

FISICA

Solucion

1 $100 \text{ g} / 30 \text{ CM}^3 = 3.33 \text{ g/CM}^3$

2 la densidad depende del agua siempre es la MISMA no importa en cantidad este ejemplo si tienes 100 CM^3 la densidad es la MISMA que la de 200 CM^3 .

$$M = \text{densidad} \times \text{volumen}$$

ya tienes la densidad = 1000 kg/M^3 y el volumen 250 CM^3 pero puedes notar que el volumen lo tienes en CM^3 y no M^3

Entonces hacemos la conversion

$$1 \text{ M} = 100 \text{ CM}$$

entonces $1 \text{ M al cubo} = 100 \text{ CM al cubo}$
divididos

$$250 / (100 \text{ al cubo}) = 250 / 1,000,000 = 0.00025 \text{ M}^3$$

ahora si a la formula.

$$M = \text{densidad} \times \text{volumen}$$

$$M = 1000 \text{ kg/M}^3 \times 0.00025 \text{ M}^3 = 0.25 \text{ kg}$$

esa es la masa de los 250 CM^3

3

la formula de la densidad es:

$$\rho = \frac{M}{V}$$

donde

ρ es densidad

M es masa

V es volumen

entonces

$$\rho = \frac{200}{30}$$

El resultado es 66.67 g/cm^3

b Para saber el peso Multiplicas densidad por volumen

$$500 \text{ ml} \times 6.66 \text{ g/ml}$$

Son 3330 gr

c No interesa la masa la densidad es una Magnitud Intensiva.

Segun tablas especializadas la densidad del hierro es 7850 kg/m^3

1 dag no es otra cosa que en decagramo
0.001 kg

1 dag equivale 10g

Aplicando el problema

$$V = 30 \text{ L M}^3$$

$$M = 200 \text{ g}$$

$$\text{densidad} = M / V$$

$$\text{emplazando } \frac{200}{30} = 9 / \text{CM}^3$$

igualando con los datos que tenemos

$$\frac{10000}{V} = \frac{20}{3} = 9 / \text{CM}^3$$

$$\text{despejando te queda } V = 1500 \text{ g / CM}^3$$

5. Pieza A y E: son de la misma sustancia con una $\rho = 2.7 \text{ g/cm}^3$ (aluminio)

Pieza B y C: son de la misma sustancia con una $\rho = 7.8 \text{ g/cm}^3$ (acero)

Pieza D es una sustancia diferente la $\rho = 11.36 \text{ g/cm}^3$ (plomo)

5

$$v = \text{Masa} \div \text{densidad}$$
$$v = 10 \text{ toneladas } (10000 \text{ kg}) \div (320 \text{ kg/m}^3)$$
$$v = 10000 \text{ m}^3 \div 320$$
$$v = 31.25 \text{ m}^3$$