

NOMBRE ALUMNO(A):

Puntaje Máximo

32 Puntos

Puntaje
Obtenido

NOTA

Guía N°5

En esta guía de estudio vamos a dar inicio al *Segundo Semestre Académico* y a la unidad N°3 “*Ciencias físicas y químicas*”.

*¿Qué aprenderemos
en esta guía de
estudio?*



O.A.9: *Demostrar, por medio de la investigación experimental, que la materia tiene masa y ocupa espacio, usando materiales del entorno.*

O.A.10: *Comparar los tres estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) en relación con criterios como la capacidad de fluir y cambiar de forma y volumen, entre otros.*

O.A.11: *Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.*

COMENCEMOS A ESTUDIAR:

¿Qué es la materia?

La materia *es todo lo que tiene Masa y Volumen.*

Todo lo que nos rodea, tenga o no tenga vida, está compuesto por **Materia**. La materia está formada por **pequeñas partículas**, unidas entre sí, por fuerzas de atracción y en constante movimiento. Por lo general, la materia puede encontrarse en tres estados físicos: *estado sólido, estado líquido y estado gaseoso.*

Observa la siguiente tabla para que puedas comprender las características de cada estado de la materia:

MATERIA	ESTADO	MOVILIDAD DE LAS PARTÍCULAS	TEMPERATURA	FORMA
	Sólido	Vibran	Baja	Fija
	Líquido	Mediana	Mediana	Adaptable
	Gaseoso	Mucha	Alta	No Tiene

¿Cuáles son las propiedades físicas de la materia?

Las propiedades físicas de la materia son: *la Masa, el Volumen y la Temperatura.*

Estas características o propiedades de la materia se pueden medir con el instrumento adecuado. A continuación las vamos a definir.

- Masa:

Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Se mide con un instrumento llamado Balanza.

- Volumen:

Es el espacio que ocupa un cuerpo. Se mide con una huincha de medir o una regla (si es un sólido regular); con una pipeta, jeringa o probeta (si es un líquido) y con una probeta (si es un sólido irregular).

- Temperatura:

Se refiere al movimiento de las partículas que conforman un cuerpo. Se mide con un instrumento llamado termómetro.

¿Cómo medimos las propiedades físicas de la materia?

LA MATERIA SE PUEDE MEDIR

Tal como leíste en la guía 1, la materia corresponde a todo lo que nos rodea y todo lo que posee masa (cantidad) y volumen (espacio), entre otras características como forma, capacidad para fluir, capacidad para comprimirse. En esta guía hablaremos sobre cómo se mide la masa y el volumen.

¿Cómo se mide la masa de un sólido?

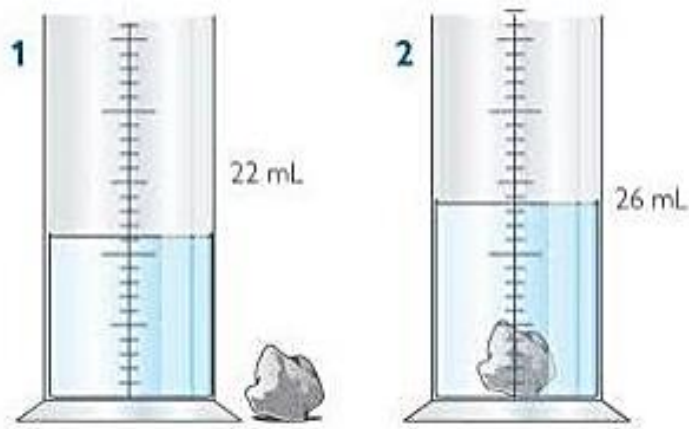
La masa se mide con un instrumento llamado **balanza**. La unidad de medida más utilizada es el **kilogramo**, cuyo símbolo es kg. También se pueden emplear el gramo, cuyo símbolo es g: 1 kilogramo es igual a 1000 gramos.

¿Cómo se mide el volumen de un líquido?





El volumen se puede medir con distintos instrumentos, por ejemplo, **una pipeta, una huincha de medir o una probeta**. Su principal unidad de medida es el metro cúbico (m³). Sin embargo, la que más utilizamos para los líquidos es el **litro**, cuyo símbolo es **L**. Ahora bien, 1 litro es igual a 1000 mililitros (mL), que es otra de las unidades que comúnmente se emplea.

