



Bienvenidos a su quinto cuatrimestre
estimados técnico en recursos humanos
en proceso de formación.

Materia: Física II

Orientador: Rosario Gómez Iujano

SEGUNDO MODULO

Del 27 de febrero al 10 de abril de 2021
Evaluación del parcial 16, 17,18 de abril

Criterios de evaluación

Foros: 20%
Semana 1: 5%
Semana 2: 5%
Semana 4: 5%
Semana 5: 5%

Actividades:30%
Trabajo 1: 15%
Del 22 de febrero al 13
de marzo de 2021
Trabajo 2: 15%
Del 16 de marzo al 10
de abril.

Evaluación: 50%



Investigar y realizar un mapa conceptual **de hidráulica, propiedades de la materia y propiedades físicas de los fluidos, densidad y peso específico.**

Investigar y realizar un resumen de 2 cuartillas de: **presión, tipos de presión, principio de Pascal y Arquímedes, Hidrodinámica y aplicaciones del teorema de Bernoulli.**

Resuelve los siguientes ejercicios.

1.-¿Cuál es el volumen de gasolina que contiene un recipiente si su masa es de 550 gramos?

2.-Determinar el volumen de alcohol cuya masa es de 400 g

3.-¿Cuál es el peso específico de un objeto cuya masa es de 20kg y ocupa un volumen de 5m³ cúbicos?

4.-Una mujer de 580 N se mantiene en equilibrio sobre el tacón de su zapato derecho, el cual tiene 2.5 cm de radio. Hallar la presión que ejerce sobre el piso.

5.-¿Qué área debe tener un tubo, si por el pasa 0.048 m³/s de agua, moviéndose esta con una velocidad de 1.2 m/s?

Realizado el trabajo enviarlo en PDF y utilizar la portada de la UDS.



Investigar y realizar un resumen de 3 cuartillas de los siguientes temas: **Diferencia entre temperatura y calor, escalas termométricas, dilatación térmica de los cuerpos, coeficiente de dilatación lineal, transferencia de calor, capacidad calorífica y calor específico.**

Resuelve los siguientes ejercicios.

- 1.-La temperatura que registra un termómetro clínico cuando una persona tiene fiebre es de $38.8\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿A cuánto equivale en Fahrenheit?
- 2.-En julio de 1995, la temperatura en Mexicali llegó a 40 grados centígrados, ¿cuál es su equivalencia en grados?: a) Kelvin, b) Fahrenheit
- 3.-Una varilla de acero de 50 cm de largo a 25°C es expuesta al calor aumentando su temperatura a 100°C . ¿Cuál es la longitud final que este obtiene?
- 4.-Se calientan 200 gramos de Mercurio lo cual elevó su temperatura 55°C . ¿Cuánto calor se empleó?

Realizado el trabajo enviarlo en PDF y utilizar la portada de la UDS

La naturaleza es un gran misterio que nos fascina estudiar, por ejemplo: el agua, el aire tienen comportamientos de reposos y movimiento sobre los que nuestros antepasados no sabían influir, es decir, era impensable provocar o detener los vientos y crear o detener los ríos y las lluvias.

El avance de las civilizaciones antiguas estuvo íntimamente ligado al desarrollo de la capacidad humana de controlar el agua con el fin de obligarla básicamente a realizar aquello que normalmente no haría. Así fue posible tener agua potable en grandes ciudades y agua para el riego de los campos de cultivo.

En la actualidad, el estudio del uso y aprovechamiento del agua tiene gran importancia para el desarrollo y progreso de la humanidad y se ha convertido en una de sus principales preocupaciones.

Es por esto, que la hidráulica ha tomado un lugar muy importante.

La palabra hidráulica significa: conducción del agua y proviene del griego *hydro*: agua, *aulos*: conducción e *icos*: relativo a. Sin embargo, la palabra tiene un significado más amplio.

