

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: III – 11 //2-09-2021	TEMA: SOLUCIONES	

I. INTRODUCCIÓN:

Dentro de las Ciencias Naturales, la QUÍMICA es una ciencia experimental dedicada al estudio de la materia tomando en cuenta su estructura, estado y transformaciones, y busca lograr un aprendizaje significativo a través de la lectura comprensiva del contenido científico y mediante la realización de diversas prácticas en el laboratorio y en la vida cotidiana. Esta Guía Didáctica se ha elaborado con la finalidad de complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del grado SEXTO.

II. CONCEPTUALIZACIÓN:

1. DESEMPEÑO PARA EVALUAR:

- Reconoce la importancia de la Química en el desarrollo de la humanidad.
- Identifica las características y componentes de las soluciones.
- Participa y trabaja adecuadamente, cumpliendo las normas establecidas y el respeto por la opinión de sus compañeros.

2. CONCEPTOS GENERALES:

SOLUCIONES

Solución es un sistema material conformado por dos o más sustancias. El que está en mayor proporción se denomina solvente y la/s sustancia/s incorporadas, generalmente en menor cantidad, se denominan soluto. Es un sistema homogéneo, fraccionable y de composición química variable. Los términos solución, disolución y mezcla homogénea suelen utilizarse como sinónimos.

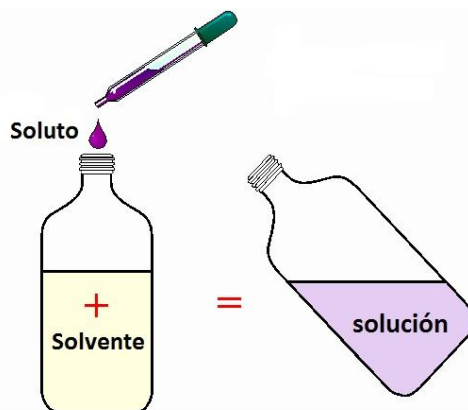


Figura 1. Soluta y solvente

CARACTERÍSTICAS DE LAS SOLUCIONES

Las soluciones son mezclas homogéneas, formadas por soluto y solvente. El soluto es la sustancia que se disuelve, y el solvente es la sustancia que disuelve al soluto. Generalmente el soluto se encuentra en menor cantidad. Las características de las soluciones son:

- El soluto disuelto tiene tamaño molecular o iónico.
- Puede ser incolora o colorida.
- El soluto permanece distribuido uniformemente en la solución y no se sedimenta con el tiempo.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: III – 11 //2-09-2021	TEMA: SOLUCIONES	

- Generalmente, el soluto puede separarse del solvente por medios físicos, por ejemplo: evaporación, destilación, etc.
- Los componentes de las soluciones conservan sus propiedades individuales.

TIPOS DE SOLUCIONES

Cuando el estado físico de soluto y solvente es diferente, el solvente conserva su estado físico, ya que el soluto se disuelve en él y la solución tiene el estado físico del solvente. Las soluciones más comunes son acuosas, o sea que el solvente es el agua. El estado de soluto y solvente puede ser cualquiera: sólido, líquido o gaseoso. Algunos ejemplos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Tipos de solubilidad

<i>Soluto</i>	<i>Solvente</i>	<i>Solución</i>	<i>Ejemplo</i>
Gas	Gas	Gas	Aire (O ₂ en N ₂)
Gas	Líquido	Líquido	Refrescos (CO ₂ en agua)
Líquido	Líquido	Líquido	Vino (etanol en agua)
Líquido	Sólido	Sólido	Empastes dentales (Hg líq. en plata sólida)
Sólido	Líquido	Líquido	Salmuera (NaCl en agua)
Sólido	Sólido	Sólido	Acero (carbono en hierro)

SOLUBILIDAD

La solubilidad es una medida de la cantidad de soluto que se puede disolver en una determinada cantidad de solvente en condiciones específicas. Por ejemplo, la solubilidad del cloruro de sodio (NaCl) es de 36.0 gramos por cada 100 g de agua a 20°C. La solubilidad depende de varios factores que son:

- Propiedades de soluto y solvente
- Temperatura
- Presión
-

CONCENTRACIÓN CUALITATIVA

La concentración de una solución expresa la cantidad de soluto disuelta en determinada cantidad de solvente o de solución.

