



# CHEMISTRY

Cap 22

1st

SECONDARY

METALE  
S



 **SACO OLIVEROS**



## MOTIVATING STRATEGY



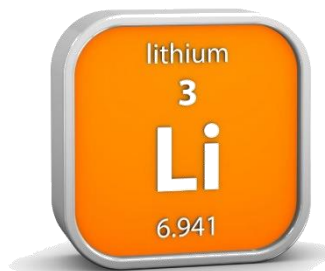


# 1. METALES LIGEROS

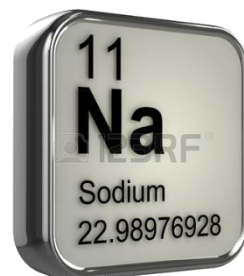
- Son de color blanco plata.
- Sus densidades son bajas.
- Son lo suficientemente blandos para cortarse con un cuchillo.
- No se encuentran libres en la naturaleza.
- Tienen gran afinidad por el oxígeno.
- Muchos de ellos descomponen el agua a temperatura normal por reaccionar con el oxígeno.
- Tendencia a perder electrones con mucha facilidad.



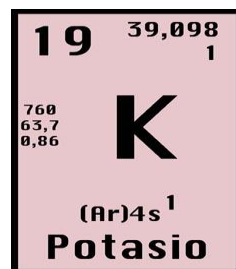
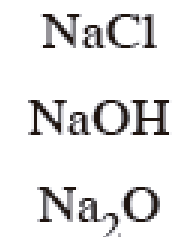
## ALCALINOS



- Tratamiento de depresión bipolar
- Baterías eléctricas
- Purificador de aire en naves espaciales y submarinos



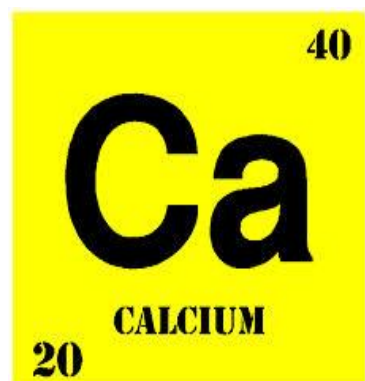
- Fabricación de jabones
- Sal común de cocina
- Transmisión de impulsos nerviosos
- Papel fundamental en el metabolismo celular



- Fabricación de la pólvora
- Fertilizantes
- Ejecución a través de la inyección letal
- Transmisión de impulsos nerviosos



# ALCALINO TÉRREOS





<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antiácido estomacal, leche de magnesia</li> <li>➤ Polvo antideslizante para gimnastas</li> <li>➤ Material refractario (resiste elevadas temperaturas) en hornos</li> </ul>	$\text{Mg(OH)}_2$ $\text{MgCO}_3$
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se encuentra formando parte de los huesos</li> <li>➤ Piedra caliza y mármol</li> <li>➤ Elaboración del yeso</li> </ul>	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ $\text{CaCO}_3$ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

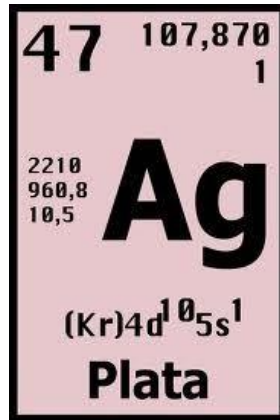


## 2. METALES PESADOS

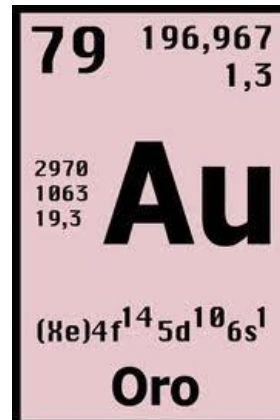
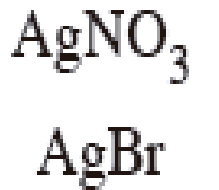
- Son sólidos excepto el mercurio que es líquido.
- Son de color gris, amarillo dorado (oro) o rojizo (cobre).
- Sus densidades son altas.
- Maleables y dúctiles.
- Se oxidan (pierden electrones).
- Alto punto de fusión y ebullición.
- Alta conductividad eléctrica.

	<div> <div>26</div> <div>55,847 2,3</div> <div>3000 1536 7,86</div> <div>Fe</div> <div>(Ar)3d<sup>6</sup>4s<sup>2</sup></div> <div>Hierro</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaboración del acero (aleación de Fe y C)</li> <li>➤ Tratamiento y prevención de la anemia</li> <li>➤ Productos siderúrgicos (aleaciones)</li> <li>➤ Material estructural de construcciones y vehículos</li> </ul>	<div>FeO</div> <div>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></div>
	<div> <div>29</div> <div>63,54 1,2</div> <div>2595 1083 8,96</div> <div>Cu</div> <div>(Ar)3d<sup>10</sup>4s<sup>1</sup></div> <div>Cobre</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acuñación de monedas</li> <li>➤ Cableado eléctrico</li> <li>➤ Latón (aleación de Cu y Zn)</li> <li>➤ Bronce (aleación de Cu y Sn)</li> </ul>	<div>Cu<sub>2</sub>O</div> <div>CuO</div>

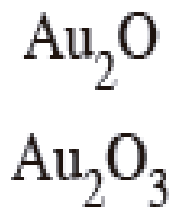




- Empleado en la orfebrería
- Es el mejor conductor eléctrico
- Eliminación de verrugas



