

Escuela: CENS ZONDA

Profesor: Cafferata, Salvador

Asignatura: Física

Año: 2°

Turno: Noche

Tema: Magnitudes fundamentales II (continuación)

Guía N° 10

INTRODUCCION:

Buenos días, buenas tardes o buenas noches; estimado alumno/s, padre o tutor, espero estén a gusto en la jornada de hoy y, tengan la buena disposición de leer y realizar las actividades que se encomiendan y cuenten con nuestra ayuda, vía whatsapp, para la resolución de las mismas. (profesor Salvador 2644448433 (no funciona por el momento))

Se espera que Ud. sea capaz de entender y comprender el funcionamiento de la Física y de reconocer los diferentes procedimientos, tipos y características, pudiendo dar uso de sus aplicaciones.

Como Ud. ya sabe, la Física, es muy importante en la vida cotidiana, y para interpretar en forma total su dicho procedimiento es fundamental conocer muy bien todos sus procedimientos.

Le solicito que a medida que vaya leyendo realice, en la parte final de su cuaderno o carpeta, un glosario de palabras técnicas y cualquier otra que no reconozca. Y al finalizar de leer, comprensivamente, la presente guía, haciendo un razonamiento lógico, y realizando las actividades propuestas, terminará de comprender mucho mejor como se interrelaciona este procedimiento con los demás. Para todas estas acciones puede contar con mi ayuda y eventualmente con la de un compañero de estudios, para la mejor comprensión de todo lo que se expone posteriormente. Observe que por las limitaciones espaciales que dan, este tema podría continuar en otra guía.

Por favor tenga en cuenta la fecha de entrega y el modo del trabajo realizado que figura al finalizar esta guía.

"MIENTRAS MÁS SEPAS, MENOS TEMERÁS"

Conceptos

1. Metrología: es la ciencia que estudia las mediciones.
2. Medir: consiste en comparar las veces que una propiedad de un objeto contiene a otro que se toma como referencia.
3. Medida: es la cuantificación de una determinada magnitud.(la cantidad de algo, por ejemplo: 2 m(metros), 1Kg(kilogramos))
4. Tabla de múltiplos y submúltiplos(para tener en cuenta que existe más múltiplos y submúltiplos de los que trabajamos para aprender a manejarla)

1000 ⁿ	10 ⁿ	Prefijo	Símbolo	<u>Escala corta</u> ⁿ 1	<u>Escala larga</u> ^{n.1}	Equivalencia <u>decimal</u> en los <u>prefijos del Sistema Internacional</u>	Asignación
1000 ⁸	10 ²⁴	<u>yotta</u>	Y	<u>Septillón</u>	<u>Cuatrillón</u>	1 000 000 000 000 000 000 000 000	1991
1000 ⁷	10 ²¹	<u>zetta</u>	Z	<u>Sextillón</u>	Mil trillones	1 000 000 000 000 000 000 000 000	1991
1000 ⁶	10 ¹⁸	<u>exa</u>	E	<u>Quintillón</u>	<u>Trillón</u>	1 000 000 000 000 000 000 000	1975
1000 ⁵	10 ¹⁵	<u>peta</u>	P	<u>Cuatrillón</u>	Mil billones	1 000 000 000 000 000 000	1975
1000 ⁴	10 ¹²	<u>tera</u>	T	<u>Trillón</u>	<u>Billón</u>	1 000 000 000 000	1960
1000 ³	10 ⁹	<u>giga</u>	G	<u>Billón</u>	<u>Mil millones / Millardo</u>	1 000 000 000	1960
1000 ²	10 ⁶	<u>mega</u>	M	<u>Millón</u>		1 000 000	1960
1000¹	10³	kilo	k	Mil / Millar		1 000	1795

$1000^{2/3}$	10^2	hecto	h	Cien / Centena		100	1795
$1000^{1/3}$	10^1	deca	da	Diez / Decena		10	1795
1000^0	10^0	Sin prefijo		Uno / Unidad		1	
$1000^{-1/3}$	10^{-1}	deci	d	Décimo		0.1	1795
$1000^{-2/3}$	10^{-2}	centi	c	Centésimo		0.01	1795
1000^{-1}	10^{-3}	mili	m	Milésimo		0.001	1795
1000^{-2}	10^{-6}	micro	μ	Millonésimo		0.000 001	1960
1000^{-3}	10^{-9}	nano	n	Billonésimo	Milmillonésimo	0.000 000 001	1960
1000^{-4}	10^{-12}	pico	p	Trillonésimo	Billonésimo	0.000 000 000 001	1960
1000^{-5}	10^{-15}	femto	f	Cuatrillonésimo	Milbillonésimo	0.000 000 000 000 001	1964
1000^{-6}	10^{-18}	atto	a	Quintillonésimo	Trillonésimo	0.000 000 000 000 000 001	1964
1000^{-7}	10^{-21}	zepto	z	Sextillonésimo	Miltrillonésimo	0.000 000 000 000 000 000 001	1991
1000^{-8}	10^{-24}	yocto	y	Septillonésimo	Cuatrillonésimo	0.000 000 000 000 000 000 000 001	1991

Tener en cuenta que a partir de lo que vemos, para aprender, que es lo que está en verde, las equivalencias van de tres en tres, ósea que, para, cada casillero que sigue para

arriba de **kilo**, corresponden en cada casillero tres números, lo mismo es para abajo, después de **mili**.

