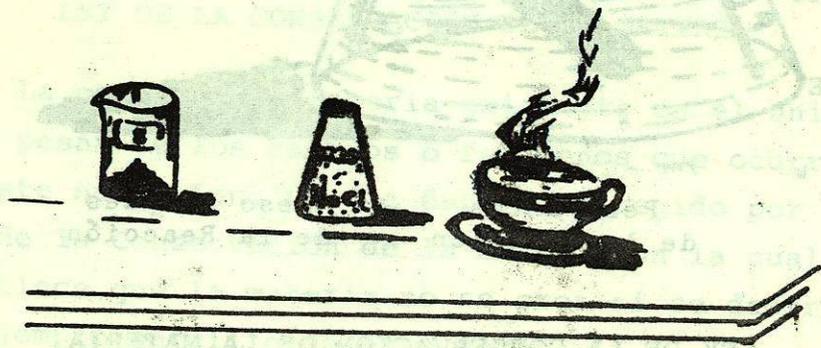


Poner 100gms. de hielo en una cápsula de porcelana para que se transforme en agua líquida y obtendremos 100gms. de ésta, la cual comprobará que la cantidad de materia permanece constante.

### ELEMENTO, COMPUESTO Y MEZCLA

La materia desde la antigüedad ha sido objeto de estudio para saber como está compuesta, y así, en la actualidad tenemos una gran cantidad sobre la constitución y estructura de ésta, ya que actualmente la podemos clasificar:



### ELEMENTOS, COMPUESTOS Y MEZCLAS

Elementos

(todos los

átomos --  
iguales).

Moléculas Átomos

(parte más pequeña de un compuesto puro)

Sustancias

Puras (composición fija, --  
propiedades --  
uniformes totales.

Compuestos

(más de una clase de átomo)

MATERIA

Mezclas

(dos o más sustancias, cada una de las cuales tienen sus propiedades características).

1.- Mezclas: Es la unión de dos o más sustancias en proporciones indefinidas de peso y que pueden ser separadas por procedimientos físicos, - ejemplo: El agua con sal, agua con alcohol, agua con azúcar, etc. Las mezclas pueden ser Homogéneas (cuando las propiedades de las sustancias que la formen son similares, es decir presentan una sola fase) y Heterogéneas (cuando las sustancias componentes tienen diferentes propiedades y presentan dos o más fases)

<u>Substancias Puras</u>		<u>Mezclas</u>
a) Cobre	Cu	a) Gasolina
b) Oro	Au	b) Petróleo
c) Cloruro de Sodio	NaCl	c) Madera
ch) Azufre	S	ch) Aire
d) Acido Clorhídrico	HCl	d) Tierra
e) Hidrógeno	H <sub>2</sub>	
f) Oxígeno	O <sub>2</sub>	

ELEMENTOS, COMPUESTOS Y MEZCLAS

2.- Sustancias Puras: Tienen propiedades totalmente uniformes como:

- Compuestos: Sustancias cuyas moléculas están constituidas por diferentes átomos; -- podemos definir también como el producto de la unión de dos o más elementos en proporciones definidas de peso en la cual sus constituyentes pueden ser separados por -- procedimientos químicos.
- Elementos: Sustancias puras constituidas por una sola clase de átomos.

3.- Moléculas: Tanto los elementos como los compuestos están constituidos por moléculas que -- son la parte más pequeña de la materia que conserva las propiedades de ésta, dichas moléculas están constituidas por átomos. En el caso de los compuestos pueden estar integrados por dos o más -- átomos distintos; en cambio en los elementos sólo pueden estar constituidos de una sola clase de átomos.

## SIMBOLOGIA QUIMICA

Los elementos químicos se han descubierto a través del tiempo y en la actualidad se conocen 105 elementos que se representan por símbolos químicos; dichos símbolos son válidos universalmente.

