



PHYSICS

Chapter 9

1st
SECONDARY

SISTEMA INTERNACIONAL



 **SACO OLIVEROS**



En Una investigación se dijo que la causa original de la pérdida fue **"el error de conversión de las unidades inglesas a unidades métricas"** en una pieza del programa informático que operaba la nave desde la Tierra.

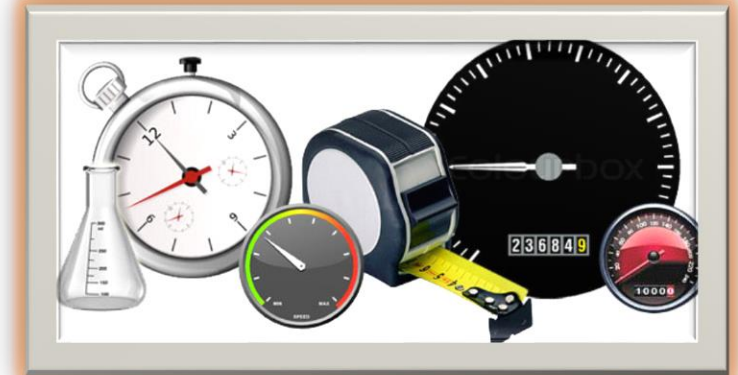


1.- SISTEMA INTERNACIONAL (SI)

Denominado también Sistema Internacional de medidas

Creado en 1960 por la **Conferencia General de Pesas y Medidas**, definió 6 unidades físicas fundamentales y en 1971 añadió la séptima, el mol.

Formado por: unidades básicas o fundamentales y unidades derivadas.





2. CLASIFICACIÓN DE LAS CANTIDADES FÍSICAS POR SU ORIGEN

A) Cantidades Físicas Fundamentales

- Sirven de base para expresar las demás cantidades físicas.
- Son independientes entre si.

Cantidad física fundamentales	Unidad básica o fundamental	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	ampere	A
Temperatura	kelvin	K
Intensidad luminosa	candela	cd
Cantidad de sustancia	mol	mol



B) Cantidades Físicas Derivadas

- Son aquellas cantidades físicas que están expresadas en función de las cantidades físicas fundamentales.

Cantidad derivada física	Unidad	Símbolo
Área	metro cuadrado	m^2
Volumen	metro cúbico	m^3
Velocidad	metro por segundo	m/s
Aceleración	metro por segundo cuadrado	m/s^2
Fuerza	newton	N
Presión	pascal	Pa
Energía	joule	J
Potencia	watt	W



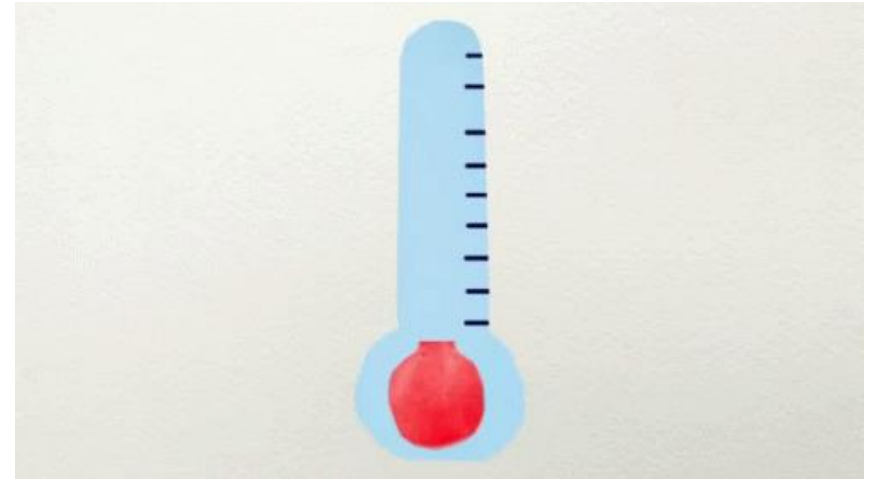
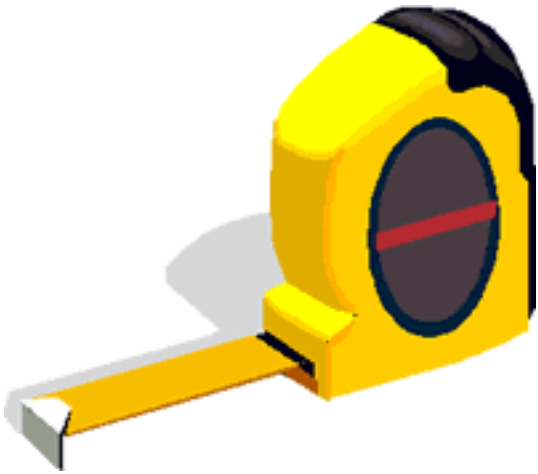
Los nombres de las unidades se escriben con minúsculas con sus respectivos símbolos a excepción de los que corresponden a nombres.

