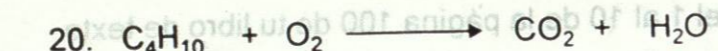
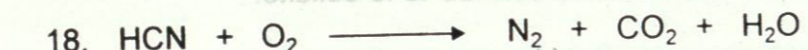
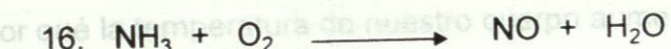
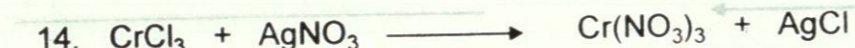
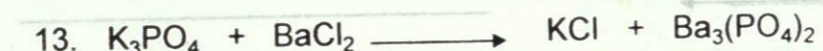
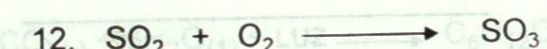
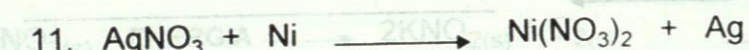
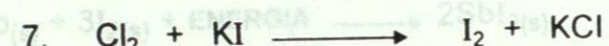
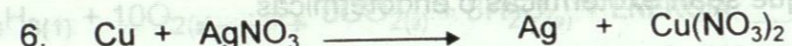
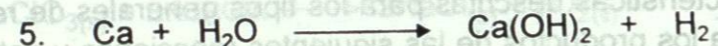
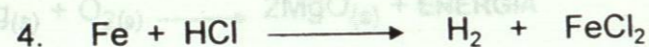
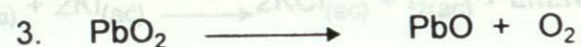
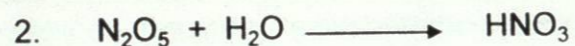
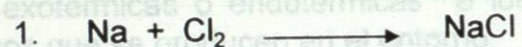


Actividad 6.3 Reacciones exotérmicas y endotérmicas

VI. Balancea por el método de tanteo las siguientes ecuaciones:



Actividad 6.4 Velocidad de reacción

I. Para reforzar tu comprensión sobre el tema "Velocidad de las reacciones químicas", responde clara y brevemente las preguntas siguientes:

1. ¿Qué es energía de activación? Indica en una gráfica la energía de activación para reacciones exotérmicas y endotérmicas.

2. ¿Cuáles son los factores que afectan la velocidad de una reacción química?

3. Explica cómo cambia la velocidad de una reacción al aumentar o disminuir los siguientes factores.

a) Temperatura:

b) Tamaño de partículas:

c) Concentración de las sustancias reaccionantes:

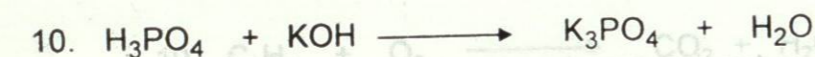
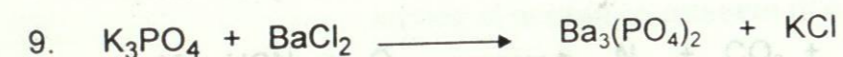
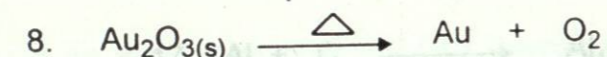
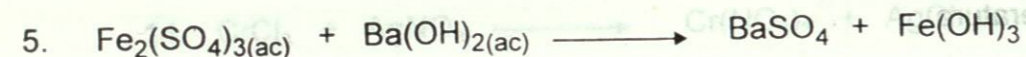
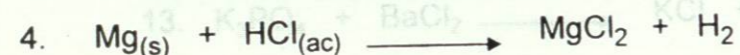
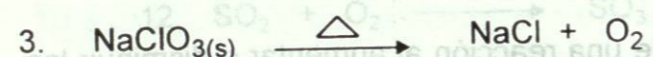
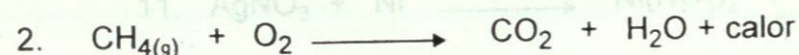
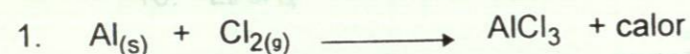
4. ¿Cómo se llaman las sustancias que aceleran la velocidad de una reacción química? ¿Y las que la disminuyen?

5. Explica mediante la Teoría de Choques cómo influyen en la velocidad de reacción química los cambios de temperatura, concentración, tamaño de partículas de reactivos y la presencia de catalizadores. Utiliza una hoja aparte y grápala.

