PROPÓSITO:

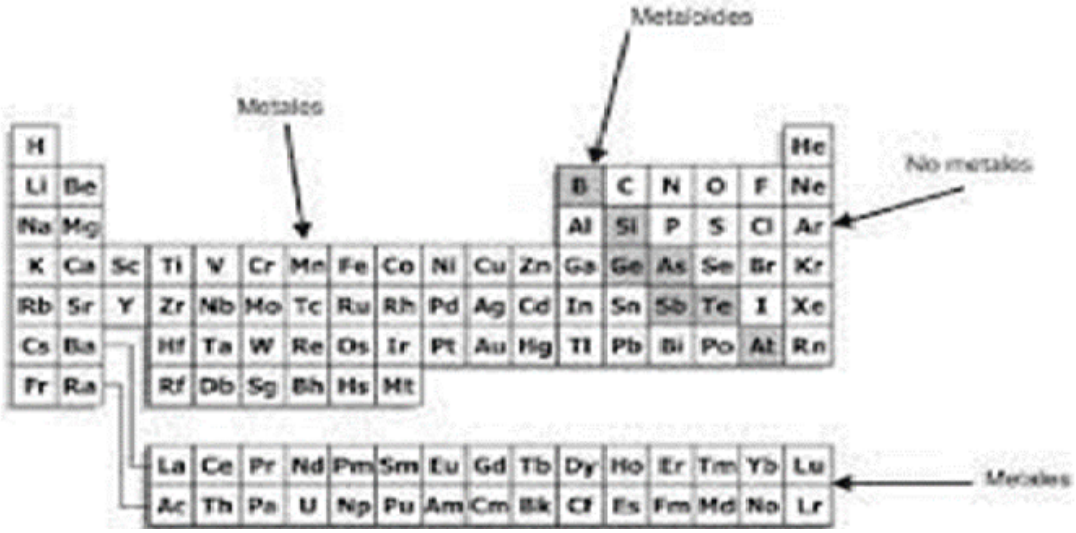
Establece las principales propiedades y aplicaciones de los metales y no metales utilizados por el hombre para discutir acerca de los recursos mineros de nuestro país.

MOTIVACIÓN:

¿porque son importantes los metales?

EXPLICACIÓN:

De acuerdo con las propiedades físicas y químicas que comparten, los elementos se pueden clasificar en tres grandes categorías: metales, metaloides y no metales.

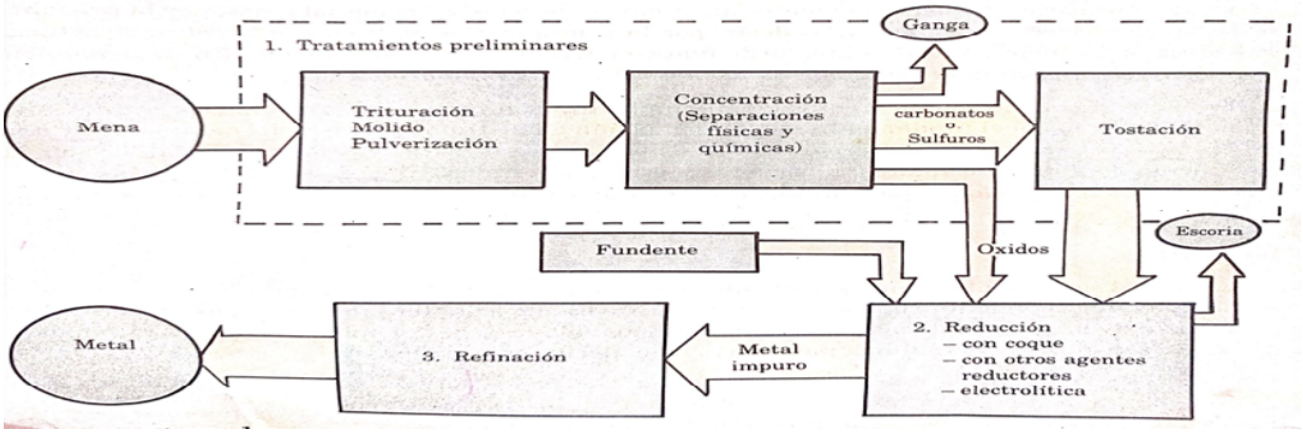


METALES	NO METALES
Son maleables y dúctiles	Son frágiles, blandos y quebradizos
Son buenos conductores de calor y electricidad	Son malos conductores de calor y electricidad
Son sólidos excepto el mercurio	Pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos
Presentan lustre metálico	Son traslucidos u opacos
Tienen baja electronegatividad y por lo tanto se oxidan fácilmente	Tienen una alta electronegatividad.
Sus números de oxidación son positivos	presentan números de oxidación positivos o negativos

La **metalurgia** es la ciencia y técnica de la obtención y tratamiento de los metales desde minerales metálicos, hasta los no metálicos. También estudia la producción de aleaciones.

