ACTIVIDADES QUIMICA III
JUNIO 2020

1. SE LES RECUERDA QUE PARA CONTESTAR LAS ACTIVIDADES
   - ES NECESARIO TENER SU TABLA PERIODICA
   - TENER SU CUADERNO
   - TOMAR LA CLASE EN LINEA ZOOM

   ID: 2398719779

   CONTRASEÑA: 8bgLtu

HORARIOS DE CLASE EN ZOOM

3°B SECUNDARIA

MARTES 02 DE JUNIO JUEVES 04 DE JUNIO

12:00 A 12:40 PM.

ASISTENTES A LA CLASE EN LINEA:

1. ABREGO VELASCO RICARDO
2. AVILES SANCHEZ JUAN PABLO
3. CAMACHO CHAVEZ AMERICA MICHELLE
4. CARLOS GONZALEZ RUBI ARACELI
5. CASTILLEJOS NAJERA SERGIO
6. CONTRERAS GONZALEZ JULIO CESAR
7. CORONA GRANADOS FERNANDA DANIELA
8. DELGADO PRECIADO GEREK DANIEL
9. GONGORA VELASCO RICARDO
10. GONZALEZ MENDOZA MARIANA JANETH
11. HUIZAR CERVANTES LUCIANA BEATRIZ
12. JAIME VAZQUEZ FRANCISCO JAVIER
13. LOPEZ JUAREZ MARIANA GUADALUPE

3°B SECUNDARIA

MARTES 02 DE JUNIO JUEVES 04 DE JUNIO

13:00 A 13:40 PM.

1. MARTINEZ HUERTA NAHOMI ELIZABETH
2. MEJIA VILLA LUIS FERNANDO
3. MELCHOR CAMPOS ANDREA
4. ORDOÑEZ ANGUIANO CARLOS DANIEL
5. OSORIO GARCIA PAOLA MONTSERRAT
6. RAMIREZ AVILA LUIS JAVIER
7. RAMIREZ MENDOZA ANA SOFIA
8. RIVERA HERNANDEZ ANA CRISTINA
9. RODRIGUEZ RANGEL MARIA FERNANDA
10. SANCHEZ MARTINEZ NATALIA
11. SANCHEZ RODRIGUEZ DANIELA
12. SOLORIO MARTINEZ MARIA NATALIA
13. TORRES MERCADO ULISES
14. VERDUGO SKINFILL KEVIN MAXIMILIANO

3°B SECUNDARIA

LUNES 08 JUNIO MIERCOLES 10 JUNIO VIERNES 12 JUNIO

12:00 A 12:40 PM.

ASISTENTES A LA CLASE EN LINEA:

1. ABREGO VELASCO RICARDO
2. AVILES SANCHEZ JUAN PABLO
3. CAMACHO CHAVEZ AMERICA MICHELLE
4. CARLOS GONZALEZ RUBI ARACELI
5. CASTILLEJOS NAJERA SERGIO
6. CONTRERAS GONZALEZ JULIO CESAR

7. CORONA GRANADOS FERNANDA DANIELA
8. DELGADO PRECIADO GEREK DANIEL
9. GONGORA VELASCO RICARDO
10. GONZALEZ MENDOZA MARIANA JANETH
11. HUIZAR CERVANTES LUCIANA BEATRIZ
12. JAIME VAZQUEZ FRANCISCO JAVIER
13. LOPEZ JUAREZ MARIANA GUADALUPE

3°B SECUNDARIA

LUNES 08 JUNIO MIERCOLES 10 JUNIO VIERNES 12 JUNIO

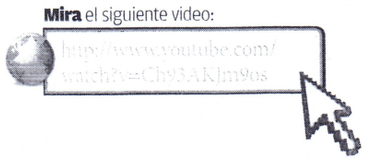
13:00 A 13:40 PM.