Volumen de un sólido: como cubo, esfera, prisma, cilindros, etc. se recurre a fórmulas matemáticas establecidas para cada uno de ellos.

Volumen de un sólido irregular: como una piedra se utiliza el método de inmersión, que consiste en sumergir el objeto en la probeta que contiene un volumen conocido de líquido. Así, el volumen del objeto será la diferencia entre el volumen final y el inicial.

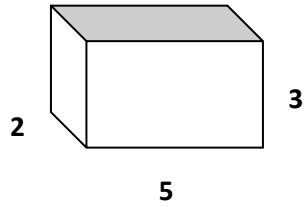


Lee la tabla resumen en donde se definen **las propiedades de la materia**, con qué **instrumento se mide** y cómo ese instrumento te entrega el resultado, es decir, **su unidad de medida**:

CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA	DEFINICIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN		NOMBRE DE LA UNIDAD DE MEDIDA	DIBUJO DEL INSTRUMENTO
MASA	Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.	Para sólidos líquidos y gases	Balanza	Kilogramos (kg) Gramos (g)	
VOLUMEN	Es el espacio que ocupa un cuerpo.	Para líquidos (bebida)	Probeta	Litros (L) Mililitros (ml)	
		Para sólidos irregulares (piedra)	Probeta con agua	Litros (L) Mililitros (ml)	
		Para sólidos regulares (caja)	Huincha de medir Regla	Metros (m) Centímetros cúbicos (Cm³)	
TEMPERATURA	Movimiento de las partículas que conforman un cuerpo.	Para sólidos, líquidos y gases	Termómetro	Grados Celsius (°C)	

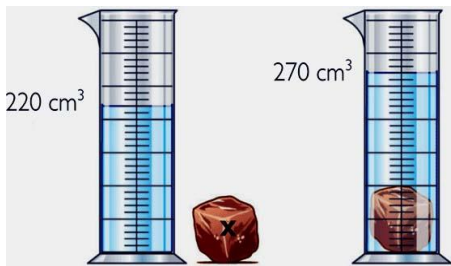
Actividad N°1: (25 puntos en total)

1. Calcula el volumen de los siguientes cuerpos sólidos con su respectiva unidad de medida. (13 puntos en total)



..... x = ____ x = ____

R: El volumen del **cuerpo regular** es de ____ (.....)



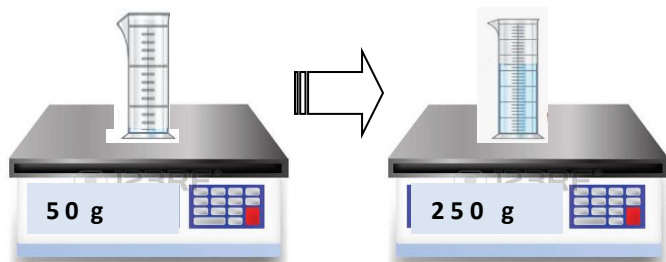
Volumen inicial del líquido.....

Volumen del sólido irregular sumergido en el líquido.....

R: El volumen del **cuerpo irregular** es de ____

(.....)

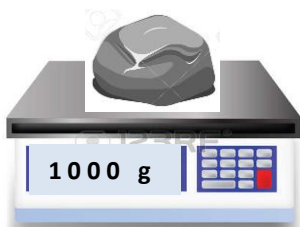
2. Calcula la masa de los siguientes cuerpos o sustancias con su respectiva unidad de medida. (10 pts. en total)



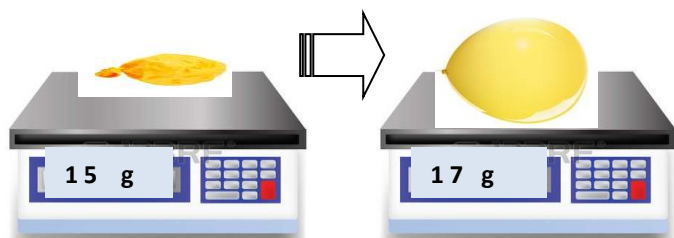
Masa inicial del envase (probeta) (g)

Masa de la probeta con líquido (g)

R: La masa **del líquido** es de _____
(.....)



R: La masa del **sólido** es de _____
(.....)

