

- 4) *Química inorgánica.* Se encargan de todos los componentes químicos (elementos y compuestos) excepción hecha de los que contienen carbono.
- 5) *Físico-química.* Estudia las leyes básicas de la química y las teorías que la explican.
- 6) *Bioquímica.* Es la química de los seres vivos.

1er. SEMESTRE.

QUÍMICA.

UNIDAD II.

¿QUÉ ES LA QUÍMICA?

La Química, es una de las ramas de mayor importancia - dentro del estudio de las Ciencias Naturales.

La historia nos muestra que el hombre de épocas pasadas, a pesar de los escasos recursos materiales y técnicos que poseía, fue capaz de emplear en cierto modo esta ciencia.

En la actualidad, la ciencia ha evolucionado grandemente, utilizando modernos y efectivos métodos y con ello han surgido descubrimientos o inventos de relevante importancia, tales como: antibióticos, vacunas, plásticos, la bomba atómica, insecticidas, jabones, etc.: que han cambiado notablemente la forma de vida y el destino de la humanidad.

En esta unidad estudiaremos los conceptos y definiciones más elementales en la química y con ello lograremos introducirnos un poco más en el estudio del "Maravilloso Mundo de las Ciencias".

OBJETIVOS.

Al terminar esta unidad el alumno deberá ser capaz de:

- 1.- Definir qué es química.
- 2.- Definir así como diferenciar entre sí los siguientes conceptos:
 - a) Cambio físico.
 - b) Cambio químico.

Citar ejemplo de los dos.

3.- Definir los siguientes términos así como diferenciarlos entre sí:

- a) Elemento.
- b) Compuesto.
- c) Mezcla.
- d) Mezcla homogénea.
- e) Mezcla heterogénea.

4.- Enunciar las siguientes leyes:

- a) Ley de la conservación de la energía.
- b) Ley de la conservación de la materia.
- c) La combinación de las leyes de la conservación de la materia y la energía.

5.- Describir brevemente en qué consisten los 3 estados o formas de la materia:

- a) Sólido.
- b) Líquido
- c) Gaseoso.

6.- Reconocer y escribir correctamente los símbolos que representan a los elementos químicos para que puedas cumplir con los objetivos anteriormente señalados, deberás emplear el siguiente:

PROCEDIMIENTO.

- 1.- Deberás estudiar detenidamente y basandote en los objetivos, del presente capítulo.
- 2.- Practica en el pizarrón con tu maestro la simbología de la química ya que es de primordial importancia para el estudio de esta ciencia.
- 3.- Cualquier duda que tengas consúltala con tu maestro o con el coordinador de la materia.
- 4.- Es importante recordarte que este capítulo te proporcionará las bases necesarias para el estudio de la Química, por lo cual te recomiendo lo estudies con mucho cuidado.

PRE-REQUISITO.

Deberás entregar a tu maestro la siguiente autoevaluación contestada, un día antes de la fecha del examen de esta unidad para que con ello tengas derecho a presentar tu examen, de lo contrario no tendrás derecho.

AUTOEVALUACIÓN. * 2

Resuelve correctamente las siguientes preguntas;

I.- Piensa detenidamente e indica si cada uno de los ejemplos siguientes corresponde a un cambio físico o a uno químico:

- a) El horneado de un pastel.
- b) La ruptura de un cristal.
- c) La ebullición del agua.
- d) La fusión de la cera.
- e) Freír un huevo.
- f) El congelamiento del agua.
- g) La oxidación de un metal expuesto al aire y al agua.
- h) La dilución de azúcar en agua.
- i) Quemar un papel.
- j) La separación del agua en Hidrógeno y Oxígeno.

II.- Enuncia la Ley de la Conservación de la Energía, así como la de la conservación de la materia.

III.- Define los siguientes términos:

- a) Química: _____
- b) Elemento: _____
- c) Compuesto: _____
- d) Cambio físico: _____
- e) Cambio químico: _____
- f) Mezcla: _____
- g) Mezcla Heterogénea: _____
- h) Mezcla Homogénea: _____
- i) Átomo: _____
- j) Molécula: _____

IV.- Asigna símbolo a los siguientes elementos.

- | | | | |
|--------------|-------|-------------|-------|
| a) Hidrógeno | _____ | h) Sodio | _____ |
| b) Calcio | _____ | i) Hierro | _____ |
| c) Nitrógeno | _____ | j) Plata | _____ |
| d) Carbono | _____ | k) Fósforo | _____ |
| e) Plomo | _____ | l) Estaño | _____ |
| f) Uranio | _____ | m) Mercurio | _____ |
| g) Oxígeno | _____ | n) Cobre | _____ |

o) Potasio _____

p) Cloro _____

V.- Indica si cada una de las siguientes sustancias, es un elemento, un compuesto o una mezcla.

- a) Aire _____
- b) Agua _____
- c) Hielo _____
- d) Fierro _____
- e) Acero _____
- f) Vapor de agua _____
- g) Leche _____
- h) Agua con sal _____
- i) Mercurio _____
- j) Refresco de naranja _____
- k) Gasolina _____
- l) Azúcar pura _____ *

Indica el estado de las siguientes sustancias, es un elemento, un compuesto o una mezcla.

a) Aire _____
 b) Agua _____
 c) Hierro _____
 d) Plomo _____
 e) Acero _____
 f) Vapor de agua _____
 g) Leche _____
 h) Agua con sal _____
 i) Mercurio _____
 j) Melaza de caña _____
 k) Gasolina _____
 l) Azúcar puro _____

CAPÍTULO II.
 QUÉ ES LA QUÍMICA.

2-1 DEFINICIÓN.

El hombre desde que existe como tal, ha evolucionado a través del tiempo, avanzando en el conocimiento de todo lo que le rodea; para ello ha dividido el conocimiento humano en dos grandes divisiones que son: *las ciencias humanas y las ciencias naturales.*

Dentro de las Ciencias Naturales encontramos ubicada a la química.

La química se define como: *la ciencia que se encarga del estudio de la naturaleza, de la materia y de las transformaciones o cambios en la composición de la misma.* Es decir, que por ejemplo sabemos que el agua está formada por hidrógeno y oxígeno y que al combinarse estos elementos se forma el agua; pues bien, la *química* estudia lo que es el agua y por qué y cómo es que puede convertirse en dos gases diferentes como lo son el hidrógeno y el oxígeno.

Para comprender aún más esta definición de química recordemos que materia es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio. Así, de esta manera la química estudiará la composición de todo aquello que sea considerado materia y aún más, las transformaciones de ésta.

2-2 CAMBIO FÍSICO Y CAMBIO QUÍMICO.

La materia experimenta cambios que básicamente pueden clasificarse en 2 grandes categorías; *cambios físicos y cam-*