15. MARTINEZ HUERTA NAHOMI ELIZABETH
16. MEJIA VILLA LUIS FERNANDO
17. MELCHOR CAMPOS ANDREA
18. ORDOÑEZ ANGUIANO CARLOS DANIEL
19. OSORIO GARCIA PAOLA MONTSERRAT
20. RAMIREZ AVILA LUIS JAVIER
21. RAMIREZ MENDOZA ANA SOFIA
22. RIVERA HERNANDEZ ANA CRISTINA
23. RODRIGUEZ RANGEL MARIA FERNANDA
24. SANCHEZ MARTINEZ NATALIA
25. SANCHEZ RODRIGUEZ DANIELA
26. SOLORIO MARTINEZ MARIA NATALIA
27. TORRES MERCADO ULISES
28. VERDUGO SKINFILL KEVIN MAXIMILIANO

Refuerza tus ideas

Una reacción es oscilante cuando, después de finalizar, el sistema vuelve a su estado inicial y la reacción vuelve a empezar. Un ejemplo de esto es la reacción de Briggs-Rauscher (BR), que es, quizá, una de las reacciones químicas más sorprendentes. Tres soluciones incoloras se mezclan en un matraz y atraviesan 15 o más ciclos desde incoloro, ámbar, a azul-negro, antes de acabar.

Mira el siguiente video:



1

Ajusta las siguientes reacciones utilizando los coeficientes que necesites sin modificar los subíndices.

$Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$

$BaO_2 \longrightarrow Ba + O_2$

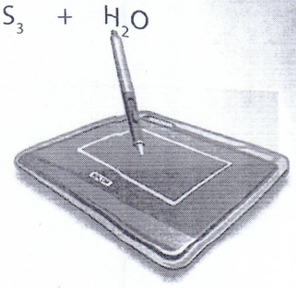
$N_2O_3 + H_2O \longrightarrow HNO_2$

$HNO_3 \longrightarrow N_2O_5 + H_2O$

$Ba(OH)_2 + HCl \longrightarrow BaCl_2 + H_2O$

$KClO_3 \longrightarrow KCl + O_2$

$Al(OH)_3 + H_2S \longrightarrow Al_2S_3 + H_2O$



I. Escribe con tus propias palabras el significado de los siguientes conceptos:

1. Reacción química: _____

_____

2. Ecuación química: _____

_____

3. Fenómeno químico: _____

_____

4. Reactivos: _____

_____

5. Productos: _____

_____

6. Coeficientes: _____

_____

II. Contesta las preguntas respecto de la siguiente ecuación.

$Zn(s) + 2HCl(ac) \longrightarrow ZnCl_2(ac) + H_2\uparrow$

Zinc + Ácido clorhídrico ⟶ Cloruro de zinc + Hidrógeno

a) ¿Cuáles son los reactantes? _____

b) ¿Cuáles son los productos? _____

c) ¿Es reversible la reacción? _____

d) ¿Cuál es el estado de agregación de los reactivos? _____

e) ¿Hay alguna sustancia que se desprenda en forma gaseosa o alguna que se precipite? _____

_____

f) ¿Hay alguna sustancia en solución acuosa? _____

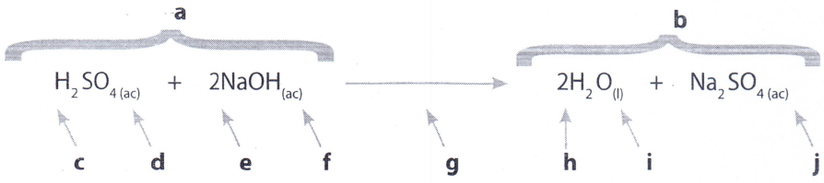
g) ¿Cuántas moléculas de cada sustancia hay? _____

III. Completa la tabla con las palabras del recuadro. Puedes repetir **oxígeno** y **dióxido de carbono**.

- Óxido de hierro III (Fe_2O_3)
- Hierro (Fe)
- Oxígeno (O_2)
- Dióxido de carbono (CO_2)
- Agua(H_2O)
- Glucosa ($C_6H_{12}O_6$)
- Luz solar
- Carbono (C)

Reacción química	Reactivos	Productos
Combustión del carbono	+	
Oxidación del hierro	+	
Fotosíntesis	+ +	+

IV. De acuerdo con la siguiente reacción, escribe dentro del paréntesis la letra que corresponda a cada enunciado.



1. ( ) Cantidad de moléculas de ácido sulfúrico. (H_2SO_4)
2. ( ) Cantidad de moléculas de hidróxido de sodio. (NaOH)
3. ( ) Indica que la reacción es irreversible.
4. ( ) Reactantes.
5. ( ) Estado de agregación del agua. (H_2O)
6. ( ) Estado en el que se encuentra el sulfato de sodio. (Na_2SO_4)
7. ( ) Forma en que se presenta el hidróxido de sodio. (NaOH)
8. ( ) Forma en que se encuentra el ácido sulfúrico. (H_2SO_4)
9. ( ) Número de moléculas de agua. (H_2O)
10. ( ) Productos.

