

Actividad

1 ¿Que densidad tendra una sustancia de 100g de masa y 40 cm³ de volumen?

Respuesta.

$$d = \frac{100g}{40cm^3} = 2.5 g/cm^3$$

2 Si la densidad del agua es de un 1 g/cm³ ¿Que densidad tendra un vaso que contiene 250 cm³ de agua? ¿Que masa tendra esos 250 cm³?

Respuesta.

$$\rho = 1 g/cm^3$$

$$V = 250 cm^3$$

$$m = 1 g/cm^3 \times 250 cm^3 = 250 g$$

$$m = 250 g$$

$$m = 250 g$$

$$V = 250 cm^3$$

$$d = \frac{250g}{250cm^3} = 1 g/cm^3$$

$$d = 1 g/cm^3$$

3. Un trozo de hierro ocupa un volumen de 30 cm³ y tiene una masa de 200 g

a) que densidad tendra este trozo de hierro

Respuesta: $m = 200 g$
 $V = 30 cm^3$

$$d = \frac{200g}{30cm^3} = 6.67 g/cm^3$$

R// su densidad es de $6.67 g/cm^3$

B) ¿que masa tendria un trozo de hierro cuyo volumen sea de 500 ml?

Respuesta.

$$500 ml \cdot \left(\frac{1cm^3}{1ml} \right) = 500 cm^3$$

$$d = 6.67 g/cm^3$$

$$V = 500 cm^3$$

$$m = 6.67 g/cm^3 \times 500 cm^3$$

$$m = 3.335 g$$

R// La masa es = $3.335 g$.

c) ¿que densidad tendra un trozo de hierro de masa de $2.000 Kg$?

Respuesta.

$$m = 2'000.000 g$$

$$V = 30 cm^3$$

$$d = \frac{2'000.000g}{30 cm^3}$$

$$d = 66666.67 g/cm^3$$

R// La densidad es de 66666.67 g/cm^3

d) ¿Que densidad tendrá un trozo de hierro de volumen de 4.000 m^3 ?

Respuesta.

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

$$V = 4000.000.000 \text{ cm}^3$$

$$d = \frac{200 \text{ g}}{4000000000 \text{ cm}^3} = 5 \times 10^{-8} \text{ g/cm}^3$$

$$d = 5 \times 10^{-8} \text{ g/cm}^3$$

4 Tenemos cinco piezas cuyas masas y volúmenes se indican a continuación:

PIEZA	A	B	C	D	E
Masa (g)	27	109	98	25	100
volumen (cm^3)	10	14	10	2.2	37

¿Están constituidas las piezas por la misma sustancia? En caso contrario ¿cuántas sustancias diferentes hay?

Respuesta. PIEZA A $m = 27 \text{ g}$

$$V = 10 \text{ cm}^3$$

$$d = \frac{27g}{10cm^3} = 2.7g/cm^3$$

$$d = 2.7g/cm^3$$

PIEZA B. $m = 109g$

$$V = 14cm^3$$

$$d = \frac{109g}{14cm^3} = 7.8g/cm^3$$

$$d = 7.8g/cm^3$$

PIEZA C $m = 78g$

$$V = 10cm^3$$

$$d = \frac{78g}{10cm^3} = 7.8g/cm^3$$

$$d = 7.8g/cm^3$$

PIEZA D. $m = 25g$

$$V = 2.2cm^3$$

$$d = \frac{25g}{2.2cm^3} = 11.4g/cm^3$$

$$d = 11.4g/cm^3$$

PIEZA E $100g$

$$37cm^3$$

$$d = \frac{100g}{37 \text{ cm}^3} = 2.7 \text{ g/cm}^3$$

$$d = 2.7 \text{ g/cm}^3$$

• ¿Están constituidas todas las piezas por la misma sustancia?

Respuesta: solamente

A - E $\{d = 2.7 \text{ (Aluminio)}\}$

B - C $\{d = 7.8 \text{ (Hierro)}\}$

• ¿Cuántas sustancias hay diferentes?

Respuesta: solamente.

D $\{d = 11.4 \text{ (Plomo)}\}$

5. Si un objeto tiene una densidad de 320 kg/m^3 y una masa de 10 toneladas. ¿Qué volumen tiene?

Respuesta:

$$10 \text{ T} \left(\frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ T}} \right) = 10.000 \text{ kg}$$

$$\rho = 320 \text{ kg/m}^3$$

$$m = 10.000 \text{ kg}$$

$$V = \frac{10.000 \text{ kg}}{320 \text{ kg/m}^3} = 31.25 \text{ m}^3$$

$$V = 31.25 \text{ m}^3$$