La simbología química que se maneja en la actualidad está basada en las reglas que estableció Berzelius (1779 - 1848), en las cuales establece:

- 1.- Se usará la primera letra del nombre del elemento con mayúscula, ejemplo: Oxígeno (O) Hidrógeno (H), Boro (B), Flúor (F).
- 2.- Cuando dos o más elementos comienzan con la misma letra, de acuerdo a la importancia de éstos se pondrá la segunda letra al más importante y al otro elemento u otros elementos, la tercera u otra letra con minúscula. ejemplo: Calcio (Ca), Cloro (Cl), Cadmio (Cd), Cromo (Cr).
- 3.- Algunos nombres de elementos el símbolo lo obtienen del nombre en latín (L), griego (G), alemán (A), inglés (I)

Plata Argentum	Ag (L)
Sodio Natrium	Na (L)
Laurencio Laurenc	Lw (L)

Yodo Iodos I (G)

## ENERGIA

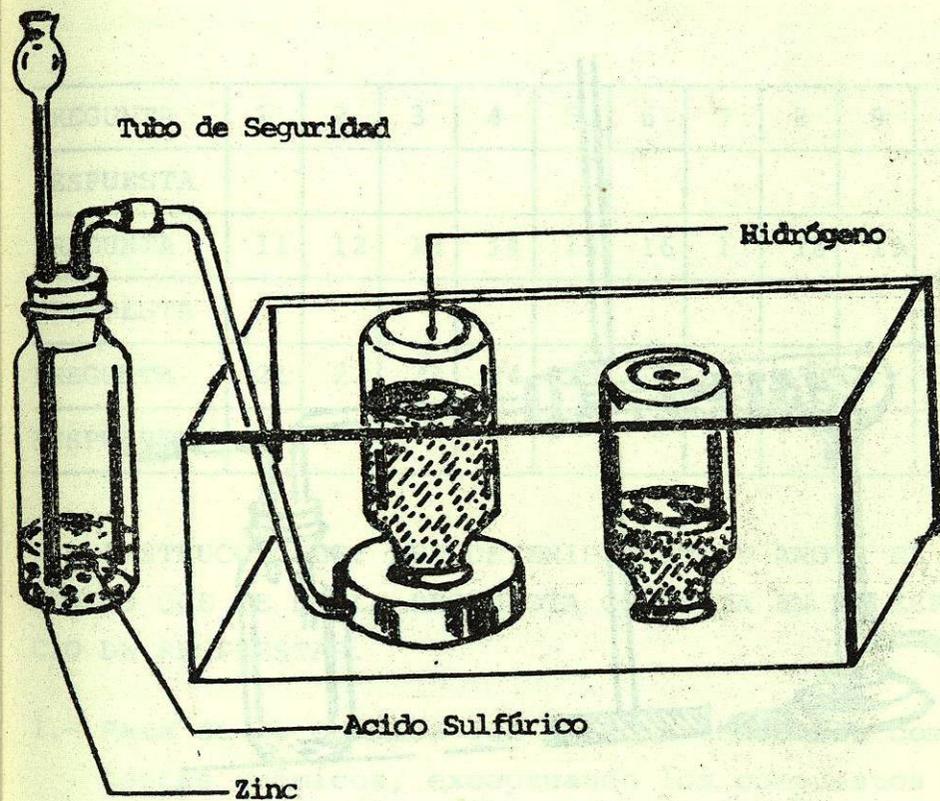
En todo cambio de fenómeno que ocurre en la naturaleza interviene la energía que se define como la capacidad para realizar un trabajo y al igual que la materia la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma, que es lo que establece la Ley de la Conservación de la Energía; algunos ejemplos de tipo de energía son los siguientes: Energía Eléctrica, Calorífica, Atómica, Nuclear, Cinética, Potencial, etcétera. Dichos tipos de energía pueden transformarse de unos a otros tipos, pero la cantidad de energía permanece constante.

