

**ACTIVIDADES DE REPASO PARA LA
PROMOCIÓN ANTICIPADA****ÁREA/ASIGNATURA: FÍSICA****GRADO: 10° GRUPOS: 10°1 Y 10°2****DOCENTE: MARICELA CORREA CASTRILLÓN****1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:**

- Reconocimiento del campo de estudio de la física y los diferentes sistemas de medición que se emplean en las magnitudes físicas.
- Análisis de gráficos que representan la relación entre las variables que intervienen en los movimientos rectilíneos.
- Plantea hipótesis sobre las características físicas y químicas de otros planetas.
- Comprensión de las relaciones entre las fuerzas que actúan sobre los cuerpos.
- Explicación del movimiento de los cuerpos en otros planetas desde el estudio de la cinemática y la dinámica de partículas.
- Elaboración de descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre las variables que intervienen en los movimientos en dos dimensiones.

2. CONTENIDOS A REFORZAR:

- Cantidades físicas
- Conversión de unidades
- Cinemática
- Dinámica de partículas

ACTIVIDADES:

Debes retomar los conceptos y procedimientos que abarca cada uno de los talleres desarrollados durante el año, realizarlos a conciencia y buscar asesoría de la docente para aclarar lo que no entiendas, además te puedes ayudar de los distintos videos para afianzar o clarificar ideas. Los conceptos y procedimientos que se abarcaron en el año deben ser sustentados en la fecha que acuerdes con la docente cuando la busques para tal fin. A continuación te propongo algunos ejercicios que te sirven como repaso.

ACTIVIDAD #1: Notación científica

1. Actividad de ejercitación.

a. Expresa en notación científica:

- | | |
|----------------|----------------------|
| a) 25.300 | d) 9.800.000.000.000 |
| b) 0,000000089 | e) 1.254,96 |
| c) 4.376,5 | f) 96.300.000 |

b. Escribe con todas sus cifras los siguientes números escritos en notación científica:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) $2,51 \cdot 10^6$ | d) $1,15 \cdot 10^4$ |
| b) $9,32 \cdot 10^{-8}$ | e) $3,76 \cdot 10^{12}$ |
| c) $1,01 \cdot 10^{-3}$ | f) $9,3 \cdot 10^5$ |

**ACTIVIDADES DE REPASO PARA LA
PROMOCIÓN ANTICIPADA**

c. Realiza las siguientes operaciones en notación científica:

d. $(3,73 \cdot 10^{-1}) \cdot (1,2 \cdot 10^2)$

e. $(1,365 \cdot 10^{22}) \div (6,5 \cdot 10^{15})$

f. $13.200 \cdot 5,4 \cdot 10^5$

g. $(1,431 \cdot 10^3) \div (5,4 \cdot 10^5)$

h. Calcula el término que falta en cada caso:

i. $(2,5 \cdot 10^6) \cdot \text{¿?} = 8,4 \cdot 10^5$

ii. $(3,6 \cdot 10^{12}) \div \text{¿?} = 2 \cdot 10^{10}$

2. Preguntas de aplicación de la notación científica

Si tenemos en cuenta que la rapidez con la que se mueve un objeto, que se desliza en línea recta con rapidez constante, se puede calcular dividiendo la distancia entre el tiempo, soluciona las siguientes situaciones:

- La luz viaja aproximadamente a 3×10^8 m/s, y desde el sol tarda más o menos 500 segundos en llegar a la Tierra. ¿A qué distancia se encuentra la tierra del Sol?
- Si un planeta X está girando alrededor de su estrella y recorre 8×10^6 m en 7×10^2 segundos. ¿Con qué velocidad se mueve?
- Si la distancia aproximada del Sol a Neptuno es y la luz viaja a 3×10^8 m/s. ¿Cuánto tardará la luz del Sol en llegar a Neptuno?
- La distancia entre La Tierra y el Sol es $1,5 \cdot 10^8$ km, la distancia entre el Sol y Neptuno es 4.500.000.000 km. A qué distancia se encuentra Neptuno de la Tierra.
- La distancia entre La Tierra y el Sol es $1,5 \cdot 10^8$ km, la distancia entre la Tierra y Plutón es 7529'000.000 km. A qué distancia se encuentra Plutón del Sol.

