

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN					
					
NOMBRE ALUMNA:					
ÁREA / ASIGNATURA: Ciencias naturales					
DOCENTE: ELIZABETH ALBIS VALENCIA					
PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	N°	FECHA	DURACIÓN
I	APRENDIZAJE	7°	1	04/03/2024	3 semanas

Logro: Determinar la importancia de las ciencias naturales en la vida cotidiana y la importancia para los seres vivos.

Objetivo general: Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y expresarlas en las unidades correspondientes.

Objetivos específicos:

- ❖ Medir la masa y el volumen de diferentes materiales y con instrumentos distintos.
- ❖ Sacar conclusiones de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperados.

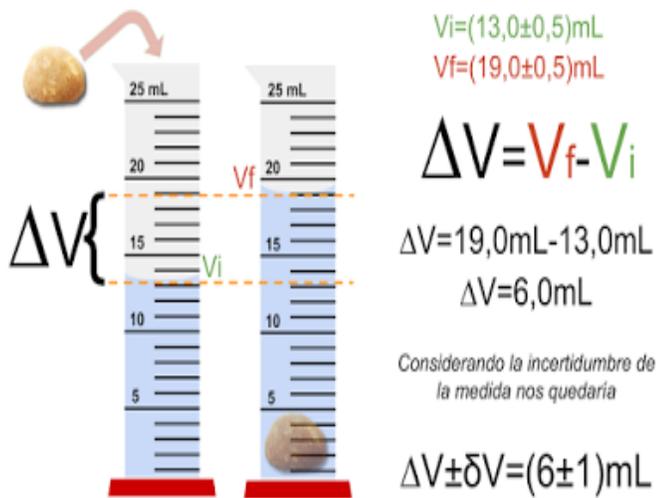
BASE TEÓRICA

Masa: La masa se mide comparando los objetos por medio de una báscula o balanza. En gramo o kilogramo.

Volumen: el volumen es la cantidad de espacio que ocupa un objeto. La unidad de volumen del SI es el metro cúbico (m^3), la cual es demasiado grande para su uso en el laboratorio. Por lo tanto, generalmente se utiliza el litro, que se representa con el símbolo L. El litro es una unidad que se emplea conveniente mente en el laboratorio y también el mililitro (mL). Las unidades de mililitros y centímetros cúbicos (cc o cm^3) son intercambiables, es decir, 1 mL equivale a 1 cc.

El volumen de los líquidos y gases se mide de manera directa en el laboratorio, mediante materiales como vasos de precipitados, pipetas, probetas graduadas y buretas, las cuales se encuentran marcadas en unidades de volumen.

Para medir un sólido irregular se utiliza un recipiente graduado y un líquido. El procedimiento se denomina "medida del volumen por desplazamiento de líquido". Utilizando el principio de Arquímedes sobre la flotabilidad y el empuje de los cuerpos.



Si se quiere medir el volumen de una piedra de forma irregular. Para ello se llevan a cabo los siguientes pasos:

- 1) Se mide el volumen de agua que hay en la probeta, que será el volumen inicial (V_i).
- 2) Se introduce la piedra en la probeta, sumergiéndose totalmente y provocando que el nivel de agua suba. Ahora se registra este nuevo volumen o volumen final (V_f).
- 3) Si al volumen final, que corresponde al del agua más el de la piedra, se le resta el volumen inicial, que sólo era el del agua, lo cual dará como resultado el volumen de la piedra.

PARTE EXPERIMENTAL

Experiencia 1 (Medición de masas)

Diego, un estudiante del grado octavo de la Institución Educativa Camino al Futuro, quería saber si todas las balanzas que poseía la institución tenían la misma precisión, por esa razón realizó la siguiente experiencia con los siguientes objetos y los registró en una tabla como la que aparece a continuación. Hazlo tú también.

Tabla 1. Registro de las masas.

Objetos	Masa con la balanza digital	Masa con la balanza de peso deslizante
5 monedas de \$200		
Tornillo		
Esfera metálica		
Tuerca		
Piedra pequeña		

Experiencia 2

(Medición de volumen de cuerpos regulares e irregulares)

Ahora Diego le dio la curiosidad de cómo medir el volumen de objetos regulares e irregulares, por eso tomó una probeta graduada y le agregó 50 ml de agua, luego le introdujo una esfera y observó que el agua subió hasta _____. ¿Cuánto habrá subido el agua? Realiza tú la experiencia para saber cuánto subió el agua.

Luego realizó la experiencia con la pieza de madera, las monedas, el cilindro, la piedra y el tornillo.

Diego escribió todas sus mediciones en unas tablas como las que se muestran a continuación. Elabórala tú también.

