

# UDOS

**Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo**

**Nombre del alumno : María José Albores Escalante**

**Parcia : 3**

**Nombre de la materia : Física**

**Carrera : BRH**

4.- Un alambre de aluminio de 125 cm de longitud y 2.5 cm<sup>2</sup> de área en su sección transversal y se suspende del techo ¿Qué peso soporta en su extremo inferior si sufre un alargamiento de  $0.5 \times 10^{-4}$ ,  $\gamma = 7 \times 10^{10}$  Din/cm<sup>2</sup>

Datos:

$$l = 125 \text{ cm}$$

$$A = 2.5 \text{ cm}^2$$

$P = ?$

$$\Delta l = 0.5 \times 10^{-4} \text{ cm}$$

$$\gamma = 7 \times 10^{10} \text{ Din/cm}^2$$

$$\gamma = \frac{F \cdot l}{A \cdot \Delta l}$$

$$A \cdot \Delta l \cdot \gamma = F \cdot l$$

$$F = \frac{A \cdot \Delta l \cdot \gamma}{l}$$

$$F = \frac{(2.5)(0.5 \times 10^{-4})(7 \times 10^{10})}{125} = \frac{87,500,000}{125}$$

$$700,000 \text{ N}$$

$$\gamma = \frac{(700,000)(125)}{(2.5)(0.5 \times 10^{-4})} = \frac{87,500,000}{1.25 \times 10^{-3}} \quad P = 7 \times 10^{10}$$

5.- Cuántos m<sup>3</sup> ocupan 1000 kg de alcohol, si este tiene una densidad de 790 kg/m<sup>3</sup>?

$$V = \frac{m}{D} = \frac{1000}{790} = 1.26 \text{ m}^3$$

6.- ¿Cuál es el volumen en litros Lt de 3000 Nw de aceite de oliva, si su peso específico de 9016 Nw/m<sup>3</sup>

$$m = \frac{P}{g} = \frac{9016 \text{ Nw/m}^3}{9.81} = 919.06 \text{ kg} \quad m/V = 919.06 \div 3000 = 0.306$$

$$V = \frac{m}{D} = \frac{919.06}{0.306} = 3.003$$

No

7.- Peso específico del oro, si su densidad es de  $19300 \text{ kg/m}^3$

$$D \cdot G = 19300 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.81 = 189.333$$

8.- Si  $1500 \text{ kg}$  de plomo ocupan un volumen de  $0.13274$   
Densidad

$$\frac{M}{V} = \frac{1500}{0.13274} = 11,300$$

9.- Es el aire debido al peso que ejerce una presión sobre todos los cuerpos que están en contacto

10.- El "vacío" relativo en el lado de la boca y la presión atmosférica.

11.- Por que la presión disminuye y el aire empieza a expandirse sino expulsas el aire

12.- Permite el paso de los fluidos para que sea menos complicado las entradas de los líquidos

2.- Un alambre de acero 2.7 mt de largo y una sección transversal de 0.15 cm<sup>2</sup> esta sometida a una tensión de 50 kg, calcular

a) Enlogación

Datos

$$l = 2.7 \text{ mt} \times 100 = 270$$

$$A = 0.15 \text{ cm}^2$$

$$M = 50 \text{ Kg}$$

$$G = 9.81$$

$$Y = \frac{F \cdot l}{A \cdot \Delta l} \quad \Delta l = \frac{F \cdot l}{Y \cdot A}$$

$$F = m \cdot g \quad (50)(9.81) = 490.5 \text{ NW}$$

$$E = 20 \times 10^{10} \text{ din/cm}^2$$

$$Y = 19 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2$$

$$Y = \frac{F \cdot l}{A \cdot Y} \quad (490.5 \text{ NW}) \rightarrow \text{din} (100,000 \text{ dyns})$$

$$= 49,050,000$$

$$\frac{(49,050,000)(270)}{(0.15)(19 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2)} = 1.32435 \times 10^{10}$$

$$2.85 \times 10^{11} \text{ cm}$$

$$= 0.04$$

3.- Un alambre de hierro de 1.2 mt de largo con una sección transversal de 0.22 cm<sup>2</sup> este sujeto a una tensión de 4.10 kg, calcular: La tensión requerida  $E = 15 \times 10^8 \text{ din/cm}^2$

a) Deformación b)  $Y = 18 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2$   $l = 1.2$

$$F = (4.10 \text{ kg})(9.81 \text{ m/s}^2) \quad A = 0.22 \text{ cm}^2$$

$$E = A \cdot F = 40.22 \text{ N} \times 100,000 \text{ DIN} \quad M = 4.10$$

$$F = 40.22 \times 10^6 \text{ DIN} \quad G = 9.81$$

$$\Delta l = \frac{(4.10)(9.81) = 40.22 \text{ NW}}{18 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2} \rightarrow 11,022,100 \text{ din/cm}^2$$

$$\Delta l = \frac{(40.22 \times 10^6 \text{ DIN})(120 \text{ cm})}{18 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2} = 0.22 \text{ cm}^2$$

$$F = (18 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2)(0.22 \text{ cm}^2) = 19,292$$

$$\Delta l = 0.012 \text{ cm}$$

$$E = \frac{F}{A} \quad F = T = E \cdot A = (15 \times 10^8 \text{ din/cm}^2)(0.22 \text{ cm}^2)$$

$$T = 330 \times 10^6 \text{ DIN}$$

Norn