

PLAN DE APOYO FINAL

<i>Asignatura: Química</i>	<i>Grado: 10</i>	<i>Año: 2018</i>
<i>Estudiante:</i>	<i>Docente: Adriana Madera</i>	

1. APAREAMIENTO
 - a. Elementos químicos
 - b. Compuesto químico
 - c. Química
 - d. Formula química
 - e. peso molecular
 - f. Agua
 - g. Hg, Fe, Cl
 - h. Carbono
 - i. Metales
 - j. azufre, cloro y yodo

2. Completa la tabla

Elemento	Símbolo	Numero atómico	Peso atómico	Grupo	Periodo
				IA	3
		13			
	Na				
Cloro					
		79			

- () Son ejemplos de no metales
 () Se usa para representar un compuesto
 () Su número atómico es 6
 () Es la ciencia de las sustancias
 () Son elementos muy abundantes en la T.P
 () Compuesto importante para la vida
 () Son ejemplos de símbolos químicos
 () Están formados por la combinación de elementos
 () Se encuentra usando la formula molecular y los pesos atómicos
 () Sustancias puras básicas en la naturaleza

3. Encuentra el peso molecular de los siguientes compuestos



4. Clasifica las siguientes sustancias según sean elementos, compuestos o mezclas, marcando con una x:

Sustancia	Elemento	Compuesto	Mezcla
Plomo			
Bebida gaseosa			
Mercurio			
Cerveza			
Acero			
Ácido salicílico			
Etanol			
Cloro			
Vitamina C			

5. Completa la tabla

Sustancia	Formula Molecular	Peso Molecular
Urea	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	
Ácido úrico	$\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3$	
Nitrato de Amonio	NH_4NO_3	
Sulfato de Amonio	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	

6. Si en un cultivo se utilizan diariamente 200 gramos de Urea como abono, ¿cuántas moles se usaron en el mes de enero?

7. Completa la siguiente tabla teniendo

en cuenta la masa porcentual de la Cafeína $C_8H_{10}N_4O_2$ y la Cocaína $C_{17}H_{22}NO_4$

	Masa de C	Masa de H	Masa de N	Masa de O	Peso molecular	% de C	% de H	% de N	% de O
Cafeína $C_8H_{10}N_4O_2$ 2									
Cocaína $C_{17}H_{22}NO_4$ 4									

Pesos Atómicos: Carbono 12.01, Hidrogeno 1.008, Nitrógeno 14.00, Oxígeno 15.99

8. Calcula la cantidad de moléculas que hay en una taza que tiene 150 gramos de Café.

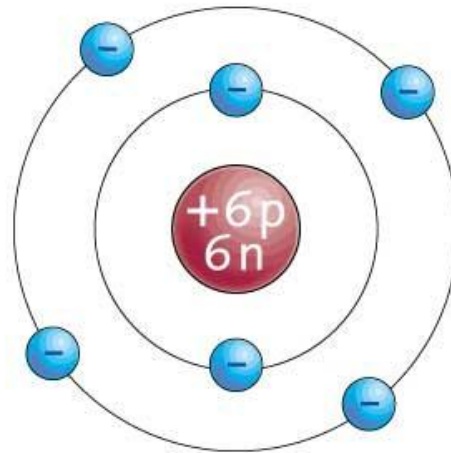
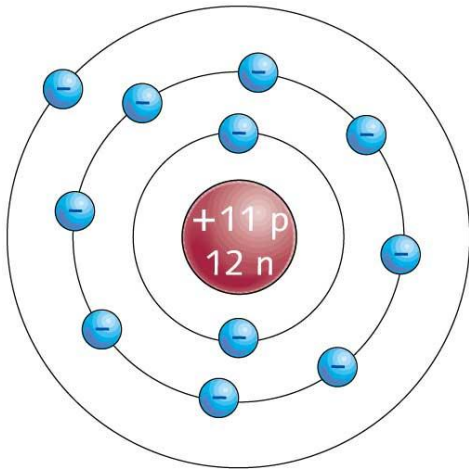
(Número de Avogadro: 6.023×10^{23} partículas)

9. ¿Cuántas moléculas de Cocaína hay en una tonelada de ésta sustancia ilegal? 1 Tonelada equivale a 1000 Kilogramos y en 1 Kilogramo hay 1000 gramos.

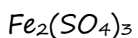
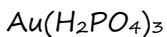
✓ **Completa la siguiente tabla usando la tabla periódica**

Elemento	Símbolo	Numero atómico	Peso atómico	Grupo
		13		
		47		
		20		
		17		
		8		

✓ **A qué elementos corresponden los siguientes átomos**



✓ Encuentra los porcentajes de cada elemento en los siguientes compuestos:



✓ Realiza los siguientes problemas de conversión entre gramos, moles y átomos/moléculas

Si una persona toma seis tabletas de antiácido, que contienen 1.5 gramos de carbonato de calcio ($CaCO_3$) por tableta. ¿Cuántos moles de carbonato de calcio se toma en total?

¿Cuántos moles hay en $1,5 \times 10^7$ átomos de **Aluminio**?

