



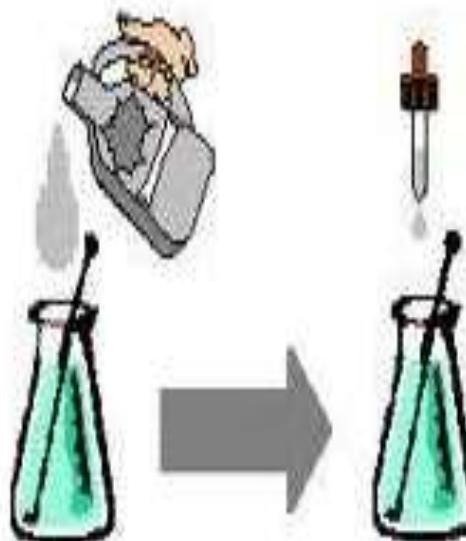
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DEMORELOS
SECRETARIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

ACADEMIA INTERESCOLAR DE QUÍMICA

1



GUIA DE ESTUDIO

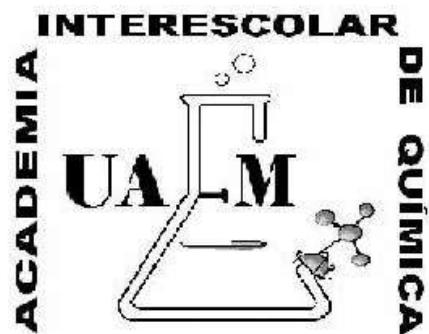


QUÍMICA I

Elaboro:

Preparatoria Diurna No. 1

MVZ. Magdalena Mendoza Cruz
Q.I. Silvia Adriana Herrera Díaz



BLOQUE I. “MATERIA Y ENERGÍA”

- 1.1 Introducción a la Química
- 1.1.1 Definición
- 1.1.2 Ramas de la Química
- 1.1.3 Importancia
- 1.2 Concepto de Materia
- 1.2.1 Estados de agregación
- 1.2.2 Ley de la conservación de la materia
- 1.3 Concepto de energía
- 1.3.1 Tipos de energía
- 1.3.2 Ley de la conservación de la energía
- 1.4 Propiedades de la materia
- 1.4.1 Propiedades Generales
- 1.4.2 Propiedades específicas
- 1.5 Fenómenos Físicos y Químicos
- 1.5.1 Fenómenos físicos
- 1.5.2 Fenómenos químicos
- 1.6 Clasificación de la materia
- 1.6.1 Elemento
- 1.6.2 Compuesto
- 1.6.3 Mezclas
- 1.7 Separación de Mezclas

BLOQUE II. “ESTRUCTURA DE LA MATERIA”

- 2.1 Evolución de la Teoría Atómica
- 2.1.1 Modelo atómico de Leucipo y Demócrito
- 2.1.2 Modelo atómico de Dalton
- 2.1.3. Modelo atómico de Thompson
- 2.2 Radiactividad
- 2.2.1 Concepto de isótopo
- 2.2.2. Tipos de radiactividad
- 2.1.4. Experimento de Rutherford y su modelo
- 2.3. Modelo atómico de Bohr
- 2.4. Teoría cuántica
- 2.4.1 Principio de Heisenberg
- 2.4.2 Principio de Dualidad de De Broglie
- 2.5 Números cuánticos
- 2.5.1 Los cuatro números cuánticos
- 2.6. Configuración electrónica
- 2.6.1 Principio de Edificación Progresiva o de *Aufbau*
- 2.6.2. Principio de Exclusión de Pauli
- 2.6.3 Principio de máxima multiplicidad o Regla de Hund
- 2.6.4 Configuraciones electrónicas, Kernell y gráfica

BLOQUE III. “PERIODICIDAD”

