

**1.- Expresa estas medidas en unidades del Sistema Internacional.**

$$a) 0,0009 \frac{\cancel{dam}}{h} \cdot \frac{1h}{3600s} \cdot \frac{10m}{1\cancel{dam}} = 2,5 \cdot 10^{-6} \frac{m}{s}$$

$$b) 4800 \frac{\cancel{cm}}{min^2} \cdot \frac{1m}{100\cancel{cm}} \cdot \frac{1min^2}{3600s^2} = 1,33 \cdot 10^{-2} \frac{m}{s^2}$$

$$c) 0,52 \frac{Gg}{1Gg} \cdot \frac{10^6 Kg}{1Gg} = 5,2 \cdot 10^5 kg$$

$$d) 27,50 \cancel{cm^3} \cdot \frac{1m^3}{10^6 \cancel{cm^3}} = 2,75 \cdot 10^{-5} m^3$$

$$e) 2,5 \cdot 10^5 \cancel{dl} \cdot \frac{1m^3}{10^5 \cancel{dl}} = 2,5 m^3$$

**2.- María está realizando un experimento en el laboratorio de Química. Mide con una probeta un volumen de agua de 75 cm<sup>3</sup> y lo coloca en un recipiente. Añade a ese mismo recipiente 5 mL de agua medidos con una pipeta y 2 cL de agua con ayuda de una bureta. ¿Cuál es el volumen total de agua que María ha añadido al recipiente? Expresa el resultado en unidades del S.I. (2 puntos)**

$$\left. \begin{array}{l} V_1 = 75 cm^3 \\ V_2 = 5 ml = 5 cm^3 \\ V_3 = 2 cl = 20 ml = 20 cm^3 \end{array} \right\} V = 100 cm^3 = 100 \cancel{cm^3} \cdot \frac{1m^3}{10^6 \cancel{cm^3}} = 1 \cdot 10^{-4} m^3$$

**3.- El níquel tiene una densidad de 8,90 g/cm<sup>3</sup>: (1 punto x 2)**

**a) ¿Qué masa tiene un objeto de níquel cuyo volumen es de 38,5 cm<sup>3</sup>?**

$$m = V \cdot d = 38,5 \cancel{cm^3} \cdot 8,90 \frac{g}{\cancel{cm^3}} = 342,65 g$$

**b) ¿Cuál es el radio de una esfera de níquel de masa 45 g?**

$$V = \frac{m}{d} = \frac{45 \cancel{g}}{8,90 \cancel{g} \cdot cm^{-3}} = 5,06 cm^3$$

El volumen de una esfera viene dado por:  $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ , si despejamos el Radio:  $R = \sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}}$

Y substituyendo con los valores calculados, tenemos que:  $R = \sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}} = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot 5,06 cm^3}{4\pi}} = 1,06 cm$

**4.- Completa la siguiente tabla con el nombre o el símbolo de cada elemento según corresponda:**

Potasio	<b>Teluro</b>	Bromo	<b>Selenio</b>	Azufre
<b>K</b>	Te	<b>Br</b>	Se	<b>S</b>
<b>Arsénico</b>	Antimonio	<b>Estroncio</b>	Tl	<b>Galio</b>
As	<b>Sb</b>	Sr	<b>Talio</b>	Ga

**5.- Indica razonadamente cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa.**

**a) La densidad de los sólidos es siempre mayor que la de los líquidos.**

Falso, por ejemplo, la densidad del mercurio (líquido) es mucho mayor que la del hierro (sólido)

**b) Si la densidad del mercurio es de 13,6 g/cm<sup>3</sup>, significa que 1 L de mercurio tiene una masa de 13,6 kg.**

Verdadero.

**c) 1 mL de agua no cabe en un cubo de 1 cm<sup>3</sup> de volumen.**

Falso, si cabe, porque un cm<sup>3</sup> es lo mismo que un mililitro.

**d) El volumen de un taco de madera de forma cúbica es de 8 cm<sup>3</sup>, por tanto, la arista del cubo mide  $\sqrt{8}$  cm.**

Falso, si el volumen es la arista al cubo, la arista será la raíz cúbica del volumen; la arista mide  $\sqrt[3]{8} = 2$  cm.