

1er tema. Física

1. Defina las siguientes terminologías:
 - a. Física
 - b. Mecánica
 - c. ¿cómo se divide la mecánica? Explica cada uno de ellos: Mecánica de cuerpos rígidos, Mecánica de cuerpos deformables, Mecánica de fluidos
 - d. Conceptos fundamentales de la física
 - e. Magnitud. De ejemplos.
 - f. Magnitudes escalares
 - g. Magnitudes vectoriales
 - h. Unidades. Sistemas de unidades
2. Ejercicio: Atendiendo a la situación que estamos viviendo del coronavirus, indague y elabore una lista de las magnitudes y sus respectivas unidades que se manifiestan en la prevención, para contraer dicha enfermedad y en los signos que se manifiestan cuando ya está el virus presente en el cuerpo humano



El Mundo Físico

Espacio-Tiempo

Escalas en el Universo

El concepto de escalas del espacio-tiempo es fundamental para comprender el mundo físico. Los cosmólogos estudian el mundo físico en escalas de tiempo desde 10^{-15} s hasta 13.7 billones de años, y el espacio desde una singularidad hasta el futuro tamaño del Universo en expansión. En cambio, un físico de partículas estudia el mundo físico desde 10^{-31} m hasta unas decenas de nanómetros (10^{-9} m). Esta lectura nos ayudara a entender el concepto de escalas del espacio y tiempo.

Definamos escala como un sistema de niveles o grados, o una serie continua y progresiva. Los seres humanos usamos escalas para ordenar y comparar la posición de dos objetos o eventos. A veces usamos la escala de longitud kilómetro (km), basada en la unidad metro, para determinar la distancia a la que nos encontramos de la Universidad Interamericana en Arecibo. Si dos estudiantes se conocen el primer día de clase y se preguntan donde vive cada uno. Uno contesta que es de Quebradillas (20 km) y el otro que es de Camuy (10 km). Si ambos conocen su posición en la escala, entonces pueden determinar que el estudiante quebradillano se encuentra 10 km más lejos de la Universidad. Ni siquiera tienen que saber la distancia exacta en kilómetros que los separa de la Universidad, sólo basta saber la posición relativa que se mantiene en esa escala. Usando esta información, el estudiante de Camuy podría pedirle al otro que lo lleve a la Universidad al siguiente día. Ahora, si no conocieran su posición en la escala esta conversación no tendría sentido. En este sistema, el punto de origen es la Universidad y la distancias se miden utilizando la unidad del Sistema Internacional (SI) para longitud, que llamamos metro. El metro (m) es una unidad basada en un estándar. Se definió en el 1983 como la trayectoria recorrida por un haz de luz en el vacío durante un intervalo de tiempo igual a dividir un segundo en 299,792,458 partes. Entienda que la unidad metro está fundamentada en la velocidad de la luz y el tiempo.

Tabla 1. Escala espacial expresada en potencias de diez de la unidad metro (m).

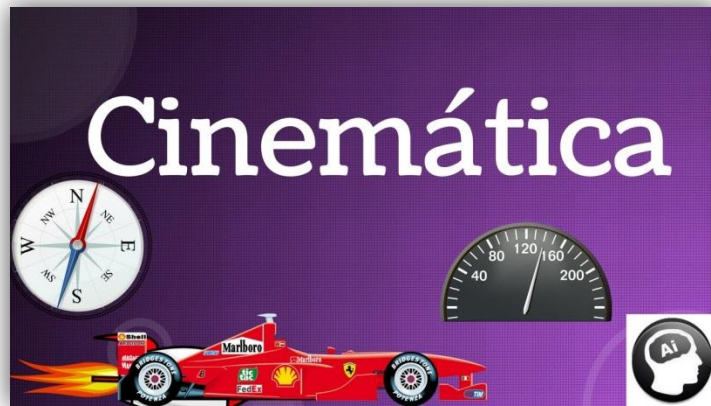
Referencia	Potencia de diez (m)	Año-Luz
Un ser humano	10^0	-
Una ciudad	10^4	-
Norteamérica	10^7	-
Distancia Tierra y la Luna	10^8	-
Distancia Tierra y el Sol	10^{11}	-
Nube de Oort	10^{14}	-
Espacio Interestelar (1 ly)	9.5×10^{15}	1
Diámetro de la Vía Láctea	10^{21}	105,708
Súper-cúmulo de Galaxias	10^{24}	105,708,245

De la lectura, elabore un ensayo explicativo de 20 líneas

2do tema. Cinemática

M.R.U.

1. ¿Qué es la Cinemática?
2. ¿Qué es Movimiento?
3. ¿Qué es el Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.)?
 - a. Señale la fórmula que corresponde a M.R.U.
 - b. Indique sistema de unidades
 - c. Investigue acerca de los Factores de conversión correspondiente a las magnitudes rapidez, distancia y tiempo
4. Resuelva:
 - a. Un avión vuela a la rapidez de 360 km/h. ¿cuánto tarda en recorrer 6000m?
 - b. De una ciudad parte un auto con una rapidez de 60 km/h y una hora más tarde parte de la misma ciudad otro auto con una rapidez de 90 km/h. Calcular: a) La distancia de la ciudad al lugar de encuentro b) el tiempo que tarda el segundo auto para alcanzar al primero



3er tema. Cinemática

M.R.U.V

1. Defina Movimiento uniformemente variado (M.R.U.V)
2. ¿Cuáles son los tipos de Movimientos variados? Explíquelos
3. Defina los siguientes términos, señale sus respectivas fórmulas
 - a. Aceleración
 - b. Tiempo máximo
 - c. Distancia máxima
4. Resuelva:
 - a. Un automóvil tiene una velocidad de 60 km/h. cuando frena, disminuye su velocidad a 15 km/h en 4 segundos. a) ¿Cuál es la aceleración? ¿Cuánto recorre en el cuarto segundo? Trábalo en M.K.S
 - b. Un móvil que se desplaza con aceleración constante, tarda 5 segundos en pasar por dos puntos distantes entre sí 80 metros. Si la velocidad al pasar por el segundo punto es de 20 m/s. calcular: a) la aceleración b) La velocidad cuando pasó por el primer punto.