V. Relaciona las columnas, escribiendo en el paréntesis la letra que corresponda.

A) Productos
B) Flecha vertical con la punta hacia abajo
C) Reactivos
D) Flecha vertical con la punta hacia arriba
E) Ecuación química
F) Reacción química
G) Coeficientes
H) Flecha

( ) Representación de una transformación de la materia.

( ) Proceso mediante el cual se combinan átomos para formar nuevas sustancias.

( ) Se coloca en la ecuación para separar los reactivos de los productos, su significado es "da lugar a" o "produce".

( ) Indican el número de moléculas de cada una de las sustancias.

( ) Sustancias que se van a combinar.

( ) Sustancias que aparecen en el segundo miembro de la reacción.

( ) Indica que un gas se desprende.

( ) Indica que una sustancia se precipita.

Las reacciones químicas, dependiendo si absorben o desprenden calor, se clasifican en:

a) **Reacción exotérmica**: es aquella en la que se libera calor (△).

$$NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O + \triangle$$

b) **Reacción endotérmica**: para que se lleve a cabo, se necesita suministrar calor (energía).

$$2KClO_3 \xrightarrow{\triangle} 2KCl + 3O_2\uparrow$$

La fotosíntesis es una reacción endotérmica. En este proceso, los cloroplastos en las hojas absorben la luz del sol. Sin luz solar, o alguna otra fuente similar de energía, no se puede completar la reacción.

I. Escribe sobre la línea si la reacción es exotérmica o endotérmica.

$Na_2CO_3 \xrightarrow{\triangle} Na_2O + CO_3$

$CaO + HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2O + \triangle$

$HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O + \triangle$

$CaCO_3 \xrightarrow{\triangle} CaO + CO_2$

$2HgO \xrightarrow{\triangle} 2Hg + O_2$

$HNO_3 + KOH \longrightarrow KNO_3 + H_2O + \triangle$

$MgO + 2HNO_3 \longrightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2O + \triangle$

$2BaO_2 \xrightarrow{\triangle} 2Ba + O_2$

$2HI \longrightarrow H_2 + I_2 + \triangle$

$CaO + CO_2 \xrightarrow{\triangle} CaCO_3$

17. Resuelve el siguiente ejercicio con la escala redox, indica si los elementos se oxidan o se reducen y señala el cambio en el número de oxidación, como en el ejemplo resuelto.

$Hg^{+1} \rightarrow Hg^{0}$ Se reduce una unidad.

$S^{0} \rightarrow S^{+2}$

$Cu^{+1} \rightarrow Cu^{+2}$

$Sn^{+2} \rightarrow Sn^{+4}$

$H^{+1} \rightarrow H^{0}$

$Pb^{+2} \rightarrow Pb^{+4}$

$Zn^{0} \rightarrow Zn^{+2}$

$Fe^{0} \rightarrow Fe^{+3}$ Se oxida 3 unidades

$Mn^{+7} \rightarrow Mn^{+2}$

$O^{0} \rightarrow O^{-2}$

18. Aplica las reglas para asignar el número de oxidación.

a) A los elementos en su estado natural; no combinados o combinados con sí mismos, se les asigna un número de oxidación igual a cero. ¿En cuál de las siguientes especies químicas se aplica esta regla? Enciérralas en un círculo.

Li	H_2O	N_2	K_2O	H_2	Cl_2	H_2O_2
MgO	Cu	Mg	Ca^{+2}	Al	Ne	NaOH

b) El hidrógeno tiene número de oxidación +1, excepto en los hidruros metálicos (metal + hidrógeno), en los que se le asigna -1. Escribe el número de oxidación del hidrógeno en los siguientes compuestos:

NaOH	KH	AlH_2	HBr	H_2CO_3
HNO_3	$Ga(OH)_3$	MgH_2	HF	RbH

c) Al oxígeno, en sus compuestos, se le asigna un número de oxidación de -2, excepto en los peróxidos (no metal + oxígeno $X_2(O_2)_n$), en cuyo caso se le asigna -1. Escribe el número de oxidación del oxígeno en los siguientes compuestos.

