ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES, GRADO: OCTAVO. TERCER PERIODO. AGOSTO 23-27

Guía No. 13. Guía elaborada por la docente: Andrea Álvarez Morales

#### METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAAR

- Identifica las características de la tabla periódica
- Describe la organización de la tabla periódica.

14. Tienen 4 niveles de energia:

• Reconoce la ubicación de los elementos en la tabla periódica.

#### **LECTURAS**

Taller: teniendo en cuenta la siguiente tabla periodica, responda las preguntas de la 1 a la 15:

De los elementos de la tabla periódica:

1. Son Metales alcalinos:

2. Son Metales alcalinotérreos:

3. Son Metales de transición:

4. Son Gases Nobles:

5. Son Tierras Raras:

6. Son No metales:

7. Son Metaloides:

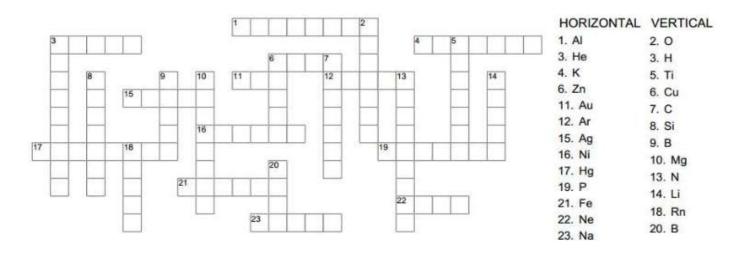
8. Son Halógenos:

9. Tienen 2 electrones en el último nivel:

10. Tienen 7 electrones de valencia:

11. Tienen su octeto completo:

12. Forman cationes:



Sitio web: iuc.edu.co

17. Completar la siguiente tabla: recuerda que el número de arriba es la masa y el de abajo el número atómico:

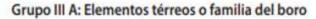
Elemento	Nombre	Masa	Electrones	Protones	Neutrones	Carácter (metal, no metal,
		Α	e <sup>-</sup>	p⁺	n <sup>0</sup>	metaloide
					$n^0 = A - Z$	
# de masa (A)	carbono	13	6	6	13 -6 =	No metal
13C					7 <b>n</b> º	
# atómico (Z)						
<sup>63</sup> <sub>30</sub> Zn						
30—11						
<sup>62</sup> Cu						
29						
<sup>61</sup> <sub>28</sub> Ni						
BC						
<sup>7</sup> <sub>3</sub> Li						
100 Ru						
44						
<sup>3</sup> H						

18. con base en la siguiente lectura sobre las familias de la tabla periódica elaborar un cuadro sinóptico en el cuaderno.

# Lectura 1 Grupos o familias La Tabla Periódica moderna presenta un ordenamiento de los 118 elementos que se conocen actualmente según su número atómico (Z). Los elementos se disponen en filas horizontales, llamadas periodos, y en columnas denominadas grupos o familias. Los grupos son las columnas de la Tabla Periódica y se designan con los números romanos del l a VIII. Se encuentran divididos en los subgrupos A y B. El número romano representa la valencia del grupo. Los grupos indican el número de electrones que tienen los elementos en su capa más externa o nivel de valencia, por lo que presentan propiedades químicas similares. Grupo I A: Metales alcalinos Se caracterizan por presentar un electrón en su capa más externa. Son blandos y su color es blanco plata. Tienen baja densidad, bajos puntos de fusión y ebullición, son buenos conductores del calor y la electricidad y reaccionan rápidamente al exponerlos al aire. Su gran reactividad química se debe a su gran tamaño y su estructura electrónica. Estos elementos no se encuentran libres en la naturaleza; cuando forman compuestos, pierden su único electrón de valencia. Los compuestos de estos elementos son empleados en la elaboración de jabones y limpiadores y para la fabricación de medicamentos.

# Grupo II A: Metales alcalinotérreos

Son más duros que los del primer grupo y tienen las mismas propiedades metálicas, pero presentan mayor densidad y puntos de fusión y ebullición más elevados. Cuando forman compuestos, pierden sus dos electrones de valencia. Su reactividad aumenta a medida que aumenta su tamaño. Del Ca hacia abajo, reaccionan con el agua a temperatura ambiente. Se oxidan rápidamente con el aire. Dentro de las aplicaciones de este grupo están el magnesio (Mg) que se emplea en la fabricación de bombillas fotográficas; el calcio (Ca), el bario (Ba) y el radio (Ra) son de gran aplicación en la medicina; Ca en fabricación de yeso; Ba radiografía de las vías digestivas y el Ra en tratamientos de radioterapia.