- 3.1 Antecedentes a la tabla periódica**
- 3.2 Tabla periódica actual**
 - 3.2.1 Ley periódica**
 - 3.2.2 Propiedades de los elementos por familias o grupos**
 - 3.2.3 Propiedades de los elementos por períodos**
 - 3.2.4 Propiedades de los elementos por clase**
 - 3.2.5 Peso atómico y número atómico**
 - 3.2.6. Valencia y número de oxidación**
- 3.3 Propiedades periódicas**
 - 3.3.1 Electronegatividad**
 - 3.3.2 Radio atómico**
 - 3.3.3 Energía de ionización**
 - 3.3.4 Afinidad electrónica**
- 3.4 Concepto de enlace químico**
 - 3.4.1 Enlace iónico**
 - 3.4.2 Enlace covalente polar, no polar y coordinado**
 - 3.4.3 Enlace metálico**
 - 3.4.4 Fuerzas de Van Der Waals**
 - 3.4.5 Puente de hidrógeno**
- 3.5 Tipos de moléculas**
 - 3.5.1 Polares**
 - 3.5.2 No polares**

BLOQUE IV. “CLASIFICACIÓN DE LOS COMPUESTOS INORGÁNICOS”

- 4.1 Fórmula, función química y nomenclatura de:**
 - 4.1.1 Óxidos Básicos**
 - 4.1.2 Óxidos ácidos o anhídridos**
 - 4.1.3. Bases o Hidróxidos**
 - 4.1.4 Hidruros**
 - 4.1.5. Hidrácidos**
 - 4.1.6. Oxiácidos**
 - 4.1.7 Sales Binarias**
 - 4.1.8 Oxisales**
 - 4.1.9 Sales acidas y básicas**
- 4.2. Estequioometría**
 - 4.2.1 Determinación de pesos moleculares**
 - 4.2.2 Número de Avogadro y concepto de mol**
 - 4.2.3 Tipos de reacciones químicas**
 - 4.2.4. Balanceo de ecuaciones químicas por tanteo**

BLOQUE I**I.- INSTRUCCIONES: LEE CUIDADOSAMENTE Y COLOCA EN EL ESPACIO LA PALABRA CORRECTA.**

- 1.- La _____ es la ciencia que estudia las propiedades, composición y transformaciones de la materia.
- 2.- La química _____ estudia al carbono y los compuestos que lo contienen.
- 3.- La química _____ tiene como fin la identificación, separación y determinación cualitativa y cuantitativa de los constituyentes de la materia.
- 4.- La química _____ se encarga del estudio de todos los elementos y sus compuestos.
- 5.- La química se relaciona con la _____, debido al estudio fundamental de los cambios energéticos, las leyes, principios y teorías que explican las transformaciones de un tipo de materia a otra.
- 6.- La química se relaciona con la _____, por la dedicación del estudio de las sustancias que forman parte de los organismos vivos.
- 7.- Todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y se manifiesta en masa, tiempo y energía; se llama: _____.
- 8.- El estado _____ es aquel donde sus moléculas tiene gran fuerza de cohesión, por tanto, tiene forma y volumen definido.
- 9.- El estado _____ es aquel donde sus moléculas tiene fuerza de cohesión nula, y se presentan separadas y desordenadas; por tanto, no tiene forma ni volumen definido.
- 10.- El estado _____ ocupa un volumen fijo conservando la forma del recipiente que lo contiene, la fuerza de cohesión entre sus moléculas es menor.
- 11.- La _____ es la capacidad para realizar un trabajo o transferir calor.
- 12.- La energía _____ se caracteriza como energía de movimiento.
- 13.- La energía _____ se caracteriza como energía almacenada (de reposo).
- 14.- El hecho observado por Antonio Lavoisier, que establece "La materia no se crea ni se destruye solo se transforma", se conoce como: _____.
- 15.- Las propiedades de la materia se clasifican en: _____ o _____, las cuales dependen de la cantidad de materia; y en _____ o _____, las cuales no dependen de la cantidad de materia.
- 16.- Los fenómenos _____ son las modificaciones o cambios que no alteran la composición de la materia, y en su mayoría son reversibles; en cambio los fenómenos _____ son aquellos en donde la materia sufre cambios en su composición, y la mayoría son irreversibles.
- 17.- El _____ es la partícula más pequeña de la materia.
- 18.- La _____ es la porción más pequeña en que se puede dividir la materia.