### CAMBIOS DE ENERGIA

a) Lumínica	a	Calorífica
b) Eléctrica	a	Lumínica
c) Calorífica	a	Lumínica
ch) Mecánica	a	Eléctrica
d) Química	a	Calorífica
e) Química	a	Lumínica

La Ley de la Conservación de la Materia y la Energía establece que la cantidad de materia y -- energía en el Universo permanece constante y que -- la podemos presentar con la ecuación que establece Albert Einstein  $E=mc^2$ , donde E equivale a la energía, m a la masa, y c a la velocidad de la luz. En un sentido estricto, esta ecuación no establece -- que la energía se transforma en materia o ésta en energía, sino que la masa perdida, desprende energía y tanto la masa como la energía perdida pasa a otra materia en el Universo.

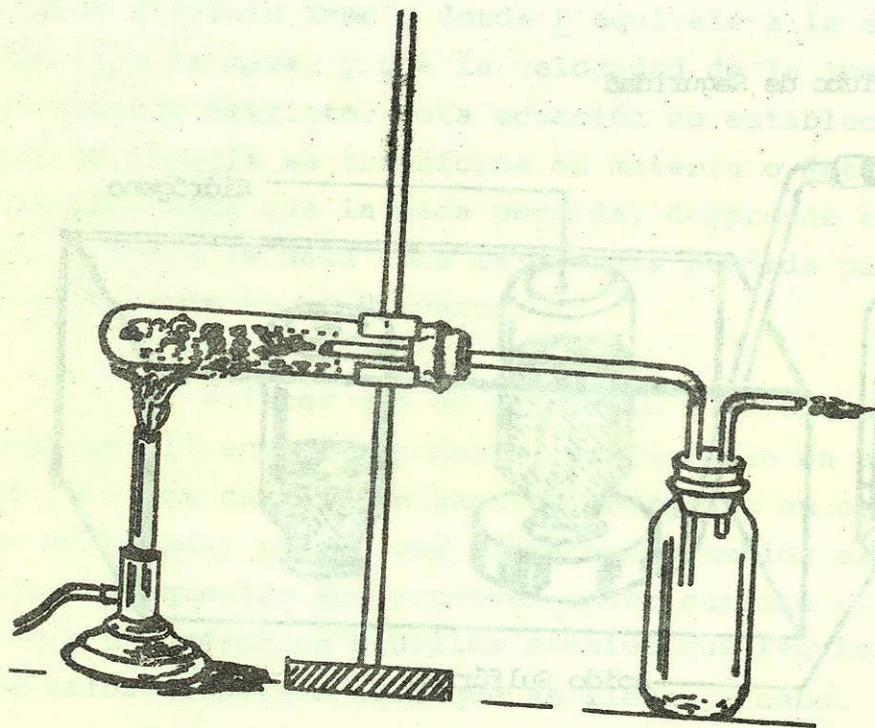
Al establecer que en un cambio o fenómeno interviene la energía, podemos observar que en alguno de estos cambios se absorbe energía y en otros se desprende, por lo que llamaremos cambios exotérmicos a aquellos que producen calor durante el cambio y endotérmicos aquellos cambios que requieren de calor o energía para que se lleven a cabo.



OBTENCION DEL HIDROGENO

REACCION EXOTERMICA

1020115373



Destilación destructiva de la madera.

REACCION ENDOTERMICA

SEGUNDA UNIDAD

PREGUNTAS DE CONTROL

PREGUNTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RESPUESTA										
PREGUNTA	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
RESPUESTA										
PREGUNTA	21	22	23	24	25					
RESPUESTA										

I.- INSTRUCCIONES: LEE DETENIDAMENTE Y ANOTA EL --  
NUMERO QUE TE DE LA RESPUESTA CORRECTA EN EL ESPA-  
CIO DE RESPUESTAS.

1.- Rama de la Química que estudia todos los compo-  
nentes químicos, exceptuando los compuestos --  
del carbono.

