## Sesión 73 y sesión 74 (Lunes 17 y martes 18 de enero)

### Subtema 2.6 Regularidades en la tabla periódica

**Propósito**: Identifica la información de la tabla periódica, analiza sus regularidades y su importancia en la organización de los elementos químicos.

- **Actividad de desarrollo y cierre:** Continuaremos trabajando con los ejercicios de la semana pasada.
- **Misión 8:** elaboración de fichas de estudio de elementos (símbolo y nombre) en quizlet https://quizlet.com

1. ¿Con base en qué criterio están ordenados los elementos químicos en la tabla periódica que se usa actualmente?

2. ¿Cómo se les llama a las filas (líneas horizontales) de la tabla periódica? ¿Cuántas son?

3. Para un elemento determinado, ¿qué indica el número de periodo en el que está ubicado?

4. ¿Cuántas columnas tiene la tabla periódica y cómo se les llama?

5. ¿Qué indica un grupo A con respecto a los electrones de los átomos de cada elemento?

6. ¿Cuáles son los cuatro datos que se pueden encontrar en la tabla periódica sobre un elemento determinado?

7. ¿Qué elemento se encuentra en el quinto periodo del grupo VI - A? _____

8. ¿Qué elemento se encuentra en el segundo periodo del grupo III - A? _____

9. ¿Podrías escribir cinco elementos químicos cuyos átomos ocupan cuatro capas o niveles al distribuir sus electrones?

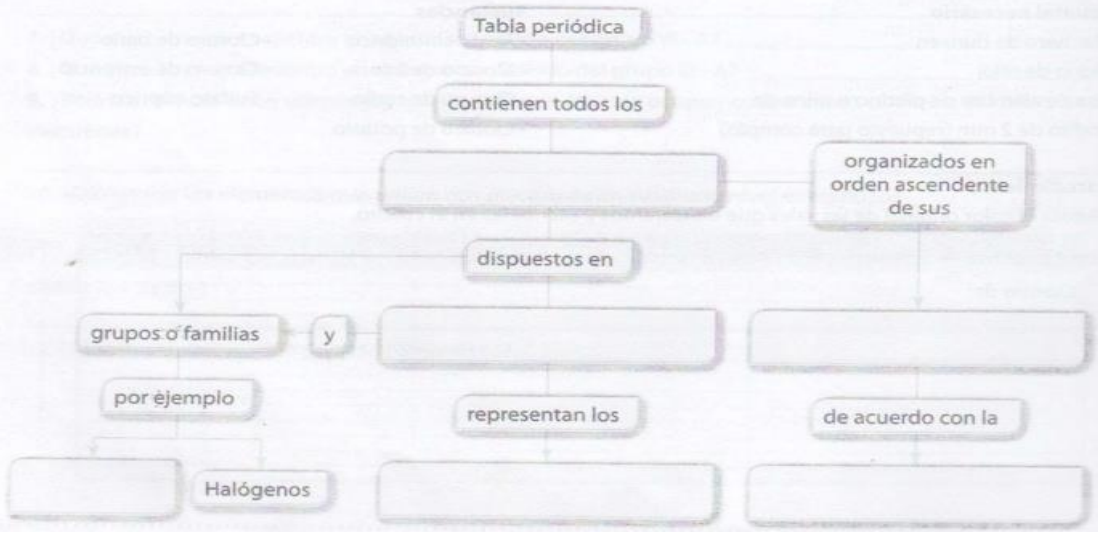
10. ¿Cúales son los elementos que tienen dos electrones en su último nivel energético?

11. ¿Cuántos niveles de energía y cuántos electrones de valencia tienen los siguientes elementos: sodio, aluminio y azufre?

