

GUÍA - TALLER DISOLUCIONES
GRADO 11°

Nombre: _____ Curso: _____

OBJETIVO: Comprender el concepto de disolución, factores que afectan la solubilidad y concentración, realizando cálculos sencillos a partir de los usos de las disoluciones, aplicando los conceptos en diferentes contextos de la vida.

HABILIDADES A DESARROLLAR: Se espera que la estudiante desarrolle habilidades científicas, de comunicación, trabajo en equipo y autogestión.

DISOLUCIONES O SOLUCIONES



Según Raymond Chang (2010), una disolución es una mezcla homogénea en la cual el soluto se dispersa a nivel molecular o iónico dentro del solvente.

Una disolución es una mezcla homogénea formada cuando una sustancia llamada soluto se dispersa completamente en otra sustancia llamada solvente. En una disolución, las partículas del soluto pueden estar separadas en forma de iones o permanecer como moléculas, pero siempre están distribuidas uniformemente en el solvente.

Por ejemplo, cuando el NaCl (cloruro de sodio) se disuelve en agua, se separa en iones sodio (Na^+) y cloruro (Cl^-). Debido a que hay partículas cargadas libres en la solución, esta puede conducir electricidad.

En cambio, la sacarosa (azúcar) se disuelve en agua sin formar iones; sus moléculas solo se dispersan en el solvente. Como no hay cargas libres, la solución no conduce electricidad.

SOLUTO



SOLVENTE



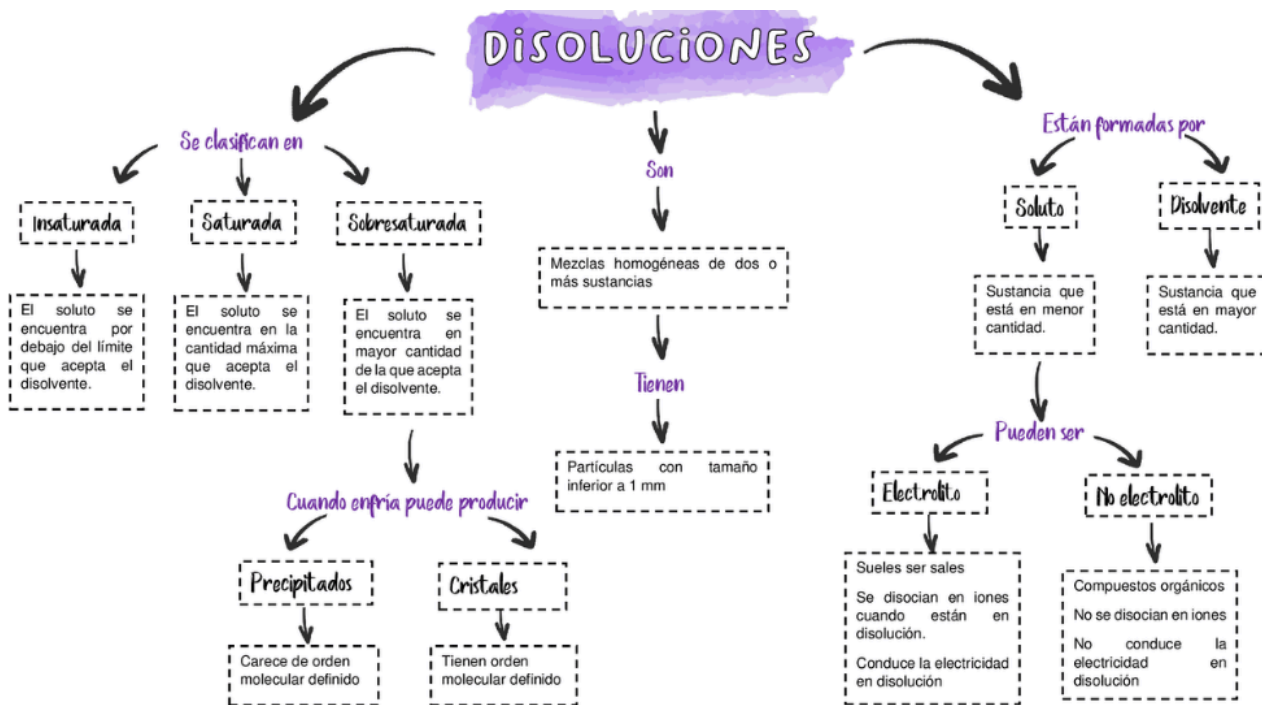
Actividad 1.

A partir de la información de clase, de la guía y el siguiente video, realiza una infografía del tema.