CORRECTO	INCORRECTO
metro (m)	M etro
kilogramo (kg)	K ilogramo, kilo
ampere (A)	A mpere
newton (N)	N ewton
watt (W)	W att



1

El Sistema Internacional de Unidades hoy en día considera 7 cantidades físicas fundamentales, siendo la séptima unidad fundamental, mol, la última considerada desde 1971.



2

¿Qué cantidades físicas fundamentales podríamos describir con los siguientes instrumentos?



1. temperatura
2. masa
3. longitud
4. tiempo

3

Indique dos cantidades físicas fundamentales con su respectiva unidad de medida en el SI que podemos utilizar para describir el gráfico que se muestra.



Cantidad física fundamental	Unidad
masa	kilogramo
temperatura	kelvin

4

Indique dos cantidades físicas derivadas con su respectiva unidad en el SI que podemos utilizar para describir el fenómeno que se está realizando según el gráfico.



Cantidad física derivada	Unidad
Fuerza	newton
Velocidad	metro por segundo



5

Relacione.

a. Temperatura

(d) candela

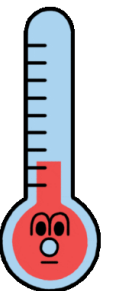
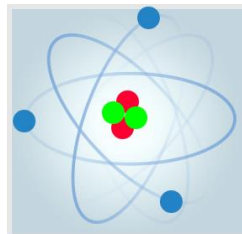
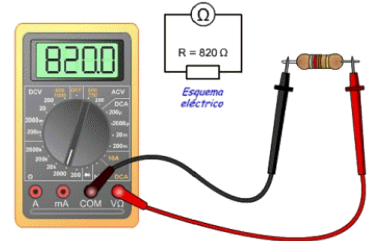
b. Intensidad de corriente eléctrica (c) mol

c. cantidad de sustancia

(b) ampere

d. Intensidad luminosa

(a) kelvin



6

Situación: Entrenamiento matutino

Un profesor de Educación Física, del colegio Saco Oliveros se levanta muy temprano para realizar sus ejercicios de **fuerza** y **velocidad** al correr un **par de kilómetros** por la costa verde. De regreso en su casa, se da un buen baño para estar aseado y bajar la **temperatura** de su cuerpo. Se prepara un buen desayuno para recuperar las **energías** pérdidas y soportar el rigor del día. Sale de su casa con **tiempo**, para llegar temprano al colegio. Del texto, indique las cantidades físicas fundamentales y derivadas que se mencionan.

Fundamentales**longitud****temperatura****tiempo****Derivadas****fuerza****velocidad****energía**

7

Las cantidades físicas fundamentales elegidas por convención son aquellas que no se pueden definir en función de ninguna otra cantidad física. Observe la figura, mencione tres cantidades físicas fundamentales con sus respectivas unidades.



Cantidad física fundamental	Unidad
Longitud	metro
Masa	kilogramo
Tiempo	segundo

Se agradece su colaboración y participación durante el tiempo de la clase.

MUCHAS
Gracias!