

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan De Mejoramiento		Versión 01	Página 1 de 4

ASIGNATURA /AREA	FISICA	GRADO:	DECIMO
PERÍODO	UNO	AÑO:	2019
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

ESTANDAR DE COMPETENCIA:

- Representa y analiza apropiadamente resultados de laboratorio utilizando esquemas, gráficos y tablas.

EJES TEMATICOS:

- ✓ Densidad en líquidos y gases
- ✓ Desplazamiento y Distancia
- ✓ Rapidez y velocidad.
- ✓ Movimiento Uniforme

INDICADOR DE DESEMPEÑO:-

METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN

- A continuación se presenta una actividad tipo icfes la cual deberá ser solucionada y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras (**Valoración 25%**).
- El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el laboratorio por lo cual debe realizar las prácticas experimentales en la institución y en presencia del docente (**Valoración 50%**)
- Valoración del examen de sustentación (**Valoración 25%**)

RECURSOS:

- Como docente realizo proceso permanente de realimentación de las actividades de clase y extra-clase, actividades de clase individuales o grupales desarrolladas por los mismos en apoyo del docente; donde se identifican sus avances y se orienta en la solución de dificultades.
- Guías de laboratorio (**Densidad y principio de Arquímedes**) y actividad evaluativa de profundización de plan de mejoramiento, diseñada por el docente.

Densidad

Objetivos

Determinación de densidad de sustancias líquidas y de soluciones.

Determinar la densidad de un líquido midiendo su masa y su volumen.

Determinar la variación de la densidad de una solución de agua salada como función de la concentración.

Introducción

La densidad de una sustancia homogénea es una propiedad física que la caracteriza y está definida como el cociente entre la masa y el volumen de la sustancia que se trate. Esta propiedad depende de la temperatura, por lo que al medir la densidad de una sustancia se debe considerar la temperatura a la cual se realiza la medición. En el caso de sustancias no homogéneas lo que obtenemos al dividir la masa y el volumen es la densidad promedio.

Por otra parte, si se desea determinar con mayor precisión la densidad de una sustancia líquida es común utilizar un picnómetro, es un instrumento sencillo cuya característica principal es la de mantener un volumen fijo al colocar diferentes líquidos en su interior. Esto nos sirve para comparar las densidades de entre líquidos diferentes, basta con pesar el picnómetro con cada líquido por separado y comparando sus masas. Es usual comparar la densidad de un líquido respecto a la densidad del agua pura a una temperatura determinada, por lo que al dividir la masa de un líquido dentro del picnómetro respecto de la masa correspondiente de agua, obtendremos la densidad relativa del líquido respecto a la del agua a la temperatura de medición. El picnómetro es muy sensible a los cambios de concentración de sales en el agua, por lo que se usa

Equipo y Materiales

1. Una balanza
2. Una probeta de 60 ml.
3. Una pipeta de 10 ml.
4. Muestras de sustancias
5. Un vaso de precipitados de 100 ml o mayor.
6. Sal de cocina (aproximadamente 200 gr).



Procedimiento (primera parte)

a) Determinación de la densidad del agua midiendo su masa y su volumen.

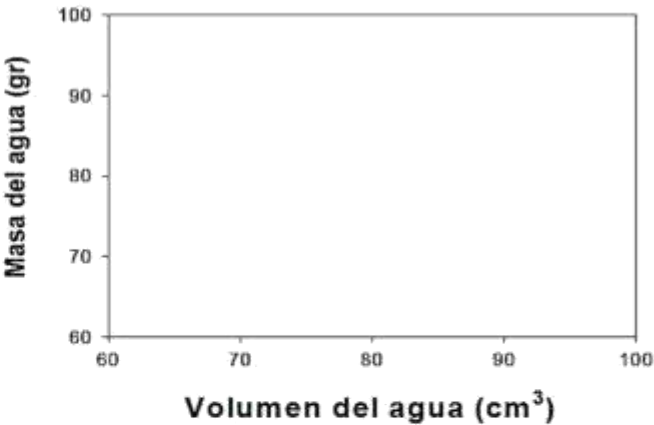
1. Medir la masa de la probeta procurando que esté limpia y seca.
2. Verter agua en la probeta hasta los 60 ml, si es necesario utilice una pipeta para poner el menisco en la marca deseada. **Importante: El menisco del agua debe quedar tangente a la marca del volumen que se estudia. Tenga el cuidado de que sus ojos estén a la misma altura del nivel del líquido para disminuir los errores asociados al proceso de medición.**
3. Una vez determinado el volumen, mida la masa de la probeta con el agua en la balanza.
4. Sin vaciar la probeta agregue agua hasta una marca aproximada de 70 ml, limpie el líquido de las paredes del recipiente, mida su masa.
5. Volver a repetir la operación anterior para cada uno de los volúmenes aproximados siguientes: 80, 90 y 100 mililitros. Anote los resultados en la tabla I.
6. Construya una gráfica de la masa como función del volumen del agua, llámela gráfica 1.