K_2O_2 Peróxido de potasio	$HClO_3$	CaO	H_2O_2 Peróxido de hidrógeno	LiOH
Ni_2O_3	Li_2O_2 Peróxido de litio	ZnO	H_2O	HNO_2

d) A los elementos del grupo 17 se les asigna un número de oxidación igual a -1 en sus sales binarias (metal + no metal) ¿En cuáles de las siguientes especies químicas se aplica esta regla? Enciérralas en un círculo.

KCl	I_2	F	Cl_2O	I_2O_3	Cl	CaF_2
Cl_2	I_2O_5	NaBr	$CrBr_3$	Br_2	$FeCl_3$	HF

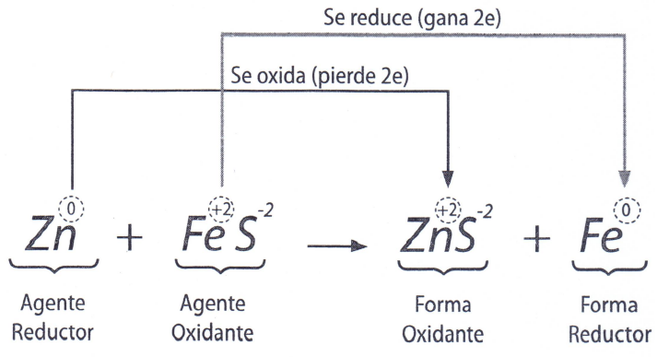
19. Recuerda las reglas para asignar números de oxidación a los elementos que forman un compuesto, observa los ejemplos resueltos y escribe el número de oxidación de cada elemento en los siguientes compuestos, aplicando las reglas respectivas. La suma algebráica de las cargas debe ser igual a cero.

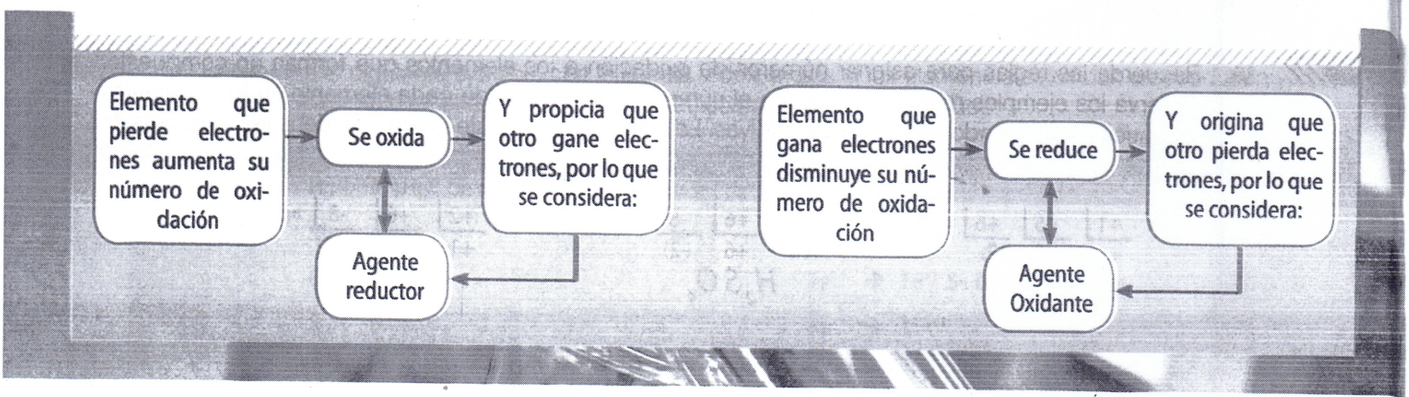
$$\underset{+1}{\underline{+1}}\ \underset{+5}{\underline{+5}}\ \underset{-2}{\underline{+6}} = 0 \qquad \underset{+1}{\underline{+2}}\ \underset{+6}{\underline{+6}}\ \underset{-2}{\underline{-8}} = 0 \qquad \underset{+1}{\underline{+2}}\ \underset{+6}{\underline{+6}}\ \underset{-2}{\underline{-8}} = 0$$

$$HNO_3 \qquad H_2SO_4 \qquad Na_2SO_4$$

Li_2O	$NaNO_3$	HBr	CH_4	TiO_2	Fe_2O_3
$HClO$	H_3PO_4	KI	$Ba(OH)_2$	H_2CO_3	$K_2Cr_2O_7$
$KMnO_4$	Al_2O_3	ZnO	Sn	HIO_3	HgO
$Al_2(CO_3)_3$	HgO	$Mg(OH)_2$	$NiCl_3$	CuS	$Ca_3(PO_4)_2$

