

Erick Ramirez Coballero
Tarea plataforma

D 06 M 03 A 24

Scribe®

$\Delta L = 0.07 \text{ cm}$
 $A = 1.5 \text{ cm}^2$
 $l = 3.5 \text{ mt}$
 $M = 300 \text{ kg} = P = m \cdot g = P = (300 \text{ kg}) \times (9.81 \text{ mt/l}^2 \cdot \text{s}^2)$
 $P = 2943 \text{ nw/l}^2$

$a) E = \frac{F}{A} = \frac{P}{A} = \frac{2943 \text{ nw}}{1.5 \text{ cm}^2} = 1962000 \text{ nw/cm}^2$
 $E = 19620000$

$b) D_u = \frac{\Delta L}{L} = \frac{0.07 \text{ cm}}{350 \text{ cm}} = 2 \times 10^{-4}$
 $D_u = 2 \times 10^{-4} \text{ INW} = 1000000 \text{ INW}$

$c) \gamma = \frac{F \cdot L}{A \cdot \Delta L} = \frac{(2943 \text{ nw}) (3.5 \text{ mt})}{(1.5 \text{ cm}^2) (0.07 \text{ cm})}$
 $\gamma = 9.81$
 $\gamma = \frac{(29430000 \text{ n}) (350)}{(1.5 \text{ cm}^2) (0.07 \text{ cm})}$

$$y = 19 \times 10^{-11}$$

2: Datos

$$L = 2.7 \text{ m}$$

$$\Delta L = 0.15 \text{ cm}^2$$

$$M = 50 \text{ kg} \quad P = (50 \text{ kg}) \times (9.81 \text{ m/s}^2)$$

elongación

$$P = 490.5 \text{ N}$$

a)

$$\Delta L = \frac{F \cdot L}{Y \cdot A}$$

$$Y = A$$

$$490.5 \text{ N}$$

$$\Delta L = \frac{(490.5 \text{ N}) \times (270 \text{ cm})}{(19 \times 10^{-11} \text{ din/cm}^2) \cdot (0.15 \text{ cm}^2)}$$

$$\Delta L = 0.3 \text{ cm}$$

b) La tensión requerida para llegar al límite elástico, si

$$E = 20 \times 10^8 \text{ din/cm}^2 \quad Y = 19 \times 10^{-11} \text{ din/cm}^2$$

$$E = \frac{F}{A}$$

$$T = F$$

$$F = E \cdot A = (20 \times 10^8 \text{ din/cm}^2) (0.15 \text{ cm}^2)$$

$$F = 300 \times 10^6 \text{ din}$$

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

$$E = \frac{F}{A}$$

$$F = E \cdot A$$

3: Datos

$$L = 1.2 \text{ m}$$

$$A = 0.22 \text{ cm}^2$$

$$M = 4.10 \text{ kg}$$

$$F = 40.221$$

a) $D_0 = \frac{\Delta L}{L}$

$$\frac{40.221 \times 100000 \text{ din}}{4022100 \text{ din}}$$

$$\frac{4022100 \text{ din}}{120} = 33517.5 \text{ din/cm}$$

$$\Delta L = \frac{F}{Y \cdot A}$$

$$\Delta L = \frac{(4022100 \times (120))}{(18 \times 10^{11}) \cdot (0.22 \text{ cm}^2)}$$

$$\Delta L = 0.0012 \text{ cm}$$

B) La tension requerida para llegar al limite elastico
si $E = 15 \times 10^8 \text{ Din/cm}^2$ y $Y = 18 \times 10^{11} \text{ Din/cm}^2$

$$F = E \cdot A$$

$$F = (15 \times 10^8) \times (0.22 \text{ cm}^2)$$

$$F = 330000000 \text{ Din}$$

4: Datos

$l = 125 \text{ cm}$

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

$p = f = ?$

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

$\gamma = 7 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2$

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

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

$F = (7 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2) \cdot (2.5 \text{ cm}^2) \cdot (0.5 \times 10^{-4} \text{ cm})$

$F = (7 \times 10^{11} \text{ din/cm}^2) (2.5 \text{ cm}^2) (0.5 \times 10^{-4} \text{ cm})$

$F = 700000 \text{ din}$

5:

$v = \frac{m}{D}$

$m^3 = v$

$m = 1000 \text{ kg}$

$D = 790 \text{ kg/m}^3$

$v = \frac{1000 \text{ kg}}{790 \text{ kg/m}^3} = 1.26 \text{ m}^3$

6:

$m = \frac{P}{G} = \frac{9016 \text{ new/m}^3}{9.81 \text{ m/s}^2} = 919.06 \text{ kg}$

$\rho = \frac{m}{V} = \frac{919.06}{3000}$

$v = \frac{m}{D} = \frac{919.06}{0.506} = 1816.33 \text{ m}^3$

$v = 3,003$

7: $P = D \cdot g$

$P = \frac{19300 \text{ kg/m}^3}{9.81 \text{ m/s}^2}$

$P = 1967.3$

8: si 1500 kg de plomo ocupan un volumen de 0.13274 ¿cuales su densidad

Datos

$M = 1500 \text{ kg}$
 $V = 0.13274 \text{ m}^3$

$d = \frac{m}{v}$

$d = \frac{1500 \text{ kg}}{0.13274 \text{ m}^3}$

$d = 11,300.2$

9: a) es la consecuencia de la acción de la fuerza de la gravedad sobre la columna de aire situada por encima de este punto

b) sería aspirado ya que el peso del aire no podría contrarrestar el peso del aire

C) Evita muchas posibles lesiones en los pulmones

D) Permite el paso de fluidos de tal manera que sea menos difícil la entrada de un líquido, de tal manera estas estrias permite que escape el aire + que no aumente la presión

e) Por la presión

10: calcular la fuerza que deben aplicarse sobre un área de 0.3 m^2 para que exista una presión de 420 n/m^2

Datos

$$A = 0.3 \text{ m}^2$$

$$F = (420) \times 0.3 = 126$$

11:

$$P_h = D \cdot g \cdot h \Rightarrow \frac{P_h}{D \cdot g} = \frac{8 \times 10^6}{1025 \times 9.81} = 795.60$$

12: $P_h = D \cdot g \cdot h$

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

$$P_h = 58,860 \text{ n/m}^2$$

13: $P_h = D \cdot g \cdot h$

$P_h = (68.0 \text{ kg/m}^3) \cdot (9.81 \text{ m/s}^2) \cdot (10 \text{ m})$

$P_h = 6683.8 \text{ N/m}^2$

(c) For the piston

10: calculate the force the piston exerts on the water in the cylinder. The cylinder has a diameter of 0.2 m.

$A = 0.0314 \text{ m}^2$

$F = P \cdot A = 6683.8 \text{ N/m}^2 \cdot 0.0314 \text{ m}^2 = 209.8 \text{ N}$

$P = 6683.8 \text{ N/m}^2$

$P_h = D \cdot g \cdot h$

$10 \text{ m} = 10 \text{ m}$

$P_h = D \cdot g \cdot h$

$P_h = (1000 \text{ kg/m}^3) \cdot (9.81 \text{ m/s}^2) \cdot (10 \text{ m})$

$P_h = 98100 \text{ N/m}^2$