Resultados (primera parte)

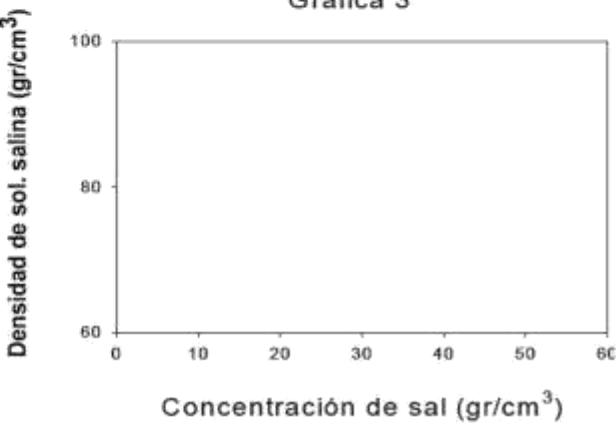
a) Determinación de la densidad del agua

Tabla I			
Medida	V	M	ρ
1			
2			
3			
4			
5			
Densidad del agua medida $\rho \pm \delta\rho =$			

Grafica 1



Grafica 3



Procedimiento (segunda parte)

Variación de la densidad en función de la concentración

1. Anote el valor del volumen del
2. Mida la masa de _____ vacío, teniéndose el totalmente seco y limpio.
3. Llénelo completamente de agua y enseguida colóquele su tapón. (Deberá secar perfectamente el
4. Mida la masa de _____ lleno de líquido.
5. Determine la densidad del agua
6. Obtenga diferentes concentraciones de sal en agua de 5 g/lt., 10 g/lt., 20 g/lt., 30 g/lt. y 50 g/lt. aproximadamente. **Sugerencia:** Será suficiente preparar una solución de 100 ml para cada concentración, disolviendo la cantidad de sal correspondiente. Puede empezar con la concentración más baja para optimizar la cantidad de sal y volver a utilizar la solución sobrante para obtener una solución más concentrada agregando la sal faltante.
7. Determine la densidad de cada concentración utilizando el picnómetro, siguiendo el procedimiento del paso 3 al 5 para cada una de las concentraciones.
8. Anote los valores de la densidad para cada concentración en el tabla III.

Tabla III				
Concentración g/lt.	densidad g/cm³	$\delta\rho$	ϵ_p	$T(^{\circ}C)$
0				
5				
10				
20				
30				
50				

LABORATORIO II: MOVIMIENTO UNIFORME

OBJETIVOS

*Demostrar que cuando el movimiento de un móvil se da en línea recta y además recorre espacios iguales en tiempos iguales la relación d/t es constante.

