PROSERQUISA de C.V.

EQUIPO DE LABORATORIO DIDÁCTICO

"Excelencia en la experimentación científica"

ME 1.8 – DENSIDAD CON EL PICNÓMETRO

GUIA DEL ALUMNO

Tel.: (503) 2273-2018
Fax: (503) 2273-4770
gerencia@proserquisa.net

Reparto y Calle Los Héroes No. 26-A,
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

ME 1.8 LA DENSIDAD DE LOS LIQUIDOS

1. LA DENSIDAD ρ CON EL DENSIMETRO Y PICNOMETRO

2. OBJETIVOS

Determinar la densidad de varios líquidos con el densímetro y con el picnómetro. Aprender a usar ambos aparatos con exactitud. Aplicar aritméticamente la fórmula para el picnómetro y hallar el valor de la densidad del líquido desconocido.

Reconocer la influencia de la temperatura en el valor de la densidad.

Aclarar el concepto de la densidad de un líquido.

Conocer la tabla de los valores de las densidades de varios sólidos, líquidos y gases.

3. MATERIALES

Picnómetro	Set de densímetros	Probeta, vidrio 250 ml
Set de beakers de vidrio	Balanza granataria	Embudo
Glicerina	Alcohol etílico	Agua destilada
Sal común	Espátula cuchara	Agitador de vidrio
Jugo de limón	Jugo de una fruta	Agua del chorro

© PROSERQUISA DE C.V. - Todos los Derechos Reservados

4. INSTRUCCIONES

USO DEL DENSIMETRO

Llenar la probeta hasta 230 ml con agua destilada ó del chorro, introducir el densímetro adecuado; dejarlo flotar libremente hasta que se estabilice. Medir en la escala a nivel del agua el valor de la densidad en g/cm^3 ó en grados Baumé. Tomar la temperatura del líquido.

Repetir el proceso con alcohol etílico y con glicerina. Anotar los valores en la tabla.

Calentar 250 ml de agua destilada ó del chorro a una temperatura de 40ºC; llenar la probeta hasta 230 ml, introducir el densímetro y medir la densidad.

¿ Influye la temperatura en el valor de la densidad del agua ?

USO DEL PICNOMETRO

Medir con la balanza la masa m_o del picnómetro vacío. Llenarlo con agua destilada ó del chorro y medir su masa m_1

Llenar el picnómetro con el líquido, cuya densidad se desea determinar y medir su masa m_2

La densidad del agua ρ_1 ya se midió anteriormente. Anotar todos los valores en la tabla.

Calcular aritméticamente la densidad desconocida ρ_2 del líquido con la siguiente fórmula:

$$\rho_2 = \rho_1 (m_2 - m_o)/(m_1 - m_o)$$

ρ_2 = Densidad del líquido desconocido en g/cm^3

ρ_1 = Densidad del agua que es conocida en g/cm^3

m_o = Masa del picnómetro vacio en g.

m_1 = Masa del picnómetro lleno con agua en g.

m_2 = Masa del picnómetro lleno con el líquido desconocido en g.

5. TABLA DE VALORES Y GRAFICO

Empleo del densímetro en la medición de líquidos

Líquido	T	ρ	T	P
Unidades	º	g/cm^3	º	g/cm^3
Agua destilada				
Agua del chorro				
Alcohol etílico				
Glicerina				

Empleo del Picnómetro: Densidad del agua destilada empleada ρ_1 = ____ g/cm^3 con t =____ºC

© PROSERQUISA DE C.V. - Todos los Derechos Reservados

Líquido	t	Masas
Unidades	ºC	G
Picnómetro con agua destilada		m_1 = _____ g
Picnómetro con Jugo de limón		m_2 = _____ g
Picnómetro con Jugo de naranja		m_2 = _____ g
Picnómetro con alcohol etílico		m_2 = ____ g
Picnómetro vacío		mo = ____ g

Aplicar la fórmula del picnómetro y calcular aritméticamente la densidad del jugo de fruta.

6. RESULTADOS

_____
_____
_____
_____
_____
_____

7. CONCLUSIONES

_____
_____
_____
_____
_____
_____

© PROSERQUISA DE C.V. - Todos los Derechos Reservados