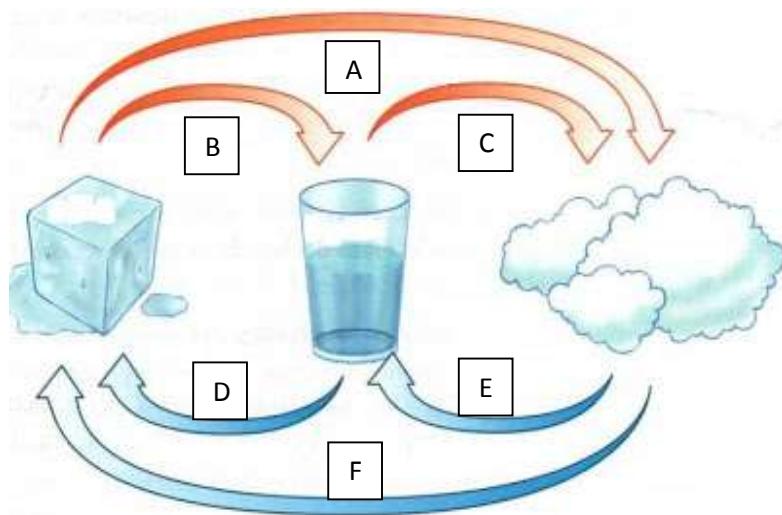
19.- Los _____ son sustancias puras que no pueden descomponerse en otras más sencillas, y los _____ son sustancias puras originadas por la combinación de dos o más elementos.

20.- _____ es la unión física de dos o más sustancias puras en proporciones variables, y se clasifica en: _____ y _____.

21.- El método para separar dos líquidos miscibles de diferentes puntos de ebullición se llama: _____.

22.- El método para separar dos líquidos inmiscibles se llama: _____.

II.- ESCRIBE EN LA LÍNEA DE CADA INCISO EL NOMBRE QUE CORRESPONDE AL CAMBIO DE ESTADO DE AGREGACIÓN SEÑALADO.