SOLUCIÓN DILUIDA Y CONCENTRADA

Estos términos, representan una relación entre soluto y solvente, sin usar cantidades específicas de soluto y solvente. Una solución diluida es aquella que tiene una cantidad de soluto disuelto relativamente pequeña. La concentrada en cambio es una solución que contiene cantidades relativamente grandes de soluto disuelto.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: SEXTO 604
CÓDIGO: III – 11 //2-09-2021	TEMA: SOLUCIONES	

SOLUCIONES SATURADAS, NO SATURADAS Y SOBRESATURADAS

Solución saturada: Contiene tanto soluto como puede disolverse en el solvente, utilizando medios normales. La velocidad de disolución es igual a la velocidad de cristalización. Por tanto, si se añade más soluto este se disolverá, pero al mismo tiempo, parte del soluto que estaba disuelto se cristalizará.

Solución sobresaturada. Es aquella en la que la concentración de soluto es mayor que la de una solución saturada. Esta solución es inestable y cualquier cambio por pequeño que sea, provocará que el exceso de soluto se cristalice, separándose de la solución.. La miel es un ejemplo de una solución sobresaturada de azúcar.

Solución insaturada Es aquella en la que la concentración del soluto es menor que la concentración de una solución saturada, bajo las mismas condiciones. La velocidad de disolución del soluto no disuelto, es mayor que la velocidad de cristalización del soluto disuelto.

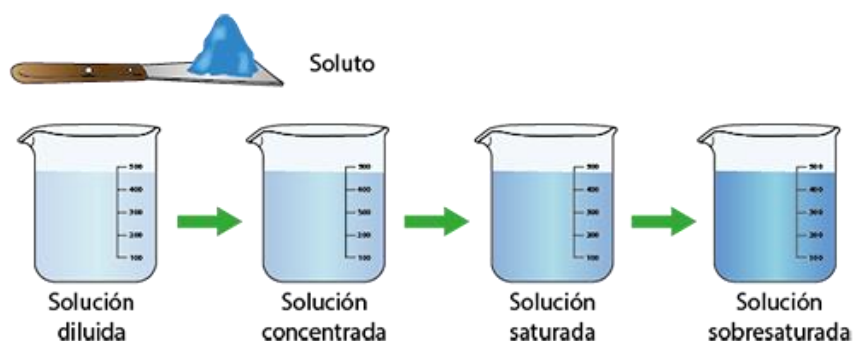


Figura 2. Ejemplo de saturado y sobresaturado

III. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

Responda las siguientes preguntas en el cuaderno:

1. Explique qué son las soluciones y cuáles son sus características
2. ¿Qué tipos de soluciones hay? Realice el cuadro de solubilidad
3. Defina soluciones saturadas, sobresaturadas e insaturadas y realice los dibujos respectivos.

IV. AUTOEVALUACIÓN:

Cualitativa: Por favor describan:

- ¿qué aprendieron?
- ¿qué se les facilitó?
- ¿qué se les dificultó?
- ¿necesitan refuerzo?

- **NOTA:** Realizar el trabajo en el cuaderno, tomar las fotos como evidencia y enviarlas al correo: nancy.mateus@iedtecnicointernacional.edu.co.
- Las clases en MEET se iniciarán de acuerdo al horario establecido y para ingresar a ellas será posible únicamente con el correo institucional asignado a cada estudiante. Se publicará dicha información con anticipación y se enviará el enlace para que se puedan conectar a la clase. Sí por alguna razón no le ha llegado la invitación me escriben al correo para poder iniciar. Muchas gracias.