

## FINES II

CENS Médano de Oro

DOCENTE: Urvano Elizabeth

ÁREA CURRICULAR: Cs. Naturales

CICLO ORIENTADO

### UNIDAD N°6

**CONTENIDOS:** Tabla Periódica, Clasificación. Compuestos Químicos; Inorgánicos (formación de óxidos, ácidos, hidróxidos, anhídridos y sales) y Orgánicos (Carbono, Hidrocarburos; alcanos, alquenos y alquinos, y Compuestos Aromáticos).

### **DESPLIGUE DE ACTIVIDADES**

#### 1) LA TABLA PERIÓDICA

Como ya vimos anteriormente, la tabla periódica es una herramienta indispensable para el trabajo de los químicos.

Como vimos anteriormente está constituida por **filas y columnas**, cada una de las filas se denominan **período** y cada una de las columnas son los **grupos**.

El diagrama muestra la Tabla Periódica con los grupos numerados del 1 al 18 y los períodos numerados del 1 al 7. Los elementos están clasificados en cuatro categorías:

- METALES:** Representados por un recuadro rojo, cubren la mayor parte de la tabla, desde el grupo 1 hasta el grupo 10.
- METALOIDES:** Representados por un recuadro verde, se encuentran en la línea diagonal que separa los metales de los no metales.
- NO METALES:** Representados por un recuadro azul, ocupan los grupos 13, 14, 15, 16 y 17.
- GASES NOBLES:** Representados por un recuadro morado, ocupan el grupo 18.

Se puede clasificar en tres grandes grupos encontramos metales, no metales, los metaloides y los gases nobles o inertes;

**METALES:** son elementos generalmente sólidos a temperatura ambiente, (excepto el mercurio Hg), con brillo, buenos conductores de la electricidad y el calor, dúctiles (capaces de ser estirados en hilos) y maleables (capaces de ser estirados en láminas). Forman aleaciones fácilmente. Poseen baja tendencia a retener electrones ( baja electronegatividad)

**NO METALES:** incluido el hidrógeno . Al contrario de los metales, son muy frágiles y no pueden estirarse en hilos ni en láminas. Se encuentran en los tres estados de la materia (gases, líquidos y sólidos) a temperatura ambiente. No tienen brillo metálico. Elevada tendencia a retener electrones (alta electronegatividad).

**Hidrógeno:** aunque lo consideremos un no metal, no tiene las características propias de ningún grupo, ni se le puede asignar una posición en el sistema periódico: puede formar iones positivos o iones negativos.

**LOS METALOIDES:** elementos de apariencia externa de metal y comportamiento químico más parecido a los no metales. Estos elementos son: B, Si, Ge, As, Sb, Te, Po y At

**LOS GASES NOBLES O INERTES:** son mono-atómicos, incoloros, inodoros e insípidos, no reactivos. La atmósfera es la única fuente que contiene estos gases excepto el helio, que puede además extraerse de pozos de gas natural y es el segundo elemento más abundante del universo. En la atmósfera hay un 1% de gases nobles (fundamentalmente argón (0,94%)). Se obtienen fácilmente por licuación fraccionada de aire.

- Completa la siguiente tabla según corresponda

Compuestos	NO METALES	METALOIDES	GASES NOBLES
SILICIO			
HELIO			
CARBONO			

## 2) COMPUESTOS QUÍMICOS

### INORGÁNICOS

Encontramos los óxidos, los hidróxidos, los anhídridos, los ácidos y las sales.