A.- _____

B.- _____

C.- _____

D.- _____

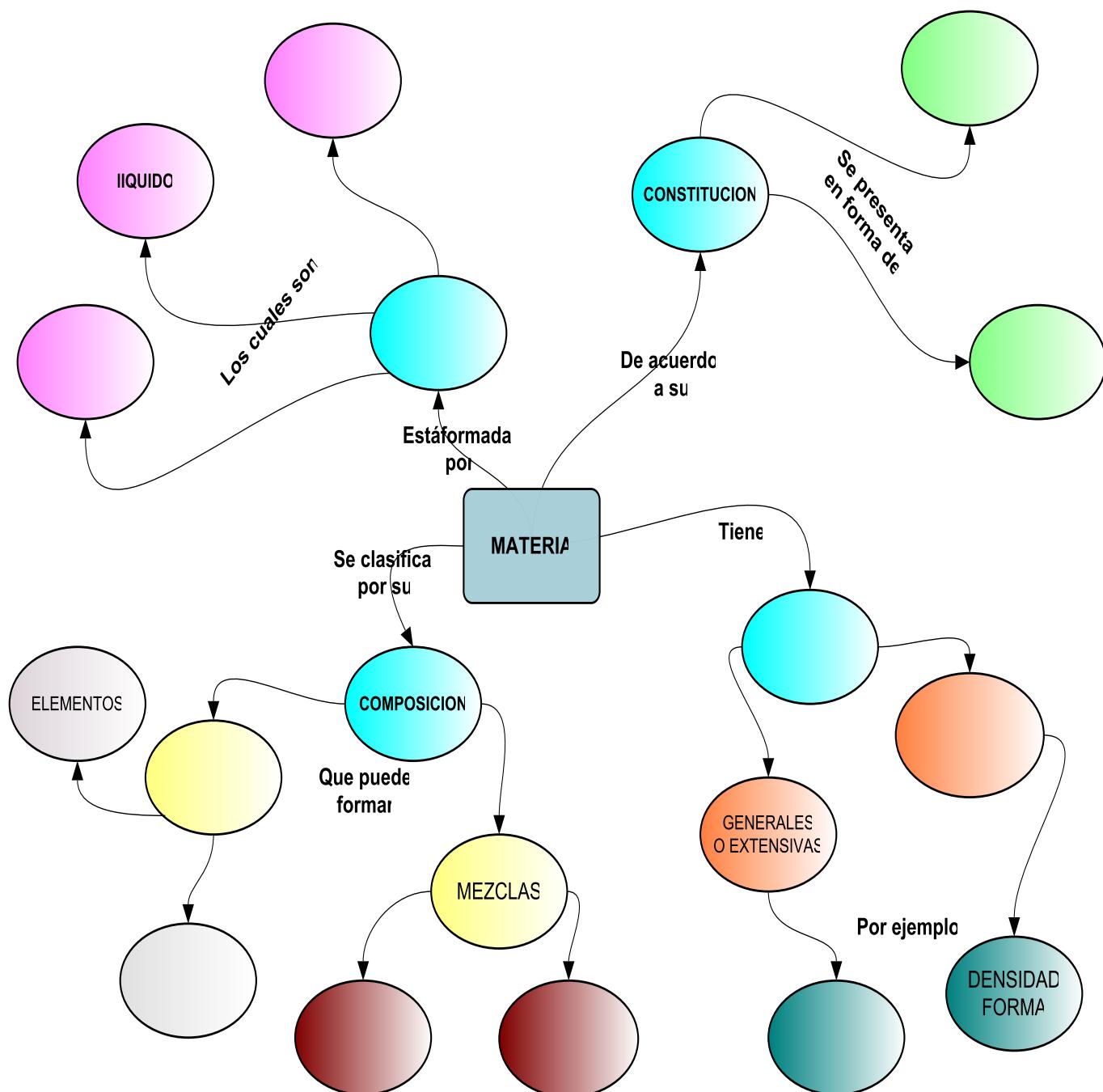
E.- _____

F.- _____

III.- DE LA SIGUIENTE LISTA DE PRODUCTOS QUE UTILIZAS DE MANERA COTIDIANA INDICA CUÁLES CORRESPONDEN A MEZCLAS HOMOGÉNEAS Y CUÁLES A MEZCLAS HETEROGÉNEAS

 Limpador parapisos	 Desmaquillante facial	 Antiácido
 Leche	 Leche con chocolate	 Enjuague Bucal
 Jabón conagua	 Vinegar	 Jarabe para la tos
 Tartaletas de frutas	 Café	 Boing de fresa

IV.- COMPLETA EL SIGUIENTE DIAGRAMA RELACIONADO CON LA MATERIA:



BLOQUE II**V.- SUBRAYA LA RESPUESTA QUE CONSIDERES ES LA CORRECTA:**

- 1.- Fueron los primeros que trataron de explicar la naturaleza de la materia.
a) Egipcios b) Fenicios c) Griegos d) Romanos
- 2.- Filósofo que consideraba al agua, aire, tierra y fuego; como los cuatro elementos esenciales.
a) Empédocles b) Tales de Mileto c) Demócrito d) Heráclito
- 3.- Filósofo llamó átomos a las partículas más pequeñas de la materia.
a) Heráclito b) Demócrito c) Empédocles d) Tales de Mileto
- 4.- Científico a quien se le considera descubridor de la primera partícula subatómica a la que le llamó electrón.
a) Chadwick b) Rutherford c) Thomson d) Bohr
- 5.- Científico que descubrió la radiactividad, la cual es la propiedad que tienen algunos materiales de emitir radiaciones muy penetrantes.
a) Millikan b) Crookes c) Goldstein d) Becquerel
- 6.- Atomas de un mismo elemento que tienen el mismo número de protones, pero diferente número de neutrones.
a) Compuestos b) Isótopos c) Moléculas d) Moles
- 7.- Científico a quien se le considera descubridor de la segunda partícula subatómica a la que le llamó protón
a) Chadwick b) Rutherford c) Thomson d) Bohr
- 8.- Expresa el número de protones de un núcleo, y es igual al número de electrones de un átomo; representado por Z.
a) Número atómico b) Isótopo c) Molécula e) Número de masa
- 9.- Científico a quien se le considera descubridor de la partícula subatómica llamada neutrón.
a) Chadwick b) Rutherford c) Thomson d) Bohr
- 10.-Científico que en su modelo atómico explica los espectros de emisión y absorción de cada elemento.
a) Chadwick b) Rutherford c) Thomson d) Bohr
- 11.- Son las cargas del electrón, protón y neutrón respectivamente.
a) +, -, 0 b) -, +, 0 c) 0, -, + d) 0, +, -
- 12.- Son las partículas que se encuentran girando al rededor del núcleo del átomo.
a) Electrones b) Protones c) Neutrones d) Neutrinos
- 13.- Número cuántico que describe el nivel energético asociado con el orbital atómico en cuestión, adquiere valores enteros positivos.
a) Magnético b) Principal c) Secundario d) Spin
- 14.- Número cuántico que describe el tipo de orbital, sus valores dependen del número cuántico "n" y van de l=0 hasta l=n-1.
a) Magnético b) Principal c) Secundario d) Spin

15.- Número cuántico que describe la orientación en el espacio que tiene la región de probabilidad asociada con cada tipo de orbital atómico, adquiere valores de $-l$ hasta $+l$ pasando por cero.

