

MEDIDA DE MAGNITUDES
(VOLUMEN, TEMPERATURA, PESO)

3.- Medida de volúmenes de líquidos y sólidos.

3.1.- Medir con una probeta 20 cm³ de agua y verterlos en un vaso de precipitados. Medir después 32 cm³ en la probeta y volver a verterlos en el mismo vaso. Repetir la operación con 38 cm³.

El vaso debe contener 20+32+38=90 cm³ de agua. Verter el contenido del vaso en la probeta y medir el volumen real. ¿Coincide el valor calculado con el real? En caso contrario explicar las posibles causas de la diferencia.

3.2.- Medir con la ayuda de la pipetas adecuada 5 ml de agua y verterla en una probeta de 50 ml. Medir después 10 ml de agua y volver a verterlos en la misma probeta. Repetir la operación midiendo de nuevo 10 ml y luego 4 ml.

La probeta debe contener 5+10+10+4= 29 ml. ¿Coincide el valor calculado con el real? En caso contrario explicar las posibles causas de la diferencia.

3.3.- Echar agua por la parte superior de la bureta hasta que sobrepase la señal de cero. Abrir muy despacio la llave y dejar caer sobre un vaso de precipitados la cantidad de agua necesaria para llevar el menisco de líquido hasta el cero. Esperar el visto bueno del profesor.

A continuación dejar caer 14'6 cm³ de agua sobre un vaso de precipitados y esperar el visto bueno del profesor.

3.4.- Calcula, con la ayuda de una bureta, el volumen de una gota de agua.

3.5.- Calcula, con la ayuda de una probeta, el volumen del trozo de mármol suministrado.

3.6.- Medir los volúmenes de la esfera, el cilindro y el prisma de las experiencias 1.1., 1.3. y 1.4 por el procedimiento de inmersión en agua y comprobar si éstos volúmenes coinciden con los calculados anteriormente explicando las posibles causas de las diferencias encontradas.

-----0000000-----

Anotar en el cuaderno de laboratorio las respuestas a las cuestiones anteriores utilizando una tabla como la siguiente:

Experiencia 3.1.			
Experiencia 3.2.			
Experiencia 3.3.	Visto bueno enrase:	Visto bueno en medida de 14'6 cm ³ :	
Experiencia 3.4.	Descripción del método seguido para medir el volumen de una gota de agua:		
	Volumen de una gota de agua =		
Experiencia 3.5.	Volumen del trozo de mármol =		
Experiencia 3.6.	Objeto	Volumen calculado (cm ³) -experiencias 1.1, 1.3 y 1.4-	Volumen por inmersión (cm ³)

	Esfera		
	Prisma rectangular		
	Cilindro		
	Observaciones:		

5.- Medida de temperaturas.

5.1.- Medir la temperatura del agua que sale del grifo. Utilizar para ello un vaso de precipitados de 250 cm³ que debemos llenar de agua hasta unos 100 cm³.

5.2.- Sobre el vaso de agua de la experiencia anterior echar dos cucharaditas de hidróxido sódico (NaOH). Disolver con una varilla de vidrio y medir de nuevo la temperatura. (Procurar tocar el vaso sólo por el borde con objeto de no calentar con las manos).

-----000O000-----

Anotar en el cuaderno de laboratorio las medidas realizadas utilizando una tabla como la siguiente:

Temperatura del agua del grifo (°C)		Incremento de temperatura =
Temperatura del agua después de añadir el NaOH (°C)		

6.- Medida de pesos.

6.1.- Tomar cinco cuerpos de masa creciente de manera que el más pesado no exceda de 90 g. Medir la masa exacta de dichos cuerpos, numerados del 1 al 5, con la balanza. A continuación, colgar del dinamómetro de 1 N cada uno de estos cuerpos y medir el peso de cada uno de ellos.

-----000O000-----

Anotar en el cuaderno de laboratorio las medidas realizadas utilizando una tabla como la siguiente:

Cuerpo nº	1	2	3	4	5
Masa (kg)					
Peso (N)					

a) Representa gráficamente la relación peso-masa de un cuerpo (Peso en ordenadas y masa en abcisas).

- b) Encuentra la relación matemática entre el Peso y la masa.
- c) Calcula el valor de la pendiente y exprésala con sus unidades.
- d) Sabiendo que el valor correcto de la pendiente es $9'8 \text{ N/kg}$, juzga la calidad de tus medidas.
¿Cuáles han podido ser las principales causas de la falta de exactitud?
- e) ¿Qué significado tiene el valor de $9'8 \text{ N/kg}$.