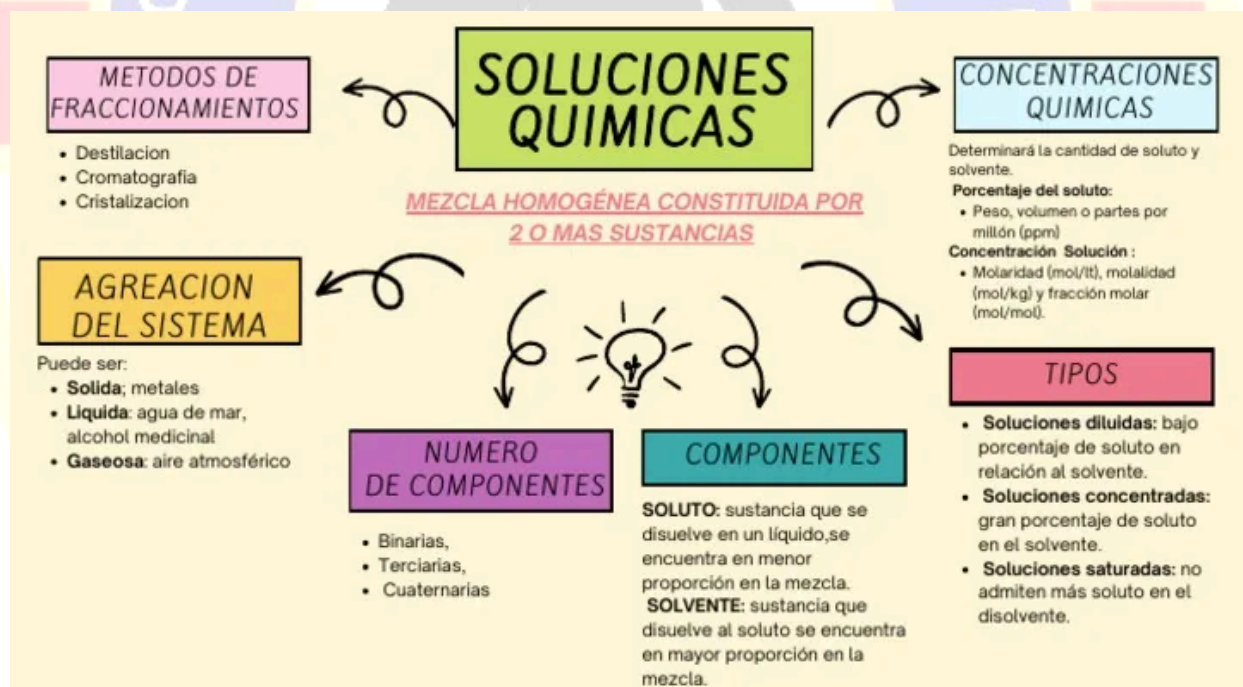
<https://youtu.be/ladE1B7Fd2c?si=z9GDh-CuJkNqKp5n>



CONCEPTOS BÁSICOS



Tomada de: https://static.docsity.com/documents_first_pages/2021/06/10/a1a6e681a7de5d0fc2f56663a729f63d.png



Tomada de: <https://imgv2-2-f.scribdassets.com/img/document/661265109/original/a87c682558/1?v=1>

ACTIVIDAD N° 2

Desarrolle los puntos de la actividad con base en el siguiente link y registre en guía o cuaderno en físico.

<https://www.liveworksheets.com/worksheet/es/fisica-y-quimica/886756>



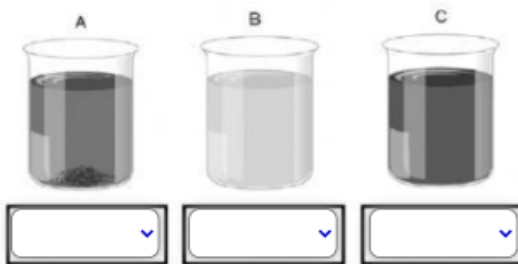


1. Relaciona los conceptos de la columna A con las descripciones, definiciones o ejemplos de la columna B.

COLUMNA A	COLUMNA B
Solubilidad	- Tipo de disolución en la que el disolvente se encuentra en estado gaseoso.
Insaturada	- Sustancia que se encuentra en mayor proporción en una disolución.
Disolvente	- Cantidad máxima de soluto que se disuelve en una determinada cantidad de disolvente a cierta temperatura.
Disolución gaseosa	- Tipo de disolución que posee muy poca cantidad de soluto en relación a la cantidad que admite el disolvente.
Saturada	- Disolución que no alcanza la cantidad máxima de soluto que admite el disolvente.
Disolución diluida	- Disolución que posee la cantidad máxima de soluto que admite el disolvente.

2. La siguiente imagen muestra 3 vasos precipitados con distintos tipos de disoluciones de 200g de agua con distintas cantidades de azúcar. La solubilidad del azúcar (sacarosa) en agua es aproximadamente 200 g de sacarosa/100 g de agua a 25 °.

a. Coloca el nombre del tipo de solución según corresponda en los rectángulos que están bajo de cada vaso.



b. Indica la cantidad de soluto que habrá disuelta en cada vaso suponiendo que en todos se preparó la disolución con 200 g de agua a 25°C