- a) Magnético b) Principal c) Secundario d) Spin

16.- Número cuántico que determina el giro del electrón adquiriendo valores de $+1/2$ o de $-1/2$.

- a) Magnético b) Principal c) Secundario d) Spin

17.- "Dos electrones en un mismo átomo no pueden tener los cuatro números cuánticos iguales", principio de:

- a) Aufbau b) Hund c) Pauli d) Heisenberg

18.- "En un átomo polielectrónico los distintos electrones van ocupando los orbitales en orden creciente de energía" principio de:

- a) Aufbau b) Hund c) Pauli d) Heisenberg

19.- "Cuando varios electrones ocupan orbitales con más de un subnivel, lo hacen en lo posible; ocupando orbitales diferentes y con los spines desapareados" principio de:

- a) Aufbau b) Hund c) Pauli d) Heisenberg

20.- Se le conoce así al último electrón que se acomoda en una configuración gráfica.

- a) Final b) Inicial c) Diferencial d) Parcial

VI.- ESCRIBE EL NOMBRE DEL CIENTÍFICO QUE CON BASE AL FUNDAMENTO ESTABLECIDO, CREÓ SU MODELO ATÓMICO

Autor	Fundamento	Modelo atómico
	Afirmó que el átomo es una partícula sólida compacta que tiene masa.	
	Representa los electrones negativos flotando dentro de un "fluido" de cargas positivas.	
	Semeja un sistema solar planetario llamado microcosmos, donde los electrones giran en órbitas elípticas alrededor del núcleo del átomo.	
	Establece niveles de energía alrededor del núcleo del átomo, donde gira un número exacto de electrones en cada nivel.	

VII.- COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO.

Elemento	Símbolo	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
	H					
Calcio		20			20	
		9	19			
	Fe		56			26
Plomo				82	125	

VIII.- DE LOS ELEMENTOS DE LA TABLA ANTERIOR REALIZA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA REGLA DE EDIFICACIÓN PROGRESIVA, LO QUE SE TE PIDE.

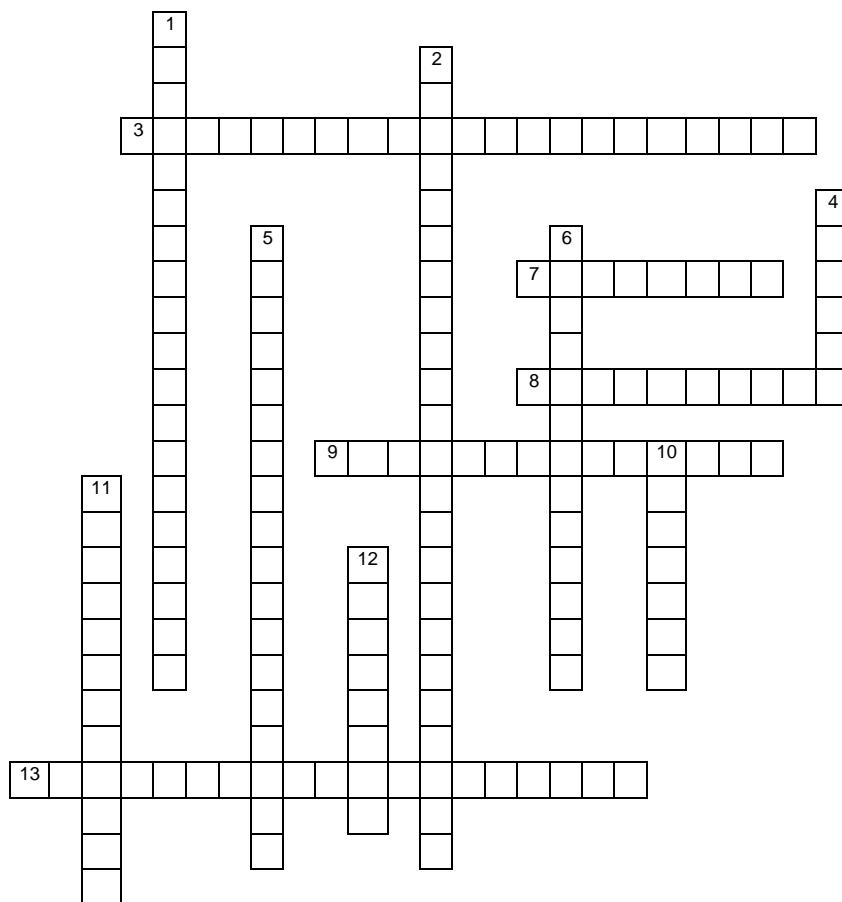
Elemento	Configuración	Números cuánticos				Grupo	Periodo
	Electrónica/gráfica	n	l	m	s		