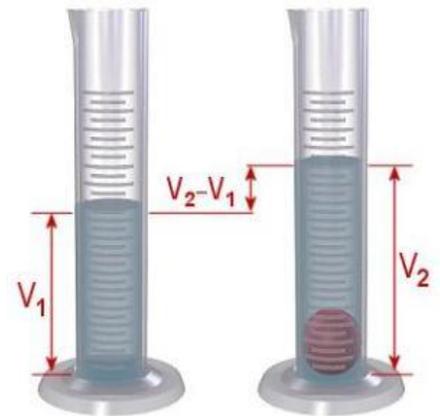


Tabla 2. Registro de datos de volúmenes.

Objetos	Volumen inicial del agua en la probeta.	Volumen final del agua luego de ingresar el objeto.	Volumen del objeto.
Tuerca			
Monedas			
Esfera metálica			
Piedra			
Tornillo			

Densidad

La densidad es la cantidad de materia que hay en un determinado espacio. Se define como la cantidad de masa de una sustancia por unidad de volumen.

La densidad es una propiedad intensiva de la materia definida como la relación de la masa de un objeto dividida por su volumen. La masa es la cantidad de materia contenida en un objeto y comúnmente se la mide

en unidades de gramos (g). El volumen es la cantidad de espacio ocupado por la cantidad de la materia y es comúnmente expresado en centímetros cúbicos (cm³) o en mililitros (ml) (un cm³ es igual a 1 ml). Por consiguiente, las unidades comunes usadas para expresar la densidad son gramos por mililitros (g/ml) y gramos por centímetros cúbicos (g/cm³).

¿Cómo se mide la densidad?

Podemos calcular la densidad si conocemos la masa y el volumen de la sustancia o del material. Para ello, debemos aplicar la fórmula de la densidad, que es:

$$D = \frac{\text{masa}}{\text{volumen}}$$

Por ejemplo, si medimos la densidad de una cadena de oro será la misma que una medalla del mismo material. La vibración aumenta con una temperatura más alta, lo que separa más los átomos y, por lo tanto, reduce el valor de densidad. Por tanto, cuanto mayor sea la temperatura, mayor será el volumen y menor la densidad.

Por eso, la densidad también sirve para identificar un material.

Actividad

Tabla 3

Objetos	Masa balanza digital	Volumen del objeto	densidad
Tuerca			
Monedas			
Esfera metálica			
Piedra			
Tornillo			

SUGERENCIAS PARA EL INFORME.

En el informe de laboratorio deben llevar los siguientes parámetros:

- 1. PORTADA.** Esta debe llevar en su orden y centrado: El escudo del colegio, el número y el nombre de la práctica, la fecha de entrega del informe de laboratorio, el nombre completo de los integrantes, el área, el grado, el nombre de la institución educativa, la ciudad y el país, y finalmente el año.
- 2. DATOS EXPERIMENTALES.** Es cada uno de los registros que se tomaron durante la práctica y deben estar organizada en las tablas propuestas en los experimentos. En este experimento se deben hacer graficas de barras de todos los datos experimentales.

3. CÁLCULOS. Son cada uno de los pasos mediante el cual se conocen las consecuencias que se derivan de unos datos previamente conocidos, es decir, los algoritmos para conocer los resultados de una operación matemática (sumas, restas, multiplicaciones y/o divisiones).

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS. Es la comparación que se hace de los resultados obtenidos experimentalmente con ellos mismos y/o con datos reales encontrados en tablas de datos, con el propósito de sacar conclusiones sobre la información.

5. CONCLUSIONES. La conclusión es el fin de un asunto, por medio de la cual queda delimitado y precisado. La cual sigue una ilación lógica de los datos logrados, que muestren que el resultado obtenido es extraído de lo sabido. Se debe señalar lo más importante que encontró en el desarrollo de la práctica.

6. BIBLIOGRAFÍA O WEBGRAFÍA. Es la descripción y el conocimiento de libros y la web. Se trata de la ciencia encargada del estudio de referencia de los textos o páginas de internet, es decir, la donde se obtienen los datos reales o información.

Actividad

Instrucción

- Realizar el laboratorio en la fecha indicada.
- Usar bata de laboratorio o algo similar.
- Llevar los elementos solicitados para cada experiencia
- Se realiza en grupos de 4 estudiantes.
- Se entrega un informe en hojas de block con todos los registros solicitados en el apartado de sugerencia de informa.

Bibliografía y/o webgrafía.

<http://cs-fs-primero.blogspot.com.co/2015/09/determinacion-del-volumen-de-un-solido.html>

<http://cienciaytecnocsvf.blogspot.com.co/2012/11/volumenes-de-solidos-regulares-e.html>

<https://www.visionlearning.com/es/library/Ciencias-Generales/3/Densidad-y-Flotabilidad/37/reading>

<https://www.todamateria.com/densidad/>

*“Por encima del talento están los valores comunes: disciplina, amor, buena suerte,
pero, sobre todo, tenacidad.”*

James Baldwin
(1924-1987)