



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Nombre de alumnos: Cristhian Gómez González

Nombre del profesor: Rosario Gómez

Nombre del trabajo: mapa conceptual, resumen y preguntas

Materia: física

Grado: 5 cuatrimestre

Grupo: único

PASIÓN POR EDUCAR

Propiedades de los fluidos

Es la ciencia que estudia el comportamiento de los fluidos en función de sus propiedades específicas. Es decir, estudia las propiedades mecánicas de los líquidos dependiendo de las fuerzas a que pueden ser sometidos.

Las propiedades generales de la materia son aquellas características comunes a todos los cuerpos como lo son:
Masa: cantidad de materia que contiene un cuerpo.
Volumen o extensión: espacio que ocupa un cuerpo.
Porosidad: espacio que existe entre las partículas.

Se denomina fluido a la materia compuesta por moléculas atraídas entre sí de manera débil, de manera que no tiene la capacidad de sostener su forma concreta, sino que adquiere la del recipiente en donde esté contenida. En esto se distingue de los sólidos, cuyas partículas no cambian de posición tan fácilmente, sino que se resisten al desplazamiento.

El peso específico, por lo tanto, es el peso de una sustancia por unidad de volumen. La densidad, por otra parte, refiere a la masa de una sustancia por unidad de volumen y se obtiene a través de la división de una masa conocida del material en cuestión por su volumen.

Los fluidos son aquellos estados de la materia en los que existen una atracción débil entre sus partículas. por eso, cambian de forma sin que se produzcan en su inferior fuerzas que tiendan a restituir su forma original (como si ocurre en el caso de los sólidos deformables).

presión: Es una magnitud física que mide la proyección de la fuerza en dirección perpendicular por unidad de superficie, y sirve para caracterizar cómo se aplica una determinada fuerza resultante sobre una línea.

Tipos de presión: presión absoluta, presión relativa, presión diferencial.

Presión absoluta:

la presión de referencia más inequívoca es la presión cero, que prevalece en el espacio sin presión atmosférica. Una presión relacionada con esta presión de referencia se llama presión absoluta. Para identificarla correctamente se utiliza la abreviación abs, que se deriva del latín "absolutus", es decir, indiferente, independiente.

Presión atmosférica

la presión atmosférica P_{amb} ($amb = ambiens = alrededor$) se crea por el peso de la envoltura aérea que rodea la tierra hasta una altura de aprox. 500Km. Hasta esta altura, en la que prevalece la presión absoluta $p_{abs} = \text{cero}$, la presión disminuye continuamente. Además, la presión atmosférica del aire está sujeta a fluctuaciones meteorológicas. A nivel del mar, el promedio de P_{amb} es de 1013.25 hectopascales (hpa) correspondiente a 1013.25 milibares (mbar). La presión atmosférica pueden variar en un rango de hasta 5%.

principio de pascal

en física, el principio de pascal o ley de pascal, es una ley enunciada por el físico matemático francés blaise pascal (1623 – 16629) que se resume en la frase: la presión ejercida sobre un fluido incomprensible y en equilibrio dentro de un recipiente de paredes indeformables se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido.

Principio de arquimedes

el principio de arquimedes afirma que todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical y hacia arriba igual al peso de fluido desalojado.

La explicación del principio de arquimedes consta de dos partes como se indica en las figuras.

1. el estudio de las fuerzas sobre una porción de fluido en equilibrio con el resto del fluido.
2. la sustitución de dicha porción de fluido por un cuerpo sólido de la misma forma y dimensiones.

Hidrodinámica

la Hidrodinámica es la parte de la hidráulica que estudia el comportamiento de los líquidos en movimiento para ello considera la velocidad. La presión, el flujo y el gasto líquido. En el estudio de la hidrodinámica tiene gran importancia el teorema de bernoulli.

Aplicaciones del teorema de Bernoulli

El descubrimiento de bernoulli: a medida que mayor la magnitud de la velocidad de un fluido, menor es su presión y viceversa, a permitido al hombre encontrar varias aplicaciones prácticas, entre estas aplicaciones está el teorema de torricelli, el tubo de venturi.

Aviación y vehículos de alta velocidad, chimenea, tubería, natación carburador de automóvil, dispositivos de venturi y sistema pitot- estático en aviación.

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

V= ?	sustitución	resultado
$P = 0.68\text{g/cm}^3$	$V = 550\text{g}$	$V = 808.82\text{cm}^3$
$m = 550\text{g}$	$\frac{\quad}{0.68\text{g/cm}^3}$	

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

$$d = m/v$$

$$789 \text{ kg/m}^3 = 0.400 \text{ kg/v}$$

$$V = 5.06 \times 10^{-4} \text{m}^3$$

$$v = 0.50 \text{ L}$$

3. ¿cual es el peso especifico de un objeto cuya masa es de 20 kg y ocupa un volumen de 5m cúbicos?

$$P = W/M$$

$$20/5 = 4$$

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

$$295391.57 \text{ Pa}$$

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

$$A = X Q = 0.048 \text{ m}^3/\text{s}. V = 1.2 \text{ m/s}$$