



Nombre del alumno: Alberto Bermúdez Trujillo

Grado: 5to cuatrimestre de bachillerato

Grupo: recursos humanos

Materia: física

Nombre de la actividad: ejercicios

- cual sea la presión hidrostática en el fondo de un barril que tiene 0.9 m de profundidad y está lleno de gasolina cuya densidad es de 680 kg/m^3 .

$$P_h = \rho \cdot g \cdot h = (680)(9.81)(0.9) = 6003.72$$

- Una varilla elástica de 3.5 m de longitud y 1.5 cm^2 de sección transversal se alarga 0.7 cm al someterla a una tensión de 300 kg. Calcular

a) esfuerzo

$$\text{Datos } m = 300 \text{ kg}$$

$$L = 3.5 \text{ m} = 350 \text{ cm}$$

$$A = 1.5 \text{ cm}^2$$

$$\Delta L = 0.7 \text{ cm}$$

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

$$A = 1.5 \text{ cm}^2 \cdot \frac{1}{100^2}$$

$$E = 294$$

$$A = 0.00015$$

$$F = m \cdot g = (300 \text{ kg})(9.81)$$

$$F = 2943$$

b) deformación unitaria

$$D_u = \frac{\Delta L}{L} \quad D_u = \frac{0.7}{350 \text{ cm}} \quad D_u = 0.002$$

c) módulo de Young

$$Y = \frac{F \cdot L}{A \cdot \Delta L} \quad Y = \frac{(2943)(350 \text{ cm})}{(1.5 \text{ cm}^2)(0.7 \text{ cm})} = 294300000$$

$$Y = 9.81 \times 10^8 \text{ Din/cm}^2 \quad (294300000) \times (350) \div (1.5)(0.7)$$

Un alambre de acero de 2.7m de largo
 y una sección transversal de 0.15 cm²
 está sometida a una tensión de 50kg
 a) elongación b) tensión para el límite elástico
 y el módulo

$$\text{Si } E = 20 \times 10^6 \text{ din/cm} \\
= 19 \times 10^{10} \text{ din/cm}^2$$

$$A_d = \frac{490.5 \cdot (2.7)}{(19 \times 10^6) (0.15)}$$

Datos

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

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

$$A_d = 4.646847185 \times 10$$

$$b) \frac{E \cdot f}{4} = \frac{(490.5)}{0.15 \text{ cm}} = 3270$$

$$3270 \cdot \frac{100000}{1}$$

$$= 327,000,000$$

$$F = m \cdot g$$

$$E(50)(9.81) = 490.5 \text{ sw}$$

$$\nu = \frac{F \cdot d}{A_d \cdot l}$$

Un alambre de hierro de 1.2m con una
 sección transversal de 0.22cm^2 está sujeto
 a una tensión de 4.10^4N calcular
 Deformación

$$\Delta L = \frac{FL}{AE} \quad \Delta L = \frac{4.10^4 \cdot 1.2}{0.22 \cdot 2 \cdot 10^{11}}$$

Dados

$$L = 1.2 \cdot 10^3 \text{ cm}$$

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

$$F = 4.10^4$$

Un alambre de aluminio largo 2.30m de
 área sección del cable?

que pesa soporta en sus extremos inferior al
 sufrir un alargamiento de $0.3 \cdot 10^{-2}$ m
 módulo de Young = $7 \cdot 10^{10} \text{ dyn/cm}^2$

$$F = ?$$

$$\Delta L = 0.3 \cdot 10^{-2}$$

L

Dados

$$L = 2.30 \text{ m}$$

$$A = 2.30 \text{ cm}^2$$

$$\Delta L = 0.3 \cdot 10^{-2}$$

$$Y = 7 \cdot 10^{10}$$

70000 Din

5) ¿cuántos ml ocupan 1000 kg de alcohol, si este tiene una densidad de 790 kg/m^3 ?

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

6) ¿cuál es el volumen en litros de 3000 N de aceite de oliva su específico es de 9016 N/m^3 ?

$$m = \frac{P}{g} = \frac{3000}{9.81} = 305.81 \text{ kg}$$

a) ¿cuál es la causa de la presión atmosférica, es el aire debido al peso que ejerce una presión sobre todos los cuerpos que están en contacto con él.

b) cuando bebemos por medio de un popote el líquido es aspirado o empujado? existe el vacío relativo en el lado de la boca y la presión atmosférica empuja el líquido.

c) porque los buzos cuando emergen con urgencia deben exhalar continuamente durante su ascenso por la presión disminuye y el aire empieza a expandirse, sino expulsas el aire comprimado revienta los pulmones.

Peso específico del acero si su densidad es de 19300 kg/m^3

$$P_e = \rho g \quad P_e = (19300 \text{ kg/m}^3) (9.81 \text{ m/s}^2)$$

$$P_e = 189333 \text{ N/m}^3$$

Si 1500 kg de plomo ocupan un volumen de 0.13274 m^3 ¿cuál es la densidad?

$$D = \frac{M}{V}$$

$$D = \frac{1500 \text{ kg}}{0.13274} = 11,300.2 \text{ kg/m}^3$$

Calcula la fuerza que debe aplicarse sobre un área de 0.3 para que exista una presión de 420 N/m^2

$$P = \frac{F}{A} \quad \frac{420}{0.3} = \underline{\underline{1400}}$$

$$F = (420) (0.3) = 126 \text{ N}$$

Calcular la profundidad a la que se encuentran sumergidas un submarino en el mar cuando soporta una presión $3 \times 10^6 \text{ w/m}^2$

1025 (Presión del agua salada)

$$\frac{P_g}{\rho}$$

$$P_n = \rho g h$$

$$\frac{3 \times 10^6}{(1025)(9.8)} = 795.60$$

$$\frac{P_n = h}{\rho g}$$

que presión hidrostática existirá en una prensa hidráulica a una profundidad el agua tiene una densidad de 1000 kg/m^3

$$p_h = \rho \cdot g \cdot h \quad (1000) (9.81) (6) = 58860 \text{ N/m}^2 \rightarrow$$