



Nombre del alumno:

Josué Roberto Pérez López

Nombre del profesor:

Ulia Nova Sanchez

Nombre del trabajo:

Actividad 1

Materia:

Física

Grado: 1°

Grupo: A

Introducción

Es uno de los temas de física el que nos ayuda como calcular la densidad y la fuerza de los fluidos, este tema es importante, aparte que es una rama de la física, lo podemos ver en la vida diaria, la fuerza que puede ocurrir un objeto si sumerge podemos ver la fuerza del fluido, además de estos temas se puede ver otros que estén relacionados con la mecánica de fluidos, también nos habla de las unidades en las que se representa la densidad y nos dice que cosas tiene densidad.

Mecánica de fluido

la mecánica de fluido es una rama de la física que también se comprende dentro de la mecánica de medios continuos que se encarga de estudiar los movimientos de los fluidos y también la fuerza que provoca, una de las características que define a los fluidos es la incapacidad que tienen resistir los esfuerzos cortantes, también encontramos las interacciones entre lo fluido y el contorno que lo limita estas también son estudiadas.

Dentro de las mecánicas de fluido encontramos lo que es la densidad que se encarga de estudiar las masas o el espesor en volumen determinado de alguna sustancia. La fórmula para calcular la densidad es $\rho = \frac{m}{V}$, las unidades de medida en el S.I. de unidades se mide en kg/m^3 y también g/cm^3 .

A continuación, se muestra una tabla con unidades de medidas de sustancias.

Densidad de sólidos y líquidos a (20°C)

Sustancia	Densidad (g/cm^3)	sustancia	Densidad (g/cm^3)
Acero	7.77.9	Oro	19.31
Aluminio	2.7	Plata	10.5
Cinc	7.15	Platino	21.46
Cobre	8.93	Plomo	11.35
Cromo	7.15	Silicio	2.3
Estaño	7.29	Sodio	0.975
Hierro	7.88	Titanio	4.5
Magnesio	1.76	vanadio	6.02
Níquel	8.9	Volframio	19.34

Sustancia	Densidad (g/cm ³)	Sustancia	Densidad (g/cm ³)
Aceite	0.8-0.9	Bromo	3.12
Acido sulfúrico	1.83	Gasolina	0.68-0.72
Agua	1.0	Glicerina	1.26
Agua de mar	1.01-0.3	Mercurio	13.55
Alcohol etílico	0.79	tolueno	0.866

Estas tablas nos dan información acerca de la densidad de algunas sustancias y se muestran las unidades que estas tienen.

Dentro de la mecánica de fluidos encontramos la presión, no es más que el cociente en un componente normal de la fuerza sobre una superficie y una área de una superficie, la fórmula para calcular la presión de dos objetos es $p = \frac{f_n}{s}$ la unidad de medida de presión se le denomina como pascal sus siglas son (pa).

Si se sumerge un objeto en algún punto es perpendicular se puede calcular la fuerza del fluido que genera, y la presión de este dicho objeto y el punto de fluido tiene una característica que solo depende de las coordenadas.

Cuando un fluido se sumerge, se calcula lo que es su punto de aplicación y la magnitud y para esto se usa la ecuación fundamental de la estática.

A continuación, se presenta algunos ejemplos.

1. Se mezclan homogéneamente tres fluidos, cuyas fracciones de volumen y densidades son $x_1=0.435$ $\rho_1=1.2$ gr/cm³; $x_2=0.46$ $\rho_2=0.85$ gr/cm³ y $x_3=0.105$ $\rho_3=1$ gr/cm³.

Respectivamente, si el volumen de la mezcla es $V_M= 766.27$ cm³; calcular :

- a) La densidad de la mezcla

Solución: la densidad de la mezcla está dada por

$$P = \frac{Mm}{Vm} + \frac{m_1+m_2+m_3}{Vm}$$

Sustituyendo $m = \rho V$ se obtiene

$$Pm = \frac{V_1 P_1}{VM} + \frac{V_2 P_2}{Vm_2} + \frac{v_3 p_3}{vm} + x_1 p_1 + x_2 p_2 + x_3 p_3$$

$$= 0.435(1.2 \text{ gr/ cm}^3) + 0.46(0.85 \text{ gr/ cm}^3) + 0.105(1 \text{ gr/ cm}^3) = 1.2 \text{ cm}^3$$

Conclusión

Es un tema importante en donde podemos aprender como calcular la densidad de un objeto, y también dentro de la mecánica de fluidos podemos calcular la fuerza de un fluido si se sumerge, puede entender que nosotros al sumérgenos a una alberca, estamos ejerciendo una fuerza y se puede calcular si estamos en un punto perpendicular.