- Amalgamas y empastes dentales
- Tratamiento del cáncer (Au-198)
- Joyería
- Conexiones eléctricas



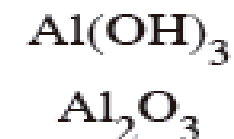


# 3. METALES REPRESENTATIVOS



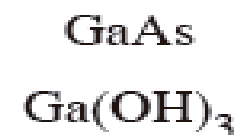
13 26,9815  
3  
2450  
660  
2,70 **Al**  
(Ne)3s<sup>2</sup>3p<sup>1</sup>  
**Aluminio**

- Material estructural de vehículos
- Papel aluminio, latas
- Utensilios de cocina
- Herramientas



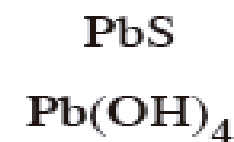
31 69,72  
3  
2237  
29,8  
5,91 **Ga**  
(Ar)3d<sup>10</sup>4s<sup>2</sup>4p<sup>1</sup>  
**Galio**

- LED (diodo emisor de luz)
- Circuitos integrados y dispositivos optoelectrónicos
- Construcción de espejos



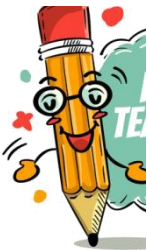
82 207,19  
2,4  
1725  
327,4  
11,4 **Pb**  
(Xe)4f<sup>14</sup>5d<sup>10</sup>6s<sup>2</sup>6p<sup>2</sup>  
**Plomo**

- Cubiertas para cables
- Con el estaño, se emplea para soldaduras de circuitos eléctricos
- Municiones
- Detonador estándar de explosivos



**1**

**El litio es un elemento químico (Li) que sirve para hacer baterías. Esas baterías se necesitan para los teléfonos móviles, placas solares, etc. En América latina las mayores reservas del litio (Li) se encuentran en Bolivia, Argentina y Chile. Indique el metal más ligero es**



- A) el oro.**
- B) la plata**
- C) el sodio**
- D) el litio.**

**Rpta : D**

**2**

Metal utilizado en la  
medicina para  
eliminación de verrugas



- A) Au
- B) Ag
- C) Pt
- D) Pd



**Rpta : B**

**3**

Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.  
luego marque la alternativa correcta.



- El bronce es un metal noble. ( **F** )
- La falta de hierro produce anemia. ( **V** )
- El oro se emplea en el tratamiento del cáncer. ( **V** )

**Rpta : B**

**4**

El isótopo del metal noble que es utilizado en la medicina para el tratamiento del cáncer.

- A) Ag
- B) Cu
- C) Fe
- D) Au



**Rpta : D**

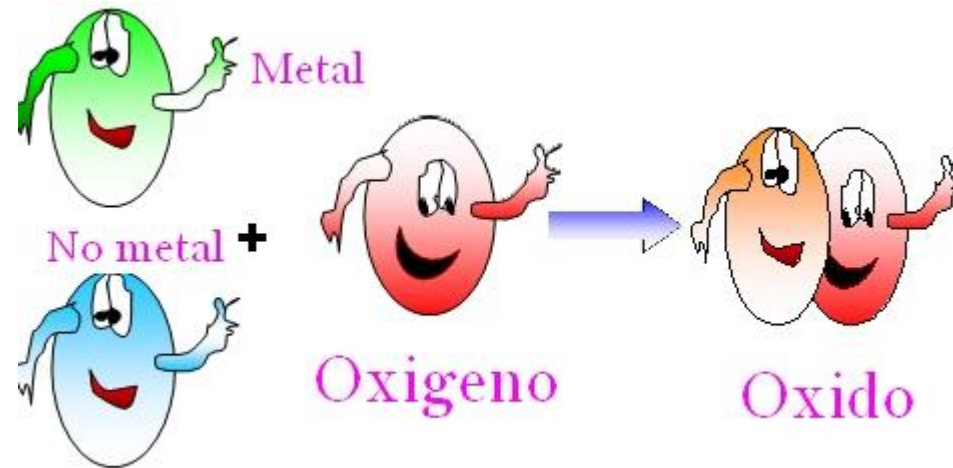


**5**

¿Cuál de los siguientes compuestos es un óxido?



- A)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- B)  $\text{Pb}(\text{OH})_4$
- C)  $\text{Al}(\text{OH})_3$
- D)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$



**Rpta : D**



**6**

De los siguientes compuestos, ¿cuál presenta mayor atomicidad?

- A)  $\text{Ca(OH)}_2$
- B)  $\text{Li}_2\text{CO}_3$
- C)  $\text{BaCO}_3$
- D)  $\text{NaOH}$



**Rpta : B**



7



Los metales alcalinos.

El nombre de esta familia viene de la palabra árabe *álcalis* que significa cenizas, al reaccionar con agua estos metales forman hidróxidos, que son compuestos que antes se llamaban álcalis. Son los más activos químicamente además de blandos y se cortan con facilidad.



3

Li

11

Na

19

K

37

Rb

55

Cs

87

Fr



El metal alcalino con mayor número de electrones es el más reactivo.



Determine respectivamente cuál de los elementos de esta familia:

- Reacciona más violentamente con el agua :  
\_\_\_\_\_ Fr Li
- Tiene menor periodo: \_\_\_\_\_  
Na y K
- Forma el salitre : \_\_\_\_\_  
Na
- Forma la sal común : \_\_\_\_\_



# GRACIAS