

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.

QUÍMICA.

UNIDAD I.

### EL MÉTODO CIENTÍFICO.

En todas las ramas de la química, la experimentación es básica, es parte del método científico con el que todo investigador opera en las fronteras del conocimiento científico. Cada experimento que se realice, por sencillo que sea, proporciona alguna información útil; al mismo tiempo que da la oportunidad de plantear nuevas preguntas que deben ser investigadas.

Debido a lo anterior es que una de las formas más estimulantes de aprender la química es en base al método experimental, y es por eso que hasta los más sencillos experimentos realizados en el salón de clase o en el laboratorio, representan un arma valiosísima para entender la química.

Antes de la experimentación está la observación y después de la experimentación, implantaciones de leyes, hipótesis y teorías. Pero todo esto lo podrás saber después de haber estudiado la presente unidad.

### OBJETIVOS.

- 1.- Mencionar los nombres de las diferentes etapas en el desarrollo de la química hasta llegar a establecerse como actualmente la conocemos.
- 2.- Enunciar las definiciones de los conceptos: ciencia, conocimiento empírico y conocimiento científico.
- 3.- Definir lo que son las ciencias factuales y ciencias formales.
- 4.- Mencionar ejemplos de cada una de las ciencias señaladas

en el objetivo anterior.

5.- Definir lo que es el método científico, así como señalar las etapas de que consta.

6.- Realizar experimentos en el laboratorio en donde se aplique el método científico.

7.- Mencionar y señalar qué estudian cada una de las ramas en que se ha dividido la química.

Para que puedas cumplir con los objetivos anteriormente señalados, deberás usar el siguiente:

PROCEDIMIENTO

1.- Deberás leer el capítulo del libro de texto comprendido entre las páginas de la 1 a la 8.

2.- Deberás asistir al laboratorio de química para que compruebes el método científico.

3.- La asistencia al laboratorio será tomada en cuenta como requisito para tener derecho al examen de esta unidad, así como la entrega a tu maestro de la autoevaluación contestada correctamente.

OBJETIVOS

4.- Trata de contestar la autoevaluación sin recurrir al estudio del capítulo. Se honesto contigo mismo.

2.- Enunciar las definiciones de los conceptos: ciencia, conocimiento empírico y conocimiento científico.

3.- Definir lo que son las ciencias factuales y ciencias formales.

4.- Mencionar ejemplos de cada una de las ciencias señaladas

AUTOEVALUACIÓN. + I

I. DEFINE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS:

a) Ciencia. \_\_\_\_\_

b) Ciencias formales. \_\_\_\_\_

c) Ciencias factuales. \_\_\_\_\_

d) Método científico. \_\_\_\_\_

II. SEÑALA EN QUÉ CONSISTEN O CUANDO FUERON APARECIENDO LAS SIGUIENTES ETAPAS EN EL DESARROLLO DE LA QUÍMICA.

a) Época de la prehistoria. \_\_\_\_\_

b) Alquimia. \_\_\_\_\_

c) Yatroquímica. \_\_\_\_\_

- 1.- Deberás leer el capítulo I del libro de texto comprendido entre las páginas de la 1 a la 8.
- 2.- Deberás asistir al laboratorio de química para que compruebes el método científico.
- 3.- La asistencia al laboratorio será tomando en cuenta como requisito para tener derecho al examen de esta unidad, así como la entrega a tu maestro de la autoevaluación contestada correctamente.
- 4.- Trata de contestar la autoevaluación sin recurrir al estudio del capítulo. Sé honesto contigo mismo.

PROCEDIMIENTO.

- Para que puedas cumplir con los objetivos anteriormente señalados, deberás usar el siguiente:
- 5.- Definir lo que es el método científico, así como señalar las etapas de que consta.
  - 6.- Realizar experimentos en el laboratorio en donde se aplique el método científico.
  - 7.- Mencionar y señalar que estudian cada una de las ramas en que se ha dividido la química.
- en el objetivo anterior.

d) Bioquímica. \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO I.

### MÉTODO CIENTÍFICO.

#### INTRODUCCIÓN.

En un principio la ciencia fue una sola, pero poco a poco el hombre tuvo la necesidad de fragmentarla, dividirla; especializar el estudio fue siendo indispensable. De allí nacieron las matemáticas, la física, la astronomía, etc. Hace miles de años, científicos tales como Pitágoras, Arquímedes, Ptolomeo y otros hicieron florecer las primeras ciencias; gracias a ellos se desarrollaron las ya existentes y nacieron otras.

La química es una ciencia joven relativamente, tomando en cuenta que las ciencias mencionadas anteriormente tienen una historia de miles de años.

Los primeros estudios que podrían considerarse químicos, parten de alrededor del siglo IV d. de c., en la llamada época de la Prehistoria de esta ciencia. En ella se adquirieron los primeros conocimientos recabados por los pueblos cultos de ese tiempo: los griegos y los romanos.

Más tarde apareció la alquimia, del siglo IV al XVI; tuvo su origen en Egipto, sobre los cimientos de la cultura Helenística. Pasa a los árabes en el siglo VII y es llevada por éstos a España e Italia. A principios del siglo XIII, se extiende por el mundo occidental cristiano.

La siguiente es la época llamada de la Yatroquímica. Se desenvuelve entre los siglos XVI y XVII. Paracelso, en esta época, puso a la química al servicio de la medicina tratando de encontrar la cura de todas las enfermedades.