

Propuesta Pedagógica

Escuela: CENS Rivadavia

Docente: Guzmán, Lilian

Curso: Segundo Primera

Turno: Noche

Espacio Curricular: FÍSICA

Tema: Magnitudes y Cinemática.

Objetivos:

- *Desarrollar paulatinamente su capacidad para aprender a aprender, a hacer, a valorar y a ser.*
- *Asumir la responsabilidad en el orden de su propio crecimiento y el de las comunidades y grupos en los que participa.*
- *Favorecer la construcción de destrezas experimentales y de resolución de problemas vinculados a la problemática socio-cultural, sin dejar de lado el análisis del contexto social del cual forma parte.*

Contenidos:

Concepto de magnitud y su clasificación.

Unidades y su conversión.

Definición de Cinemática y MRU. Interpretación y representación de gráficas.

Capacidades

- *Identifica y diferencia las diferentes magnitudes con sus respectivas unidades.*
- *Identifica y diferencia los conceptos de cinemática.*
- *Clasifica e identifica los distintos tipos de magnitudes.*
- *Plantea ideas propias y las fundamenta empíricamente.*
- *Presenta actitud crítica y responsable frente a trabajos de investigación.*
- *Respeto la naturaleza, en especial por todas las formas de vida.*
- *Valora el avance científico y tecnológico y los aportes del trabajo de los hombres de ciencia en bien de la humanidad.*

Actividades

- 1) Realizar la lectura detallada y comprensiva del texto propuesto por el docente en el anexo 1.
- 2) Realiza la siguiente sopa de letras de magnitudes. Colócalas en la tabla con sus respectivas unidades.

W	S	E	Y	E	T	L	O	N	G	I	T	U	D	E	E	C
D	E	D	A	D	E	D	P	U	D	P	K	T	R	S	U	O
U	G	U	L	F	M	U	K	I	C	A	N	D	E	L	A	R
A	U	A	M	N	P	I	A	A	S	K	L	L	H	K	K	R
I	N	O	P	U	E	P	J	O	I	N	M	U	O	O	E	I
P	D	P	I	N	R	B	H	P	O	P	B	M	P	P	L	E
V	O	V	O	T	A	V	G	V	Y	V	L	I	V	B	V	N
W	P	P	R	O	T	Y	L	D	F	G	J	N	P	P	I	T
E	U	E	D	P	U	E	P	M	E	S	E	O	E	E	N	E
S	B	B	G	B	R	Y	B	O	B	U	B	S	U	B	A	B
E	E	E	M	E	A	E	K	L	J	S	U	A	E	X	M	E
T	K	I	L	O	G	R	A	M	O	T	T	K	T	I	P	T
X	I	X	R	L	M	R	M	X	X	A	X	L	X	U	E	X
S	U	E	S	S	A	S	E	K	K	N	S	F	S	S	R	S
U	W	U	M	U	S	U	T	U	U	C	U	Y	U	U	E	U
W	E	W	W	P	A	W	R	J	K	I	Y	W	O	R	I	Ñ
E	L	E	Y	E	O	E	O	S	E	A	M	J	E	H	F	K

Magnitudes fundamentales	Unidades

- 3) Investigar los instrumentos con los que se permite medir las magnitudes físicas del Sistema Internacional de Unidades.

Longitud:	Masa:	Tiempo:	Temperatura:
Intensidad de corriente:	Intensidad luminosa:	Cantidad de sustancia:	

- 4) Completar los ejercicio de conversión de unidades:

Longitud:

- 1) 770 cm = m
- 2) 31 mm = cm
- 3) 0.85 m = cm
- 4) 9 m = dm
- 5) 10000dm = hm

*Masa:

- 1) 3 kg = g
- 2) 7 hg = dag
- 4) 38 000 mg = hg
- 5) 18 000 dg = g

***Tiempo:**

1) 3 semanas = días

2) 1380 s = min

3) 20 h = s

4) 720 min = h

5) 1/4 h = min

5) Busca en la sopa de letras

Lapso entre dos eventos: _____

Movimiento en línea recta: _____

Es el cambio de lugar que experimenta un cuerpo: _ _____

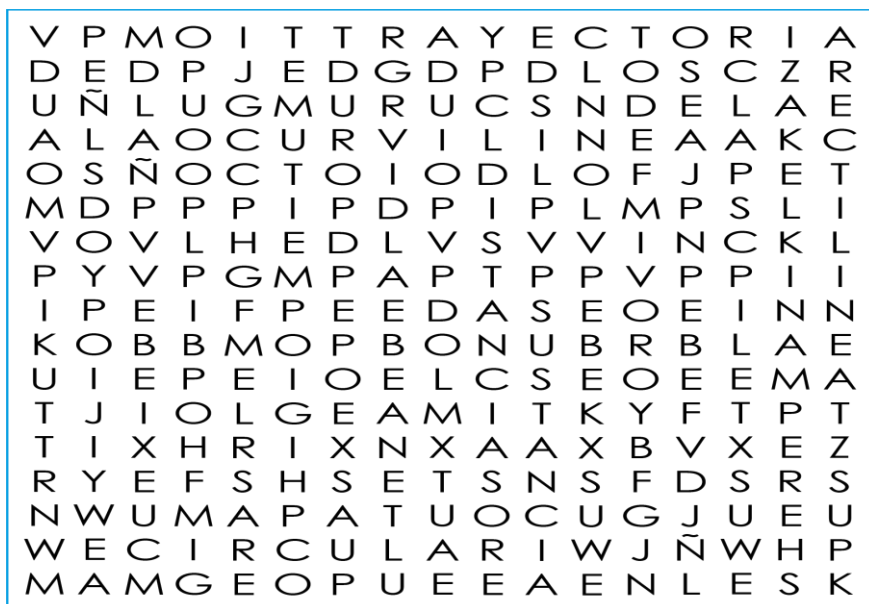
Movimiento en curva u onda: _____

Es la diferencia entre la posición final e inicial: _____

Es la razón entre la distancia y el tiempo: _____

Movimiento en circunferencia: _____

Es la línea que describe el movimiento: ____



6) Realiza los siguientes problemas de Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). Grafica.

- 1.- Un corredor hace los 400 metros lisos en 50 segundos. Calcula la velocidad en la carrera.
- 2.- Un automovilista recorre 180 km en 2 horas. Calcula su velocidad en el viaje.
- 3.- ¿Qué velocidad lleva un ciclista que recorre 12 metros cada segundo?
- 4.- Si un auto alcanza una velocidad de 50 Km/h,
- 4.- ¿Qué tiempo tardaría en recorrer una distancia de 380 Km? Dar el resultado en minutos.

ANEXO 1

¿QUÉ ES MEDIR?

Es comparar dos magnitudes del mismo tipo, tomando una de ellas como referencia o patrón.

- Magnitud: Es todo aquello que puede ser medido.
- Unidad: Es la parte de las magnitudes que permite diferenciarlas unas de otras.

Magnitudes básicas o fundamentales del Sistema Internacional de Unidades (SIU)

Magnitud	Unidad	Símbolo
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	Kg
Tiempo	Segundo	s
Temperatura	Grado Kelvin	k
Intensidad de corriente	Ampere	A
Intensidad luminosa	Candela	Cd
Cantidad de sustancia	Mol	Mol

Magnitudes derivadas

Magnitud	Unidad	Símbolo
Trabajo	Joule	J
Fuerza	Newton	N
Presión	Pascal	Pa
Potencial eléctrico	Voltio	V
Potencia	Watt	W
Resistencia eléctrica	Ohm	Ω
Frecuencia	Hercio	Hz
Carga eléctrica	Coulomb	C
Área	Metro cuadrado	m ²
Volumen	Metro cúbico	m ³
Velocidad	Metro sobre segundo	m/s
Densidad	Kilogramo sobre metro cúbico	kg/m ³
Energía	Caloría	cal
Aceleración	Metro sobre segundo al cuadrado	m/s ²

Conversión de Unidades.

Equivalencias: Sirven para convertir una magnitud de un sistema a otro de la misma especie.

También se utilizan para múltiplos y submúltiplos.

