) 4 c) 6
d) 18 e) 10

8. Hallar el tiempo que tarde del móvil



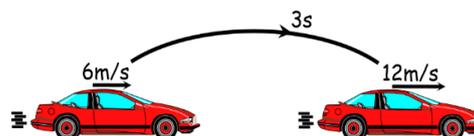
- a) 2s b) 3 c) 4
d) 5 e) 0

9. Hallar el tiempo que tarda el móvil



- a) 2s b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

10. Hallar la aceleración del móvil.



- a) 2 m/s² b) 3 c) 4
d) 5 e) 6