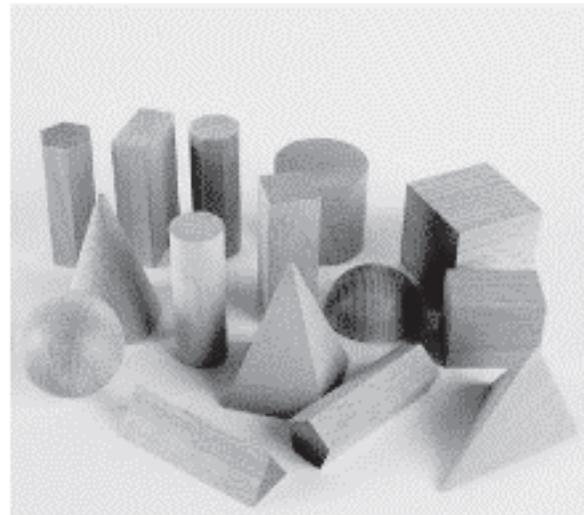
Hidráulica: Es el estudio del comportamiento del agua y de otros líquidos, ya sea en reposo o en movimiento. Es la rama de la Física que aplica los conocimientos de la mecánica de los fluidos para diseñar y construir dispositivos que funcione con fluidos en reposo y movimiento.

Estados de agregación de la materia.

Toda la materia existe en estados físicos como son: sólido, líquido, gaseoso y plasma. Estos dependen de las condiciones de temperatura y presión a la que la materia es sometida.

Los productos de uso cotidiano como jabón, champú, comida, envases, ropa, gas propano, agua, etc. Todos ellos se encuentran en estados físicos diferentes que pueden ser: sólido, líquido y gaseoso. Para identificar cada uno de ellos mencionaremos sus características.

Sólido. Posee volumen y forma definida, debido a que sus moléculas están estrechamente unidas, su fuerza de cohesión es muy grande e impide el movimiento de las moléculas. *Ejemplo: hielo, vidrio, metal, pared, etc.*



Líquido. Presenta volumen definido, pero adopta la forma del recipiente que lo contiene, la fuerza de cohesión de sus moléculas es intermedia.

Ejemplo: soda, agua, etc.

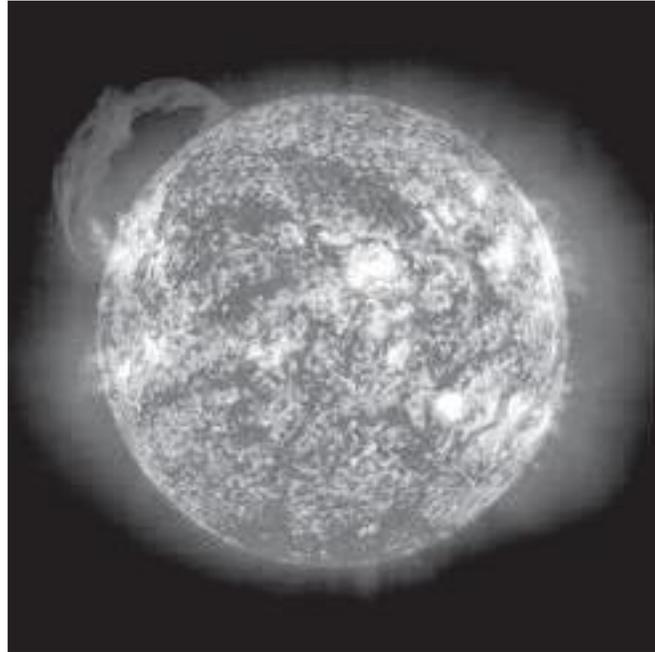


Gaseoso. No presenta volumen, ni forma definida, es compresible, las fuerzas de repulsión son muy grandes y la fuerza de cohesión de sus moléculas es nula, la energía cinética es elevada por lo que el gas tiende a ocupar todo el volumen del recipiente que lo contiene.

Ejemplo: aire, esmog, etc.



Plasma. Es el cuarto estado de la materia, es el más abundante en el universo, pero no en la Tierra. Se caracteriza por ser una masa gaseosa ionizada, como consecuencia de las elevadas temperaturas. *Ejemplo: las estrellas, el Sol y el fuego.*



Propiedades físicas de los fluidos

Fluido. Es toda sustancia cuyas moléculas pueden deslizarse unas sobre otras como sucede en los líquidos, o bien, las moléculas se mueven sueltas como en los gases, debido a que se encuentran separadas entre sí. Las moléculas de los fluidos se unen debido a fuerza entre ellas, dando como resultado algunas propiedades características de los fluidos, las cuales estudiaremos para comprender los fenómenos físicos que ocurren en este estado de la materia:

Cohesión. Es la fuerza que mantiene unidas a las moléculas de una misma sustancia. Por la fuerza de cohesión, si se juntan dos gotas de agua forman una sola, o al mezclar la leche con el café.



