



NOMBRE DEL ALUMNO : SHARON CAROLINA TORRES TRUJILLO

DOCENTE : JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO

MATERIA : FISICA 2

5 SEMSTRE

1.3 cm (5ml) 2.2 cm (10ml)

Datos $L = 3.5 \text{ m}$
 $A = 1.5 \text{ cm}^2 = 1.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2$
 $\Delta L = 0.07 \text{ cm} = 7.0 \times 10^{-2} \text{ m}$
 $F = 300 \text{ Kg}$ $F = 300 \cdot g = 2941.995 \text{ N}$

a) Esfuerzo $= \frac{F}{A} = \frac{2941.995}{1.5 \times 10^{-4}} = 1.96133 \times 10^7 = 19.6$

b) Deformación Unitaria $= \frac{\Delta L}{L} = \frac{7.0 \times 10^{-2}}{3.5} = 2.00 \times 10^{-2} = 20.8$

c) Módulo de Young $= E = \frac{1.96133 \times 10^7}{2.00 \times 10^{-2}} = 9.80665 \times 10^8 \text{ Pa} = 9.81 \times 10^8 = 78.1$

2) Datos $L = 2.7 \text{ m}$, $A = 0.15 \text{ cm}^2 = 1.5 \times 10^{-5} \text{ m}^2$
 $F = 50 \text{ Kg}$ $F = 50 \cdot g = 490.3325 \text{ N}$

a) Elongación $\Delta L = \frac{FL}{AE}$ $\Delta L = \frac{490.3325}{1.5 \times 10^{-5} \cdot 2.0 \times 10^8} = 0.99129925 \text{ m}$

b) Fuerza para alcanzar el límite elástico
 $F_y = Y \cdot A$
 $F_y = 1.9 \times 10^{11} \cdot 1.5 \times 10^{-5} = 2.85 \times 10^6 \text{ N}$

(1m1) m315 (1m2) m21

3) Datos $L = 1.2 \text{ m}$, $A = 0.22 \text{ cm}^2 = 2.2 \times 10^{-5} \text{ m}^2$
 $F = 4.10 \text{ Kg}$ $F = 4.10 \cdot g = 40.207265 \text{ N}$
 $E = 15 \times 10^8 \text{ dyn/cm}^2 = 1.5 \times 10^8 \text{ Pa}$
 $Y = 18 \times 10^{11} \text{ dyn/cm}^2 = 1.8 \times 10^{11} \text{ Pa}$

a) Elongación $\Delta L = \frac{FL}{AE}$ y deformación unitaria $= \frac{\Delta L}{L}$
 $\Delta L = \frac{40.207265 \cdot 1.2}{2.2 \times 10^{-5} \cdot 1.5 \times 10^8} = 0.01462082 \text{ m} = 1.462 \text{ cm}$
 $E = \frac{0.01462082}{1.2} = 0.012184 = 1.218\%$

b) fuerza para límite elástico $F_y = Y \cdot A = 1.8 \times 10^{11} \cdot 2.2 \times 10^{-5} = 3.96 \times 10^6 \text{ N}$

4) Datos $L = 125 \text{ cm} = 1.25 \text{ m}$
 $A = 2.5 \text{ cm}^2 = 2.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2$
 $E = 0.5 \times 10^{10} = 5.0 \times 10^9$
 $Y = 7 \times 10^{11} \text{ dyn/cm}^2 = 7.0 \times 10^{10}$

$\sigma = 7.0 \times 10^{10} \cdot 5.0 \times 10^{-5} = 3.50 \times 10^6 \text{ Pa}$
 $W = \sigma A = 3.50 \times 10^6 \cdot 2.5 \times 10^{-4} = 875 \text{ N}$
Masa equivalente $m = \frac{W}{g} = \frac{875}{9.80665} \approx 89.23 \text{ Kg}$
Separa 875 N

- ⑤ Datos: $m = 1000 \text{ kg}$, $\rho = 790 \text{ kg/m}^3$
 $V = \frac{m}{\rho} = \frac{1000 \text{ kg}}{790 \text{ kg/m}^3} = 1,266 \text{ m}^3$
- ⑥ Datos: peso $W = 3000 \text{ N}$, peso específico
 $\gamma = 9016 \text{ N/m}^3$
 $V = \frac{W}{\gamma} = \frac{3000 \text{ N}}{9016 \text{ N/m}^3} = 0,33274179 \text{ m}^3 = 332,74 \text{ L}$
- ⑦ Datos: $\rho_{\text{oro}} = 19300 \text{ kg/m}^3$
 Peso específico
 $\gamma = \rho g = 19300 \cdot 9,80665 = 1,89268315 \times 10^5 \text{ N/m}^3 = 189,268 \text{ N/m}^3$
- ⑧ Datos: $m = 1500 \text{ kg}$, $V = 0,13274 \text{ m}^3$
 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{1500}{0,13274} = 11300,2863 \text{ kg/m}^3$
- ⑨ a) Presión atmosférica: Causada por el peso de la columna de aire sobre la superficie.
 b) Papote: El líquido es empujado hacia arriba por la presión atmosférica cuando disminuye la presión.
 c) Buzos: deben exhalar en el descenso por que el aire de los pulmones se expande al disminuir la presión.
 d) Eschías del embudo: dejan canales para que salga el aire de la botella y el líquido entre sin formar vacíos.
 e) "Pop" en los oídos: la Tierra de Fastagula, iguala la presión de oído medio con la presión externa.

- ⑩ Datos: $p = 420 \text{ N/m}^2$, $A = 0,3 \text{ m}^2$
 $F = pA = 420 \cdot 0,3 = 126 \text{ N}$
- ⑪ Datos: presión hidrostática $p = 8,0 \times 10^6$
 $\rho_{\text{agua}} = 1000 \text{ kg/m}^3$
 $h = \frac{p}{\rho g} = \frac{8,0 \times 10^6}{1000 \cdot 9,80665} = 816 \text{ m}$
- ⑫ Datos: $h = 0,9 \text{ m}$, $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
 $p = \rho gh = 1000 \cdot 9,80665 \cdot 0,9 = 8825,985 \text{ Pa}$
- ⑬ Datos: $h = 0,9 \text{ m}$, $\rho_{\text{gasolina}} = 680 \text{ kg/m}^3$
 $p = \rho gh = 680 \cdot 9,80665 \cdot 0,9 = 6011,6646 \text{ Pa}$