FÍSICA

CONVERSION DE UNIDADES

- MAGNITUD: propiedad de la materia que puede ser medible y asignarle un valor numerico
- UNIDAD DE MEDICION: Son las escalas en las que se pueden comparar las magnitudes.

MAGNITUD	UNIDAD
Masa	Kg, g, mg, Oz
Volumen	L, ml, m^3, cm^3
Peso	N, dinas
Tiempo	S, min, h, dias, semanas, meses
Temperatura	°C, K, °F

- Dentro de la clasificación de magnitudes, existe la clasificación por magnitudes vectoriales y escalares
- MAGNITUDES VECTORIALES: Son aquellas que necesitan de una magnitud, una dirección y un sentido para poder ser definidas.
- MAGNITUDES ESCALARES : son aquellas que sólo necesitan de su magnitud para poder ser definidas.

MAGNITUDES VECTORIALES	MAGNITUDES ESCALARES
Velocidad Ejemplo Un avión que va a 30 Km-h a 45° hacia el sureste MAGNITUD :30 KM-H DIRECCION: 45° SEMTIDO: SURESTE Una fuerza de 45N aplicada a 30° hacia el norte	La masa, sólo se necesita de su magnitud, ejemplo, un cuerpo de 30Kg La temperatura Un cuerpo tiene una temperatura de 28°C

- Por convención, todos los problemas en física se deben expresar en unidades del sistema internacional, es por eso que todas las unidades que no estén expresadas en este sistema deben convertirse
- En los siguientes enlaces se puede encontrar una tabla de unidades así como más información del sistema internacional de unidades.

- https://amyd.quimica.unam.mx/pluginfile.php/6117/mod_resource/content/2/2_Factores_Conv.pdf
- https://www.cenam.mx/siu.aspx
- https://www.lanamme.ucr.ac.cr/repositorio/bitstream/handle/50625112500/893/Volumen%201_N1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CLASIFICACION DE MAGNITUDES

- Otra clasificación importante que tienen las magnitudes es la de magnitudes fundamentales y derivadas.
- MAGNITUDES FUNDAMENTALES: son aquellas que no necesitan de otras para poder ser definidas, existen 7: la masa, el tiempo, la temperatura, el mol (cantidad de sustancia), la intensidad luminosa, la intensidad de corriente eléctrica y la longitud.
- MAGNITUDES DERIVADAS: son aquellas que están compuestas por una o más magnitudes fundamentales.

Ejemplos

Newton $1N = 1\frac{Kg*m}{s^2}$

$velocidad\ \frac{m}{s}$

$volumen\ \ m^3$

$superficie\ \ m^2$

INTRODUCCIÓN A VECTORES

Es la representacion grafica en forma de flecha de los fenomenos fisicos y cumplen con 3 caracteristicas, deben tener magnitud, direccion y sentido.

- MAGNITUD: es cuanto mide el vector, desde su inicio hasta su final.
- DIRECCION: es el ángulo de inclinacion que tiene el vector con respecto al eje horizontal.
- SENTIDO: es la orientación que tiene el vector con respecto a los puntos cardinales.

- La velocidad, la aceleración, las fuerzas, los desplazamiento, los campos eléctricos y gravitacionales son algunos ejemplos de vectores.

- Existen muchas formas de convertir vectores, entre ellas las mas conocidas son el método del paréntesis y la regla de 3 directa.

METODO REGLA DE 3

- Este método se ocupa de preferencia para unidades fundamentales.
- Se busca el factor de conversión en una tabla de conversión
- Ejemplo: transformar 22 pulgadas a cm

Se busca el factor de conversión en la tabla de conversiones

LONGITUD

1 m = 3.2808 ft = 100 cm = 39.3701 in
1 cm = 10^{-2} m = 0.393701 in = 0.032808 ft
1 mm = 10^{-3} m
1 µm (1 micra) = 10^{-6} m
1 Å (1 Angstrom) = 10^{-10} m = 10^{-8} cm
1 in = 2.54 cm = 0.0254 m
1 ft = 30.48 cm = 12 in = 0.3048 m
1 yd = 0.91459841 m
1 mi = 1.609 km = 1609.34 m = 5280 ft

Esta es la conversión que buscamos de pulgadas (inch) a cm

- Escribimos nuestra equivalencia
- 1 in = 2.54 cm

Y colocamos nuestros datos debajo de su respectiva unidad

1in = 2.54 cm

22 in = x cm

Observar como se colocó pulgadas debajo de pulgadas y cm debajo de cm, ahora la regla de 3 directa consiste en multiplicar en diagonal y dividir entre el tercer valor, es decir,

$$x = \frac{(22\ \cancel{in})(2.54\ cm)}{1\ \cancel{in}} = 55.88\ cm$$

Observar como las pulgadas se cancelan para quedar únicamente en cm

- METODO DEL PARENTESIS

- Se escribe la unidad que se desea convertir, se abre un paréntesis dentro del cual se coloca el factor de conversión

- $22\ in\left(\frac{2.54\ cm}{1\ in}\right)=\frac{22\ in*2.54\ cm}{1\ in}=55.88\ cm$

Esta unidad es la que debe ir en la parte inferior de nuestro parentesis

Esta unidad debe ser la misma que la que esta afuera del parentesis

Primero se multiplica lo de arriba y despues se divide entre lo de abajo.

CONVERSION DE 2 O MAS UNIDADES

- En este caso se prefiere usar el método del paréntesis por su simplicidad.
- Se deben abrir dos paréntesis en los cuales se colocan dos factores de conversión
- Ejemplo

Tranformar 30 Km/h a m/s

Nuestros factores son 1Km=1000m y 1h=3600s

$$30\frac{km}{h}\left(\frac{1000m}{1\ Km}\right)\left(\frac{1h}{3600s}\right)=\frac{(30)(1000)(1)}{(1)(3600s)}=\frac{30\ 000m}{3600s}=8.33\frac{m}{s}$$

Observar como se colocan en posiciones contrarias las unidades que se desean convertir