BLOQUE III

IX.- RELACIONA AMBAS COLUMNAS, Y COLOCA EN EL PARENTESIS LA LETRA QUE
CONSIDERES ES LA CORRECTA:

- | | | |
|--|---------------------------|-----|
| A) Observó ciertas particularidades en grupos de tres elementos, donde el valor de la masa de uno era el promedio de la masa de los otros dos; enunciando así la “Ley de las triada” | Meyer y Mendeleiev | () |
| B) Organizó a los elementos según el orden creciente de los valores de su masa atómica, dándose cuenta de que algunas características se repetían cada ocho elementos; estableciendo así la “Ley de las octavas” | Elementos de transición | () |
| C) Notaron que las propiedades físicas y químicas de los elementos presentaban cierta periodicidad cuando se les organizaban en orden creciente de su masa atómica. | Metaloides | () |
| D) Introdujeron el concepto de “Número atómico” para hacer referencia al número de protones presentes en el núcleo de un átomo; el cuál se ha utilizado como parámetro de clasificación y organización de los elementos. | Döbereiner | () |
| E) Organización de los elementos en filas horizontales, identificados con un número entero que se asocia con el valor del último nivel energético ocupado en la configuración electrónica. | Rutherford y Moseley | () |
| F) Organización de los elementos en columnas verticales, puede ser considerado una familia química pues los elementos que lo integran tienen propiedades químicas semejantes. | Elementos representativos | () |
| G) Elementos que forman los grupos 1,2,y del 13 al 18; los cuales sus electrones de valencia se encuentran ubicados en los orbitales s ó p, también se conocen como subgrupo A. | Grupo | () |
| H) Elementos que conforman los grupos del 3 al 13, sus electrones de valencia se encuentran ubicados en los orbitales d ó f, también se conocen como subgrupo B. | No metales | () |
| I) Poseen propiedades físicas como brillo, buena conducción eléctrica y térmica, maleabilidad y ductilidad. | Newlands | () |
| J) Poseen gran número y variedad de propiedades, así como una amplia diversidad en sus estados de agregación. | Periodo | () |
| K) Elementos que están entre la frontera de metales y no metales, también llamados semimetales. | Metales | () |

x.- COMPLETA EL CRUCIGRAMA SIGUIENTE, DE ACUERDO A LOS CONCEPTOS HORIZONTALES Y VERTICALES.

**VERTICALES**

- 1 Energía que se libera cuando un átomo gaseoso capta un electrón.
- 2 Están ubicados en los grupos "B" de la tabla periódica.
- 4 Columnas verticales que se dividen en grupos "A" y "B".
- 5 Capacidad de un átomo para atraer electrones de valencia de otro átomo que se encuentra cercano.
- 6 Es la mitad de la distancia internuclear entre dos átomos enlazados.
- 10 Conducen con facilidad el calor y la electricidad; son dúctiles y maleables.
- 11 Es igual a la suma de los protones y los neutrones que están en el núcleo, representado por la letra A.
- 12 Indica el número de niveles energéticos que tiene un átomo.

HORIZONTALES

- 3 Energía necesaria que hay que suministrarle a un átomo (neutro) en estado gaseoso para arrancarle un electrón.
- 7 Es la capacidad que tiene un átomo de un elemento para combinarse con los átomos de otros elementos y formar compuestos.
- 8 Se caracterizan por no conducir la electricidad, en general tienden a ganar electrones.
- 9 Es igual a la cantidad de protones que están en el núcleo.
- 13 Número de electrones que gana, pierde o comparte un átomo con otro al combinarse, el cuál puede ser positivo o negativo.