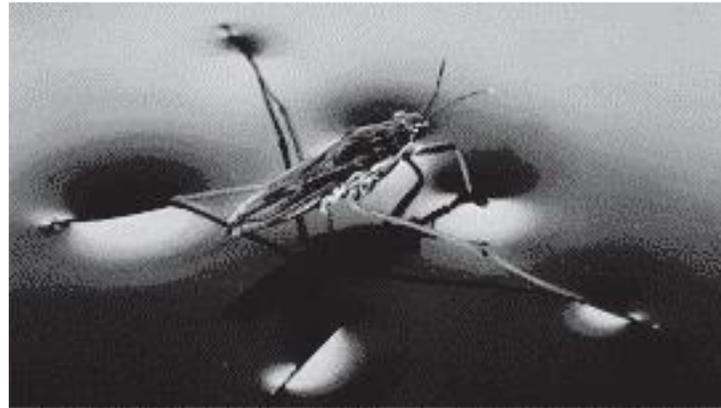
Adhesión. Es la fuerza de atracción que se manifiesta entre moléculas de dos sustancias diferentes en contacto. Comúnmente las sustancias líquidas se adhieren a los cuerpos sólidos.



Capilaridad. Se presenta cuando hay contacto entre un líquido y una pared sólida, especialmente si son tubos muy delgados llamados capilares.



Tensión Superficial. Hace que la superficie libre de un líquido se comporte como una finísima membrana elástica.



Viscosidad. Esta propiedad se origina por el rozamiento de unas partículas con otras cuando un líquido fluye, por lo que se puede definir como una medida de resistencia que opone un líquido a fluir.





Relaciona los siguientes enunciados con las propiedades de los fluidos que corresponda, y contesta las preguntas.

ENUNCIADO PROPIEDAD DE LOS FLUIDOS

- Es la causa que el agua de lluvia forme gotas.
- Esta propiedad permite que la pintura se pegue en la pared.
- A través de este fenómeno, las plantas extraen el agua del suelo y lo transportan a sus hojas.
- Debido a esta propiedad la miel tarda en salir del recipiente que lo contiene.
- Propiedad que permite que algunos objetos ligeros se mantengan sobre la superficie libre de un líquido.

PROPIEDAD DE LOS FLUIDOS

Viscosidad

Capilaridad

Adhesión

Tensión superficial

Cohesión

1. ¿Cuál es el volumen de gasolina que contiene un recipiente si su masa es de 550 gramos?

| DATOS | FORMULA | SUSTITUCION | RESULTADO |
|--|--|---|----------------|
| Densidad $(\rho)=0.68\frac{g}{cm^3}$ m=550 gramos V=? | $\rho=\frac{m}{v}$ Se despeja el volumen de la formula original $V=\frac{m}{\rho}$ | $V=\frac{m}{\rho}$ $V=\frac{550g}{0.68\frac{g}{cm^3}}$ | $V=808.82cm^3$ |

2. Determinar el volumen de alcohol cuya masa es de 400 g

| DATOS | FORMULA | SUSTITUCION | RESULTADO |
|---|--|--|-------------------|
| Densidad $(\rho) = 0.79 \frac{g}{cm^3}$ m=400 gramos V=? | $\rho = \frac{m}{v}$ Se despeja el volumen de la formula original $V = \frac{m}{\rho}$ | $V = \frac{m}{\rho}$ $V = \frac{400g}{0.79 \frac{g}{cm^3}}$ | $V = 506.32 cm^3$ |



¿Cuál es el peso específico de un objeto cuya masa es de 20kg y ocupa un volumen de 5m³ cúbicos?

| DATOS | FORMULA | SUSTITUCION | RESULTADO |
|---|---------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Pe=¿? M=20kg g=9.8m/s ² V=5m ³ | $Pe = \frac{mg}{v}$ | $Pe = \frac{20kg(9.8m/s^2)}{5m^3}$ | V=39.2 N/m ³ |