

ACTIVIDADES DE CIENCIAS II FISICA ELEMENTAL
SEMANA DEL 29 DE SEPTIEMBRE AL 03 DE OCTUBRE

MAGNITUDES Y UNIDADES

La Medida

Todo fenómeno físico es examinado por nuestros sentidos, que nos dan la primera información; a veces no correcta.

Por ejemplo: El considerar que muchas veces personas distintas perciben sensaciones diferentes al tocar a un cuerpo que está a temperatura fija; es preciso disponer del termómetro para conocer, de una manera real y objetiva, la temperatura de aquel cuerpo.



"Cuando se puede medir aquello de lo que se habla y se puede expresar en números, se conoce algo acerca de ello".

Lord Kelvin

En la Edad de Piedra

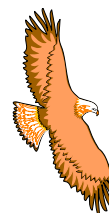
Los primeros hombres de ciencia : Los Brujos.
La primera clasificación de la naturaleza :



Lo Grande



Lo Pequeño

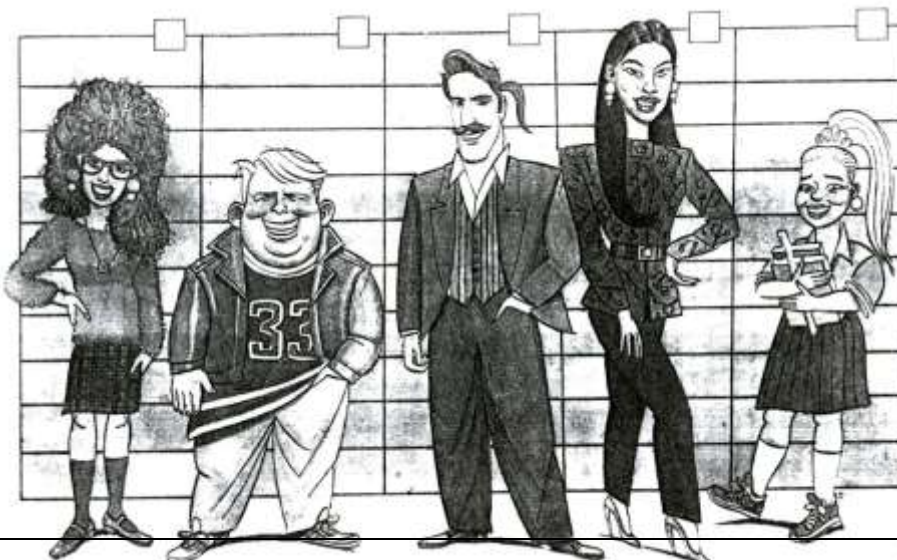


Lo que Vuela



Lo que se arrastra

¿Qué es medir?



Magnitud

Las primeras mediciones :

Clases:

El ojo



Las partes del cuerpo :

I. Por su Naturaleza

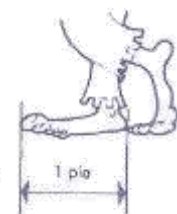
1. **Magnitudes Escalares :** _____

2. **Magnitudes Vectoriales :** _____



La Mano

El pie



Ejercicio: Determine si las siguientes cantidades son escalares o vectoriales

- a) Área : _____
- b) Fuerza : _____
- c) Velocidad : _____
- d) Masa : _____

1 pulgada



II. Por su Origen

1. **Magnitudes Fundamentales :** _____

Magnitud	Unidad de Base	Símbolo
Longitud		
Masa		
Tiempo		
Intensidad de		



Corriente Eléctrica		
Temperatura		
Intensidad de luz		
Cantidad de sustancia		

2. **Magnitudes Derivadas** : _____

Observación :

Dos de las unidades bases (Ampere y Kelvin) tienen el nombre de dos científicos, por consiguiente el símbolo de estas unidades se escribe con letra mayúscula.

Cantidad de Medida. - Es el valor determinado de una magnitud.

Así se miden las magnitudes de :

Masa : 20 kg (kilogramos)

Tiempo : 30 s (segundos)

Longitud : 5 m (metros)

Para ejecutar una medida es preciso disponer de una unidad.

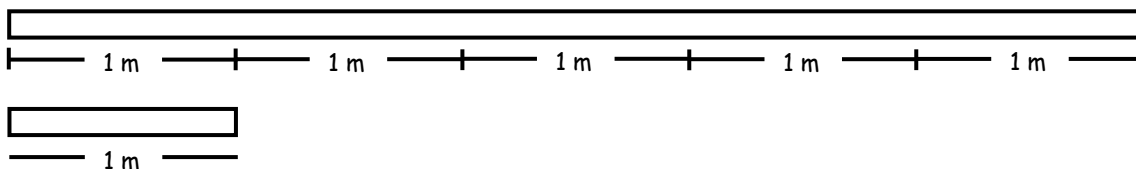


Unidad Patrón. - Toda unidad patrón ha de poseer una condición fundamental

: la de ser invariable.