#### o ÓXIDO BÁSICO

Cuando se une un **METAL + OXIGENO** el resultado es un **ÓXIDO BÁSICO**

Por ejemplo; sodio Na + O<sub>2</sub>.....Na<sub>2</sub>O (ÓXIDO DE SODIO)

○ **HIDRÓXIDOS**

Cuando se une un **OXIDO BÁSICO** + **AGUA** tenemos un **HIDRÓXIDO**

Por ejemplo;  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \dots \dots \dots \text{Na} (\text{OH})$ . HIDRÓXIDO DE SODIO

○ Resuelva los siguientes ejercicios en óxidos e hidróxidos

Cobre- Hierro-Aluminio

○ **ANHÍDRIDOS O ÓXIDOS ÁCIDOS**

Es cuando unimos un **NO METAL + OXÍGENO**

Por ejemplo; fósforo (P) tiene valencia (3-5)  $\text{P}_3 + \text{O}_2 \dots \dots \text{P}_2\text{O}_3$  (ANHÍDRIDO FOSFOROSO).

Si usamos valencia 5 queda.....  $\text{P}_5 + \text{O}_2 \dots \text{P}_2\text{O}_5$  (ANHÍDRIDO FOSFÓRICO)

○ Resuelve los siguientes ejercicios en anhídridos y ácidos

Cloro (valencia 3) – carbono (valencia 4)

○ **ÁCIDOS**

Es cuando unimos al **ANHÍDRIDO + AGUA** tenemos un **ÁCIDO**

Por ejemplo; anhídrido fosforoso  $\text{P}_3\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \dots \dots \text{H}_3\text{PO}_3$  (ÁCIDO FOSFOROSO)

○ **SALES**

Es cuando unimos **HIDRÓXIDOS + ÁCIDOS** obtenemos **SAL + AGUA**

Por ejemplo;  $\text{Al} (\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \dots \dots \text{Al} (\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$  (SULFATO DE ALUMINIO)

**Pueden consultar al siguiente enlace para resolver los ejercicios anteriores.**

- <file:///C:/Users/Admin/Desktop/APUNTES/2%20QUIMICA/APUNTES%20DE%20EMI%20SORIA/Ecuaci%C3%B3n%20equilibrada%20de%20C3%B3xidos%20e%20hidruos.pdf>

- <file:///C:/Users/Admin/Desktop/APUNTES/2%20QUIMICA/APUNTES%20DE%20EMI%20SORIA/Ecuaci%C3%B3n%20equilibrada%20de%20C3B3xidos%20e%20hidruros.pdf>

