



**Mi Universidad**

## **problematario**

*Nombre del Alumno: Emiliano Almaraz tejada*

*Nombre del tema: unidad 3*

*Parcial: tercero*

*Nombre de la Materia: fisica*

*Nombre del profesor: juan José Ojeda Trujillo*

*Nombre de la Licenciatura: bachillerato en recursos humanos*

*Cuatrimestre. Quinto*

1.- Una varilla elástica de 3.5 Mt de longitud y 1.5 Cm<sup>2</sup> de sección transversal se alarga 0.07 Cm al someterla a una tensión de 300 Kg, calcular:

Datos  
 $\Delta L = 0.07 \text{ cm}$   
 $A = 1.5 \text{ cm}^2$   
 $L = 3.5 \text{ mt}$   
 $F = 300 \text{ kg} = 2943 \text{ Nw} = 2943,300,000$

$$E = \frac{(F)}{(A)} = \frac{\text{Din}}{\text{cm}^2} \cdot \frac{\text{Nw}}{\text{mt}^2}$$

$$E = \frac{(2943,300,000) \text{ g}}{1.5 \text{ cm}^2} = E = 196,200,000 \text{ Din/cm}^2$$

$$Dv = \frac{\Delta L}{L} = 300 \text{ Nw/mt}^2 / 3.5 \text{ mt}$$

$$Dv = 85.71 \text{ mt}$$

$$y = F/N/DA/A$$

$$y = (4.5 \text{ Nw}/0.015 \text{ mt}^2)(85.71 \text{ mt}/3.5 \text{ mt})$$

$$y = (300 \text{ Nw/mt}^2)(24.285 \text{ mt}^2)$$

$$y = 12.25 \text{ Nw}$$

2.- Un alambre de acero de 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:

Datos  
 $L = 2.7 \text{ mt}$   
 $A = 0.15 \text{ cm}^2$   
 $T = 50 \text{ kg}$

$$Dv = \Delta L/L$$

$$Dv = 18.51 \text{ mt}$$

$$Dv = 18.51 \text{ mt}$$

$$f = y/a$$

$$f = (19.10^8 \text{ Din/mt}^2) / (20.10^8 \text{ Din/mt}^2)$$

$$f = 1,900,000,000,000 / 2,000,000,000,000$$

$$f = 950 \text{ Din/cm}^2$$

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:

Datos  
 $L = 1.2 \text{ mt}$   
 $A = 0.22 \text{ cm}^2$   
 $T = 4.10 \text{ kg}$

$$E = 4.2 \text{ g}$$

$$Dv = \Delta L/L$$

$$Dv = 4.19 \text{ v}/1.2 \text{ mt}$$

$$Dv = 3.41 \text{ mt}$$

$$y = y/E$$

$$y = (18.10^{10} \text{ Dy/mt}^2) (15.10^8 \text{ Dy/cm}^2)$$

$$y = (1,800,000,000,000 \text{ Din}) (100,000,000)$$

$$y = 1700 \text{ Din/cm}^2$$

$$F = (4.10 \text{ kg})(0.0022 \text{ mt}^2)$$

$$E = F/A$$

$$E = (0.00902 \text{ Nw}/0.0022 \text{ mt}^2)$$

4.- Un alambre de aluminio de 125 Cm de longitud y 2.5 Cm<sup>2</sup> de área en su sección transversal se suspende del techo. ¿Qué peso soporta en su extremo inferior si sufre un alargamiento de  $0.5 \times 10^{-4}$ ,  $Y = 7 \times 10^{11} \text{ Din/Cm}^2$ .