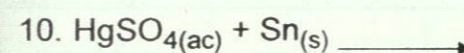
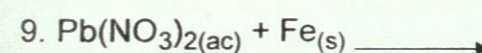
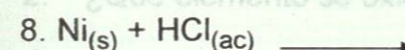
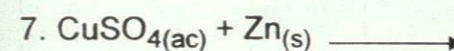
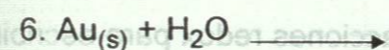
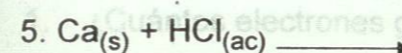
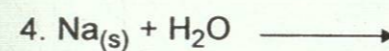
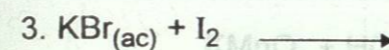
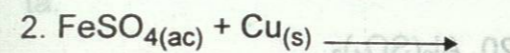
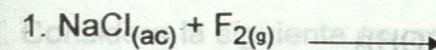
Actividad 6.5 Predicción de reacciones

Contesta lo que se pide a continuación para reforzar los conceptos sobre el balanceo por tanteo y la reactividad de metales y halógenos.

I. Balancea las siguientes ecuaciones químicas, mencionando el tipo de reacción al que pertenecen.

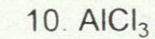
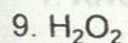
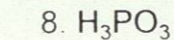
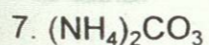
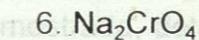
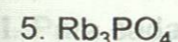
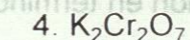
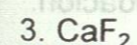
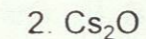
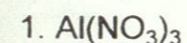


II. Utiliza las Series de Actividad de Metales y Halógenos para predecir si se efectúan las siguientes reacciones químicas. Escribe los productos que se obtienen en las reacciones que se llevan a cabo y NR (no reacción) en las que no ocurren.



Actividad 6.6 Números de oxidación

I. Conociendo las reglas para asignar números de oxidación a los elementos, utilízalas para determinar los números de oxidación de cada elemento en los siguientes compuestos:



- 11. BeH_2 _____
- 12. CH_4 _____
- 13. H_2SO_4 _____
- 14. Na_2O_2 _____
- 15. Na_2S _____
- 16. NH_4NO_2 _____
- 17. NH_3 _____
- 18. $\text{Sr}(\text{OH})_2$ _____
- 19. Mg_3P_2 _____
- 20. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ _____

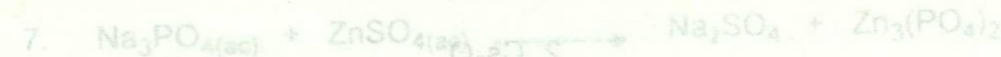
Actividad 6.7 Reacciones redox:

I. Utiliza los conceptos estudiados en el tema sobre Reacciones redox para escribir las definiciones de los siguientes conceptos.

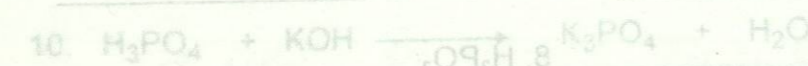
1. Reacción redox:



2. Oxidación y reducción en términos de pérdida o ganancia de electrones:



3. Oxidación y reducción en términos de cambio en el número de oxidación:

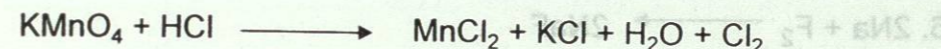


4. Agente oxidante:

Actividad 6.8 Balanceo de ecuaciones

5. Agente reductor:

II. Considera la siguiente ecuación química sin balancear y responde lo que solicita.



1. ¿Cuántos electrones gana cada átomo de manganeso (Mn)?

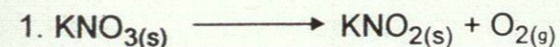
2. ¿Qué elemento se oxida? Explica:

3. ¿Qué elemento se reduce? Explica:

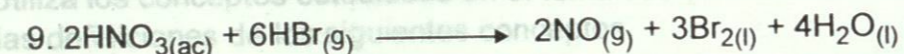
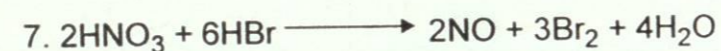
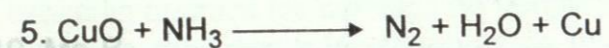
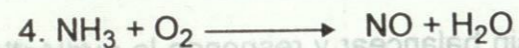
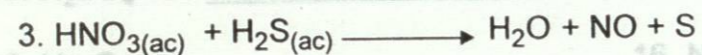
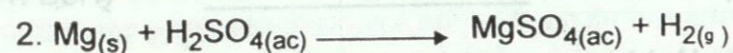
4. ¿Cuál es el agente oxidante?