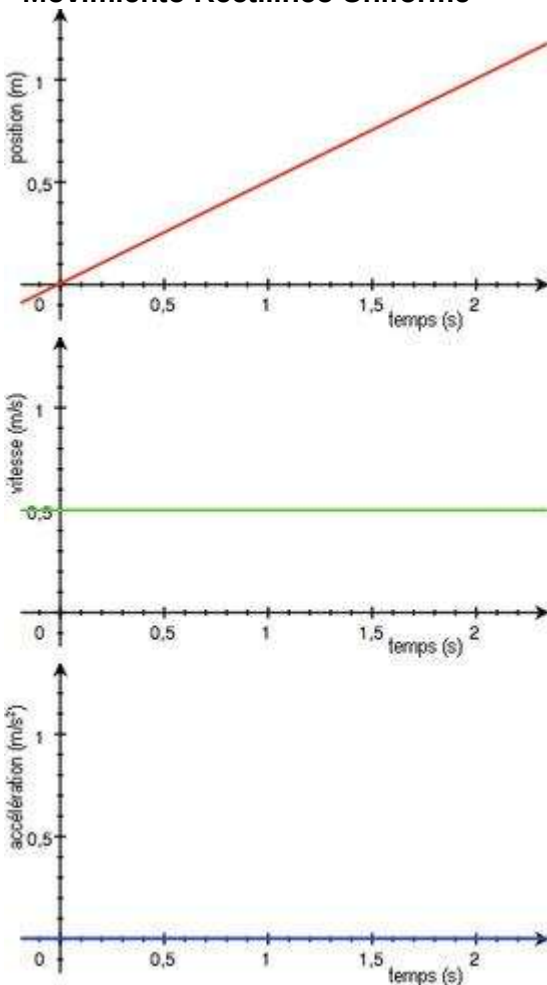
*Medir tanto el tiempo como la distancia utilizando los implementos adecuados para hacerlo.

*Identificar medición de algunas magnitudes físicas derivadas teniendo en cuenta las diferentes magnitudes fundamentales

*Reconocer los diferentes materiales encontrados en un laboratorio, conociendo sus usos y aplicaciones.

MARCO TEÓRICO

Movimiento Rectilíneo Uniforme



$V(\text{Velocidad}) = \text{constante}$.

Un movimiento es rectilíneo cuando el cuerpo describe una trayectoria recta, y es uniforme cuando su velocidad es constante en el tiempo, dado que su aceleración es nula. Nos referimos a él mediante el acrónimo MRU.

El MRU (movimiento rectilíneo uniforme) se caracteriza por:

- Movimiento que se realiza sobre una línea recta.
- Velocidad constante; implica magnitud y dirección constantes.
- La magnitud de la velocidad recibe el nombre de celeridad o rapidez.
- Aceleración nula.

Aplicaciones

En astronomía, el MRU es muy utilizado. Los planetas y las estrellas NO se mueven en línea recta, pero la que sí se mueve en línea recta es la luz, y siempre a la misma velocidad.

Entonces, sabiendo la distancia de un objeto, se puede saber el tiempo que tarda la luz en recorrer esa distancia. Por ejemplo, el sol se encuentra a 150.000.000 km. La luz, por lo tanto, tarda 500 segundos (8 minutos 20 segundos) en llegar hasta la tierra. La realidad es un poco más compleja, con la relatividad en el medio, pero a grandes rasgos podemos decir que la luz sigue un movimiento rectilíneo uniforme.

Hay otras aplicaciones a disciplinas tales como la criminalística. En esta disciplina, muchas veces es necesario averiguar desde donde se efectuó un disparo. Las balas, al ir tan rápido, tienen una trayectoria bastante recta (siempre se desvían hacia el suelo pero si la distancia es corta es trivial), y no disminuyen mucho la velocidad, por lo tanto se pueden calcular datos usando MRU.

CONCEPTOS Cinemática

Estudia las leyes del movimiento (cambios de posición) de los cuerpos, sin tomar en cuenta las causas que lo producen, limitándose esencialmente, al estudio de la trayectoria en función del tiempo.

Posición

En física, la posición de una partícula indica su localización en el espacio o en el espacio-tiempo. Se representa mediante sistemas de coordenadas.

Desplazamiento, en física es la longitud de la trayectoria comprendida entre la posición inicial y la posición final de un punto material. Un caso particular de desplazamiento es el debido a la difusión.

Tiempo

El tiempo es la magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio, de los sistemas sujetos a observación; El tiempo permite ordenar los sucesos en secuencias, establecidas El tiempo ha sido frecuentemente concebido como un flujo sucesivo de micro sucesos.

Velocidad

La velocidad es una magnitud física de carácter vectorial que expresa la distancia recorrida por un objeto por unidad de tiempo.

TAREA 2. Desarrollo experimental



MATERIALES

Soporte universal

Un soporte de laboratorio, soporte universal o pie universal, es una pieza del equipamiento de laboratorio donde se sujetan las

pinzas de laboratorio.