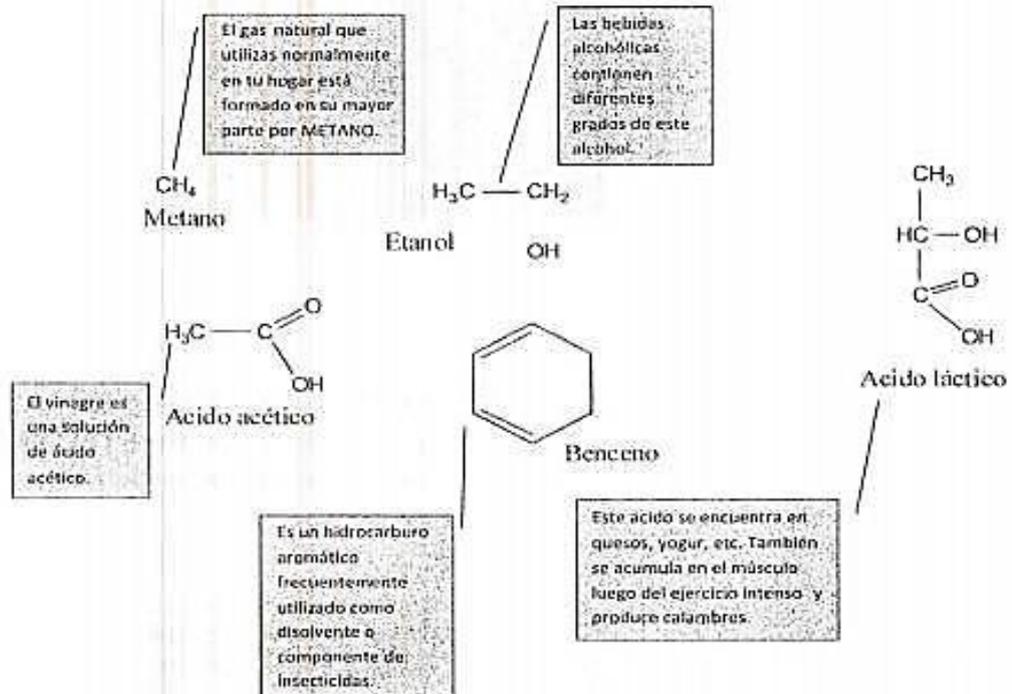
### 3) COMPUESTOS QUÍMICOS

#### ✚ ORGÁNICOS

#### COMPUESTOS DE CARBONO

¿Sabías que el 94% de los compuestos conocidos tienen carbono?

A continuación te presentamos algunos ejemplos de compuestos orgánicos que seguramente te serán muy familiares....



## CARACTERÍSTICAS DE LAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS

Las sustancias orgánicas, en especial aquellas que sólo contienen carbono e hidrógeno, presentan las siguientes propiedades:

- No son buenos conductores del calor y la electricidad.
- No son solubles en agua, pero sí lo son en solventes orgánicos.
- Tienen bajos puntos de fusión y ebullición.

## EL CARBONO

El carbono es un elemento estrictamente relacionado con la vida. La mayoría de las estructuras de los seres vivos están formadas por átomos de carbono. Casi el 18% de la materia viva está formada por carbono. Este porcentaje es muy alto teniendo en cuenta que el resto es fundamentalmente agua.

La particularidad del carbono reside en que sus átomos pueden unirse entre sí mediante enlaces covalentes formando cadenas carbonatadas de un número variable de átomos que pueden ser abiertas o cerradas, lineales o ramificadas.

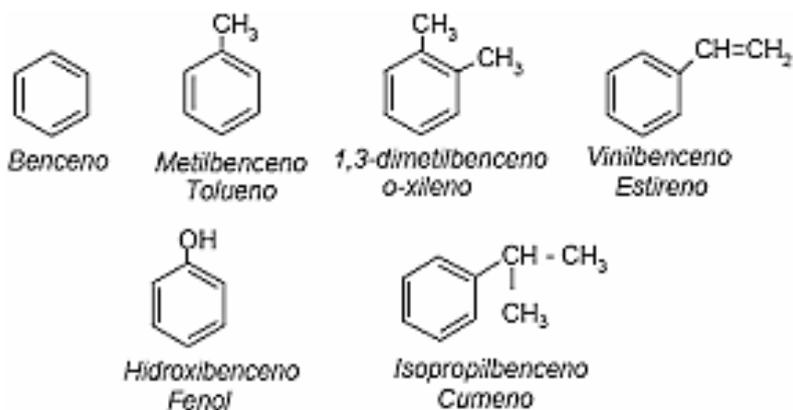


Una de las variedades alotrópicas es el carbono grafito.

## HIDROCARBUROS



## COMPUESTOS AROMÁTICOS O BENCÉNICOS



### Investigue

- ¿Qué diferencia hay entre compuestos orgánicos e inorgánicos?
- ¿Qué características tienen los compuestos inorgánicos?
- Explica que entendiste del carbono y nombra los usos que se le da en la vida diaria.
- ¿Cómo se clasifican los hidrocarburos?
- Busca otros ejemplos de alcanos, alquenos y alquinos.
- ¿Qué propiedades tiene el benceno? ¿Por qué se dice que es aromático?

### Criterios a tener en cuenta

- ❖ **Presentación: 02/11**
- ❖ Colocar Nombre y Apellido.
- ❖ Presentación en tiempo y forma de la guía.
- ❖ Realizar la guía en el cuaderno o en Word.
- ❖ Enviar la guía al correo [eliurvano12@gmail.com](mailto:eliurvano12@gmail.com)

### Web grafía:

<file:///C:/Users/Admin/Desktop/PLAN%20FINES/MODULO%201%20-%20CS%20NATURALES%20orientado.pdf>