12. Del sodio al argón, ¿qué periodo comprende? _____

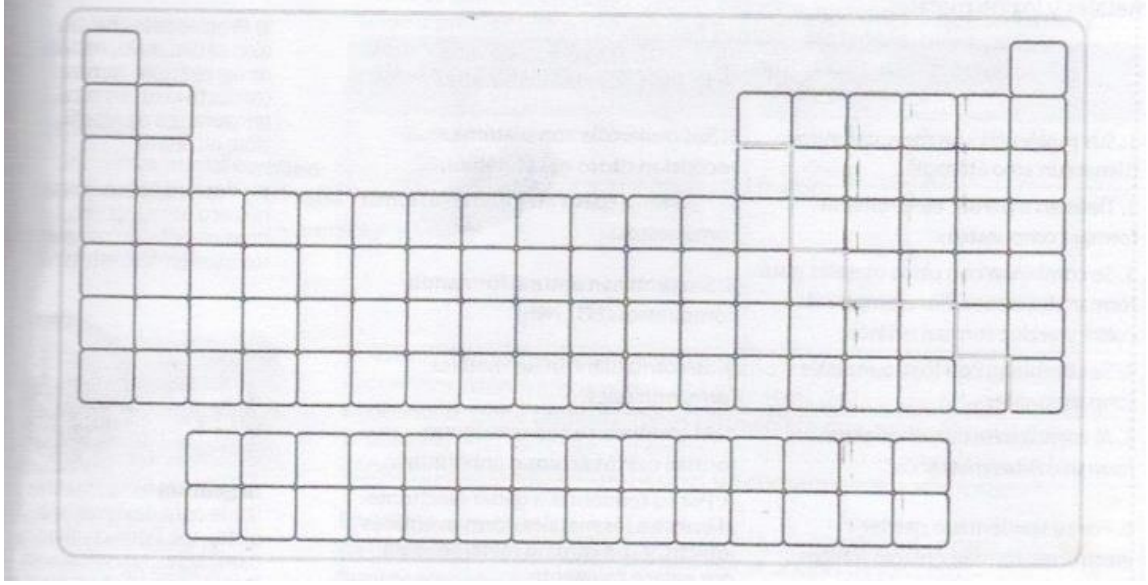
I. Completa el siguiente esquema anotando los conceptos del recuadro en lugar que les corresponde.

- Periodos
- Numeros atómicos
- Ley periódica moderna
- Alcalinos
- Elementos químicos
- Niveles de energía




II. En el siguiente formato de tabla periódica realiza lo que se te pide:

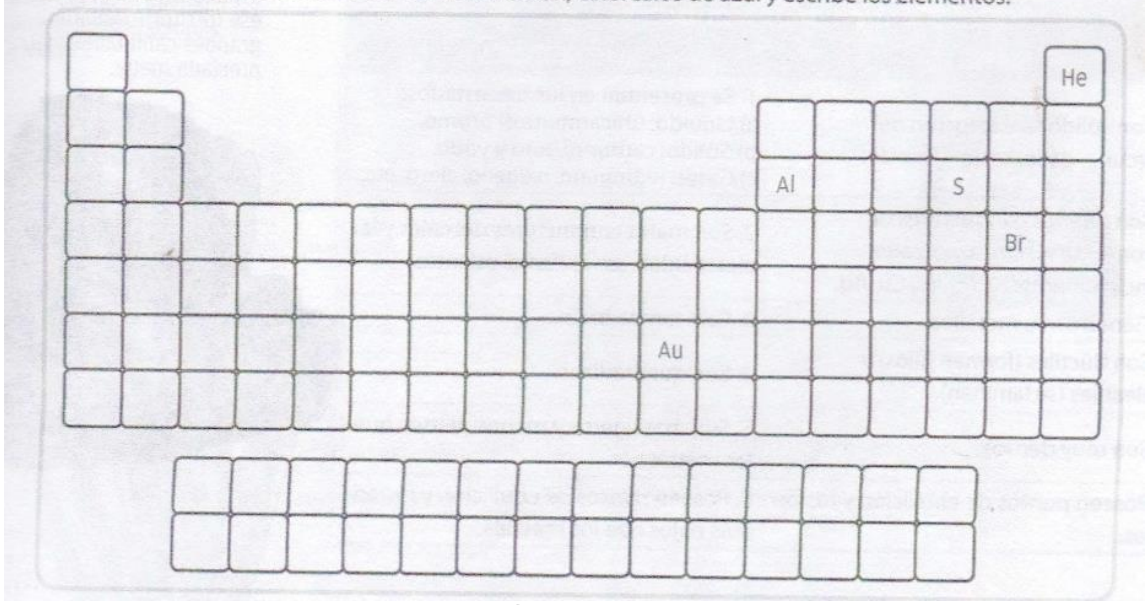
a) Escribe el número de grupo en cada columna.
b) Escribe los símbolos de la familia de los metales alcalinos.
c) Escribe los símbolos de la familia de los halógenos.
d) Escribe los elementos alcalino-térreos en la columna que les corresponde.
e) Escribe los gases nobles en su columna correspondiente.
f) Escribe los elementos de la familia de los lantánidos.



III. En el siguiente formato realiza lo que se pide.

a) Escribe los símbolos de los no metales y colorea cada cuadro de amarillo.

b) Identifica las columnas de los metales de transición, coloréalos de azul y escribe los elementos.