El soporte universal es una herramienta que se utiliza en laboratorios para

realizar montajes con los materiales

En la imagen podemos ver el soporte universal

pre
sen
tes
en

el laboratorio y obtener sistemas de mediciones o de diversas funciones.

PARA QUE NOS SIRVIÓ:

-

_____ -



TUBO DE BURBUJA: Es un tubo de transparente de vidrio o caucho graduado en cm(en nuestro caso de 100 cm aprox.), el cual posee una pequeña porción de aire en su interior (burbuja) la cual nos sirve para observar el movimiento rectilíneo

uniforme de un objeto, el de la burbuja por el tubo y además mirar cuanta distancia recorre.

PARA QUE NOS SIRVIÓ:



CRONOMETRO Los cronómetros miden el intervalo de tiempo entre dos puntos dados. Son de uso general medir el tiempo.

PARA QUE NOS SIRVIÓ:

4		40 cm	
5		50 cm	

RESULTADO PROMEDIO = cm/s

AREA 3. Resultados

TABLA DE RESULTADOS

MOVIMIENTO RECTILÍNEO

UNIFORME TABLA.1

TABLA DE RESULTADOS

MOVIMIENTO RECTILÍNEO

UNIFORME

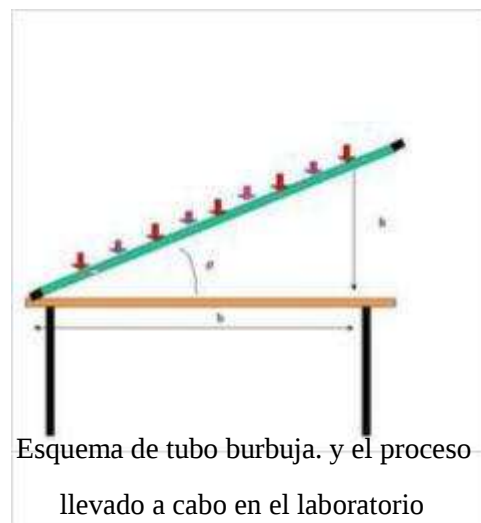
NUMERO DE SUCE SO	TIEM PO (t)	DESPLAZA MIENTO (d)	RESULT ADO (d/t)
1	1.48s	10 cm	10cm/1.48s = 6.75 cm/s
2		20 cm	
3		30 cm	

- En la anterior tabla logramos ver que la velocidad promedio que llevaba la burbuja de agua fue de _____ cm/s , podemos a simple vista notar que los resultados _____ son

exactamente

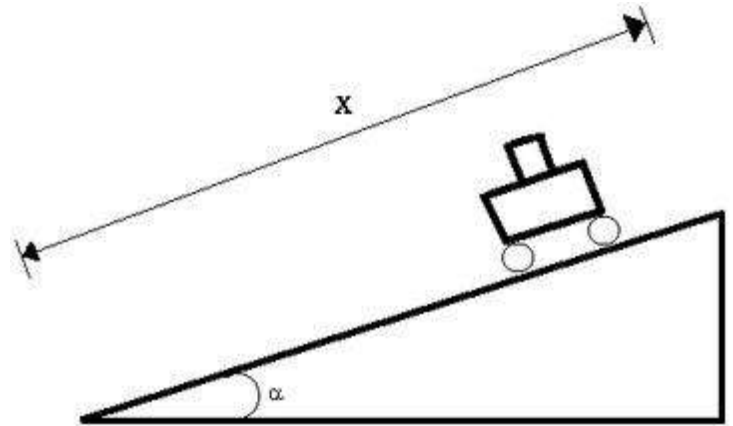
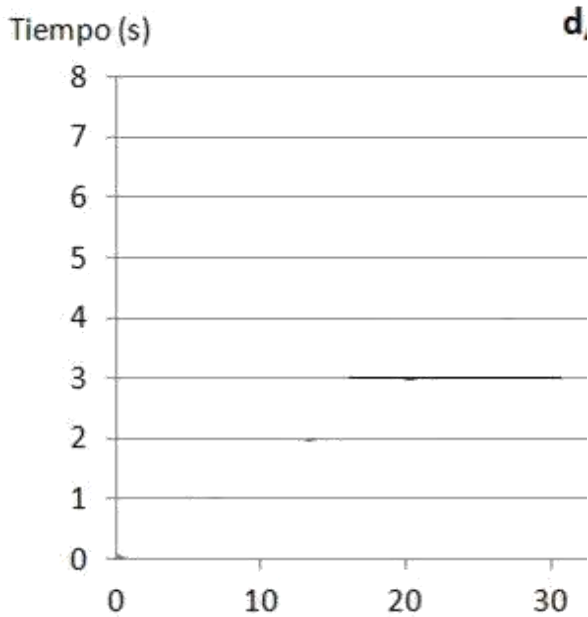
proporcionales