- Vaso A
- Vaso B
- Vaso C

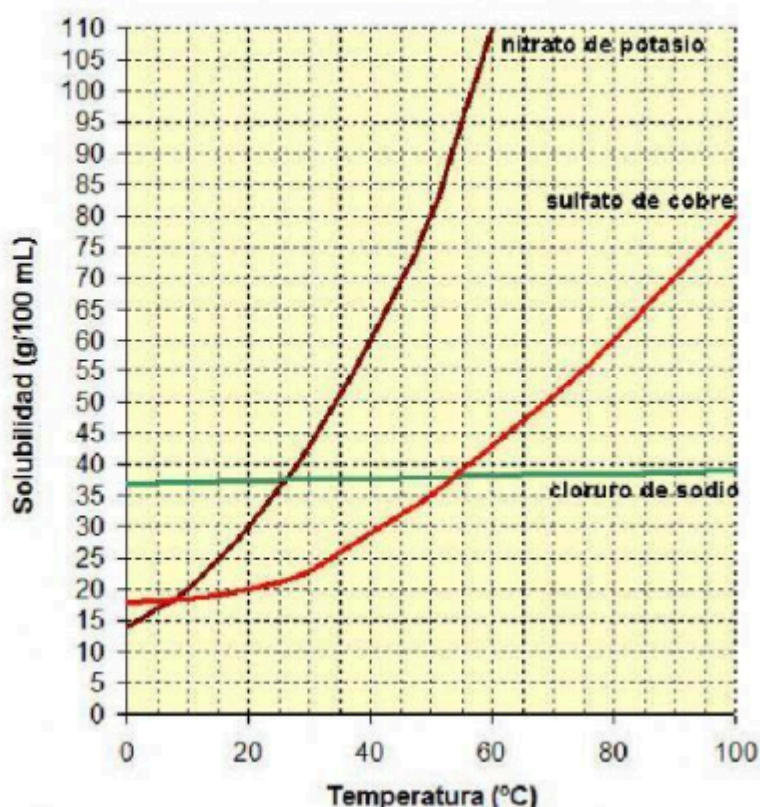
3. Clasifica las siguientes soluciones en saturada, insaturada y sobresaturada sabiendo que, a 20°C, la solubilidad de una sal es de 25g en 100mL de agua.

- a. se disuelve 25 gramos de sal en 100mL de agua
- b. se disuelve 25 gramos de sal en 50mL de agua
- c. se disuelve 25 gramos de sal en 200mL de agua
- d. se disuelve 20 gramos de sal en 100mL de agua
- e. se disuelve 30 gramos de sal en 100mL de agua
- f. se disuelve 15 gramos de sal en 50mL de agua
- g. se disuelve 50 gramos de sal en 200mL de agua



4. Observa las curvas de solubilidad de diferentes sustancias y contesta:

Solubilidad en agua



- ¿Qué sustancia varía más su solubilidad con la temperatura?
- ¿Qué sustancia apenas varía su solubilidad con la temperatura?
- ¿Qué sustancia tiene la solubilidad más alta a 0°C?
- ¿Qué sustancia tiene la solubilidad más alta a 20°C?
- ¿Qué sustancia tiene la solubilidad más alta a 60°C?
- Máxima cantidad de nitrato de potasio que se puede disolver en 100mL de agua a 40°C = g
- Máxima cantidad de sulfato de cobre que se puede disolver en 100mL de agua a 80°C = g

ACTIVIDAD N° 3

1. Con ayuda del siguiente link

https://phet.colorado.edu/sims/html/concentration/latest/concentration_all.html?locale=es



- Ingresa diferentes cantidades de soluto y solvente.
- Observa cómo varía la concentración al adicionar diferentes cantidades de soluto y realice una lista de las sustancias mas solubles en agua a las menos solubles
- Realice un cuadro con observaciones y un breve resumen.



2. Con ayuda del siguiente link

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/22227606-desafio_de_disoluciones_quimicas.html

- a. Responda las preguntas y tome nota de las preguntas y respuestas correctas.

Actividades de Profundización: Ingresas al siguiente link y resuelve las actividades en físico.

[826947 | Disoluciones | CarolGuzman | LiveWorksheets](#)

PRÁCTICA DE LABORATORIO N° 1

Objetivos: Identificar conceptos básicos en relación con las disoluciones, diferenciando entre disoluciones insaturadas, saturadas e insaturadas y calcular la concentración de manera práctica, así como reconocer el significado de diferentes unidades de concentración en la vida diaria.

1. En equipos de trabajo de máximo 5 estudiante, plantee una actividad práctica, sencilla, con sustancias caseras (no tóxicas) que le permita identificar tipos de disoluciones de manera cualitativa (insaturadas, saturadas y sobresaturadas). Incluya materiales, reactivos y procedimiento. **La actividad debe ser presentada en hoja examen y aprobada por la docente con anterioridad para poder ejecutarla el día de la práctica en el laboratorio.**
2. Construya una tabla de resultados y observaciones de la práctica planteada con los respectivos dibujos y análisis.
3. Analice la etiqueta de sustancias de aseo, bebidas o alimentos que impliquen disoluciones y concentración de las mismas. Dibuje al menos una de las etiquetas, señalando el valor de la concentración con la respectiva unidad y explique su significado.
4. Construya al menos 3 conclusiones respecto a la práctica y el tema.