Ejemplos.

G (giga)	M(mega)	Km	Hm	Dm	m	dm	cm	mm	μ (micro)	n (nano)
				2	5,	7	6	9	456	
	545	7	0	0	0	0				
	81	2,	4	7						
234	456	6	6,	5	9					
1	768	5	8	7	4	8	3,	7		
				9	3	6,	4	8	745	321

$$257,69456 \text{ dm a m} = 25,769456 \text{ m}$$

$$5457 \text{ Km a dm} = 54570000 \text{ dm}$$

$$8124,7 \text{ Hm a Km} = 812,47 \text{ Km}$$

$$2344566659 \text{ m a Hm} = 23445666,59 \text{ Hm}$$

$$17865874,837 \text{ m a cm} = 1768587483,7 \text{ cm}$$

$$9,3648745321 \text{ Dm a dm} = 936,48745321 \text{ dm}$$

Esto es para que vea que hay más múltiplos y submúltiplos, y, tenga en cuenta su equivalencia si algún día los llegara a necesitar; por ejemplo: se usa en las capacidades de las computadoras, mega , giga, tera, peta, etc. y en electrónica y nanotecnología, micro, nano, pico, femto, etc..

Veamos ahora Unidades de Peso y sus equivalencias entre ellas.

Es una magnitud que representa cuya medida nos permite calcular la cantidad de materia que hay en un cuerpo. Para medir esta magnitud se utiliza como unidad principal, el gramo (g), y los múltiplos y submúltiplos, que conoceremos a continuación

kilogramo (kg): $1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g} = 1000 \text{ g}$

hectogramo (hg): $1 \text{ hg} = 10^2 \text{ g} = 100 \text{ g}$

decagramo (dag): $1 \text{ dag} = 10^1 \text{ g} = 10 \text{ g}$

decigramo (dg): $1 \text{ dg} = 10^{-1} \text{ g} = 0,1 \text{ g}$

centigramo (cg): $1 \text{ cg} = 10^{-2} \text{ g} = 0,01 \text{ g}$

miligramo (mg): $1 \text{ mg} = 10^{-3} \text{ g} = 0,001 \text{ g}$

Nota: Para realizar un pasaje de unidades, por ejemplo 3,5kg a gramos debemos proceder igual a lo explicado anteriormente con las unidades de longitud.

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
3	,	5	0	0	,	



Veamos ahora Unidades de Capacidad y sus equivalencias entre ellas.

Las medidas de capacidad sirven para medir el contenido de un recipiente, ya sean líquidos o gases.

La unidad fundamental es el litro (l) que es la capacidad de un decímetro cúbico(dm^3) aproximadamente. Con exactitud es el volumen de 1 kg de agua pura a 4°C de temperatura a nivel del mar.

kilolitro (kl): $1 kl = 10^3 l = 1000 l$

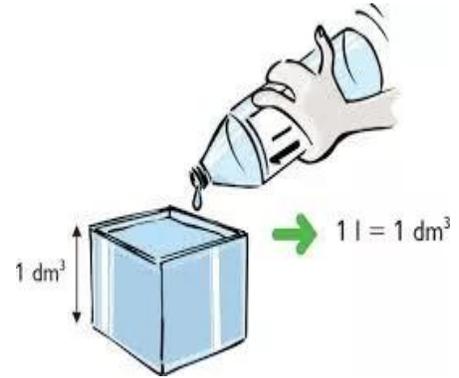
hectolitro (hl): $1 hl = 10^2 l = 100 l$

decalitro (dal): $1 dal = 10^1 l = 10 l$

decilitro (dl): $1 dl = 10^{-1} l = 0,1 l$

centilitro (cl): $1 cl = 10^{-2} l = 0,01 l$

mililitro (ml): $1 ml = 10^{-3} l = 0,001 l$



$$1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} = 1 \text{ dm}^3$$

Nota: Para realizar un pasaje de unidades, por ejemplo 200ml a litro debemos proceder igual que con las unidades de longitud y peso.

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
			0	,	2	0



CONTINUA EN LA PROXIMA GUÍA.

El trabajo real en papel, escrito o impreso, deberá ser entregado al retomar a clases, obteniéndose una calificación definitiva por cada Trabajo.



Director: Alejandro Godoy