pero esto se debe a que fueron medidas con un cronometro por humanos por tanto y la medición _____ será exacta pero aun así promediando los resultados estos son _____ proporcionales.



- TAREA 4. Análisis**

Se tomó el tubo el cual contenía agua con aire (Una burbuja) a este le pusimos uno de sus extremos en un soporte universal el cual nos ayudaba para que el tubo quedara ladeado así mediamos el tiempo a la burbuja en subir hasta 10, 20, 30, 40 y 50 Lo cual Medimos con un cronometro ... Se hizo 5 veces lo mismo con cada uno en lo cual en cada intento nos dio resultados diferentes, a esto le sacamos un resultado final, Luego llenamos la tabla de resultados. También logramos ver que para sacar la velocidad de algo (burbuja) se necesita establecer que el desplazamiento sobre el tiempo (d/t) nos dará la velocidad.



TAREA 5. Conclusiones

CONCLUSIONES:

- 1.
2. -
3. -
4. -

SUGERENCIAS:

- 1.-
- 2, -.

La gráfica que sacamos es _____ y sus magnitudes _____ proporcionales debido a que si aumentábamos el tiempo se _____ el desplazamiento o si disminuye el tiempo entonces el desplazamiento _____.

HALLAR la pendiente= ... $m = (y_2 - y_1)/(x_2 - x_1) = \underline{\hspace{2cm}}$ $m = \underline{\hspace{2cm}}$ esa es la pendiente de la gráfica. La pendiente de una gráfica en un punto es la inclinación que tiene la recta tangente a la gráfica en ese punto.

El espacio (distancia o desplazamiento) recorrido en un Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) puede representarse en función del tiempo. Como en este movimiento el espacio recorrido y el tiempo transcurrido son proporcionales la gráfica es siempre una recta cuya inclinación (pendiente) es el valor de la rapidez (velocidad) del movimiento. Independientemente del sentido (ascendente o descendente en la gráfica) del movimiento los espacios que recorre la burbuja en este caso siempre positivo.

ACTIVIDAD EVALUATIVA

1. EL PLANETA TIERRA SE ENCUENTRA EN LA GALAXIA CONOCIDA COMO LA VIA LACTEA. ELSOL SE ENCUENTRA A 30 000 AÑOS LUZ DEL CENTRO DE LA VIA LACTEA. ESTO EXPRESADO EN METROS EQUIVALE A:



- a. $2,8 \times 10^{20}$
- b. $2,8 \times 10$
- c. $2,8 \times 10$
- d. $2,8 \times 10$

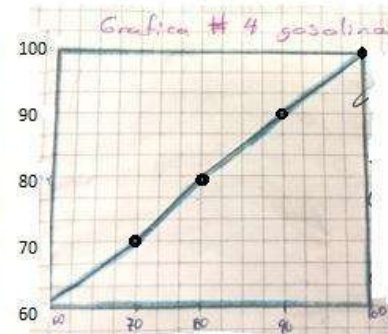
UTILIZAN PARA DETERMINAR EL VOLUMEN DE LA SUSTANCIA.

D. CON CUALQUIERA DE ESTOS INSTRUMENTOS SE PUEDE DETERMINAR LA MASA DE LA SUSTANCIA CON EXACTITUD.

4. LUEGO DE REALIZADA LA PRACTICA EXPERIMENTAL DE DENSIDAD DE LA GASOLINA, UNO DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO DECIMO REGISTRO EN SU INFORME LA SIGUIENTE TABLA DE

Tabla # 4 Gasolina

Medida	V	M	P
1	60 ml	43,9 g	0,731667 g/ml
2	70 ml	51,2 g	0,731429 g/ml
3	80 ml	58,9 g	0,73625 g/ml
4	90 ml	66,2 g	0,735556 g/ml
5	100 ml	73,8 g	0,737 g/ml



DATOS CON SU RESPECTIVA GRAFICA.