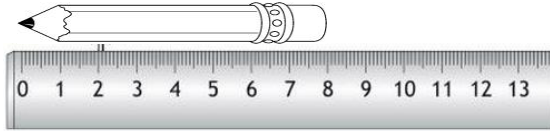


Masa inicial del **envase** (globo) (g)

Masa del globo con aire (gas) (g)

R: La masa de las **partículas de gas** es de: ____
(.....)

3. Registra la longitud del lápiz con su respectiva unidad de medida (2 puntos en total)



R: La **longitud** (largo) del lápiz es de _____
(.....)

Actividad N°2: (7 puntos en total)

Encierra en un círculo la letra de la alternativa correcta. (1 punto cada una)

1.- **“Es el espacio que ocupa un cuerpo” ¿A qué propiedad de la materia corresponde esta definición?**

- a. La masa.
- b. El peso.
- c. La temperatura.
- d. El volumen.

2.- **“Cantidad de materia que posee un cuerpo” Corresponde a la propiedad de:**

- a. La masa.
- b. El peso.
- c. La temperatura.
- d. El volumen.

3.- ¿Cuál es la unidad de medida empleada para medir el “volumen” de los objetos?

- a. Centímetro Cúbico.
- b. Kilogramo.
- c. Grados Celsius.
- d. Newton.

4.- ¿Cuál es la unidad de medida empleada para medir la “masa” de los objetos o cuerpos?

- a. Peso.
- b. Kilogramo.
- c. Metro.
- d. Newton.

5.- Propiedad que mide la movilidad de las partículas de la materia:

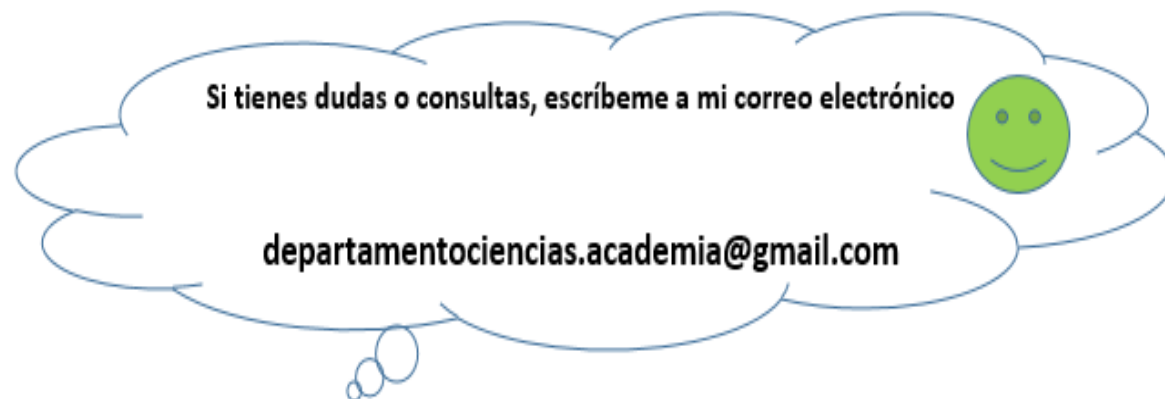
- a. Temperatura.
- b. Kilogramo.
- c. Metro.
- d. Newton.

6.- ¿Qué instrumento emplearías para medir la masa (cantidad de materia) de los cuerpos?

- a. El dinamómetro.
- b. Un termómetro.
- c. Un Jarro graduado.
- d. Una balanza.

7.- ¿Qué instrumento emplearías para medir el volumen de un líquido?

- a. Una regla.
- b. Un termómetro.
- c. Una probeta.
- d. Una balanza.



Pauta de evaluación Guía de estudio

“Ciencias Naturales”

- Guía N°: 5 (Agosto 2021)
- Curso: 4°básico
- Nombre Profesor(a): Carla Allendes F.
- Nombre estudiante: _____

NOTA

N° Objetivo Aprendizaje	N° de Actividad	N° de Pregunta	Indicadores/Habilidades	Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido
O.A. 9	1	1	Calcula y registra el volumen de los cuerpos solicitados.	13	
		2	Calcula y registra la masa de los cuerpos solicitados.	10	
		3	Identifica y registra la longitud del lápiz	2	
O.A. 10	2	1	Identifica las propiedades de la materia, sus instrumentos y unidades de medida correspondientes.	7	
O.A. 11					
Puntaje Total:				32	
Porcentaje de evaluación:				60%	