5. ¿Cuál es el agente reductor?

III. Para cada reacción de óxido-reducción mostrada, determina lo que se pide en la tabla.



REACCION	SUSTANCIA QUE SE OXIDA	SUSTANCIA QUE SE REDUCE	AGENTE OXIDANTE	AGENTE REDUCTOR
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				



Actividad 6.7

I. Utiliza los conceptos estudiados en el tema sobre Reacciones redox para escribir las ecuaciones de las reacciones siguientes.

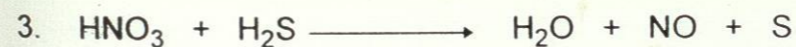
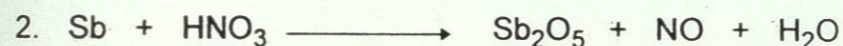
1. Reacción redox:

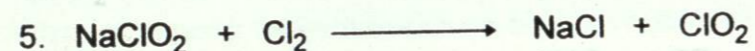
REACCION	SUSTANCIA QUE SE OXIDA	SUSTANCIA QUE SE REDUCE	AGENTE OXIDANTE	AGENTE REDUCTOR
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

4. Agente oxidante:

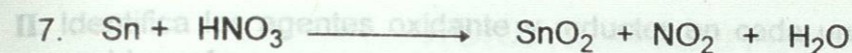
Actividad 6.8 Balanceo de ecuaciones

I. Utiliza el método de balanceo por el cambio en el número de oxidación mostrado en la LC 6.3 para balancear las siguientes ecuaciones químicas.



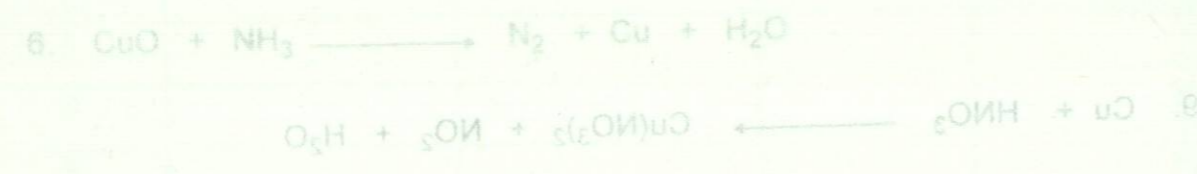
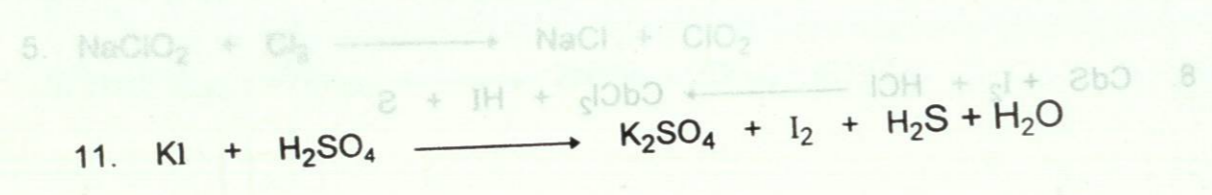
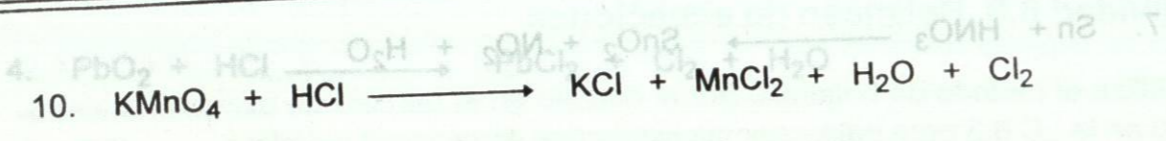


REACCION	SUSTANCIA QUE SE OXIDA	SUSTANCIA QUE SE REDUCE	AGENTE OXIDANTE	AGENTE REDUCTOR
1				
2				
3				
6. $CuO + NH_3 \longrightarrow N_2 + Cu + H_2O$				
5				
6				
7				
8				
9				



REACCION	AGENTE OXIDANTE	AGENTE REDUCTOR
1		
2		
3		
4		
5		
6		
8. $CdS + I_2 + HCl \longrightarrow CdCl_2 + HI + S$		
8		
9		
10		
11		