Actividad #2 Conversión de unidades

- El peso de un cuerpo es 489N. ¿A qué equivale esta cantidad en $cm.g/s^2$? (Recuerda que un Newton= $m.kg/s^2$)
- Expresar en mm/s la velocidad de 90 km/h
- Expresar en kg/m^3 la densidad de $1.420 g/dm^3$
- La velocidad del sonido en el aire es de 340.0 m/s. Expresar esta velocidad en
a) km/h b) Mm/s c) Gm/h
- Expresar en nanómetros la longitud de onda de 5 680 km

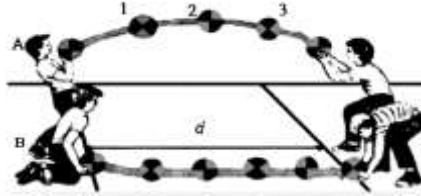
Actividad #3

- La luz se mueve con velocidad de 300 000 km/s. ¿Cuánto tarda un rayo de luz en ir del Sol a la Tierra si la distancia es de 150 millones de km?
- Un automóvil se desplaza con una rapidez de 30 m por segundo, con movimiento rectilíneo uniforme. Calcule la distancia que recorrerá en 12 segundos y diga cuál es el valor de la aceleración.
- Desde el techo de un edificio se deja caer una piedra y se oye el ruido del impacto contra el suelo 7s después. Sin tomar en cuenta la resistencia del aire y el tiempo que demora el sonido en llegar al oído. Determina
a) Un procedimiento correcto para hallar la altura del edificio, indique también su valor
b) La velocidad de la piedra al llegar al suelo.
- Un bombardero deja caer un misil desde una Altura de 1200m ¿En cuánto tiempo toca el suelo?
- Una botella se deja caer desde un globo, alcanza el piso con una velocidad de 20m/s. Determina la altura del globo y el tiempo que tarda en caer
- Teniendo en cuenta la siguiente información responde las preguntas de cada literal de acuerdo al anunciado



ACTIVIDADES DE REPASO PARA LA
PROMOCIÓN ANTICIPADA

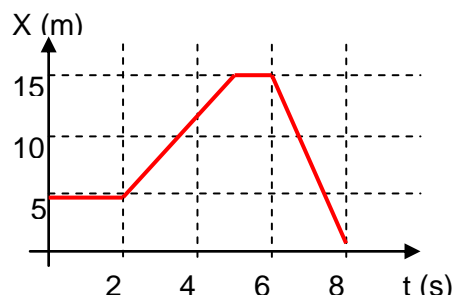
Dos muchachos lanzan cada uno un balón A y B, como lo indica la figura. El balón A realiza un movimiento parabólico, en el que se desprecia la resistencia del aire. El balón B parte con la misma velocidad inicial del balón A y es lanzado sobre una superficie horizontal sin fricción.



- a. Según el gráfico, cuál es el valor del componente vertical de la velocidad del balón A, en la altura máxima (posición 2). Justifica tu respuesta.
 - b. Cuál es el valor de la aceleración del balón B. Justifica tu respuesta.
 - c. Qué podemos afirmar de las aceleraciones a_1 , a_2 y a_3 en los puntos 1, 2 y 3, respectivamente
 - d. Dibuja el gráfico de posición contra tiempo que mejor representa el movimiento del balón B
7. El conductor de un automóvil que se desplaza a 72 km /h pisa el freno, con lo cual su rapidez se reduce a 50 km/h después de recorrer 100m. a) ¿Cuál es la aceleración del automóvil?, b)¿Qué tiempo tardará en pararse por completo desde que empezó a frenar? c)¿Qué distancia total recorrió?