Tabla de equivalencias	
1 km = 1000 m	1 yarda = 0.9144 m
1 m = 100 cm	1 ft (pie) = 12 in (pulgadas)
1 m = 1000 mm	1 milla = 1760 yardas
1 m = 1.094 yardas	1 yarda = 3 ft
1 m = 3.281 ft (pies)	1 kg = 1000 g
1 in (pulgada) = 2.54 cm	1 slug = 14.59 kg
1 milla = 1.609 km	1 tonelada = 1000 kg
1 milla = 1609 m	

Ejemplo:

Convertir 125 centímetros a metros.



$$x \text{ m} = \frac{1 \text{ m} \times 125 \text{ cm}}{100 \text{ cm}} = 1.25 \text{ m}$$

Conversión de unidades:

Longitudes



Masa



CINEMÁTICA

Es la rama de la física que estudia la descripción del movimiento sin tener en cuenta las causas que lo producen.

Posición: Lugar que ocupa un cuerpo o partícula en el espacio.

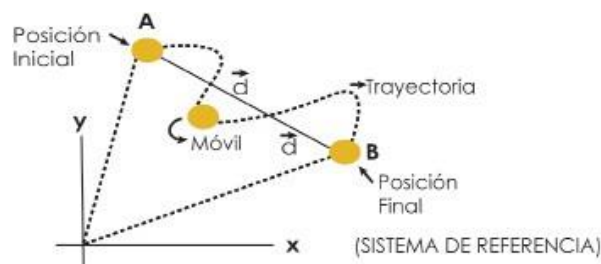
Movimiento: Es el cambio de lugar que experimenta un cuerpo en el tiempo y en el espacio.

Algunos de los elementos del movimiento son: desplazamiento, tiempo y velocidad.

Trayectoria: Es la línea que describe un cuerpo cuando está en movimiento.

- * **Rectilínea:** El movimiento describe una línea recta.
- * **Circular:** Cuando el movimiento describe una circunferencia.
- * **Curvilínea:** Describe una curva o una onda.

Desplazamiento o distancia: Es la diferencia entre la posición final y la posición inicial de un cuerpo en una trayectoria.



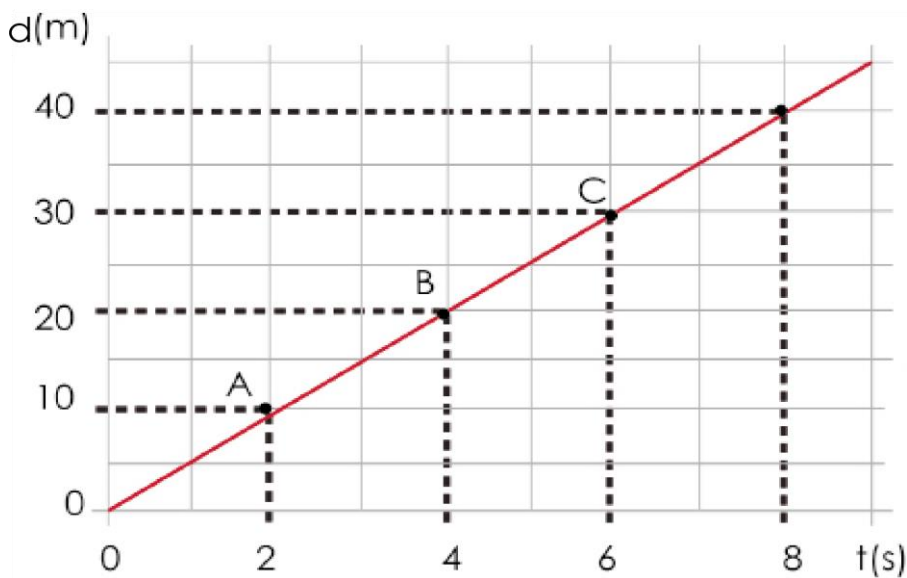
Tiempo: Lapso entre dos sucesos o eventos.

Velocidad: Es la razón que existe entre la distancia recorrida por un cuerpo en la unidad de tiempo.

Fórmula de velocidad	Despejes
$V = d/t = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}}$	$d = v \cdot t$
	$t = \frac{d}{v}$

Un tipo de movimientos en cinemática se denomina:

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU): Es cuando un cuerpo describe una trayectoria rectilínea con la condición de recorrer distancias iguales en tiempos iguales.



$V = \frac{d}{t}$		
Velocidad en A	Velocidad en B	Velocidad en C
$V = \frac{10 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$V = \frac{20 \text{ m}}{4 \text{ s}} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$V = \frac{30 \text{ m}}{6 \text{ s}} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

La velocidad puede ser medida en: m/s o Km/h.