II. Identifica los agentes oxidante y reductor en cada una de las ecuaciones del problema I.

REACCION	AGENTE OXIDANTE	AGENTE REDUCTOR
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

- a) Ninguna de las anteriores
 - b) Que la reacción es reversible
 - c) Que se forma un gas en la reacción
 - d) Que la reacción es reversible
 - e) Ninguna de las anteriores
- Determina que ocurre en la siguiente reacción:
3. En la reacción de combustión del metano (CH_4), principal componente del gas natural:
- a) Uno de los productos es agua
 - b) Se usa O_2 gaseoso como reactiva
 - c) Se produce CO_2
 - d) Se produce calor
 - e) Todos los enunciados son correctos

AUTOEVALUACION

I. Selecciona la mejor opción en cada una de las siguientes preguntas.

1. La ecuación $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CaO} + \text{CO}_2$ es un ejemplo de reacción de:

AGENTE REDUCTOR	AGENTE OXIDANTE	REACCION
		2
a) Combustión		3
b) Combinación o síntesis		4
c) Descomposición		5
d) Desplazamiento simple		6
e) Metátesis		8
		10
		11

2. El símbolo \rightleftharpoons indica:

- a) Que debe aplicarse calor
- b) Que la reacción es incompleta
- c) Que se forma un gas en la reacción
- d) Que la reacción es reversible
- e) Ninguna de las anteriores

3. En la reacción de combustión del metano (CH_4), principal componente del gas natural:

- a) Uno de los productos es agua
- b) Se usa O_2 gaseoso como reactivo
- c) Se produce CO_2
- d) Se produce calor
- e) Todos los enunciados son correctos

4. Es el coeficiente del HCl cuando se balancea la ecuación:



- a) 6
- b) 3
- c) 1
- d) 2
- e) Ninguno de los anteriores

5. La reacción: $2\text{Al} + \text{HCl} \longrightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ ocurre porque:

- a) El Al se encuentra arriba del Cl en la serie de actividad
- b) El Al se encuentra arriba del H en la serie de actividad
- c) Se añade calor a la reacción
- d) Un gas se forma
- e) Ninguna de las anteriores

6. Determina qué ocurre al manganeso del MnO_4^- en la ecuación:



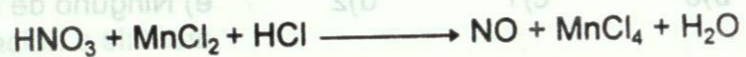
- a) Su número de oxidación cambia de +7 a +4
- b) Es oxidado a Mn^{2+}
- c) Su número de oxidación cambia de -7 a +2
- d) Se reduce a Mn^{4+}
- e) a y d son correctas

7. Es el agente reductor en la ecuación: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$

- a) Na b) H_2O c) NaOH d) H_2 e) O_2

1. Selecciona la mejor opción en cada una de las siguientes preguntas.

8. Es el agente oxidante en la ecuación:



- a) HNO_3
b) MnCl_2
c) HCl
d) NO
e) MnCl_4

9. Atomo que incrementa su número de oxidación y por lo tanto se oxida en la reacción:



- a) Mn b) O c) K d) C e) todos son correctos

10. Representa una media reacción de reducción:

- a) $\text{Zn} \longrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$
b) $\text{Na} \longrightarrow \text{Na}^+ + 1\text{e}^-$
c) $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2$
d) $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}$
e) c y d son correctas

11. Metal que reacciona espontáneamente con $\text{Cu}^{2+}_{(\text{ac})}$ a 25°C :

- a) Ag b) Au c) Mg d) Hg e) H_2

12. Si el magnesio está arriba que el cobre en la serie de actividad, predice qué ocurriría si una cinta de cobre se sumerge en una solución de sulfato de magnesio.

- a) La cinta de cobre se platea de magnesio
b) El cobre se disuelve y la solución se colorea de azul
c) No ocurre reacción
d) Se producen burbujas de hidrógeno gaseoso en el cobre
e) Ninguna es correcta

13. Reacción que ocurre cuando el bromo es añadido a una solución de iones yoduro.

- a) $2\text{I}^- + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{I}_2 + 2\text{Br}^-$
b) $\text{I}_2 + 2\text{Br}^- \longrightarrow \text{Br}_2 + 2\text{I}^-$
c) $2\text{I}^- + 2\text{Br}^- \longrightarrow \text{I}_2 + \text{Br}_2$
d) $\text{I}_2 + \text{Br}_2 \longrightarrow 2\text{I}^- + 2\text{Br}^-$
e) $2\text{Br}^- \longrightarrow \text{Br}_2 + 2\text{e}^-$