EL DOCENTE DE LA CLASE DE FISICA REALIZO ALGUNAS OBSERVACIONES, ¿CUAL DE LAS SIGUIENTES CORRESPONDE CON LA IMAGEN?

2. La expresion $1,5 \times 10^{-5}$ corresponde a:

- a. 0,0000,15
- b. 0,000015
- c. 0,0000015
- d. 0,00001,5

- A. ALGUNAS TABLAS DE DATOS REGISTRAN DENSIDADES INCORRECTAS
- B. ALGUNOS PROMEDIOS NO FUERON BIEN OBTENIDOS.
- C. ALGUNAS GRAFICAS JUNTO CON SUS TABLAS APARECEN SIN EL TITULO.
- D. ALGUNAS GRAFICAS NO CORRESPONDEN CON LOS DATOS OBTENIDOS EN SUS TABLAS.

3. PARA DETERMINAR EXPERIMENTALMENTE LA DENSIDAD DE UN LIQUIDO, UN GRUPO DE ESTUDIANTES DECIDE DETERMINAR PRIMERO LA MASA . UNO DE ELLOS PROPONE DETERMINAR LA MASA DE LA SUSTANCIA UTILIZANDO LA PROBETA, PERO SU COMPAÑERO DE GRUPO INSISTE EN DETERMINARLA CON EL BIKER, ANTE ESTE HECHO USTED DECIDE RECOMENDARLES LO SIGUIENTE:

A. LA PROBETA ES EL INSTRUMENTO INDICADO YA QUE RESULTA SER EL INSTRUMENTO DE MEDIDA MAS EXACTO QUE EL BIKER.

B. EL BIKER ES EL MAS RECOMENDADO PARA DETERMINAR LA MASA DE LA SUSTANCIA YA QUE ESTE RESULTA SER EL INSTRUMENTO DE MEDIDA EXACTO.

C. NINGUNO DE LOS DOS ESTA EN LO CORRECTO, YA QUE ESTOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA SE

5. EL ERROR SEÑALADO EN LA TABLA, LUEGO DE REGISTRAR LOS DATOS DE LA PRACTICA EXPERIMENTAL PRESUNTAMENTE SE DEBE A:

Alcohol

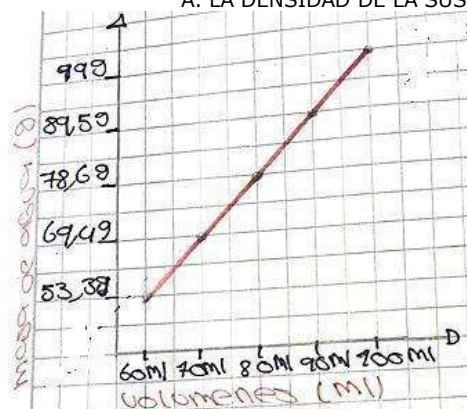
Medida	Volumen	Masa	Densidad
1	60 ml	151,83	2,53
2	70 ml	160,63	2,29
3	80 ml	179,9	2,12
4	90 ml	180,9	2
5	100 ml	188,99	1,88

- A. LA DENSIDAD
- B. MALA CALIBRACION EN LA BALANZA DE ANTEBRAZO.
- C. LA UNIDAD DE MEDIDA DE LA MASA NO ES EL GRAMO (g).

D. OLVIDARON RESTAR LA MASA DEL RECIPIENTE QUE CONTENIA LA GASOLINA

6. A PARTIR DE LA GRAFICA SE PUEDE ESTABLECER QUE:

A. LA DENSIDAD DE LA SUSTANCIA SE



INCREMENTA A MEDIDA QUE AUMENTA SU VOLUMEN.

B. A MEDIDA QUE SE AUMENTA EL VOLUMEN DE LA SUSTANCIA, SU MASA TAMBIEN AUMENTA.

C. LA DENSIDAD DE LA SUSTANCIA DISMINUYE A MEDIDA QUE SE INCREMENTA SU MASA.

D. A MEDIDA QUE SE INCREMENTA EL VOLUMEN DE LA SUSTANCIA, LA MASA DE LA MISMA DISMINUYE.

7. UN MEDICAMENTO EN SU POSOLOGIA INDICA: "DOSIS NIÑOS 8ml/Kg AL DIA, ADULTOS 12ml/Kg".

¿CUANTOS CM^3 DEBE TOMAR AL DIA UN BEBÉ QUE TIENE 5 Kg?

