



**Química 2 – Tercero de Media.
Proyecto 3 – Marzo/Abril 2017.
Prof.: Lic. Manuel B. Noboa G.**

Unidad N° 3: “Elementos de los Bloques “P” y “D”.

Describir las propiedades químicas generales de los elementos del bloque “P” y ser capaz de asociarlas con su configuración electrónica y con su posición en la Tabla Periódica.

¿Qué lograrás al finalizar este propósito 1?

¿Cómo podemos relacionar el conocimiento químico de los metales y no-metales con la historia antigua de la humanidad?

P.C. 24 de Marzo 2017

Entrega: 27 de Marzo 2017

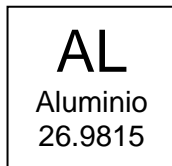
Actividades:

- 1.1 Observar y reconocer los grupos o familias de elementos que forman el bloque “P” en la Tabla Periódica y describir:
- a) Nombre de cada uno de los grupos o familias de los elementos que forman el bloque “P”.
 - b) Configuración electrónica.
 - c) Generalidades del bloque “P”.
- 1.2 Describe y habla de cada uno de los elementos que forman el **grupo IIIA** conocidos también como familia del **Boro o elementos térreos**.
- 1.3 El Boro es el primer elemento del **grupo IIIA** y por tanto, describe:
- a) Punto de fusión.
 - b) Utilidades en la industria.
 - c) Haz un resumen sobre sus características, aplicaciones y efectos que causa en la salud.
(Página 91-92 del libro de referencia Química 3, siglo 21 de Susaeta).

B
AL
Ga
In
TL

B
Boro
10.811

- 1.4 Es difícil pensar que la provincia de Pedernales es quizás la más pobre del país, teniendo grandes depósitos de **bauxita** como forma natural en que aparece el **aluminio**. Investiga:



- a) Estado natural y abundancia en el medio.
- b) Obtención industrial.
- c) Propiedades físicas y químicas.
- d) Utilidad industrial.

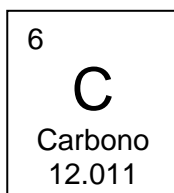
- 1.5 **La familia del carbono**, también llamado carbonoides, conforman el grupo IVA y está constituido por los elementos: Carbono, silicio, germanio, estaño y plomo. Describe brevemente:

- a) Generalidades del grupo.
- b) Estado natural.
- c) Características generales.

- 1.6 No todos los compuestos que poseen **carbono** en su constitución, son estudiados por la química orgánica, tomando en cuenta que es un elemento esencial para la constitución de la materia viva, por tanto, habla de:

- a) Ocurrencia y propiedades.
- b) Características biológicas del carbono.

- 1.7 Cuando un elemento se presenta en varias formas físicas, decimos que son formas alotrópicas y a su vez la formación de distintos compuestos:



- 1- Investiga y comenta las siguientes formas alotrópicas del carbono:

- a) Diamante.
- b) Grafito.
- c) Carbón-tipos.
- d) Carbones artificiales.

- 2- Compuestos del carbono:

- a) Monóxido de carbono.
- b) Dióxido de carbono.

- 1.8 El segundo elemento más abundante de la corteza terrestre es el **silicio**, sólo superado por el oxígeno y de ahí su gran importancia. Por lo que es necesario que busquemos informaciones sobre:

14
Si
Silicio
28.085

- ¿Cómo se presenta en la naturaleza?
- Propiedades.
- Obtención del vidrio y de las siliconas.

- 1.9 Dos metales muy conocidos por sus grandes utilidades son el **plomo y el estaño**.

82
Pb
Plomo
207.2

50
Sn
Estaño
118.710

Habla brevemente de las propiedades, generalidades y usos del plomo y del estaño.

¿Qué lograrás al finalizar este propósito 2?

Reconocer los compuestos y derivados de los elementos que componen los siguientes grupos pertenecientes al **bloque "P"** para **emprender** la utilización con cada uno de ellos según sean sus aplicaciones industriales.

P.C. 31 de Marzo del 2017. Entrega: 3 de Abril del 2017

Actividades:

- 2.1 Los elementos del **grupo VA** son conocidos como la familia del nitrógeno o nitrogenógenos. Menciona los elementos que componen este grupo y comenta las generalidades de cada uno.
- 2.2 Los principales elementos que componen este grupo son el **nitrógeno** y el **fósforo** por sus grandes aplicaciones. Investiguemos y describamos lo siguiente:

7
N
Nitrógeno
14.0067

- a) Estado natural.
- b) Función biológica.
- c) Propiedades físicas y químicas y obtención
- d) Compuestos del nitrógeno:
 - Amoníaco, NH_3
 - Ácido nítrico, HNO_3

N
P
As
Sb
Bi

18
P
Fósforo 30.9737

- a) Estado natural.
- b) Formas alotrópicas.
- c) Usos del fósforo.
- d) Compuesto del fósforo: ácido fosfórico, H_3PO_4 .

2.3 Los elementos del **grupo VIA** conocidos como la familia del **oxígeno** o **anfígenos**, comparten la propiedad de poseer seis electrones de valencia. Busca en la tabla periódica y menciona: **a)** Los componentes de este grupo y **b)** habla de sus generalidades.