Por ejemplo :

5 m, significa tomando como unidad el metro se establece que 1 m está contenidos _____ veces en ella.



SEMANA DEL 6 AL 10 DE OCTUBRE DEL 2025

MEDICIÓN Y CONVERSIÓN DE UNIDADES

La Medición en la Física

Todo fenómeno físico es examinado por nuestros sentidos que nos dan la primera información; a veces no correcta.

Necesitamos de medidas y métodos más apropiados para evaluar el resultado de nuestras experiencias.

Ellos son :

- III. Sistema Internacional de Unidades
- IV. La Notación Exponencial

Para medir la longitud de un cuerpo usamos :

Para medir la masa de un cuerpo usamos la :

V. Sistema Internacional de Unidades (S.I.)

Creado en 1960 durante la XI Conferencia Internacional de Pesas y Medidas, la cual amplió y perfeccionó el antiguo sistema métrico basado en tres unidades (metro, kilogramo, segundo).

El Sistema Internacional de Unidades posee siete unidades :

Unidades Base :

Magnitud	Unidad	Símbolo
Longitud		
Masa		
Tiempo		
Temperatura		
Intensidad de Corriente Eléctrica		
Intensidad luminosa		
Cantidad de sustancia		

Sólo 2 unidades llevan el nombre de personas y se escribe con letra mayúscula, estos son :

Unidades Derivadas : Corresponden a las magnitudes derivadas.

Unidades Derivadas : Corresponden a las magnitudes derivadas.

¡NO TE OLVIDES!

Conversión de Unidades

- El símbolo de una unidad no admite punto al final.

* **Equivalencias :**

LONGITUD	
1 km	= 1 000 m
1 m	= 100 cm
1 pie	= 0,3 m
1 pie	= 12 pulgadas
1 yarda	= 3 pies

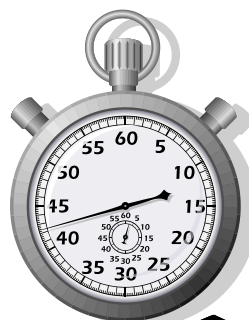


MASA	
1 kg	= 1 000 g
1 kg	= 2,2 libras
1 libra	= 16 onzas
1 tonelada	= 1 000 kg

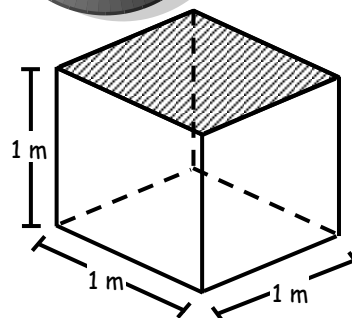


En los biberones suele medirse en onzas

TIEMPO	
1 minuto	= 60 s
1 hora	= 60 minutos
1 hora	= 3600 segundos



VOLUMEN	
1 metro cúbico	= 1 000 litros
1 metro cúbico	= 10^6 centímetros cúbicos



1 pozo de 1 m en cada lado entra 1 000 litros de agua
Volumen del pozo = 1 m^3

La Masa

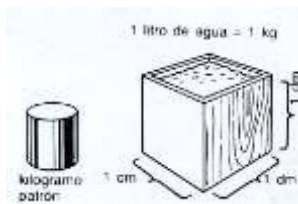
Toda la materia, desde los más pequeños componentes de los átomos hasta los mayores cuerpos celestes, posee una propiedad que llamamos masa. La masa de un cuerpo se determina pesándolo, es decir, comparando su masa con la de otro cuerpo de masa conocida, por ejemplo 1 kg. La masa también se considera como una resistencia que se opone al cambio en el estado de reposo



o movimiento de un cuerpo : la inercia. Mediante la inercia se puede calcular la masa del átomo y la del Sol.

¿Cuánto pesa 1 kg?

La unidad de masa, el kilogramo, se adoptó durante la Revolución Francesa. Se admitió por convenio que 1 kg era la masa de agua contenida en un recipiente de 1 dm^3 (1 litro) a una temperatura



de 4°C . Sin embargo, al no ser una definición totalmente exacta, se construyó 1 kg patrón con una masa muy parecida a la de 1 litro de agua, que actualmente es la unidad fundamental de masa.

Cuerpos de masa pequeña y grande

Abajo se comparan la masa de diferentes objetos. A la izquierda se representa la masa de un electrón y a la derecha la masa del Sol. Comparando las distintas masas de estos cuerpos podemos hacernos una idea de las enormes diferencias que existen entre el microcosmos y el macrocosmos.

Kilogramo patrón

El kilogramo patrón se guarda en una vitrina de doble cristal para evitar que el polvo y la humedad afecten su masa. Se encuentra en la Oficina de Pesas y Medidas de París.