Una cucharada de azúcar de caña (Sacarosa), $C_{12}H_{22}O_{11}$, tiene una masa aproximada de 30 gramos. ¿Cuántas moles de Sacarosa hay en dos cucharadas de azúcar?

Calcula la cantidad de átomos que hay en una muestra de 150 gramos de **Aluminio**.

COMPUESTO	CLASIFICACIÓN	NOMBRE SEGÚN LA NOMENCLATURA TRADICIONAL
$Fe(OH)_3$		
Cr_2O_3		
H_3PO_3		
H_3PO_4		
HgO		
SO_3		
$Al(OH)_3$		
CaO		
H_2CO_4		
H_2CO_3		

ESCRIBE LA ECUACIÓN PARA CADA REACCIÓN:

1. La Fotosíntesis se da por la reacción entre el Dióxido de Carbono CO_2 y el agua que gracias a la luz del sol produce Glucosa $C_6H_{12}O_6$ Y Oxígeno O_2
2. La combustión de la gasolina C_3H_8 en presencia del oxígeno del aire O_2 produce Dióxido de Carbono gaseoso, agua y calor
3. La descomposición producto del calentamiento del Clorato de potasio $KClO_3$ produce cloruro de calcio solido KCl y Oxígeno gaseoso O_2
4. Para la producción de la lluvia acida (Ácido sulfúrico) H_2SO_4 , el agua de la atmosfera debe reaccionar con el Trióxido de Azufre SO_3
5. La acidez estomacal causada por el ácido clorhídrico HCl es neutralizada por una pastilla de antiácido compuesta de carbonato de calcio $CaCO_3$, lo cual produce Dióxido de Carbono, agua y Cloruro de Calcio $CaCl_2$
6. El zinc (Zn) reacciona con el ácido clorhídrico (HCl) y produce cloruro de zinc ($ZnCl_2$) y también hidrógeno H_2
7. La acidez estomacal causada por el ácido clorhídrico HCl es neutralizada por una pastilla de antiácido compuesta de carbonato de calcio $CaCO_3$, lo cual produce Dióxido de Carbono (CO_2), agua y Cloruro de Calcio $CaCl_2$

8. Cuando se combinan el cloruro de sodio (NaCl) y el nitrato de plata AgNO_3 se produce cloruro de plata AgCl_3 y nitrato de sodio NaNO_3
9. Si el sodio (Na) reacciona con nitrato de aluminio $\text{Al}(\text{NO}_3)_2$ terminan creando nitrato de sodio NaNO_3 y el metal aluminio puro (Al)
10. Para la producción del bicarbonato de sodio (NaHCO_3) se necesita de la reacción entre el óxido de sodio Na_2O , el agua y el dióxido de carbono (CO_2)

CLASIFICA LAS SIGUIENTES REACCIONES:

1. $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
2. $\text{K}_2\text{S} + \text{MgSO}_4 \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MgS}$
3. $\text{Zn} + \text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ag}$
4. $\text{CuO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
5. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
6. $\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow \text{KNO}_3 + \text{PbCrO}_4$
7. $\text{HCl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

BALANCEO DE ECUACIONES

Una corriente eléctrica descompone la Azida de Sodio (NaN_3) en nitrógeno gaseoso (N_2) Y sodio (Na)

REACCION 1: _____

TIPO DE REACCION: _____

REACCION BALANCEADA: _____

2. Una vez formado el sodio, este reacciona inmediatamente con óxido de Hierro III (Fe_2O_3), para formar óxido de sodio (Na_2O) y hierro.

REACCION 2: _____

TIPO DE REACCION: _____

REACCION BALANCEADA: _____

3. Por último, el óxido de sodio reacciona con dióxido de carbono (CO_2) y vapor de agua (H_2O) del aire para formar bicarbonato de sodio (NaHCO_3)

REACCION 3: _____

TIPO DE REACCION: _____

REACCION BALANCEADA: _____

CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS:

- El amoníaco es una materia prima muy utilizada industrialmente para la fabricación de fertilizantes, colorantes, fibras sintéticas, explosivos, polvos y líquidos limpiadores; éste se fabrica a partir de la siguiente reacción:



1. ¿Cuántos gramos de hidrogeno se necesitan si se quieren fabricar 5000 gramos de amoníaco (NH_3)?
2. Si en un día en la fábrica ponen a reaccionar 80 moles de Nitrógeno, ¿cuántas moles de Hidrógeno se necesitan para la reacción?
3. ¿Cuántos moles de amoníaco se pueden producir si se usan 340 moles de Nitrógeno?
4. Si se usan 7500 gramos de Nitrógeno, ¿cuántos gramos de amoníaco se producen?

- Una forma de eliminar el CO_2 del aire de una nave espacial consiste en hacer reaccionar dicho gas con NaOH:



1. Se estima que en 24 horas, un astronauta exhala aproximadamente 1000 g de CO_2 . ¿Cuántos kilogramos de NaOH se requieren para eliminar el CO_2 exhalado por el astronauta? ¿Cuántos kg de Na_2CO_3 se producen en el proceso?
2. ¿Cuántos gramos de agua se producen a partir de ésta cantidad de CO_2 ?