Alrededor del año 3000 a. C. ya existía una primitiva metalurgia del hierro esponjoso; el hierro colado no se descubrió hasta el año 1600 a. C. Algunas técnicas usadas en la antigüedad fueron el moldeo a la cera perdida, la soldadura o el templado del acero. Las primeras fundiciones conocidas empezaron en China en el siglo I a. C., pero no llegaron a Europa hasta el siglo XIII, cuando aparecieron los primeros altos hornos.

En la Edad Media la metalurgia estaba muy ligada a la alquimia y a las técnicas de purificación de metales preciosos y la acuñación de moneda. Observa en este video algunos de los procedimientos utilizados en la metalurgia. https://www.youtube.com/watch?v=f6eZD1p-wLE



EJERCICIOS:

1.-Escriba dentro de los paréntesis que anteceden a cada metal la letra que le corresponda según las propiedades dadas en la columna de la derecha

Metales	**Propiedades**
( ) Au	a. Mejor conductor de electricidad
( ) Fe	b. El metal más activo de todos
( ) Ag	c. Metal más abundante en la corteza terrestre
( ) Mg	d. Único metal líquido
( ) Al	e. Más dúctil y maleable de los metales
( ) Hg	f. se obtiene a partir del agua del mar
	g. El metal más extensamente utilizado

2.-En la columna de la izquierda se dan algunos nombres comunes de minerales y a la derecha sus fórmulas, pero en desorden. Escriba dentro de cada paréntesis la letra que corresponda a su fórmula.

Nombres comunes	**Formulas**
( ) Sal de cocina	a. CaO
( ) Yeso	b. FeS_2
( ) Sílice	c. $CaCo_3$
( ) Cal viva	d. SiO_2
( ) Pirita	e. $NaHCO_3$
( ) Coque	f. $NaCl$
( ) Alúmina	g. $CaSO_4.2H_2O$
( ) Piedra caliza	h. C
	i. Al_2O_3

3.-Escriba la letra que corresponda a cada uno de los siguientes compuestos, según los usos dados en

la columna de la derecha.

Compuestos	Usos
( ) Na_2CO_3	a. Polvos de hornear
( ) $Mg(OH)_2$	b. Fertilizantes
( ) $NaHCO_3$	c. Fabricación de explosivos
( ) ZnO	d. Manufactura del vidrio
( ) KNO_3	e. Desinfectantes
( ) Pb_3O_4	f. Pigmento blanco en pinturas
( ) NaClO	g. Preparados antiácidos
	h. Pinturas anticorrosivas

4.-Escriba la letra que le corresponda a cada uno de los siguientes metales según los usos dados en la columna de la derecha

Metales	Usos
( ) Aluminio	a. Circuitos impresos
( ) Plomo	b. Amalgamas dentales
( ) Magnesio	c. Hierro galvanizado
( ) Cobre	d. Estructuras para la construcción
( ) Sodio	e. Lámparas de luz amarilla
( ) Zinc	f. Bombas incendiarias
( ) Plata	g. Celdas fotoeléctricas
	h. Baterías para automotores

EVALUACIÓN:

1.-Clasifique los siguientes elementos como metales (**M**), no metales (**NM**) o metaloides (**MD**)

( ) Calcio	( ) Azufre	( ) Silicio
( ) Fosforo	( ) Carbono	( ) Osmio
( ) Uranio	( ) Cloro	( ) Plomo
( ) Oxígeno	( ) Bario	( ) Talio
( ) Manganeso	( ) Yodo	( ) Arsénico

2.- ¿qué propiedad de los metales es la que se aplica en la manufactura de alambre y láminas?
3.-En la columna de la izquierda se dan algunas particularidades de los elementos de la derecha, suficientes para identificarlos. Escriba en los paréntesis los símbolos de los elementos que correspondan en cada caso

Propiedades	Elementos
( ) Único No metal liquido	Nitrógeno
( ) Gas amarillo verdoso sumamente irritante	Fosforo
( ) Previene la formación del bocio o coto	Azufre
( ) Elemento más abundante en el universo	Yodo
( ) Fuente de rayos X para el tratamiento del cáncer	Bromo
( ) presenta dos variedades alotrópicas	Hidrógeno
	Cloro
	Radón

4.-

Muchos de los blanqueadores comerciales están fabricados con base en hipoclorito de sodio, NaClO. Una preparación sencilla consiste en burbujear cloro en una solución acuosa de hidróxido de sodio para que se establezca la siguiente reacción:

$$NaOH + Cl_2 \longrightarrow NaClO + NaCl + H_2O$$

1. a.Balancee la ecuación por el método del tanteo o inspección, asigne nombres y números de oxidación
2. b.¿Cuántos kilogramos de NaOH se requieren para preparar 200 litros de un blanqueador que contenga NaClO al 5% peso a volumen?

BIBLIOGRAFÍA:

Hola Química 2. Editorial Susaeta

Contextos Naturales. Química 2. Editorial Voluntad