****



Guía N°3

Tipos de Movimiento

Curso: 2° Medio

Asignatura: Física

Profesor: Sergio Urrejola

Objetivos:

* Identificar Características de un MRU
* Aplicar las expresiones del MRU
* Identificar gráficos del MRU y MRUA
* Resolver problemas del MRUA

RESUELVA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES

**Actividad N°**1 RESOLVER

Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U)

1. ¿Qué distancia recorre un automóvil que va con una rapidez de 100 Km/Hr durante el segundo que le toma al conductor ver un accidente en la orilla de la carretera? *Sol:* ***∆x = 27.8 m.***
2. Exprese los siguientes valores de velocidad en m/s, y luego escríbela en orden creciente: v1 = 12 m/s, v3 = 48 km/s,
3. V2 = 1, 2 km/min.  *Sol:* ***v1 = 12 m/s, v2 = 20 m/s, v3 = 48.000 m/s***
4. Si en una nube se produce un rayo y una persona observa el relámpago, y a los 10 s se escucha el trueno. ¿ A que distancia está la nube del observador?***∆x = 3400 m***
5. ¿Cuánto demora un tren en recorrer una distancia de 181,44 km si el valor de la velocidad es de 16 m/s? ***sol: t =11340 s***
6. Un avión vuela a 450 km/h ¿ Qué distancia recorre en 15 min? ***sol: ∆x =112.500 m***

**Actividad N°2** RESOLVER

Movimiento Rectilíneo Uniforme Acelerado (M.R.U.A)

1. Un automóvil aumenta su rapidez de 20 km/h a 80 km/h en 900 s . Calcular:

1. la aceleración del automóvil
2. la distancia recorrida por el automóvil

*sol: a) 240 km/h2 b) 12,5 km*

1. Un móvil lleva la rapidez de 300 m/s. Si los frenos le imprimen una desaceleración de 6 m/s2 durante

10 s .

a) Calcular la rapidez que alcanzó y b) la distancia recorrida.

*sol: a) a = 240 m/sb) 2700 m*

3.¿Cuánto demora un móvil en detenerse, si demoro 15 s en reducir su rapidez de 160 m/s a 100 m/s?

*sol: 40 s*

4. Un cuerpo lleva la rapidez de 50 cm/s, si adquiere durante 3 min y 20 s una aceleración de 15 cm/s2

1. ¿Qué rapidez alcanzó?
2. ¿Qué distancia recorrió mientras estuvo acelerado?

*sol: a) 3050 cm/s b) 310.000 cm*

5. Un escarabajo de agua acelera partiendo del reposo a razón de 0,8 m/s2 ¿Cuánto habrá recorrido en

1,5 s ?

*sol: 0,9 m*

**Actividad N°3:** Encierra la alternativa correcta en un círculo

1) Un móvil recorre 98 Km. en 2 h, su rapidez es:

a) 80 Km / hr b) 23 Km/ hr c) 100 Km/ hr d) 49 Km/ hr e) NA

2) ¿Qué distancia recorrerá un móvil que se desplaza a 50 Km/hr ocupando un tiempo de 3 hrs?

a) 500 Km b) 189 Km c) 150 Km d) 78 Km e) NA

3) Se produce un disparo a 3 km de donde se encuentra un policía, ¿cuánto tarda el policía en oírlo si la velocidad del sonido

en el aire es de 340 m/s?

a) 10, 42 s b) 5, 45 s c) 8, 82 s d) 18, 45 s e) NA

4) La velocidad que adquiere un móvil que parte del reposo y se acelera a razón de 3 m/s2 en 5 s es:

a) 20 m/ s b) 34 m/s c) 15 m/s d) 50 m/s e) NA

5) ¿Qué velocidad inicial debería tener un móvil cuya aceleración es de 2 m/s2, si debe alcanzar una velocidad de

108 km/hr a los 5 s de su partida?

a) 40 m/s b) 34 m/s c) 20 m/s d) 10 m/s e) NA

6) ¿Qué gráfico representan un MRU?

