

## PROPÓSITO:

Preparar soluciones en el laboratorio (Virtual) con el fin de observar su parte cualitativa y cuantitativa, verificando el grado de saturación y cantidad a preparar con medidas físicas y químicas.

## MOTIVACIÓN:

Vamos a reflexionar sobre las siguientes preguntas:

Que sucede a un pedazo de azúcar al echarlo al agua?

Al echar una cucharada de sal a un vaso con agua y a otro solo una pizca, en cual cree que se disuelve más rápido. Porque?

Si echamos más sal que agua a un vaso, la podemos observar, o la sal desaparece?

Que soluciones o mezclas consideras hay presentes en tu entorno?

Que conoces usted de una mezcla química?

Que es Mezclas homogéneas o heterogéneas conoce en la vida cotidiana?

Vamos a apoyarnos con los siguientes tutoriales:

<https://www.youtube.com/watch?v=645H2IFolsQ> soluciones químicas

Para comprobar los conceptos observaremos a continuación el siguiente tutorial con algunos experimentos.

<https://www.youtube.com/watch?v=eVRqdhaDhIM> experimento de soluciones homogéneas y heterogéneas.

## EXPLICACIÓN:

Los fenómenos naturales vistos en los tutoriales anteriores me permiten concluir, sobre las soluciones:

1. Que es una solución
2. Que es una mezcla
3. Que es una mezcla homogénea y una heterogénea.
4. En que consiste la apolaridad y la polaridad de una solución
5. Que es una sustancia pura
6. Cuales son las unidades que miden la cantidad de una solución en porcentajes peso a peso, peso a volumen y volumen a volumen en el desarrollo de problemas.
7. Que tipos de soluciones encontramos en la vida diaria
8. A que hace referencia la solución saturada, insaturada y sobresaturada
9. Que factores intervienen en la solubilidad de las sustancias químicas
10. Que representaciones gráficas podemos realizar del efecto de la temperatura sobre la solubilidad de algunas sustancias

Los siguientes tutoriales explican mejor los conceptos anteriores:

<https://www.youtube.com/watch?v=4pvBPfxoFsA> mezcla homogénea - heterogénea

<https://www.youtube.com/watch?v=ipG4HHa9lls> concepto de solución y ejemplo de algunas soluciones.

<https://www.youtube.com/watch?v=vwjQmvH-GOs> soluciones, sustancias puras

<https://www.youtube.com/watch?v=WccNkuKkbJ4> soluciones hasta minuto 16 tabla tipo soluciones

[https://www.youtube.com/watch?v=tnyreW1\\_kuw](https://www.youtube.com/watch?v=tnyreW1_kuw) coloides tabla

<https://www.youtube.com/watch?v=HA-31eoDMdo> factores que afectan la solubilidad

<https://www.youtube.com/watch?v=6SF8bc1oiE> solubilidad y polaridad

<https://www.youtube.com/watch?v=mPAj1F6kdQM> graficas: temperatura vs solubilidad

<https://www.youtube.com/watch?v=hti9ePTSDvI> peso a volumen, volumen a volumen

<https://www.youtube.com/watch?v=wzfGnnOqkXU> peso a peso

## EJERCICIOS:

Para desarrollar los problemas prácticos tenderemos en cuenta las siguientes formulas:

UNIDADES FISICAS DE CONCENTRACION		
UNIDAD	EXPRESION MATEMATICA	DESCRIPCION
<b>% p / p</b> <b>Porcentaje</b> <b>peso a peso</b>	$\% \text{ Solute} = \frac{\text{gramos de Solute}}{\text{gramos de solución}} \times 100$ $\% \text{ Solvente} = \frac{\text{gramos de solvente}}{\text{gramos de solución}} \times 100$	Describe la cantidad en gramos de Solute o de solvente presentes en 100 gramos de solución.
<b>% p / v</b> <b>Porcentaje</b> <b>Peso a volumen</b>	$\% \text{ Solute} = \frac{\text{gramos de Solute}}{\text{mililitros de solución}} \times 100$	Es una forma de expresar los gramos de Solute que existen en un volumen de 100 mL de solución.
<b>% v / v</b> <b>Porcentaje</b> <b>volumen a volumen</b>	$\% \text{ Vol. de Solute} = \frac{\text{mililitros de Solute}}{\text{mililitros de solución}} \times 100$	Se emplea para expresar concentraciones de líquidos y expresa el volumen de un Solute en un volumen de 100 mL de solución.
<b>Ppm</b> <b>Partes por Millón</b>	$\text{ppm} = \frac{\text{miligramos de Solute}}{\text{Kilogramos de solución}}$ $\text{ppm} = \frac{\text{miligramos de Solute}}{\text{Litros de solución}}$	Se emplea para hablar de soluciones muy diluidas y expresa las partes en gramos de un Solute por cada millón de partes de solución

Y para ello también el siguiente tutorial:

<https://www.youtube.com/watch?v=qQTdEZ0trBk> Solución de problemas P/P P/V y V/V de Yamil

## EVALUACIÓN:

Vamos a contestar la siguiente prueba, haciendo énfasis en las preguntas  
numeros:3-11-12-14-15-16-18-20-21-23 y 24

<http://red.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/disoluciones/images/Tema4/examenfinal.pdf>

**BIBLIOGRAFÍA:**

Para ello contarás con el siguiente linck, donde encontraras  
cada uno de los conceptos que se desarrollaran en la clase.

<https://www.significados.com/solucion-quimica/> conceptos de la tematica