- A. 480 CM^3
- B. 40 CM^3
- C. 60 CM^3
- D. 8 CM^3

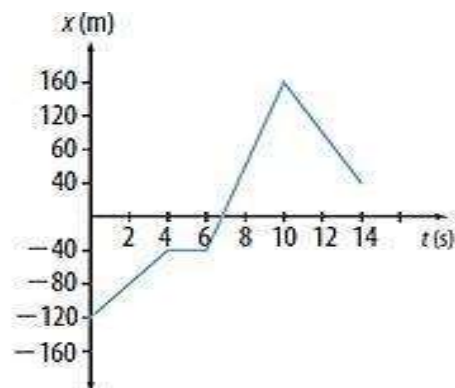
8. UN MEDICAMENTO EN SU POSOLOGIA INDICA: "DOSIS NIÑOS 8ml/Kg AL DIA, ADULTOS 12ml/Kg".

¿CUANTOS CM^3 DEBE TOMAR AL DIA UNA PERSONA QUE TIENE 40 Kg?

- A. 480 CM^3
- B. 40 CM^3

- C. 60 CM^3
- D. 8 CM^3

LA GRAFICA DE X-t, CORRESPONDIENTE AL



MOVIMIENTO DE UN CUERPO QUE DESCRIBE UNA TRAYECTORIA RECTILINEA.

9. LA DISTANCIA TOTAL RECORRIDA POR EL CUERPO DURANTE EL MOVIMIENTO ES:

- A. 320 M
- B. 200 M
- C. 400 M
- D. 160 M

10. LA DISTANCIA TOTAL RECORRIDA POR EL CUERPO DURANTE EL MOVIMIENTO ES:

EL DESPLAZAMIENTO TOTAL RECORRIDO POR EL CUERPO ES:

- A. 320 M
- B. 200 M
- C. 400 M
- D. 160 M

11. LA VELOCIDAD MEDIA DEL CUERPO ENTRE LOS 6 Y 10 SEGUNDOS ES:

- A. 45 M/S
- B. 40 M/S
- C. 50 M/S
- D. 55 M/S

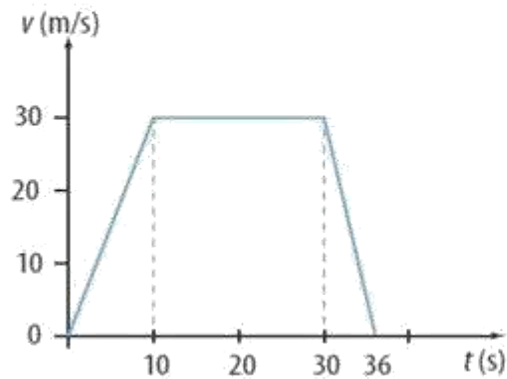
12.

- A. 300 M
- B. 600M
- C. 180M
- D. 1080M

13. EL INTERVALO PARA EL CUAL EL CUERPO PERMANECE EN REPOSO ES:

- A. 0 A 10 SEGUNDOS.
- B. 10 A 30 SEGUNDOS.
- C. 30 A 36 SEGUNDOS.

La gráfica de velocidad-tiempo corresponde al movimiento de un automóvil que viaja por un camino recto.



D. TODOS LOS INTERVALOS SE ENCUENTRA EN MOVIMIENTO.

14. EL INTERVALO PARA EL CUAL EL CUERPO SE MUEVE CON VELOCIDAD CONSTANTE ES:

- A. 0 A 10 SEGUNDOS.
- B. 10 A 30 SEGUNDOS.
- C. 30 A 36 SEGUNDOS.
- D. NO HAY INTERVALO CON VELOCIDAD CONSTANTE.

Se dice que un cuerpo que se mueve a la velocidad del sonido tiene una velocidad de 1 mach. Un avión supersónico que viaja a 3 mach durante 45 minutos, ¿qué distancia recorre?



- A. 45900 M
- B. 2754000 M
- C. 1020 M
- D. 340 M