XI.- EN LA SIGUIENTE TABLA PERIODICA, REALIZA LAS ACTIVIDADES QUE SE TE INDICAN A CONTINUACION.

- Coloreando de verde el bloque “s”, amarillo bloque “d”, azul bloque “p” y naranja el bloque “f”.
- Indica mediante un corchete ({) a los elementos representativos.
- Escribe los símbolos de los gases nobles en su lugar correspondiente

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
6																		
7																		

XII.- CON RESPECTO A LAS PROPIEDADES PERIODICAS COMPLEMENTA EL SIGUIENTE CUADRO, INDICANDO COMO AUMENTA ATRAVES DE GRUPOS (↑ , ↓) Y PERIODOS (→ , ←).

PROPIEDAD PERIODICA	GRUPO	PERIODO
ELECTRONEGATIVIDAD		
RADIO ATOMICO		
AFINIDAD ELECTRONICA		
ENERGIA DE IONIZACION		

XIII.- MARCA CON “X” LAS COLUMNAS DE SÍ, EN CASO DE QUE EL ENUNCIADO SEA CORRECTO, O DE NO SI ES INCORRECTO.

Enunciado	Sí	No
Enlace químico es la fuerza que mantiene unidos a dos o más átomos.		
Los tipos de enlace son interatómicos e intermoleculares.		
Enlace covalente es la transferencia de uno o más electrones de un átomo a otro.		
Enlace intermolecular es el que mantiene unidos los átomos dentro de una molécula.		
Enlace iónico se presenta cuando dos átomos de electronegatividades iguales o ligeramente diferentes comparten un par de electrones que ambos suministran.		
Los enlaces interatómicos son los que mantienen unidos dos átomos de dos diferentes moléculas provocando la unión de estas últimas.		
Las sustancias con enlace covalente son más volátiles que las iónicas, un gran número de estos compuestos tiene puntos de ebullición y de fusión bajos y son malos conductores de la electricidad.		
La Regla del Octeto de Lewis expresa que los átomos al unirse entre sí tienden a completar la estructura de un gas noble.		
El ser sólidos a temperatura ambiente, no formar verdaderas moléculas, sino redes cristalinas, tener altos puntos de fusión y ebullición son propiedades del enlace iónico.		

BLOQUE IV

XIV.- SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA Y ESCRIBELA EN EL PARENTESIS.

- 1.- Cuando un elemento metálico se combina con su mayor número de oxidación, el producto formado se nombra empleando la terminación. ()
 a) ito b) ato c) oso d) ico
- 2.- Para nombrar un compuesto formado por un elemento no metálico que presenta el menor número de oxidación o carga eléctrica se emplea el prefijo ()
 a) per b) hipo c) di d) ito
- 3.- La fórmula del compuesto de bicarbonato de sodio, NaHCO_3 , se dice que es una sal: ()
 a) neutra b) amorfa c) básica d) ácida
- 4.- Al combinar un metal con el Oxígeno, se obtiene un: ()
 a) ácido b) óxido básico c) óxido ácido d) hidróxido
- 5.- Al combinar un no metal con Oxígeno, se obtiene un: ()
 a) ácido b) óxido básico c) óxido ácido d) hidróxido
- 6.- Al combinar un óxido básico en agua, se obtiene: ()
 a) hidrácido b) sal binaria c) anhídrido d) hidróxido
- 7.- Al combinar un anhídrico con agua, se obtiene: ()
 a) ácido b) sal binaria c) oxisal d) hidróxido
- 8.- Al combinar el hidróxido con una sal binaria, se obtiene: ()
 a) ácido b) hidruro c) oxisal d) hidróxido
- 9.- Al combinar un metal con el hidrógeno, se obtiene: ()
 a) ácido b) hidruro c) oxisal d) hidróxido
- 10.- La combinación de los elementos I, Br, Cl, F, Se, Te y S; con hidrógeno forman: ()
 a) hidrácido b) sal binaria c) anhídrido d) hidróxido

XV.- DESARROLLA CORRECTAMENTE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS:

- Respetando las reglas explicadas en clase, escribe el nombre de los siguientes compuestos con base a la nomenclatura que pueda ser utilizada en cada uno de ellos.
- Recuerda que en la nomenclatura de stock se establece la valencia con número romano entre paréntesis, en la nomenclatura tradicional los prefijos y terminaciones correspondientes; y en la nomenclatura sistemática las raíces di, tri, tetra, etc, a la palabra óxido.
- Los peróxidos trabajan con valencia de -1.
- Como apoyo recuerda que las valencias se cruzan para obtener el subíndice correspondiente a cada elemento.