O
S
Se
Te
Po

2.4 No hablaremos más del oxígeno por haberlo estudiado ya anteriormente, por lo que nos concentraremos en el estudio del **Azufre**:

16
S
Azufre 32.066

- 1- Abundancia, forma natural, propiedades físicas y químicas, utilidades y compuestos del azufre como el ácido sulfúrico, H_2SO_4 .

* Obtención industrial del azufre.

2.5 El **grupo VIIA** es conocido como el grupo de los halógenos, que en griego significa, "formadores de sales". Investiga y habla de las generalidades de los siguientes elementos que forman este grupo como son: flúor, cloro, bromo, yodo y astatino.

2.6 Desarrolla lo siguiente acerca de los siguientes elementos del grupo VIIA:

9
F
Flúor 18.9984

- Flúor:** - Estado natural.
- Utilidades.

38
Br
Bromo 79.904

- Bromo:** - Estado natural.
-Propiedades.
-Aplicaciones

17
CL
Cloro 35.4527

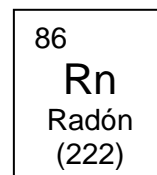
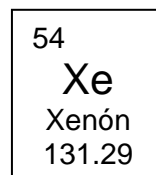
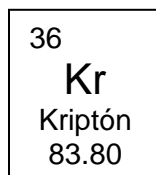
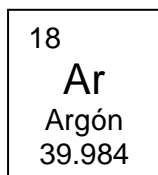
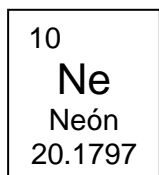
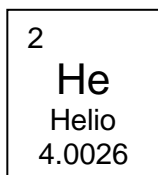
- Cloro:** - Estado natural.
- Fuente de obtención.
- Usos del cloro.
- Compuestos del cloro: ácido clorhídrico, HCL.

53
I
Yodo 126.904

- Yodo:**
- Características.
- Fuentes de obtención industrial.
- Vías y propiedades.

F
CL
Br
I
AT

2.7 Tenemos al **grupo VIIIA** conformado por los gases nobles. Investiga sobre:



- Actividad química.
- Propiedades químicas y físicas.
- Estado natural.
- Utilidades de cada uno de los miembros de esta familia.

¿Qué lograrás al finalizar este propósito 3?

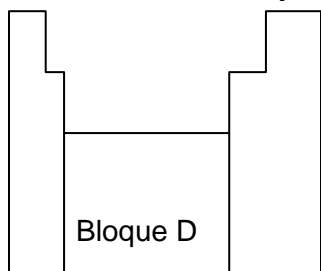
Reconocer las propiedades químicas y físicas de los elementos del bloque D y asociarlas a sus configuraciones electrónicas por sus posiciones en la tabla periódica.

P.C. 21 de Abril del 2017

Entrega: 24 de Abril del 2017

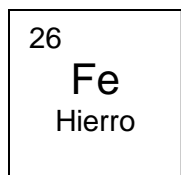
Actividades:

3.1 Elementos del **bloque D**:



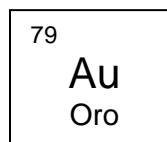
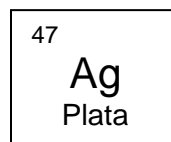
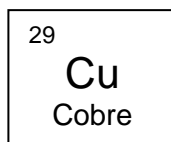
- Grupos que lo forman y serie a que pertenecen.
- Posiciones de los electrones de valencia y características.
- Propiedades físicas de los metales de transición.
- ¿Por qué se les llama metales de transición?

3.2 **El hierro**:



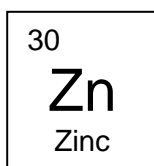
- Características, generalidades de su uso, papel biológico y presencia en la corteza terrestre.
- ¿Cómo se lleva a cabo la metalurgia del hierro? Proceso.
- Obtención del acero y clasificación según sus aleaciones.
- Menciona los elementos que forman la tríada del hierro.
- Corrosión del hierro. Métodos utilizados para evitar la corrosión del hierro.

3.3 El cobre, la plata y el oro:



- ¿Por qué se les llama metales de acuñar?
- ¿Por qué se les conoce como metales nobles? Propiedades químicas y físicas.
- Cobre, plata y oro: generalidades de sus usos, aplicaciones y aleaciones de cada uno.
- ¿Cómo se expresa la pureza del oro?

3.4 El zinc y el mercurio:

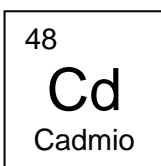
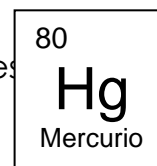


a) Zinc:

- Importancia y usos del zinc.
- Papel biológico del zinc.

b) Mercurio:

- Propiedades físicas.
- Aplicaciones más importantes.
- Proceso de amalgamación.
- Toxicidad del mercurio.
- Compuestos del mercurio.



c) Cadmio:

- Propiedades, usos y aplicaciones del cadmio.

Léxico

Propósito N° 1	Alótropo
Propósito N° 2	Halógeno
Propósito N° 3	Aleación

Bibliografía: Química 2 Serie Innova, Santillana
Química 3 Edición 2000 Susaeta

Páginas de Internet: <http://www.lenntech.com/español/tabla-periodica/htm>
www.google.com/tabla-periodica.