0) Orgánica

1) Inorgánica

2) General

3) Bioquímica

2.- Se conoce como la Química del Carbono:

- 0) Orgánica                      1) Inorgánica
- 2) General                        3) Bioquímica

3.- Estudia los procesos químicos que ocurren en los seres vivos:

- 0) Química                        4) Biología
- 2) Bioquímica                    3) Anatomía

4.- Es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y además posee masa e inercia:

- 0) Masa                            1) Materia
- 2) Extensión                      3) Peso

5.- Es el espacio que ocupa la materia:

- 0) Aire                            1) Masa
- 2) Extensión                      3) Peso

6.- Propiedad por la cual dos cuerpos no pueden ocupar el mismo lugar al mismo tiempo:

- 0) Inercia                         1) Peso
- 2) Impenetrabilidad            4) Elasticidad

7.- Propiedad que tienen los cuerpos para comprimirse, alargarse o flexionarse.

- 0) Elasticidad                    1) Porosidad
- 2) Inercia                        3) Divisibilidad

8.- Se define como la cantidad de masa contenida en la unidad de volumen:

- 0) Peso                            1) Peso Específico
- 2) Masa                          3) Masa Específica

9.- Propiedad que tienen los cuerpos de poderse-- les subdividir o fraccionar.

- 0) Elasticidad                    2) Impermeabilidad
- 3) Porosidad                      3) Divisibilidad

10.- Es la propiedad que tienen los cuerpos de oponerse a todo cambio de movimiento:

- 0) Inercia                         1) Divisibilidad
- 2) Porosidad                      3) Masa

II.- LEE DETENIDAMENTE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES-ASEVERACIONES Y ESCRIBE EN EL ESPACIO DE RESPUESTAS UN 0 SI ES FALSO O UN 1 SI ES VERDADERO.

11.- Las propiedades de la materia se dividen en generales y específicas.

0) Falso                      1) Verdadero

12.- Cuando las moléculas se encuentran totalmente separadas y en constante movimiento hablamos de materia en estado líquido.

0) Falso                      1) Verdadero

13.- Cuando la estructura interna o composición de la materia sufre cambio estamos frente a un fenómeno físico.

0) Falso                      1) Verdadero

14.- La Ley de la Conservación de la Materia nos dice: "la materia no se crea ni se destruye, solamente se transforma".

0) Falso                      1) Verdadero

15.- Según la teoría Atómica de Dalton, la materia esta constituida por pequeñas partículas llamadas átomos.

0) Falso                      1) Verdadero

III.- RELACIONA LAS 2 COLUMNAS, ANOTANDO EL NUMERO QUE TE DE LA RESPUESTA CORRECTA, EN EL ESPACIO DE RESPUESTAS.

16.- Sustancia pura, formada por átomos de una misma especie.                      0) Compuesto

17.- Sustancia pura formada por moléculas de una misma especie.                      1) Elemento

18.- Combinación de 2 o más compuestos, los cuales conservan sus propiedades características.                      2) Mezcla Homogé-nica

19.- Se conoce también como solución.                      3) Molécula

- 20.- Parte más pequeña de un compuesto puro, - que conserva las propiedades del mismo.

4) Mezcla

IV.- RELACIONA LOS SIMBOLOS QUE SE TE DAN A CONTINUACION, ANOTANDO EL NUMERO CORRECTO QUE CORRESPONDA A CADA UNO DE LOS ELEMENTOS, EN EL ESPACIO DE RESPUESTAS.

0) Ca

1) K

2) Cr

3) Ni

4) W

21.- Niquel

22.- Calcio

23.- Tungsteno

24.- Potasio

25.- Cromo

### U N I D A D III

### ESTRUCTURA ATOMICA

Al término de la unidad, el alumno: comprenderá a través de la evolución de los modelos atómicos, la distribución de las partículas subatómicas.