$$f = (17.10^{11})(0.5 \cdot 10^{-4}) / 125$$

$$f = 35,000,000 / 125$$

$$f = 280,000 \text{ Din/cm}^2$$

$$f = 280,000 \text{ Din/cm}^2$$

$$F = (280,000 \text{ Din/cm}^2)(0.025 \text{ mt}^2)$$

$$F = 7000 \text{ Nw}$$

$$P = 7000 \text{ kg}$$

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

Datos

$$m = 1000 \text{ Kg}$$

$$\text{Densidad} = 790 \text{ Kg/m}^3$$

$$D = \text{densidad}$$

$$V = m/P$$

$$V = 1000 \text{ Kg} / 790 \text{ m}^3$$

$$V = 1.26 \text{ m}^3$$

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

Datos

$$P = 3000 \text{ Nw}$$

$$PP = 9016 \text{ Nw/m}^3$$

$$V = \text{Peso} / \text{Peso Psp}$$

$$V = 3000 \text{ Nw} / 9016 \text{ Nw/m}^3$$

$$V = 0.33 \text{ m}^3$$

$$P = (0.33 \text{ m}^3) (1000 \text{ g/m}^3)$$

$$P = 330 \text{ D}$$

$$V_g = 300 \text{ D}$$

7.- Calcular el peso específico del oro, si su densidad es de 19300 Kg / Mt<sup>3</sup>.

Datos

$$P = 19300 \text{ Kg/m}^3$$

$$\text{Peso Esp} = \gamma$$

$$\gamma = P / \text{m}^3 \cdot 9.8 \text{ N/K}$$

$$\gamma = 19300 \text{ K} / \text{m}^3 \cdot 9.8 \text{ N/K}$$

$$\gamma = 189140 \text{ N/m}^2$$

8.- Si 1500 Kg de plomo ocupan un volumen de 0.13274 Mt<sup>3</sup>, ¿Cuál es su densidad?

Datos

$$m = 1500 \text{ Kg}$$

$$V = 0.13274 \text{ m}^3$$

$$P = m/V$$

$$P = 1500 \text{ Kg} / 0.13274 \text{ m}^3$$

$$P = 11300.28 \text{ Kg/m}^3$$

9.- Contesta las siguientes preguntas:

1. R = es la causa por la gravedad que ejerce el planeta sobre los gases

2. R = Empujando

3. R = para compensar el cambio de presión y evitar perder el control de flotabilidad

4. R = que entre aire para que sea directo el flujo

5. R = debido a la diferente presión del lado medio y el externo

10.- calcular la fuerza que debe aplicarse sobre un área de  $0.3 \text{ Mt}^2$  para que exista una presión de  $420 \text{ Nw} / \text{Mt}^2$ .

$$P = F/A$$

$$F = (P)(A)$$

$$F = (420 \text{ Nw/m}^2)(0.3 \text{ mt}^2)$$

$$F = 126 \text{ Nw}$$

11.- Calcular la profundidad a la que se encuentra sumergido un submarino en el mar, cuando soporta una presión hidrostática de  $8 \times 10^6 \text{ Mt}^2 / \text{Nw}$ .

$$h = P / (\rho \cdot g)$$

$$h = 8(10^6 \text{ Nw/m}^2) / (1025 \text{ kg/m}^3)(9.81 \text{ m/s}^2)$$

$$h = 795.66$$

12.- ¿Qué presión hidrostática existirá en una prensa hidráulica a una profundidad de 6 Mt, si la densidad D es de 1000 Kg / Mt<sup>3</sup>.

$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

$$P = (1000 \text{ kg/m}^3)(9.81 \text{ m/s}^2)(6 \text{ m})$$

$$P = 58860 \text{ N/m}^2$$

$$P = 58.8 \text{ kg}$$

13.- ¿Cuál será la presión hidrostática en el fondo de un barril que tiene 0.9 Mt de profundidad y está lleno de gasolina, cuya densidad es de 680 Kg / Mt<sup>3</sup>.

$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

$$P = (680 \text{ kg/m}^3)(1.81 \text{ m/s}^2)(0.9 \text{ m})$$

$$P = 6003.72 \text{ N/m}^2$$

$$P = 6.00372 \text{ kg}$$