




INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS  
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo2o  
Versión: 1  
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

<b>Asignatura: QUÍMICA</b>		<b>Grado: 9 -02</b>	
<b>Contenido: DENSIDAD</b>			
<b>Aprendizaje: Analiza las relaciones cuantitativas entre masa y volumen en el concepto de densidad</b>			
<b>Saberes Previos: masa, volumen, magnitudes, factores de conversión</b>			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
<b>INICIO</b>	<p>AGUA VS ACEITE</p> <p>ACTIVIDAD PREVIA</p>  <p>1. Observa la fotografía y describe lo que observas 2. ¿Por qué las sustancias que están en el vaso siempre se ubican de esa manera, sin importar la cantidad de agua o aceite presente en el recipiente?</p>		



Asignatura: QUÍMICA		Grado: 9 - 02	
Contenido: DENSIDAD			
Aprendizaje: Analiza las relaciones cuantitativas entre masa y volumen en el concepto de densidad			
Saberes Previos: masa, volumen, magnitudes, factores de conversión			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
DESARROLLO	<p><b>CONCEPTO DE DENSIDAD</b></p> <p><b>DENSIDAD:</b> Es la masa de un cuerpo por unidad de volumen</p> $d = \frac{m}{v}$ <p>1° Se calcula la masa</p> <p>2° Se calcula el volumen</p> <p>3° Se divide la masa entre el volumen</p> <p>El concepto de densidad es de mucha importancia en los campos de Química y Física. La <b>densidad</b> es la relación que existe entre la masa y el volumen de una sustancia.</p> <p><math>\rho = \text{masa} / \text{volumen}</math></p> <p>Densidad se representa con (<math>\rho</math>)</p>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS  
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo20  
Versión: 1  
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

<b>Asignatura: QUÍMICA</b>		<b>Grado: 9 - 02</b>	
<b>Contenido: DENSIDAD</b>			
<b>Aprendizaje: Analiza las relaciones cuantitativas entre masa y volumen en el concepto de densidad</b>			
<b>Saberes Previos: masa, volumen, magnitudes, factores de conversión</b>			
<b>Fases</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Desempeños</b>
	<p>Hay que aclarar que es una propiedad intensiva ya que no varía con la cantidad de sustancia. Por ejemplo la densidad del agua es de 1 gr/cm<sup>3</sup>. (Un gramo sobre centímetro cúbico). Si tenemos 10 gramos o 200 gramos de agua el valor de la densidad será el mismo ya que al aumentar la masa también aumentara el volumen y al hacer la división entre masa y volumen obtendremos el mismo valor de densidad.</p> <p>La densidad también es un nexo muy importante para transformar masa a volumen o viceversa, es decir calcular bien el equivalente de una a la otra. Por ejemplo en el caso de los líquidos a veces nos preguntan que saquemos cierta masa del mismo como si necesitamos 30 gramos de ácido sulfúrico. La densidad es de 1,84 gr/cm<sup>3</sup>. Con la masa y la densidad calculamos fácilmente el equivalente de su volumen. Despejamos el volumen de la formula antes mostrada y nos queda:</p> $\text{Volumen} = \text{masa} / \rho$ $V = 30 \text{ grs} / 1.84 \text{ grs/cm}^3 = 16,3 \text{ cm}^3$ <p>De esta manera medimos este volumen con una pipeta adecuada y tendremos en este volumen la masa que nos habían pedido al inicio. De la misma manera si nos pedirían un cierto volumen de un sólido lo podríamos calcular con la densidad. La masa sería igual al producto</p>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS  
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo2o  
Versión: 1  
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

<b>Asignatura: QUÍMICA</b>		<b>Grado: 9 - 02</b>	
<b>Contenido: DENSIDAD</b>			
<b>Aprendizaje: Analiza las relaciones cuantitativas entre masa y volumen en el concepto de densidad</b>			
<b>Saberes Previos: masa, volumen, magnitudes, factores de conversión</b>			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
	<p>de la <b>densidad</b> y el volumen de dato y así pesamos al sólido, ya que es más fácil en los sólidos medirlos por pesada y a los líquidos medirlos en volumen como en el ejemplo anterior.</p> <p>Ejercicios:</p> <p>Como se observa la fórmula es sencilla ya que solo tiene tres componentes, densidad, masa y volumen. Con dos datos podremos calcular la incógnita faltante.</p> <p>1) ¿Qué volumen ocupara una masa de 608 g de aluminio? <math>\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3</math></p> $V = \text{masa} / \rho$ $V = 608 \text{ g} / 2,7 \text{ g/cm}^3$ $V = 225 \text{ cm}^3$ <p>2) ¿Qué masa tendrá un cubo de 10 cm de lado hecho de corcho? (<math>\rho = 0,14 \text{ g/cm}^3</math>. Densidad del corcho)</p> <p>Antes que todo, necesitamos saber el volumen del cuerpo para calcular la masa. El volumen de un cuerpo lo calculamos con la fórmula del volumen de un cubo. <math>V = \text{lado} \times \text{lado} \times \text{lado}</math>. <math>V = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ cm}^3</math>.</p> $\text{Masa} = \rho \times V$		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS  
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo2o  
Versión: 1  
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

<b>Asignatura: QUÍMICA</b>		<b>Grado: 9 - 02</b>	
<b>Contenido: DENSIDAD</b>			
<b>Aprendizaje: Analiza las relaciones cuantitativas entre masa y volumen en el concepto de densidad</b>			
<b>Saberes Previos: masa, volumen, magnitudes, factores de conversión</b>			
<b>Fases</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Desempeños</b>
	Masa = $0,14 \text{ g/cm}^3 \times 1000 \text{ cm}^3$ Masa = 140 g		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS  
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo2o  
Versión: 1  
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

<b>Asignatura:</b>		<b>Grado:</b>		
<b>Contenido:</b>				
<b>Aprendizaje:</b> Analiza las relaciones cuantitativas entre masa y volumen en el concepto de densidad				
<b>Saberes Previos:</b> masa, volumen, magnitudes, factores de conversión				
Fases		Actividades		
		Individual	Grupal	
CIERRE	DINAMICAS	<b>ACTIVIDAD</b> 1. ¿Qué aprendiste sobre densidad? 2. Realiza una síntesis o resumen del tema 3. Como defines la relación de masa y volumen en el concepto de densidad 4. Resuelve ➤ La densidad del hielo es de 0,9 g/cc ¿Cuál es el volumen de ½ kilogramo de hielo en litros? ➤ Calcula la masa expresada en kilogramos de tres litros de aceite de oliva. La densidad del aceite de oliva es 900 g/l		
		<b>Evaluación</b> (Heteroevaluación, Coevaluación, Autoevaluación)	<b>FECHA DE ENTREGA 25 DE JUNIO, AL CORREO: <a href="mailto:allemer4@gmail.com">allemer4@gmail.com</a></b> <b>RETROALIMENTACIÓN : 30 DE JUNIO, POR MEET DE GOOGLE.</b>	
		<b>Bibliografía</b>	ACEITE VS AGUA <a href="http://lacienciadel28.blogspot.com/2010/02/sabias-que-no-obstante-el-aceite-es-mas.html">http://lacienciadel28.blogspot.com/2010/02/sabias-que-no-obstante-el-aceite-es-mas.html</a> CONCEPTO DE DENSIDAD <a href="https://quimicayalgomas.com/quimica-general/concepto-de-densidad-problemas-resueltos/">https://quimicayalgomas.com/quimica-general/concepto-de-densidad-problemas-resueltos/</a>	