

PAUTA SEMINARIO 1

Temas:

- **Propiedades de la materia**
 - **Unidades de medidas**
 - **Cifras significativas**
-

I. Propiedades de la materia

1. Dada la siguiente información identifíquela como: sustancia pura o mezcla homogénea, heterogénea, propiedad física o propiedad química:
- a) Agua potable **Mezcla homogénea**
 - b) Diamante **Sustancia pura**
 - c) Un derrame de petróleo en el mar **Mezcla heterogénea**
 - d) El olor de del amoníaco **Propiedad física**
 - e) La oxidación del metal **Propiedad química**

II. Unidades de medidas y cifras significativas

- 1a. La transformación de 0.0254 μL a mL es:

$2.54 \times 10^{-5} \text{ mL}$

$2.54 \times 10^{-6} \text{ mL}$

$2.54 \times 10^{-4} \text{ mL}$

$2.54 \times 10^{-3} \text{ mL}$

- 1b. 0.56 kg/m^3 expresado en g/L es:

0.56 g/L

$5.6 \times 10^{-3} \text{ g/L}$

$5.6 \times 10^3 \text{ g/L}$

56 g/L

- 2a. La siguiente medida 327.47492 g expresada con cuatro cifras significativas es:

327.5 g

324.4 g

3275 g

3244 g

- 2b. La siguiente medida 0.000 000 000 2035967 mm expresada con cuatro cifras significativas es:

$2.036 \times 10^{-10} \text{ mm}$

$$2.036 \times 10^{10} \text{ mm}$$

$$2.036 \times 10^{-8} \text{ mm}$$

$$2.036 \times 10^8 \text{ mm}$$

2c. La siguiente medida 1 046 325 m expresada con cuatro cifras significativas es:

$$1.046 \times 10^6 \text{ m}$$

$$1.046 \text{ m}$$

$$1046 \text{ m}$$

$$1.046 \times 10^{-6} \text{ m}$$

3. Se tiene un cilindro de Fe_2O_3 cuya masa es de 0.71768 oz, el diámetro del cilindro es 12.6 mm y el largo 1.230 pulgadas. ¿Cuál es la densidad del material en g/cm^3 utilizando las cifras significativas correctas?

Datos: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$; $\pi = 3.1416$; 1 oz = 28.3495 g; 1 pulgada = 0.0254 m; 1 m = 100 cm.



$$m = 0,71768 \text{ oz} \times \frac{28,3495 \text{ g}}{1 \text{ oz}} = 20,346 \text{ g}$$

$$d = 12,6 \text{ mm} \times \frac{1 \text{ cm}}{10 \text{ mm}} = 1,26 \text{ cm} \quad r = \frac{d}{2} = \frac{1,26 \text{ cm}}{2} = 0,63 \text{ cm}$$

$$h = 1,230 \text{ pulgadas} \times \frac{0,0254 \text{ m}}{1 \text{ pulgada}} \times \frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} = 3,124 \text{ cm}$$

$$V = \pi r^2 h = 3,1416 \times (0,63 \text{ cm})^2 \times 3,124 \text{ cm} = 3,90 \text{ cm}^3$$

$$d = \frac{m}{V} = \frac{20,346 \text{ g}}{3,90 \text{ cm}^3} = 5,22 \text{ g/cm}^3$$

$$5.22 \text{ g/cm}^3$$