

Para algunos problemas es necesario utilizar la siguiente tabla:

DATOS de DENSIDADES en g/cm^3

Aluminio 2,70	Plomo 11,40	Mercurio 13,60	Hierro 7,90	Agua 1,00	Aceite 0,90	Alcohol 0,79
Oro 19,32	Níquel 8,90	Gasolina 0,68	Bromo 3,12	Acetona 0,80	Plata 10,50	Leche 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 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 cm^3 contiene agua hasta un nivel de 100 cm^3 . Introducimos diez monedas de 12 g cada una y el nivel del agua asciende hasta 177 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 cm^3 de agua. A continuación, se introduce una piedra de 100 g de masa. El nivel del agua sube hasta 225 cm^3 .
 - a) ¿Cuál es el volumen de la piedra? 25 cm^3
 - b) ¿Cuál es su densidad? 4 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 g/cm^3 Si tomamos una porción de 75 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 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 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?