SEGUNDO MEDIO : Leer atentamente y responder las preguntas

Mezclas

Soluciones (o disoluciones) químicas

\*Una solución (o disolución) es una **mezcla homogénea** de dos o más componentes ;cada componente se mezcla íntimamente con el otro, de modo tal que pierden sus características individuales. Ej: el agua potable, licores, vinagre.

Por otra parte, si se analiza una muestra de solución puede apreciarse que en cualquier parte de ella su composición es constante.

Las mezclas homogéneas que se encuentran en fase líquida se denominan disoluciones, pero las que se presentan en fase sólida, como las aleaciones (acero, bronce, latón) o las que se hallan en fase gaseosa (aire, humo, etc.) no se les conoce como disoluciones. Los componentes de una solución son soluto y solvente.

\*Soluto es aquel componente que se encuentra en menor cantidad y es el que se disuelve; se le denomina también fase dispersa. El soluto puede ser sólido, líquido o gas.

Ej. sales, azúcares, metales, ácidos, gases, etc

\*Solvente es aquel componente que se encuentra en mayor cantidad y es el medio que disuelve al soluto; también el solvente es denominado como fase dispersante.

Un solvente puede ser un gas, líquido o sólido, el solvente más común es el agua. Una solución que contiene agua como solvente se llama solución acuosa .

Ej . de solventes: agua, diluyentes, bencina, alcohol, cetona, etc.

\* Otro tipo de mezclas son las **Heterogéneas**: a diferencia de las mezclas homogéneas, en estas es muy sencillo identificar, incluso a simple vista, cuáles son los distintos componentes que las conforman. Ej. agua y aceite, agua y arena.

Entre las mezclas heterogéneas se pueden mencionar: suspensiones y coloides

Suspensión: Es una mezcla heterogénea formada por un sólido en polvo o pequeñas partículas no solubles que se dispersan en un medio líquido. Las partículas que forman parte de una suspensión son de tamaño variado, dependiendo del tipo de sustancia, son visibles a nivel macroscópico (mayores a 1000nm),. Ej. Los zumos, el caldo de cocido o las pinturas son ejemplos de suspensiones, agua con arena

Coloides o dispersiones coloidales: Los coloides se diferencian de las suspensiones químicas, principalmente en el tamaño de las partículas de la fase dispersa. Las partículas en, los coloides no son visibles directamente, son visibles a nivel microscópico, su tamaño fluctúa entre 10 y 100 nm (1 nanómetro = 1x10-9 m) y en las suspensiones químicas sí son visibles a nivel macroscópico (mayores de 1 µm). Además, al reposar, las fases de una suspensión química se separan, mientras que las de un coloide no lo hacen. La suspensión química es filtrable, mientras que el coloide no es filtrable. Son ejemplos las emulsiones (mayonesa, espumas (merengue) y geles (mantequilla).

Cuando las partículas tienen un tamaño menor de 10-6 mm, la mezcla ya no se considera heterogénea, es una mezcla homogénea o disolución.

**Responde las siguientes preguntas:**

1. ¿ Por qué la crema batida es un coloide?

2. ¿Cómo se puede diferenciar una disolución de un coloide?

3. La mayonesa es un coloide bajo la forma de emulsión, formada al dispersar aceite en un medio acuoso (la yema del huevo). ¿Cuál es el soluto, y, cuál el solvente?

4. Definir : a) Fase dispersa (b) fase dispersante (c) Mezcla

5. La mezcla de aceite y agua es una suspensión :

A) Explique por qué

B) La cantidad de aceite contenida en una botella puedo expresarla en unidades de masa o bien de volumen con solo su densidad .

b.1) ¿qué masa de aceite hay en una botella de 1L de capacidad, llena hasta las 3/4 partes de su volumen ? d aceite = 0,913g/ml

b.2) En una botella de 1 L quedan 235mL del mismo aceite. ¿cuál es la masa de aceite?

b.3) ¿Por qué el aceite queda más a la superficie del agua?

6. El suero fisiológico es una disolución muy utilizada en medicina se usa por ejemplo como descongestionante nasal en pediatría, disolviendo las mucosidades. está formada por cloruro de sodio o sal común ( NaCl) disuelto en agua, y el que se usa en medicina es al 0,9% es decir la solución contiene 0,9 g de NaCl por cada 100g de suero:

A) ¿Cuántos g de NaCl deben disolverse para preparar 550 g de suero?

B) ¿Cuántos g de NaCl hay en 30 g de suero?

7. Establezca un cuadro comparativo entre disolución, coloide y suspensión