El **agente oxidante**, es la sustancia química que al reducirse provoca la oxidación de otro; por lo tanto, la sustancia que se reduce es agente oxidante.
El **agente reductor**, es la sustancia química que al oxidarse provoca o causa la reducción de otro; por lo tanto, la sustancia que se oxida es agente reductor
A continuación se ilustra en forma resumida una reacción redox:





20. Completa el texto con las siguientes palabras.

Oxida positiva gana oxidante pierde reducción reductor negativa

Cuando un elemento se combina con oxígeno se _____; esto implica que dicho elemento _____ electrones y, por tanto, obtiene una carga _____. En tanto, el oxígeno _____ electrones y adquiere una carga _____, a este proceso se le denomina _____.

El elemento que se oxida, pierde electrones, propiciando que otro elemento los gane por lo que se considera agente _____ y el elemento que se reduce al ganar electrones, origina que otro los pierda por lo que se clasifica como agente _____.

21. Asigna los valores de estados de oxidación para cada uno de los elementos de las siguientes ecuaciones y determina lo que se te pide.

Ecuación química	Elemento que se oxida	Elemento que se reduce	Agente oxidante	Agente reductor
$2Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$				
$S + O_2 \rightarrow SO_2$				
$2HNO_3 + SO_2 \rightarrow H_2SO_4 + 2NO_2$				
$4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$				
$SiO_2 + 3C \rightarrow SiC + 2CO$				
$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$				
$MnO_2 + 4HI \rightarrow MnI_2 + I_2 + 2H_2O$				

DESARROLLA TUS COMPETENCIAS

Resuelve los siguientes cuestionamientos relacionados con el tema conversiones molares:

a) ¿A cuántos moles equivalen 430 g de hdróxido de potasio? Su fórmula es KOH_____

b) ¿A cuántos moles equivalen 200 g de dióxido de carbono? Su fórmula es CO_2_____

c) ¿Cuántos átomos de azufre hay en una muestra de 50 g de este elemento?_____

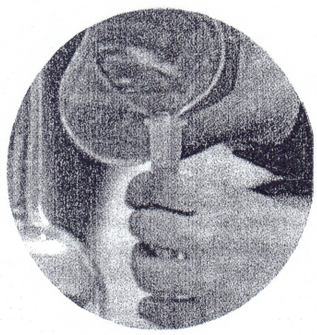
d) ¿Cuántos átomos de fósforo hay en una muestra de 100 g de este elemento?_____

e) ¿Cuántos átomos de potasio hay en una muestra de 56 g de este elemento?_____

DESARROLLA TUS COMPETENCIAS

Calcula el número de moles de los siguientes compuestos.

No. DE GRAMOS	NÚMERO DE MOLES
785 g C_6H_6	
145 g Fe_2O_3	
432 g Al	
995 g $AlCl_3$	
585 g Ca	
24 g K	
683 g $NaClO_4$	
827 g AgCl	
975 g $C_{12}H_{22}O_{11}$	
298 g $Ca_3(PO_4)_2$	
374 g NaCl	
716 g H_2SO_4	
245 g $C_6H_{12}O_6$	
837 g K_2SO_3	



DESARROLLA TUS COMPETENCIAS

Determina la masa en gramos existente en 5 moles de cada una de las siguientes sustancias químicas.

a) H_2SO_4

b) Na_2SO_4

c) NaOH

d) CO_2

e) HCl

f) SO_3

DESARROLLA TUS COMPETENCIAS

Completa la siguiente tabla calculando las masas moleculares y el número de moles que contiene la cantidad propuesta de cada sustancia.

SUSTANCIA	MASA MOLECULAR (g/mol)	CANTIDAD DISPONIBLE	NÚMERO DE MOLES
NH_3		40 g	
H_2SO_4		98 g	
N_2		55 g	
H_2		3 g	
KCl		80 g	
$CaCl_2$		150 g	
$KMnO_4$		167 g	
Na_2SO_4		119 g	