

La solubilidad y las concentraciones

Deseas lavar una pieza de ropa. Llena un recipiente con agua y detergente en polvo. Cuando echa el detergente en el agua, notarás que se va desapareciendo. ¿Qué crees que paso? La respuesta a estas y otras preguntas la conocerá en esta lección.

Una mezcla es una combinación de dos o más sustancias que no están combinadas químicamente. Cada sustancia se puede separar por métodos físicos sin perder su identidad.

- Ejemplo, una mezcla de agua con canicas donde le puedes extraer las canicas sin cambiar sus propiedades. Al preparar una mezcla no necesariamente deben estar en la misma proporción sus componentes. Puedes obtener una mezcla de agua con canicas donde tenga pocas canicas y mucha agua o inversamente y ambas mezclas están bien.

Las mezclas se clasifican en mezclas homogéneas y heterogéneas.

En las mezclas homogéneas están las **soluciones**.

La **solución** es una mezcla homogénea en la cual dos o más sustancias se dispersan de manera uniforme. Cuando agregas azúcar al agua y la mueves, da la impresión de que el sólido desaparece. La azúcar se ha disuelto en el agua y ha formado una solución.

- En esta solución de agua dulce, la azúcar es la sustancia que se disuelve, **el soluto**.
- El agua es la sustancia en la que se disuelve el soluto; por lo tanto, el agua es **el disolvente**.

Ejemplo de solución



Las soluciones químicas pueden clasificarse de acuerdo con la proporción que exista entre soluto y solvente, denominada concentración. Existen cuatro tipos de soluciones:

1. **Diluidas** - Cuando la cantidad de soluto respecto al solvente es muy pequeña. Por ejemplo: 1 gramo de jugo en polvo en 100 gramos de agua.
2. **Concentradas** - Cuando la cantidad de soluto respecto al solvente es grande. Por ejemplo: 25 gramos de jugo en polvo en 100 gramos de agua.
3. **Saturadas** - Cuando el solvente no acepta más soluto a una determinada temperatura, sus partículas ya no tienen cómo generar más enlaces. Por ejemplo: 36 gramos de jugo en polvo en 100 gramos de agua a 20 °C.
4. **Sobresaturadas** - La saturación tiene que ver con la temperatura: eso se debe a que incrementando esta última, se puede forzar al solvente a tomar más soluto del que ordinariamente puede, obteniendo así una solución saturada en exceso. Se puede formar un precipitado.

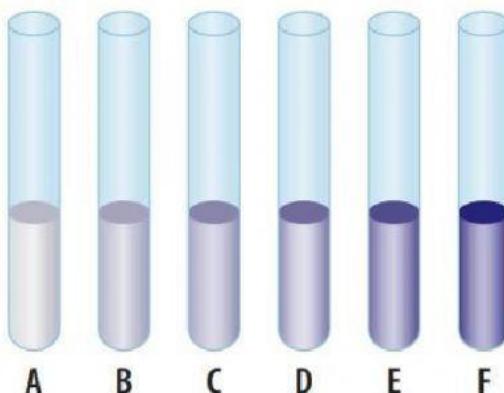
Observemos el siguiente video...



1. Identifica el soluto con una (S) y el disolvente con una (D) en las siguientes soluciones:

- a. agua (____) y azúcar (____)
- b. leche (____) y chocolate (____)
- c. Jugo en polvo (____) y agua (____)
- d. Alcohol común: 96% de alcohol (____) y 4% de agua (____) e. 10 g de plata (____) y 100 g de oro (____)

2. Sobre la siguiente imagen, responda:

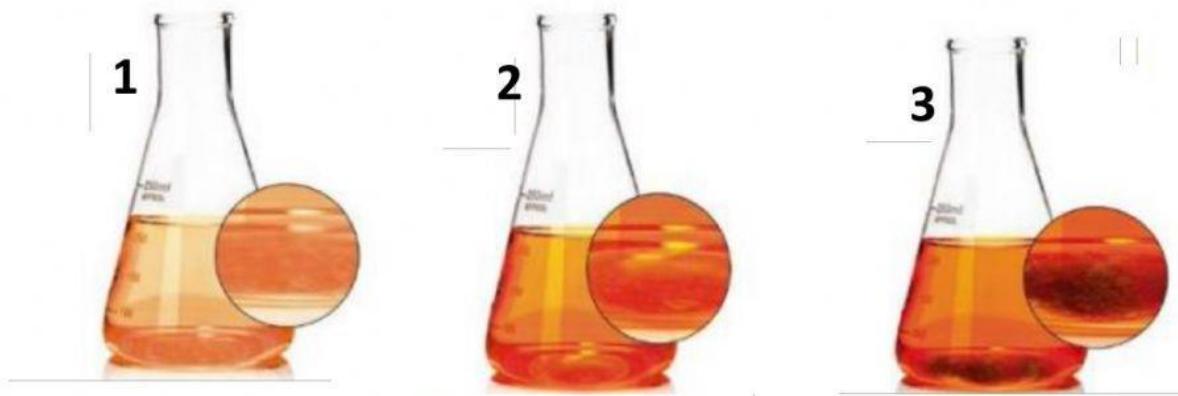


a) ¿Qué solución contiene mayor soluto?

b) ¿Cuál es la más concentrada?

c) ¿Cuál es la solución más diluida?

3. Identifica las siguientes soluciones como: diluida, saturada, sobre saturada



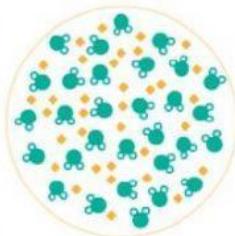
- a) ¿Cuál es la disolución saturada? Elija la alternativa correcta:
- b) ¿Qué observaste para responder?
- c) ¿Cuál es la disolución insaturada? Elija la alternativa correcta:
- d) ¿Qué observaste para responder? Elija la alternativa correcta:

4. Relacione la imagen que corresponda con el tipo de solución

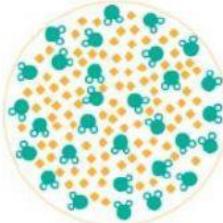
Convenciones:

Soluto= ●

Disolvente= ○



Insaturada



Sobresaturada



Saturada