

mos aprendiendo que cuando utilizamos sustancias para vivir cómodamente en nuestro medio ambiente, este medio se altera y puede contaminarse. La comprensión de la contaminación del medio ambiente requiere del conocimiento de los procesos químicos que producen la contaminación. Es más, una solución de la contaminación requerirá necesariamente del desarrollo de una tecnología química apropiada. Es importante aprender algo de química para comprender la naturaleza de nuestro medio ambiente y los peligros que nos amenazan.

La Química comprende un gran número de hechos observados y muchas teorías. La Físicoquímica estudia los fenómenos químicos asociados con la materia. La Química Analítica es la rama de la Química que trata de la determinación de la composición de los diferentes tipos de materia. La Química Orgánica comprende el estudio de los compuestos del elemento químico llamado carbono. La Química Inorgánica comprende el estudio de los elementos químicos que no son carbono. La Bioquímica es la rama de la Química que se ocupa de la Química de los procesos Biológicos. La Física y la Química son ciencias que están íntimamente relacionadas y la Química es fundamental para la Biología Moderna. La ciencia agrícola, la médica, la ciencia oceanográfica, la ingeniería, la ciencia espacial y la ciencia del medio ambiente, todas tienen que ver con la Química.

En este pequeño libro el alumno podrá aprender y comprender los conceptos básicos de nuestro medio ambiente.

Los Autores.

1er. SEMESTRE.

ÁREA I.

UNIDAD I.

¿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 proporcionara 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.

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) Freir 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) Molecula: _____

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 _____