OXIDOS			
FORMULA	NOMENCLATURA STOCK	NOMENCLATURA TRADICIONAL	NOMENCLATURA SISTEMATICA
Na ₂ O			
RaO			
Al ₂ O ₃			
HgO			
Hg ₂ O			
NiO			
Ni ₂ O ₃			

PEROXIDOS			
FORMULA	NOMENCLATURA STOCK	NOMENCLATURA TRADICIONAL	NOMENCLATURA SISTEMATICA
Na ₂ O ₂			
CaO ₂			
H ₂ O ₂			

HIDRUROS			
FORMULA	NOMENCLATURA STOCK	NOMENCLATURA TRADICIONAL	NOMENCLATURA SISTEMATICA
AuH			
AuH ₃			
AgH			
RbH			
CaH ₂			
NH ₃			
PH ₃			
AsH ₃			

HIDROXIDOS			
FORMULA	NOMENCLATURA STOCK	NOMENCLATURA TRADICIONAL	NOMENCLATURA SISTEMATICA
Pb(OH) ₂			
Pb(OH) ₄			
Al(OH) ₃			
CuOH			
Cu(OH) ₂			

ACIDOS			
FORMULA	NOMENCLATURA STOCK	NOMENCLATURA TRADICIONAL	NOMENCLATURA SISTEMATICA
H_2Te			
HBr			
H_2Se			
HCl			
H_3PO_3			
H_2SO_4			
HClO_4			

SALES			
FORMULA	NOMENCLATURA STOCK	NOMENCLATURA TRADICIONAL	NOMENCLATURA SISTEMATICA
CuCl_2			
NH_4Cl			
CdCl_2			
$\text{Al}(\text{ClO})_3$			
$\text{Hg}(\text{IO}_4)_2$			
$\text{Ga}(\text{NO}_2)_3$			
NaBrO			

XVII.- RELACIONA LAS SIGUIENTES COLUMNAS ESCRIBIENDO EN EL PARÉNTESIS LA LETRA CORRESPONDIENTE A LA FUNCION QUÍMICA:

a) Hidruro	Ca ₂ C	()
b) Hidróxido	N ₂ O ₃	()
c) Oxido básico	H ₂ S	()
d) Oxido ácido	KMgPO ₃	()
e) Hidrácido	AlH ₃	()
f) Oxiácido	K ₂ O	()
g) Oxisal	Mg(OH) ₂	()
h) Sal ácida	HBrO ₃	()
i) Sal básica	Mg(BrO ₃) ₂	()
j) Sal doble	Ga(OH) ₂ Cl	()
k) Sal binaria	NaHSO ₄	()

XVIII.- AL FORMULAR ESTOS COMPUESTOS SE HAN DESLIZADO ERRORES, ESCRIBE EN EL ESPACIO LA FÓRMULA CORRECTA Y CALCULA SU PESO MOLECULAR:

NOMBRE	FORMULA CON ERROR	FORMULA CORRECTA	PESO MOLECULAR
Oxido de sodio	NaO	_____	_____
Oxido de azufre VI	S ₂ O ₃	_____	_____
Oxido de zinc	ZnO ₂	_____	_____
Acido carbónico	HCO ₃	_____	_____
Acido sulfhídrico	HSO ₃	_____	_____
Acido cloroso	HClO	_____	_____
Hidróxido de aluminio	AlOH	_____	_____
Hidróxido de magnesio	MgOH	_____	_____
Hidróxido de potasio	K(OH) ₃	_____	_____
Cloruro de sodio	NaCl ₂	_____	_____
Hipoclorito de sodio	Na ₂ ClO	_____	_____
Hidrosulfato de calcio	Ca ₂ (HSO ₄) ₂	_____	_____
Hidruro de magnesio	MgH	_____	_____
Sulfuro de hidrógeno	SH	_____	_____

