

Para algunos problemas es necesario utilizar la siguiente tabla:

DATOS de DENSIDADES en  $\text{g/cm}^3$

<b>Aluminio</b> 2,70	<b>Plomo</b> 11,40	<b>Mercurio</b> 13,60	<b>Hierro</b> 7,90	<b>Agua</b> 1,00	<b>Aceite</b> 0,90	<b>Alcohol</b> 0,79
<b>Oro</b> 19,32	<b>Níquel</b> 8,90	<b>Gasolina</b> 0,68	Bromo 3,12	<b>Acetona</b> 0,80	<b>Plata</b> 10,50	<b>Leche</b> 1,03

1. ¿Cuál es la densidad de un objeto que tiene una masa de 1130 g y ocupa un volumen de 100ml?
2. Un soldadito de plomo tiene una masa de 35 g. Su volumen es de 25  $\text{cm}^3$ . ¿Cuál es la densidad del soldadito?
3. En una probeta de 500 ml de capacidad echamos agua hasta un nivel de 300 ml. A continuación introducimos una figura de alabastro de 298 g y el nivel del agua asciende hasta 410 ml ¿cuál es la densidad de la figura?
4. Una probeta de 250  $\text{cm}^3$  contiene agua hasta un nivel de 100  $\text{cm}^3$ . Introducimos diez monedas de 12 g cada una y el nivel del agua asciende hasta 177  $\text{cm}^3$ .
  - a) ¿Cuál es el volumen de una moneda?
  - b) ¿Cuál es la densidad del metal con el que está fabricada la moneda?
5. Tenemos un cuerpo de 40 g cuya densidad es 1,24 g/mL y otro objeto de 70 g con una densidad de 0,96 g/mL. Si introducimos cada uno en un recipiente con agua, ¿en qué caso subirá más el nivel de líquido?
6. En una probeta se miden 200  $\text{cm}^3$  de agua. A continuación, se introduce una piedra de 100 g de masa. El nivel del agua sube hasta 225  $\text{cm}^3$ .
  - a) ¿Cuál es el volumen de la piedra? 25  $\text{cm}^3$
  - b) ¿Cuál es su densidad? 4  $\text{g/cm}^3$
7. Una probeta contiene agua hasta la marca de los 130 mL. Introducimos un objeto de 38 g de masa y observamos que el nivel de agua sube hasta los 152 mL. Determina la densidad de este objeto.
8. Una botella vacía tiene una masa de 800 g; llena de agua, de 960 g y llena de queroseno, 931 g. Calcular la capacidad de la botella y la densidad del queroseno.  
**Sol: Capacidad de la botella=160mL; dqueroseno=0,81 g/mL**
9. Una sustancia líquida tiene una densidad de 1'2  $\text{g/cm}^3$  Si tomamos una porción de 75  $\text{cm}^3$  de esta sustancia y la pesamos en una balanza ¿Cuál es la masa que medimos? **Sol: 90 g**
10. Tenemos 150 g de dos sustancias diferentes A y B, cuyas densidades son  $A=6'3 \text{ g/ml}$  y  $B= 4'9 \text{ g/ml}$  a) ¿qué sustancia pesa más? **Sol: pesan lo mismo, tengo la misma cantidad de materia.** b) ¿Qué sustancia ocupa un volumen mayor? **Sol:  $V_A=23,8 \text{ mL}$ ,  $V_B= 30,61 \text{ mL}$  (ocupa mayor volumen la sustancia B)**

c) ¿Qué masa de A tiene el mismo volumen que 80 g de B? **Sol: 102,81 g** d) ¿Qué volumen de A tiene la misma masa que 600 ml de B? **Sol: 466,6 mL**

**11.** La densidad del corcho es  $0,25 \text{ g/cm}^3$  y la del vidrio es  $3,2 \text{ g/cm}^3$ . Se pide:  
¿Qué volumen ocuparía 1 kg de corcho? **Sol:  $4000 \text{ cm}^3$**

**12.** Expresa el dato de la densidad del vidrio en el Sistema Internacional. **Sol:  $3,2 \text{ Kg/m}^3$**

**13.** Se ha fabricado un cubo macizo de vidrio de 10 cm de lado. ¿Cuánto pesaría? **3200 g**

**14.** ¿Qué pesará más, 10 g de vidrio o 10 mL de corcho?  **$m_{\text{corcho}}=2,5 \text{ g}$ , pesa más el vidrio.**

**15.** ¿Qué ocupará más volumen, 10 g de vidrio o 10 mL de corcho?  **$V_{\text{vidrio}}=3,125 \text{ cm}^3$ , ocupará más volumen el corcho.**

**16.** La densidad de la cebada es de  $0,69 \text{ kg/L}$ . Calcula la masa de cebada que puede transportar el remolque de un tractor cuyas dimensiones son 4 m de largo, 3 m de ancho y 2,2 m de alto, suponiendo que la cebada está perfectamente empaquetada, sin dejar huecos en el remolque. **Sol:  $m=16896 \text{ kg}$**

**17.** Calcula el volumen de 35 g de aluminio si su densidad es de  $2700 \text{ kg/m}^3$  **Sol:  $V = 12,96 \text{ mL}$**

**18.** La densidad de los garbanzos es  $0,8 \text{ g/mL}$ . Si se han comprado 6 kg de garbanzos ¿Podremos guardarlos en un recipiente que tiene un volumen de 7 L? **Sol: No, el volumen de los 6 kg de garbanzos es 7,5 L**

**19.** Cuatro litros de gasolina pesan lo mismo que 800 g de mercurio

**20.** Consultado la tabla de densidades, responder y explicar las siguientes cuestiones:

**a)** ¿Es cierto que 10 kg de mercurio NO caben en un recipiente de 20 L?

**b)** Si en el platillo de una balanza ponemos 100 g de alcohol, ¿qué volumen de aceite habrá que poner en el otro lado para equilibrar el conjunto?

**c)** ¿Es cierto que 100 mL de aceite pesa más de 100 g de agua?

**d)** ¿Qué ocupa mayor volumen 200 g de mercurio o 200 g de hierro?

**e)** ¿Qué tiene mayor masa 200 mL de mercurio o 200 mL de hierro?