## Propiedades físicas y químicas de los metales y los no metales

Dentro de la naturaleza existen dos grandes grupos de elementos: los metales y los no metales. De los 118 elementos hasta ahora conocidos, 92 son naturales y los restantes, artificiales. Predominan los metales.

A continuación, se presentan las propiedades físicas y químicas de los metales y los no metales.

| PROPIEDADES QUÍMICAS | |
|---|---|
| METALES | NO METALES |
| 1. Sus moléculas son monoatómicas (tienen un solo átomo). | 1. Sus moléculas son diatómicas, a excepción de los gases nobles. |
| 2. Tienden a perder electrones al formar compuestos. | 2. Tienden a ganar electrones al formar compuestos. |
| 3. Se combinan con otros metales para formar aleaciones. Por ejemplo: el cobre y el zinc forman el latón. | 3. Se combinan entre sí formando compuestos ($SO_2$, $NH_3$). |
| 4. Se combinan con los no metales formando sales. | 4. Se combinan con los metales formando sales. |
| 5. Al combinarse con el oxígeno forman óxidos metálicos. | 5. Al combinarse con el oxígeno, forman óxidos ácidos o anhídridos. |
| 6. Por su tendencia a perder electrones, forman enlaces iónicos. | 6. Por su tendencia a ganar electrones, al unirse a los metales, forman enlaces iónicos, y con otro no metal se unen por enlace covalente. |

| PROPIEDADES QUÍMICAS | |
|---|---|
| METALES | NO METALES |
| 1. Son sólidos a excepción del mercurio, galio, cesio y francio. | 1. Se presentan en los tres estados:<br>a) Líquido: únicamente el bromo.<br>b) Sólido: carbono, boro y yodo.<br>c) Gases: hidrógeno, oxígeno, cloro, etc. |
| 2. Son buenos conductores de la corriente eléctrica y el calor, principalmente: Al, Pt, Au, Cu, Ag. | 2. Son malos conductores del calor y la electricidad, se les llama aislantes. |
| 3. Tienen brillo metálico. | 3. Carecen de brillo. |
| 4. Son dúctiles (forman hilos) y maleables (se laminan). | 4. Son quebradizos. |
| 5. Son muy densos. | 5. Son más ligeros y menos densos que los metales. |
| 6. Poseen puntos de ebullición y fusión altos. | 6. Poseen puntos de ebullición y fusión más bajos que los metales. |

I. Contesta lo que se te pide.

1. ¿Cuántos elementos son metales y en qué grupos de la tabla periódica se encuentran? _____

2. ¿En qué grupos de la tabla periódica se encuentran la mayoría de los no metales y cuántos son? _____

3. ¿Podrías escribir dos propiedades físicas de los metales? _____

4. Escribe dos propiedades químicas de los no metales. _____

5. ¿En qué estado de agregación se encuentran los metales y los no metales? _____

6. ¿Quiénes conducen mejor la electricidad y el calor: los metales o los no metales? _____

7. ¿Qué metales conductores de electricidad utilizas en tu hogar? _____

8. Clasifica los siguientes elementos en metales y no metales con la ayuda de la tabla periódica.

a) Cloro _____
b) Potasio _____
c) Yodo _____
d) Magnesio _____
e) Flúor _____
f) Arsénico _____
g) Berilio _____
h) Cromo _____
i) Bromo _____
j) Sodio _____

9. ¿Cuáles son los elementos que tienden a perder electrones al reaccionar químicamente? _____

10. ¿Qué tipo de enlace forma la unión de los metales con los no metales? _____

11. ¿Qué tipo de enlace forman los no metales al unirse entre sí? _____

12. ¿Qué significa que los metales sean dúctiles y maleables? _____

13. ¿Cómo son los puntos de ebullición, fusión y densidad de los metales comparados con los de los no metales? _____

## Sesión 75 (Miércoles 19 de enero)

### 2.7 Importancia de los elementos químicos para los seres vivos

**Propósito**: Relaciona la abundancia de elementos (C, H, O, N, P, S) con su importancia para los seres vivos

- **Actividad de inicio:** Lectura del libro página 123-125
- **Actividad de desarrollo:** El alumno plasmará la información más importante en una infografía en donde además del texto seleccionado apoyará sus datos con imágenes.
- **https://piktochart.com/**

## Sesión 76 (jueves 20 de enero)

### 2.8 Modelos de enlace: covalente e iónico. Relación entre las propiedades de las sustancias con el modelo de enlace covalente e iónico.

- **Actividad de inicio:** Repaso de las características de los diferentes tipos de enlace químico 129-132 de su libro de texto.
- **Actividad de desarrollo:** Revisión del agua como compuesto ejemplar 133-135 de su libro de texto.