



**Mi Universidad**

## Problematario

Nombre del Alumno: Daniel Al. Marquez Perez

Nombre del tema:

Parcial;3<sup>a</sup>

Nombre de la Materia: Fisica II

Nombre del profesor: JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO

Nombre de la Licenciatura : recursos humanos

Cuatrimestre:5<sup>a</sup>

### PROBLEMARIO TERCERA UNIDAD

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:

- El esfuerzo  $19.6 \times 10^6 \text{ N/m}^2$
- La deformación unitaria  $2 \times 10^{-4}$
- El módulo de Young  $98 \times 10^9 \text{ N/m}^2$

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:

- Su elongación.  $4.41 \times 10^{-5}$
- La tensión requerida para llegar al límite elástico, si  $E = 20 \times 10^8 \text{ Din / Cm}^2$  y  $Y = 19 \times 10^{11} \text{ Din / Cm}^2$ .

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:

- Su deformación
- La tensión requerida para llegar al límite elástico, si  $E = 15 \times 10^8 \text{ Din / Cm}^2$  y  $Y = 18 \times 10^{11} \text{ Din / Cm}^2$ .  $2.7 \times 10^{21} \text{ Din/Cm}^2$

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  $0.5 \times 10^{-4}$ ,  $Y = 7 \times 10^{11} \text{ Din / Cm}^2$ .  $7 \times 10^5 \text{ Din}$ .

5.- ¿Cuántos Mt<sup>3</sup> ocupan 1000 Kg de alcohol, si este tiene una densidad de 790 Kg / Mt<sup>3</sup>?  $1.2658 \text{ m}^3$

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>. 332.9L

7.- Calcular el peso específico del oro, si su densidad es de 19300 Kg / Mt<sup>3</sup>.  $189,333 \text{ N/m}^3$ .

8.- Si 1500 Kg de plomo ocupan un volumen de 0.13274 Mt<sup>3</sup>, ¿Cuál es su densidad?  $11.31 \text{ kg/m}^3$

9.- Contesta las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál es la causa de la presión atmosférica? La presión atmosférica es causada por el peso del aire que se encuentra sobre nosotros. La atmósfera terrestre está compuesta principalmente de gases, como el nitrógeno y el oxígeno, que ejercen presión sobre la superficie de la Tierra debido a la fuerza de la gravedad.

b) Cuando bebemos por medio de un popote, ¿el líquido es aspirado o empujado? Cuando bebemos por medio de un popote, el líquido es aspirado. Al chupar el popote, creas una presión negativa dentro del popote, lo que hace que el líquido suba por la diferencia de presión entre el interior y el exterior del popote

c) ¿Por qué los busos, cuando emergen con urgencia, deben exhalar continuamente durante su ascenso? Los buzos, al ascender con urgencia, deben exhalar continuamente durante su ascenso para evitar la enfermedad por descompresión, también conocida como "síndrome de descompresión". Esto se debe a que al ascender, la presión del aire disminuye y los gases disueltos en el cuerpo del buzo (como el nitrógeno) pueden formar burbujas en la sangre y los tejidos si no se eliminan gradualmente mediante la exhalación.

d) Los embudos tienen unas estrías que impiden que queden ajustados en la boca de una botella. ¿Cuál es la razón? Los embudos tienen estrías que impiden que queden ajustados

en la boca de una botella para permitir la entrada de aire y evitar la formación de un sello hermético. Si el embudo quedara ajustado herméticamente en la boca de la botella, no podría entrar aire y el líquido no fluiría correctamente

e) ¿Por qué se siente que los oídos hacen pop cuando se asciende a grandes alturas? Cuando se asciende a grandes alturas, la presión atmosférica disminuye. Esto provoca una diferencia de presión entre el aire atrapado en el oído medio y el aire del exterior. El "pop" que se siente en los oídos es el resultado de la apertura de la trompa de Eustaquio, que equilibra la presión entre el oído medio y el exterior.

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

126N

11.- Calcular la profundidad a la que se encuentra sumergido un submarino en el mar, cuando soporta una presión hidrostática de  $8 \times 10^6 \text{ Mt}^2 / \text{Nw}$ . 795.4 m

12.- ¿Qué presión hidrostática existirá en una prensa hidráulica a una profundidad de 6 Mt, si la densidad D es de  $1000 \text{ Kg} / \text{Mt}^3$  . 58860 P (Pascales)

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  $680 \text{ Kg} / \text{Mt}^3$  .