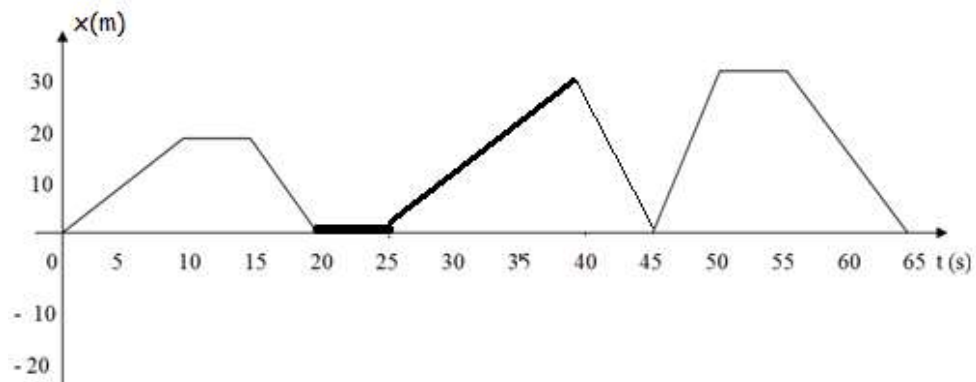
Actividad #4 Análisis de gráficos

1. El gráfico representa la posición en función del tiempo de un objeto que se mueve con trayectoria rectilínea.



Responde:

- a) ¿Cuál era la posición del objeto en $t=0$ s?
 - b) Describe como se movió el objeto, indicando donde estaba cuando se empezó a estudiar el movimiento, por qué posiciones pasó, si se detuvo en algún instante y durante cuánto tiempo lo hizo, si cambió el sentido del movimiento, etc.
 - c) Calcula la velocidad media del objeto en el lapso (2s; 6s). ¿Qué significado tiene el valor hallado?
2. El gráfico muestra la relación de la posición respecto al tiempo del recorrido que hace Sergio en una tarde de paseo



Para el gráfico anterior determine:

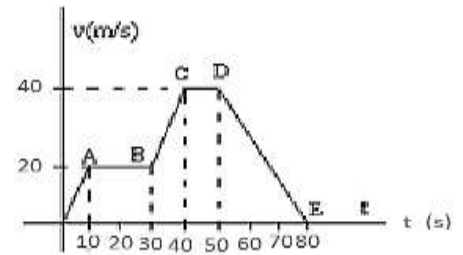
- A. El tiempo que el móvil permanece detenido
- B. El tiempo que el móvil se mueve con velocidad constante
- C. El tiempo que el móvil se mueve en sentido contrario
- D. La distancia recorrida durante todo el recorrido



ACTIVIDADES DE REPASO PARA LA
PROMOCIÓN ANTICIPADA

3. La figura representa la velocidad en función del tiempo de un móvil. responde:

- En qué intervalos el cuerpo posee un MRU y en qué intervalos se presenta un MURV
- Qué valor tiene la aceleración en cada uno de los intervalos
- ¿En algún momento el cuerpo permanece en reposo?
Explica tu respuesta



Actividad #5: Piensa y explica

- Indica si las siguientes afirmaciones son falsas o verdaderas, justificando tu respuesta:
 - Cuando un cuerpo cae libremente las únicas fuerzas que actúan sobre él son la fuerza gravitacional y la fuerza de rozamiento ejercida por la atmósfera en el caso que exista.
 - Cuando un ciclista toma una curva y mantiene la misma rapidez con que se venía desplazando, lo que implica que su aceleración será cero.
 - La aceleración que experimentaría un cuerpo cuando se le aplica una fuerza dada, aumenta al doble, si dicha fuerza se disminuye a la mitad.
- Explica qué movimiento describirá un cuerpo que se lanza en el espacio, alejado de toda acción gravitacional y qué ley del movimiento nos sustenta este fenómeno.
- Responde justificando tu respuesta ¿Si sólo actúa una fuerza sobre un cuerpo, podrá el cuerpo desplazarse con velocidad constante?
- Describe que pasaría si ubicamos cuerpos idénticos en la superficie de diferentes planetas y en todos ellos se aplica la misma fuerza horizontal ¿Se moverían de la misma manera?