El boro (B) es el único metaloide de éste grupo; es duro y frágil. Los otros elementos, incluyendo el aluminio (Al), son metales, buenos conductores de la electricidad y el calor, presentan apariencia plateada y son bastante blandos. Los compuestos del boro (B) son empleados en la fabricación de vidrios refractarios, es decir, resistentes al calor y, los compuestos de aluminio (Al) son empleados en la fabricación de envases, utensilios de cocina, medicamentos y productos para el aseo personal.



CALCIO

#### Grupo IV A: Elementos de la familia del carbono

En éste grupo se encuentran elementos que presentan diversidad en sus propiedades. Por ejemplo, el carbono (C) es un no metal; el silicio (Si) aunque es no metal, presenta propiedades eléctricas de semiconductor; el germanio (Ge) es un metaloide y el estaño (Sn) y plomo (Pb) tienen carácter metálico. Las aplicaciones de éste grupo incluyen: el germanio se utiliza en la fabricación de aparatos eléctricos como televisores y juegos de computadores; el estaño, al igual que el aluminio, presenta resistencia a la oxidación; es el componente principal de las aleaciones del bronce y de las soldaduras; el plomo se utiliza como aditivo en la gasolina y también en la fabricación de trajes de protección contra las radiaciones.

#### Grupo V A: Elementos de la familia del nitrógeno.

Todos los elementos de éste grupo con excepción del nitrógeno (N), son sólidos a temperatura ambiente. Las aplicaciones de éste grupo incluyen: el fósforo (P) que se encuentra como fósforo blanco que reacciona con el oxígeno del aire, y como fósforo rojo, utilizado en la fabricación de cerillas; el arsénico (As) es un semimetal y se utiliza en la fabricación de insecticidas;



el antimonio (Sb) es un elemento tóxico y se emplea en aleaciones y dispositivos semiconductores; el bismuto (Bi), frágil y de color rosado, se utiliza en aleaciones y sus compuestos se utilizan en la fabricación de cosméticos y medicamentos.

### Grupo VI A: Elementos de la familia del oxígeno.

El oxígeno (O) es el elemento más abundante en la corteza terrestre y el segundo en la atmósfera; se combina fácilmente con la mayoría de los demás elementos. El azufre (S) reacciona directamente con el oxígeno, formando una llama azul; se emplea en la producción de pólvora. Su principal compuesto es el ácido sulfúrico, utilizado en la fabricación de fertilizantes, detergentes y pigmentos. El selenio (Se) se emplea en los procesos de fotocopiado. El polonio (Po) es un elemento radioactivo que se emplea en los satélites.



#### Grupo VII A: Elementos de la familia de los halógenos.

Los halógenos reaccionan fácilmente con los metales formando sales. El cloro, el flúor y el yodo son elementos esenciales a nivel biológico; por ejemplo, el yodo (I) contribuye con el buen funcionamiento de la tiroides; el cloro (CI) forma parte de los ácidos gástricos y el flúor (F) interviene en la formación del esmalte dental. El bromo (Br) se emplea en el recubrimiento de películas fotográficas.



# Grupo VIII A: Elementos gases nobles o inertes

Tienen completo su nivel más externo. Se caracterizan por su poca reactividad química. Se hallan al final de cada periodo. Dificilmente forman moléculas. Se emplean especialmente en la fabricación de avisos brillantes como las luces de neón. El helio (He) líquido se emplea como refrigerante. El radón (Rn) se utiliza en el tratamiento de cáncer y el xenón (Xe) es útil en la fabricación de bombillas y lámparas.



#### Trabajo a mano en el cuaderno, no se admite Word.

La valoración de esta actividad se realizara mediante el envío del archivo a mano resuelto en formato pdf o mediante la opción compartir al correo electrónico del docente titular (más abajo encuentras los correos de los docentes: Andrea Alvarez y Oscar Benavidez). El archivo debe tener como nombre el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: andreaalvarezmorales-Octavo-1.pdf

Para guardar un archivo como pdf abres Word, elaboras las actividades que debes desarrollar, apareamientos, solución de preguntas a mano, es decir, el desarrollo de las actividades de la guía, Realizas las actividades en el cuaderno le tomas fotos y después las pones en Word en un buen tamaño y definición, lo guardas con el nombre completo del estudiante y el grado, por ejemplo: andreaalvarezmorales-Octavo-1.docx, por ultimo cuando tengas el archivo terminado y listo, das clic en archivo, guardar como, le pones el nombre y en tipo de archivo buscas pdf, para finalizar guardar. Este archivo de pdf es el que me debes enviar.

### FECHA DE ENTREGA

La fecha máxima para enviar la guía desarrolla es el día viernes 27 de agosto a las 2:00 pm.

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

#### DOCENTE 1

• Nombre: Andrea Álvarez Morales

• Grupos: 8-3, 8-4 y 8-5

Correo: andreaalvarezm1997@gmail.com

Celular: 3008828024