



PROBLEMAS DENSIDAD – FÍSICA Y QUÍMICA ESO

- Problema 1: Una gomaespuma que se utiliza para hacer respaldos de sillas se vende en bloques rectangulares de 40 dm^3 . Sabiendo que dichos bloques tienen un peso de 800 g, calcula la densidad de la gomaespuma en unidades del SI.

Solución: $\rho_{\text{gomaespuma}} = 20 \text{ kg/m}^3$.

- Problema 2: Calcula la densidad de la gasolina en unidades del SI, sabiendo que un depósito de un camión cisterna de 5000 L de capacidad se ha llenado con 3400 kg de gasolina.

Solución: $\rho_{\text{gasolina}} = 680 \text{ kg/m}^3$

- Problema 3: Sabiendo que la densidad de la madera de roble es 770 kg/m^3 , calcula la masa en kg que se tienen en 300 L de dicha madera.

Solución: 231 kg de madera de roble.

- Problema 4: El diésel o gasóleo tiene una densidad de 850 g/L. ¿Cuántos kg de diésel se tendrán en un depósito lleno de 50 L de capacidad?

Solución: 42,5 kg de diésel.

- Problema 5: Si la densidad del alcohol de 96° es de $0,8 \text{ g/cm}^3$, calcula el volumen en L que ocuparán 3 kg de dicho alcohol.

Solución: 3,75 L de alcohol de 96°.

- Problema 6: Se desea saber si una moneda es de plata pura o no lo es. Para ello se comprobará su densidad. Primero se pesa la moneda obteniéndose una masa de 420 g, después se sumerge en una probeta que tiene agua. Al sumergir la moneda en la probeta, el nivel del agua cambia de 110 mL a 0,15 L. ¿Se trata de plata pura?

Dato: $\rho_{\text{plata pura}} = 10.500 \text{ kg/m}^3$.



Solución: $\rho_{\text{moneda}} = 10500 \text{ kg/m}^3 = \rho_{\text{plata pura}} \Rightarrow$ Sí es una moneda de plata.

- Problema 7: Un trozo de mármol pesa 91 g. Se introduce despacio en una probeta graduada que contiene 60 cm^3 de agua; una vez sumergido se leen 95 cm^3 en el nivel del agua, ¿Cuál es el volumen en L del trozo de mármol? ¿cuál es la densidad del mármol en kg/m^3 ?

Solución: $\rho_{\text{marmol}} = 2600 \text{ kg/m}^3$. El trozo de mármol tiene un volumen de 0,035 L.