I) II) V III) V

X

t

t t

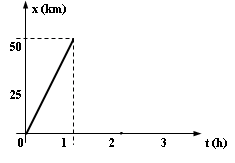
a) Solo I b) Solo II c) I y II d) Solo III e) I y III

7) Un móvil recorre una recta con velocidad constante. En los instantes t1 = 0 s y t2 = 4 s, sus posiciones son

x1 = 9,5 cm y x2 = 25,5 cm. El valor de la velocidad media es:

a) 6 cm/s b) 16 cm/s c) 8 cm/s d) 4 cm/s e) NA

8) De acuerdo al gráfico la rapidez del móvil es:

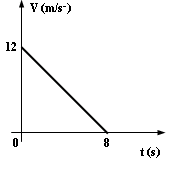


a) 50 Km/hr b) 34 Km/hr c) 60 Km/hr d) 13,88 Km/hr e) NA

9) Para el problema anterior (7), la posición para t3 = 1s es:

a) 23,4 cm b) 18,6 cm c) 13,5 cm d) 16,5 cm e) NA

10) Para el siguiente gráfico la aceleración vale:



a) – 1,5 m/s2 b) 15 m/s2 c) 1,5 m/s2 d) – 2,5 m/s2 e) NA

11) La distancia total recorrida en (m) por el móvil es:

a) 20567 b) 8760 c) 12500 d) 16700 e) NA

V m/s) (m/s)

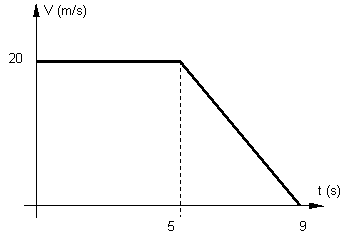
t (s) sss(s)

100

250

125

12) La distancia total recorrida en (m) por el móvil es:



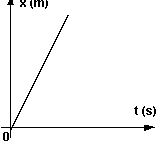
a) 205 b) 87 c) 140 d) 167 e) NA

13) Un móvil recorre una recta con velocidad constante. En los instantes t1 = 0 s y t2 = 6 s, sus posiciones son

x1 = 15 cm y x2 = 55 cm. El valor de la velocidad media es:

a) 6, 66 cm/s b) 16, 66 cm/s c) 8, 68 cm/s d) 4, 67 cm/s e) NA

14) El siguiente gráfico representa un:



a) MRU b) MRUA c) MRUD d) MCU e) NA

**Actividad N°**4 La figura muestra un gráfico de velocidad – tiempo

V (m/s)

**32**

6 10 t (s)

1. Para cada tramo identifica el tipo de movimiento
2. Determina la aceleración en cada tramo

**Actividad N°5** Aplicación de conceptos de desplazamiento, velocidad media y rapidez

Un cohete vuela siguiendo la trayectoria que se indica en el diagrama. En el tramo AB tarda 25 min, en el tramo BC demora 35 min. y en el tramo CA 48 min.

80 km 120 km

A B C

Calcular:

1. La distancia total recorrida
2. La rapidez media total del cohete.
3. El desplazamiento total efectuado por el cohete

**Actividad N° 6** Análisis de gráfico

De acuerdo al gráfico responda las preguntas de la **1 a la 7**.

X (m)

6

5

4

0 t (s)

1 2 3 4 5 6

1) El desplazamiento en el intervalo de tiempo 0- 1 es:

a) 2 m b) 6 m c) 12 m d) 4 m e) NA

2) El desplazamiento en el intervalo de tiempo 2 – 4 es:

a) 6 m b) 5 m c) -5 m d) 2 m e) NA

3) El desplazamiento total es:

a) 10 m b) – 4 m c) – 5 m d) 5 m e) NA

4) La velocidad media en el intervalo de tiempo 2 – 4 es:

a) 4 m/s b) 7 m/s c) – 3 m/s d) 2,5 m/s e) NA

5) La velocidad media en el intervalo de tiempo de 1 – 2 es:

a) 3 m/s b) 1 m/s c) 2 m/s d) 5 m/s e) – 4 m/s

6) La velocidad media en el intervalo de tiempo de 4 – 6 es:

a) 1,5 m/s b) 3,2 m/s c) – 2 m/s d) 2,5 m/s e) 6 m/s

7) La velocidad media en todo el intervalo es:

a) 1,83 m/s b) 2,52 m/s c) 0,45 m/s d) 0,83 m/s e) NA