

FENÔMENOS DE TRANSPORTES

PRÁTICA LABORATORIAL 2

CARACTERIZAÇÃO DOS FLUIDOS



1 - INTRODUÇÃO

Caracterização, pela própria definição da palavra é dar características, no caso, dos fluidos. Contudo é muito importante o conhecimento prévio das características abordadas, assim seguem na seguem algumas das principais características.

Massa específica - Massa específica é a razão entre a massa do fluido e o volume que contém essa massa (pode também ser denominada de densidade absoluta).

Volume específico - Volume específico é o inverso da massa específica, ou seja, a quantidade de volume por unidade de massa.

Peso específico - Peso específico por sua vez, é a razão entre peso (força) de um dado fluido e o volume que o contém, sendo assim, de forma análoga à massa específica, é a quantidade de peso por unidade de volume.

Densidade relativa ou densidade - Como o próprio nome já diz, é uma relação, no caso, entre a massa específica da substância que está sendo analisada e uma outra tomada como referência. Normalmente, para líquidos utiliza-se a água a 4°C e para gases ar atmosférico a 0°C.

2 - OBJETIVOS

Visualizar de forma prática os conceitos sobre caracterização dos fluidos, bem como suas principais propriedades. Calcular de maneira prática a massa específica, o peso específico e a densidade de diferentes fluidos.

3 - METODOLOGIA E PROCEDIMENTO

Utilizando um recipiente graduado e uma balança calibrada, efetuar três medidas de volumes diferentes para cada um dos fluidos propostos e preencher o quadro a seguir:

Fluido	Medição	Volume Visual (ml)	Massa Recipiente (g)	Massa conjunto (g)	Massa fluido (g)
	1				
	2				
	3				
	1				
	2				
	3				
	1				
	2				
	3				

4 - RESULTADOS

Na sequência, calcular primeiramente a massa específica de cada uma das substâncias:

Fluido	Medição	Massa Específica (ρ) [kg/m ³]	Massa Específica Média [kg/m ³]
	1		
	2		
	3		
	1		
	2		
	3		
	1		
	2		
	3		

A seguir, calcular o peso específico, a densidade relativa e o volume específico de cada um dos fluidos. Considere a aceleração da gravidade em Uberlândia de $9,786 \text{ m.s}^{-2}$:

Fluido	Peso Específico (γ) [N/m ³]	Densidade relativa (δ)	Volume específico (v) [m ³ /kg]

1 – Comparando as massas específicas obtidas com valores oficiais disponíveis, quão próximos eles são? O que pode ter levado à diferença entre os valores?

2 – Através da massa das amostras, quais os valores de volume mediante a massa específica oficial?
