



COLEGIO NIRVANA

ASIGNATURA: QUIMICA

NIVEL: 2º MEDIO A-B-C

PROFESORA: OSKAR SUPANTA HUAYTA

GUÍA N°
Q-2

GUÍA DE TRABAJO (2ª MEDIO A-B-C)

"LAS DISOLUCIONES"

| | | |
|---|--|---------------|
| Nombre | | |
| Curso | | Fecha: |
| Objetivo: | | |
| ❖ Recordar contenidos trabajados en clases | | |
| ❖ Identificar conceptos de ciencias (Componentes de las soluciones y los estados en que se encuentra) | | |

Instrucciones:

Lee atentamente las indicaciones de cada ítem y sus correspondientes preguntas, luego responde de acuerdo a lo leído en el texto.

Soluciones

Una solución en **química** es la mezcla homogénea o heterogénea de una o más sustancias disueltas en otra sustancia en mayor proporción.

El agua de mar es una solución de diversas sales en agua. Otros ejemplos son: **agua azucarada, vino, gasolinas, aleaciones metálicas.**

Cuando una sustancia sólida se mezcla con un líquido de tal forma que no puede distinguirse de él, se dice que la sustancia ha sido disuelta por el líquido. A la mezcla homogénea así formada se la denomina disolución. En este caso la sustancia sólida recibe nombre de soluto y el líquido se denomina disolvente.

En general, **el soluto es la sustancia que se encuentra en menor proporción** en la disolución y **el disolvente la que se encuentra en mayor proporción**. Cuando dos sustancias líquidas pueden dar lugar a mezclas homogéneas o disoluciones, se dice que son **miscibles**.

Soluto + Solvente → Solución



SOLUTO: Componente de una solución que se encuentra en cantidad menor. Es la fase de menor proporción.

SOLVENTE: Componente de una solución que se encuentra en cantidad mayor. Es la fase de mayor proporción.

MISCIBILIDAD: Capacidad de una sustancia para disolverse en otra.

ESTADOS FISICOS DE LAS DISOLUCIONES

Las disoluciones se pueden clasificar según el estado en que se encuentren tanto el soluto como el disolvente. Por regla general, la disolución se encontrará en el estado en que esté el componente mayoritario. A continuación, te describimos las principales clases de disoluciones.



Disoluciones sólidas

Compuestas por sólidos o líquidos disueltos en un sólido. Las disoluciones sólido-sólido tienen una amplia aplicación industrial, ya que las mezclas pueden tener mejores propiedades que los materiales puros. Ejemplo de ello es el acero, que es la unión entre hierro (disolvente) y carbono (soluto) en forma predominante, aunque también contiene otros minerales en menores proporciones. La variación en la cantidad de carbono puede generar aceros con diferentes propiedades.

Otro ejemplo de disoluciones sólido-sólido son las que generan algunos plásticos de uso cotidiano, los cuales son producto de la mezcla de diferentes materiales con el fin de obtener mejores propiedades mecánicas como flexibilidad o rigidez, resistencia a cambios de temperatura, etc.

En este tipo de disoluciones el disolvente es un líquido y el soluto puede estar en estado sólido, líquido o gaseoso.

El mar es un ejemplo de disolución sólido-líquido, ya que está compuesto por agua y varias sales minerales disueltas en él. Cuando el soluto está en estado líquido como, por ejemplo, cuando mezclamos agua con vinagre para aliñar la ensalada, se llama disolución líquido-líquido. Y si el soluto está en estado gaseoso como sucede en las bebidas gaseosas cuando están cerradas y no podemos distinguir sus componentes, se denomina disolución gas-líquido.

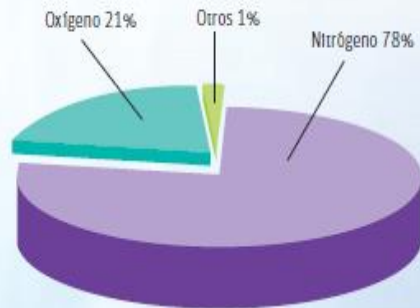
Cuando el disolvente es agua, la mezcla se llama disolución acuosa.



Disoluciones líquidas

Disoluciones gaseosas

El aire es el mejor ejemplo de una disolución gaseosa. En él encontramos una mezcla compuesta, principalmente, por nitrógeno (disolvente), y oxígeno y argón.



| Componente | % en volumen |
|--|--------------|
| Nitrógeno (N ₂) | 78,085 |
| Oxígeno (O ₂) | 20,946 |
| Argón (Ar) | 0,934 |
| Dióxido de carbono (CO ₂) | 0,0314 |
| Neón (Ne) | 0,00182 |
| Helio (He) | 0,000524 |
| Metano (CH ₄) | 0,000151 |
| Criptón (Kr) | 0,000114 |
| Hidrógeno (H ₂) | 0,000051 |
| Monóxido de dinitrógeno (N ₂ O) | 0,000025 |
| Monóxido de carbono (CO) | 0,000011 |
| Xenón (Xe) | 0,0000087 |
| Ozono (O ₃) | 0,0000021 |
| Amoniaco (NH ₃) | 0,0000006 |
| Dióxido de nitrógeno (NO ₂) | 0,0000001 |
| Monóxido de nitrógeno (NO) | 0,00000006 |
| Dióxido de azufre (SO ₂) | 0,00000002 |
| Sulfuro de hidrógeno (H ₂ S) | 0,00000002 |