



GUIA DE FISICA II

- 1.- La presente guía es una serie de ejercicios tipo de cada tema. Los problemas deben contener: Bosquejo, Datos, formulas, despeje, sustitución y resultado. En cada paso se debe indicar las unidades con las que trabajan, como se eliminan y unidades resultantes. (Las unidades a trabajar debe estar Sistema Internacional de Unidades)
- 2.- La omisión de alguno de los pasos, unidades invalidara la respuesta.
- 3.- La presente guía se entrega en forma individual a cada estudiante que adeuda la asignatura.
- 4.- La guía debe entregarse 100% contestada.
- 5.- Lo solicitado se realizará en hojas blancas.

Bibliografía: Física General, Héctor Pérez Montiel Grupo Editorial patria Fisca: Conceptos y Aplicaciones, Paul E. Tippens

Estados de Agregación

Responder las siguientes preguntas.

- 1.- ¿Que es solidificación?
- 2.- ¿Cómo es el estado gaseoso?
- 3.- ¿Qué es condensación?
- 4.- ¿Qué es Fusión?
- 5.- ¿Cómo es el estado sólido?
- 6.- ¿Qué es Vaporización?
- 7.- ¿Cómo es el estado líquido?

Ley de Hooke

Investigar los siguientes conceptos

- 1.- ¿Que es esfuerzo?
2. ¿Qué es Deformación?
- 3.- ¿Que es Fuerza?
- 4.- ¿Que es módulo de elasticidad?

- 1.- Si un resorte se le cuelga una masa de 200 gr y se deforma 15 cm, ¿Cuál será el valor de su constante?
- 2.- Una carga de 50 N unida a un resorte que cuelga verticalmente estira el resorte 5 cm. El resorte se coloca ahora horizontalmente sobre una mesa y se estira 11 cm. A) ¿Qué fuerza se requiere para estirar el resorte esa cantidad?
- 3.- Se cuelga de un muelle una bola de masa de 15 kg, cuya constante elástica vale 2100 N/m, determinar el alargamiento del muelle en centímetros.
- 4.- Cuando masa de 500 gr cuelga de un resorte, este se alarga 3 cm ¿Cuál es la constante elástica?

Densidad y peso específico

- 1.- ¿Qué volumen deberá tener un recipiente para introducir en él 150 Kg de mercurio? Resultado: Volumen: 11 litros
- 2.- Si un tanque de 250 litros se llena totalmente de gasolina, ¿cuántos kilogramos de gasolina caben en él? Resultado: 170kg
- 3.- El osmio es el metal más pesado en la Tierra, ¿cuántos kilogramos de este metal caben en un recipiente cúbico de 30 cm de lado? Resultado: 607.5kg
- 4.- ¿Cuál es el peso específico del aluminio si su densidad es de 2,700kg/m³?
- 5.- ¿Cuántos kilogramos de gasolina hay en un tanque de 46 m³, si la densidad de la gasolina es de 0.68 g/cm³ ?
- 6.- Calcular la masa y peso específico de 1500 litros de gasolina. La densidad de la gasolina es de 700 kg/m³ Videos de Densidad y peso específico.

<https://www.youtube.com/watch?v=v9BnOFpnnzM>

<https://www.youtube.com/watch?v=vH19X92OJXo>

<https://www.youtube.com/watch?v=lZnit2qCjbA>

Presión

Responder estas preguntas.

- 1.- ¿Qué es presión?
- 2.- ¿Qué es presión atmosférica?
- 3.- ¿Qué es presión Hidrostática?
- 4.- ¿Qué es presión manométrica?
- 5.- Cuanto equivale la presión atmosférica en la ciudad de México y al nivel del mar.

Principio de pascal

- 1.- Un elevador de taller mecánico tiene pistones de entrada y salida (el de levantamiento) de 5 centímetros y de 60 centímetros de radio respectivamente. Con este dispositivo se mantiene levantado un auto de 2000 Kg. ¿Cuál es la fuerza aplicada al pistón de entrada y la presión?
Resultado: $F= 136.1 \text{ N}$
- 2.- El tubo de entrada que suministra presión de aire para operar un gato hidráulico tiene 2 cm de diámetro. El pistón de salida es de 32 cm diámetro ¿Que presión de aire (presión manométrica) se tendrá que usar para levantar un automóvil de 1900 kg?

Gasto y Flujo

- 1.- Calcular el tiempo que tardará en llenarse un tanque cuya capacidad es de 8 m^3 al suministrarle un gasto de 60 l/s .
- 2.- Por una tubería fluyen 2300 litros de agua en un minuto, calcular
 - a) El gasto
 - b) El flujo.
- 3.- Calcular el gasto de agua por una tubería de diámetro igual a 7.03 cm , cuando la magnitud de la velocidad del líquido es de 5 m/s

Ecuación de continuidad

- 1.- Por una tubería de 3.9 cm de diámetro circula agua a una velocidad cuya magnitud es de 4.5 m/s . En la parte final de la tubería hay un estrechamiento y el diámetro es de 2.25 cm . ¿qué magnitud de velocidad llevará el agua en este punto?

2.- Por una tubería de 5.08 cm de diámetro circula agua a una velocidad cuya magnitud es de 1.6 m/s. Calcular la magnitud de la velocidad que llevará el agua al pasar por un estrechamiento de la tubería donde el diámetro es de 4 cm.

Videos presión de pascal

<https://www.youtube.com/watch?v=Ec3eEKNlvcU>

<https://www.youtube.com/watch?v=g4cciETrg-o>

Realizar las siguientes conversiones.

1.- 1.5 km a m

2.- 23579 N/cm² a bar

3.- 4000 m a km

4.- 3 m² a cm²

5.- 550 mmHg a Pa

6.- 20 km/h a m/seg

7.- 8 m a cm

8.- 30 Kpa a atm

Videos de Conversiones Unidades

<https://www.youtube.com/watch?v=hGCg7pGjhtA>